

Tilastotuotannon yleinen prosessimalli

GSBPM

(Versio 5.0, joulukuu 2013)

Dokumentin sisältö

Tässä dokumentissa kuvataan tilastotuotannon yleinen prosessimalli (GSBPM) ja sen suhde muihin tilastotuotannon modernisointiin liittyviin keskeisiin standardeihin.



Dokumentti on lisensoitu Creative Commons Attribution 3.0 Unported License -lisenssillä. Kopio lisenssistä on luettavissa osoitteessa <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>. Mikäli käytät tätä dokumenttia tai sen osaa omiin tarkoituksiisi, sisällytä tekstiin maininta "Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomissio (UNECE) kansainvälisen tilastoyhteisön puolesta".

Sisällysluettelo

I.	Johdanto	3
	Tausta	3
	Tärkeimmät muutokset versioon 4.0 nähden	4
II.	Malli	4
	Mikä GSBPM on?	4
	Rakenne	4
	Sovellettavuus	6
	GSBPM:n käyttö	6
III.	Suhteet muihin malleihin ja standardeihin	7
	GSIM	7
	GLBPM	8
IV.	Tilastotuotannon yleisen prosessimallin tasot 1 ja 2	9
V.	Vaiheiden ja työvaiheiden kuvaukset	10
	Tietotarpeen määrittely.....	10
	Tilastoinnin suunnittelu	12
	Tuotantojärjestelmän rakentaminen	14
	Tiedonhankinta	16
	Käsittely.....	17
	Analyysi ja raportointi	20
	Julkaiseminen	21
	Prosessin arviointi	23
VI.	Poikkileikkaavat prosessit.....	24
VII.	GSBPM:n muut käyttötarkoitukset.....	27
	Liite – Käytetyt lyhenteet	29

Tilastotuotannon yleinen prosessimalli

I. Johdanto

1. GSBPM kuvaa ja määrittelee virallisten tilastojen tuottamisessa tarvittavia tuotantoprosesseja. Se kuvaa vakioidun kehikon ja yhtenäisen sanaston, joita voidaan käyttää tilastoja tuottavissa organisaatioissa tilastojen tuotantoprosessien uudistamisessa ja toimintatapojen ja välineiden jakamisessa. Mallia voidaan hyödyntää myös tieto- ja metatietostandardien käyttöönotossa, prosessien dokumentoinnin lähtökohtana, tilastotuotannon tietojärjestelmien yhtenäistämässä sekä prosessien laadun arvioinnin ja kehittämisen kehikkona. Näitä ja muita GSBPM:n käyttötarkoituksia eritellään tarkemmin osassa VI. Tämä GSBPM:n versio on yhdenmukaistettu yleisen tilastotietomallin (Generic Statistical Information Model, GSIM)¹ version 1.1 kanssa ja on yksi yhteisen tilastotuotannon arkkitehtuurin (Common Statistical Production Architecture, CSPA)² toteuttamisen lähtökohdista.

Tausta

2. UNECE:n, Eurostatin ja OECD:n yhteisissä tilastolliseen metatietoon keskittyvissä tapaamisissa (METIS) on määritelty yhteinen metatietokehys (Common Metadata Framework, CMF)³. Kehyksen C-osa on otsikoitu "Metadata and the Statistical Cycle". Siinä kuvataan tilastointiprosessin (jonka nimityksiä ovat myös 'tilastollinen arvoketju' tai 'tilastosykli') vaiheita. Marraskuusta 2013 lähtien työ on ollut Modernisation Committee on Standards -työryhmän vastuulla. Työryhmä toimii High-Level Group for the Modernisation of Statistical Production and Services (HLG) -ryhmän⁴ alaisuudessa.

3. Kesäkuussa 2007 CMF:n C-osan kehittämistä varten Wienissä järjestetyssä työpajassa⁵ osallistujat totesivat, että Uuden-Seelannin tilastoviraston prosessimalli oli hyvä lähtökohta tilastotuotannon yleisen prosessimallin kehitystyölle. GSBPM:n versio 4.0 julkaistiin useiden luonnosten ja julkisten konsultaatioiden jälkeen huhtikuussa 2009. Malli otettiin laajalti käyttöön kansainvälisessä tilastoyhteisössä, ja siitä tuli yksi HLG:n standardeihin perustuvan modernisointivision ja -strategian kulmakivistä.

4. Joulukuussa 2012 julkaistiin täydentävä, yleinen tilastotietomalli (GSIM) (lisätietoja osassa III). GSIM:n kehitys- ja käyttöönototyön aikana GSBPM:ssa tunnistettiin useita mahdollisia parannuskohteita. Vuonna 2013 HLG aloitti projektin "Frameworks and Standards for Statistical Modernisation", jossa GSBPM ja GSIM -malleihin tehtiin laajempia tarkistuksia, tarkoituksena mallien johdonmukaisempi dokumentointi ja käytännön soveltamisessa saadun palautteen huomioiminen. Nykyinen GSBPM:n versio (versio 5.0) on tämän työn tulos. Vaikka versiota pidettiin julkaisuajankohtana lopullisena, saatetaan siihen lähivuosina tehdä muutoksia, jotka heijastavat kokemuksia mallin käytännön soveltamisesta tai perustuvat tilastotuotannon luonteen muuttumiseen. Lukijaa pyydetään tarkistamaan sivulta www.unece.org/stats/gsbpm, että käytössä oleva versio on varmasti uusin.

¹ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Generic+Statistical+Information+Model>

² Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/Common+Statistical+Production+Architecture+Home>

³ Ks. <http://www.unece.org/stats/cmfi/>

⁴ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/hlgbas>

⁵ Työpajassa esitellyt artikkelit ovat saatavilla osoitteessa: <http://www.unece.org/stats/documents/2007.07.metis.htm>

Tärkeimmät muutokset versioon 4.0 nähden

5. GSBPM:n version 4.0 tarkistamisessa HLG veloitettiin ottamaan mukaan vain muutokset, joilla oli selvät käytännölliset perusteet ja laaja tuki kansainvälisessä tilastoyhteisössä. Tähän päädyttiin, koska monet organisaatiot olivat panostaneet merkittävästi GSBPM:n käyttöönottoon. Suuret muutokset olisivat saattaneet aiheuttaa huomattavia kustannuksia ja olisivat lopulta voineet vaikeuttaa mallin laajamittaista omaksumista ja käyttöä. Tämän vuoksi itse mallia muutettiin vain vähän, mutta sitä tukevaan dokumentaatioon tehtiin lukuisia parannuksia, lisäyksiä ja selvennyksiä.

6. Merkittävimmät erot GSBPM:n versioiden 4.0 ja 5.0 välillä ovat:

- Vaihe 8 (Arkistointi) on poistettu ja yhdistetty tiedon ja metatiedon hallintaan keskittyvään läpileikkaavaan prosessiin tukien ajatusta, että arkistointia voidaan tehdä useassa tilastointiprosessin vaiheessa.
- Uusi työvaihe: ”Jakeluratkaisun toteuttaminen” on lisätty Tuotantojärjestelmän rakentamisen -vaiheeseen heijastamaan monipuolisten jakelukanavien kasvavaa merkitystä.
- Useita työvaiheita on nimetty uudelleen selvyuden parantamiseksi.
- Työvaiheiden kuvauksia on päivitetty ja laajennettu tarpeen mukaan. Muiden kuin suoraan tiedonkeruuseen perustuvien tietolähteiden (esim. hallinnollinen data, big data) merkityksen kasvun myötä sanastoa on muokattu vähemmän survey-keskeiseksi.

II. Malli

Mikä GSBPM on?

7. GSBPM:a tulee soveltaa ja tulkita joustavasti. Se ei ole jäykkä kehikko, jossa jokainen askel tulee käydä läpi tietyssä järjestyksessä. Sen sijaan malli määrittelee tilastointiprosessin mahdolliset vaiheet ja niiden väliset riippuvuudet.

8. Vaikka GSBPM:n esitystapa jäljittelee tilastointiprosessin loogista etenemistä, mallin vaiheet voivat eri tilanteissa esiintyä eri järjestyksessä. Lisäksi joitakin työvaiheita voidaan toistaa useita kertoja niin, että ne muodostavat iteratiivisia silmukoita - näin etenkin Käsittely- ja Analyysi ja raportointi-vaiheissa.

9. GSBPM tulisi siksi nähdä pikemminkin matriisina, jonka läpi kulkee useita mahdollisia polkuja. GSBPM:n on näin tarkoitus olla riittävän yleispätevä ollakseen laajasti sovellettavissa ja edistääkseen tilastotuotannon standardointia olematta kuitenkaan liian rajoittava, abstrakti ja teoreettinen.

Rakenne

10. GSBPM koostuu kolmesta tasosta:

- Taso 0, tilastointiprosessi;
- Taso 1, tilastointiprosessin kahdeksan eri vaihetta;
- Taso 2, kunkin vaiheen työvaiheet;

11. Vaiheita (taso 1) ja työvaiheita (taso 2) kuvaava kaavio on esitetty osassa IV. Työvaiheiden yksityiskohtaiset kuvaukset löytyvät osasta V.

12. GSBPM:ssa on myös tunnistettu useita poikkileikkaavia prosesseja, jotka koskettavat kaikkia kahdeksaa vaihetta ja kattavat koko tilastointiprosessin. Nämä prosessit voidaan ryhmitellä kahteen kategoriaan: prosesseihin, jotka liittyvät tilastointiin, sekä yleisluontoisempiin prosesseihin, joita esiintyy kaiken tyyppisissä organisaatioissa. Ensimmäistä ryhmää voidaan pitää mallin kannalta tärkeämpänä, mutta myös toinen ryhmä on merkittävä, koska sen prosesseilla on (usein epäsuoria) vaikutuksia useaan mallin osaan.

13. Tilastotuotannon poikkileikkaavat prosessit on lueteltu alla. Luettelon neljällä ensimmäisellä prosessilla on läheisin yhteys malliin. Laadun ja metatiedon hallintaa on erityisesti korostettu mallin kaavioissa, ja ne on kuvattu tarkemmin osassa VI.

- Laadunhallinta - Tämä prosessi sisältää laadun arvioinnin ja hallinnan mekanismit. Se tuo esille arvioinnin ja palautteen merkityksen koko tilastointiprosessissa;
- Metatiedon hallinta - Metatietoa tuotetaan ja käsitellään prosessin jokaisessa vaiheessa. Siksi on erityisen tärkeää, että metatietoja hallitaan siten, että oleellisten metatietojen ja käsiteltävien tietojen yhteys säilyy koko prosessin ajan. Tähän liittyy prosessista riippumattomia, mm. metatiedon säilytykseen ja omistajuuteen, laatuun, arkistointisääntöihin, säilytykseen ja hävittämiseen liittyviä kysymyksiä;
- Tiedonhallinta - Tähän kuuluu yksittäisestä tuotantoprosessista riippumattomia näkökulmia, kuten tietoturva, tiedon säilytys ja omistajuus, tietojen laatu, arkistointisäännöt, säilyttäminen, tallentaminen ja hävittäminen.
- Prosessitiedon hallinta - Tämä kattaa tiedot ja metatiedot, joita syntyy tilastointiprosessin kuluessa ja jotka kuvaavat prosessin toteutuksen eri vaiheita.
- Osaamisen hallinta - Varmistaa, että tilastointiprosessi voidaan toistaa samanlaisena, pääasiassa huolehtimalla prosessin dokumentoinnista;
- Tilastollisten standardien ja kehikkojen hallinta - Sisältää eri prosesseissa hyödynnettävien standardien (esim. menetelmät, käsitteet ja luokittelut) kehitystyön;
- Tilasto-ohjelman hallinta - Sisältää uusien tietovaatimusten sekä uusien ja muuttuvien tietolähteiden systemaattisen seurannan ja arvioinnin kaikilla tilastoalueilla. Prosessi saattaa johtaa uusien tuotantoprosessien rakentamiseen tai jo olemassa olevien prosessien uudistamiseen;
- Tiedonantajien hallinta - Kattaa tiedonantotaakan hallinnan, profiloinnin sekä yhteystietojen hallinnan (prosessilla on läheinen yhteys tilastollisten rekisterien tuotantoprosesseihin).
- Asiakashallinta - Sisältää markkinoinnin, tilastojen käytön edistämisen sekä yleisen asiakaspalautteen käsittelyn.

14. Yleisluontoisempia yhdistäviä prosesseja ovat:

- Henkilöstöhallinto;
- Taloushallinto;
- Projektien hallinta;
- Oikeudellisen kehyksen hallinta;
- Organisatorisen kehyksen hallinta;
- Strateginen suunnittelu.

Sovellettavuus

15. GSBPM on tarkoitettu käytettäväksi kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kaikissa virallisten tilastojen tuottajien tehtävissä, joiden tarkoituksena on julkistaa tietoa. Malli on suunniteltu tietolähteestä riippumattomaksi. Näin ollen sitä voidaan käyttää survey-tutkimusten, kokonaistutkimusten sekä hallinnollisiin ja muihin ei-tilastollisiin tai yhdistelmälähteisiin perustuvien prosessien kuvaamiseen ja laadunarviointiin.

16. Tyypilliseen tilaston tuotantoprosessiin kuuluu tietojen hankkiminen ja käsittely tulosten laskentaa varten. GSBPM:ia voidaan soveltaa myös tilanteissa, joissa olemassa olevaa aineistoa muokataan tai aikasarjoja lasketaan uudelleen lähdetiedon laadun parantumisesta tai menetelmien muutoksesta johtuen. Tällöin lähdetietona käytetään aiemmin julkaistuja tietoja, joista käsittelyn ja analysoinnin jälkeen tuotetaan korjatut tulokset. Tällaisissa tapauksissa on tavallista jättää useita työvaiheita suorittamatta ja mahdollisesti myös ohittaa jotkin (etenkin varhaiset) vaiheet. GSBPM:a voidaan soveltaa myös esimerkiksi kansantalouden tilinpidon tuotantoon ja kansainvälisten tilasto-organisaatioiden tyypillisiin prosesseihin.

17. Tilastotietoja tuottavien prosessien ohella GSBPM:a voidaan soveltaa myös tilastollisten rekistereiden kehittämisessä ja ylläpidossa, sillä kyseisten rekisterien lähdetieto on saman tyyppistä kuin tilastotuotannossa (vaikkakin hiukan useammin peräisin hallinnollista lähteistä) ja tulokset muiden prosessien lähdetietona⁶ tavallisesti hyödynnettäviä kehikoita tai muita tietopoimintoja.

18. GSBPM:ia tulisi tulkita riittävän joustavasti, jotta sitä voidaan soveltaa kaikkiin edellä mainittuihin tilanteisiin.

GSBPM:n käyttö

19. GSBPM on viitemalli. Tarkoituksena on, että organisaatiot voivat hyödyntää sitä soveltuviissa määrin. Organisaatio voi joko päättää GSBPM:n käytöstä sellaisenaan tai tehdä siitä tarkoituksiinsa sopivan muunnelman. Joissain tapauksissa sen avulla voidaan selkeyttää sisäistä viestintää tai keskustelua muiden organisaatioiden kanssa. Kaikki mainitut GSBPM-mallin käyttötavat ovat tarkoituksenmukaisia.

20. Organisaatiokohtaisia muunnelmia kehittäneet tahot ovat voineet liittää malliin juuri kyseisen organisaation tarpeisiin räätälöityjä ominaisuuksia. Tähänastisten tietojen perusteella tällaiset erityisominaisuudet eivät ole riittävän yleisiä, että ne tulisi liittää osaksi varsinaista GSBPM-mallia.

21. Joissakin tapauksissa saattaa olla järkevää ryhmitellä joitakin mallin osia. Esimerkiksi voidaan katsoa, että vaiheet 1-3 muodostavat yhtenäisen suunnitteluvaiheen. Toisinaan taas saattaa olla tarpeen sisällyttää kuvattuun rakenteeseen yksi tai useampia lisätasoja erottamaan työvaiheissa suoritettavia tehtäviä toisistaan. Tästä voi olla hyötyä etenkin käytännön toteutusten kuvauksissa.

22. Kun vaiheen tuotosta käytetään seuraavan vaiheen syötteenä, vaiheiden välillä saatetaan edellyttää muodollista hyväksyntää. Muodollinen hyväksyntä sisältyy malliin implisiittisesti, mutta se voidaan toteuttaa useilla eri tavoilla organisaation tarpeista riippuen.

⁶ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/download/attachments/57835551/BR+meeting+paper2.doc>

III. Suhteet muihin malleihin ja standardeihin

23. GSBPM kehitettiin alun perin Uuden-Seelannin tilastoviraston prosessimallin pohjalta hyödyntäen eräiden muiden tilastovirastojen kokemuksia tilastoprosessien mallintamisesta. Tilastoalan modernisointiin pyrkivissä aloitteissa ja vastaavissa hankkeissa virallisen tilastoyhteisön ulkopuolella on kuitenkin syntynyt muita aiheeseen liittyviä malleja ja standardeja.

CSPA

24. GSBPM:n yhteyksiä muihin tilastotuotannon modernisointiin tarkoitettuihin kehikkoihin ja standardeihin kannattaa tarkastella kokonaisarkkitehtuurin näkökulmasta. Kokonaisarkkitehtuuri yhdistää organisaation tehtävät ja prosessit niiden suorittamisessa tarvittaviin tietoihin, tietojärjestelmiin ja teknologiaan. Sen avulla voidaan kuvata, mitä organisaatio tekee ja millä tavalla se toimii. Tarkoituksena on tunnistaa, miten organisaatio voisi parantaa laatua ja tehokkuutta.

25. Tilastotuotannon modernisoinnin päämääränä on eri organisaatioiden kokonaisarkkitehtuurien yhtenäistäminen niin, että tuloksena on yhteinen viitearkkitehtuuri koko virallisten tilastojen toimialalle. Tarkoituksena on helpottaa yhteistyötä ja tilastointiprosessin (GSBPM:n) eri vaiheissa tarvittavien välineiden ja palveluiden yhteistä käyttöä ja kehittämistä. Työn tuloksena on laadittu yhteinen tilastotuotantoarkkitehtuuri (Common Statistical Production Architecture, CSPA), joka julkaistiin ensimmäistä kertaa vuoden 2013 lopulla⁷.

GSIM

26. Yleinen tilastotietomalli (Generic Statistical Information Model, GSIM) on tilastotiedon viitekehys, joka on suunniteltu edistämään virallisten tilastojen modernisointia ja virtaviivaistamista sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Sen avulla voidaan kuvata yleisellä tavalla tietojen ja metatietojen määrittely, hallinta ja hyödyntäminen tilastointiprosessin jokaisessa vaiheessa. Malli koostuu standardeista, johdonmukaisesti määritellyistä tieto-objekteista, joilla voidaan kuvata tilastotuotannon eri vaiheiden syötteitä ja tuotoksia tuotantoprosessien suunnittelussa sekä varsinaisessa tilastotuotannossa. GSIM:n avulla voidaan kuvata tilastotuotannossa käsiteltävien tietokokonaisuuksien väliset keskeiset riippuvuudet, ja sitä voidaan käyttää tukemaan johdonmukaisten standardien tai määritysten kehittämistä ja käyttöä.

27. Kuten GSBPM:lla, myös GSIM:lla on merkittävä rooli virallisten tilastojen modernisoinnissa ja aihealueiden purkamisessa. GSIM on suunniteltu tukemaan mahdollisimman innovatiivisia tilastotuotannon tarkastelutapoja esimerkiksi tiedon jakelussa, jossa ketteryyden ja kekseliäisyyden tarve kasvaa jatkuvasti. Malli tukee kuitenkin myös nykyisiä tapoja tarkastella tilastotuotantoa.

28. GSIM määrittelee noin 110 tieto-objektia, joita ovat mm. tilastolliset aineistot, muuttujat, tilastolliset luokitukset, tilastoitavat yksiköt, perusjoukot sekä tuotantoprosessien suorittamisessa tarvittavat säännöt ja parametrit (esim. editointisäännöt).

29. GSIM ja GSBPM täydentävät toisiaan tilastotuotannossa ja tiedonhallinnassa. Kuten seuraavassa kuviossa esitetään, GSIM:n avulla voidaan kuvata GSBPM:n mukaisia virallisen tilastotuotannon prosesseja määrittelemällä tieto-objektit, jotka siirtyvät prosessissa työvaiheesta toiseen tai luodaan työvaiheen aikana. GSIM formalisoi nämä syötteinä ja tuotoksina esiintyvät tieto-objektit.

⁷ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/Common+Statistical+Production+Architecture+Home>



30. GSIM on hyödyllisempi kun sitä sovelletaan yhdessä GSBPM:n kanssa. Vastaavasti GSBPM:n käytöstä on enemmän hyötyä kun sitä sovelletaan yhdessä GSIM:n kanssa. Malleja voidaan käyttää myös erikseen, vaikka ratkaisu ei ole paras mahdollinen. Molemmat mallit myös tukevat CSPA:n käyttöönottoa. Niitä voidaan kuitenkin soveltaa riippumatta siitä, oli kyseinen arkkitehtuurikehikko käytössä tai ei.

31. Vastaavasti kuin yksittäiset tilastojen tuotantoprosessit eivät hyödynnä kaikkia GSBPM:n kuvaamia työvaiheita, on hyvin epätodennäköistä, että kaikkia GSIM:n tieto-objekteja tarvittaisiin yhdessäkään yksittäisessä tilaston tuotantoprosessissa.

32. GSIM:n ja GSBPM:n yhtäaikainen hyödyntäminen helpottaa tehokkaiden metatieto-ohjattujen järjestelmien rakentamista ja auttaa yhtenäistämään tilastotietojärjestelmien infrastruktuureja.

GLBPM

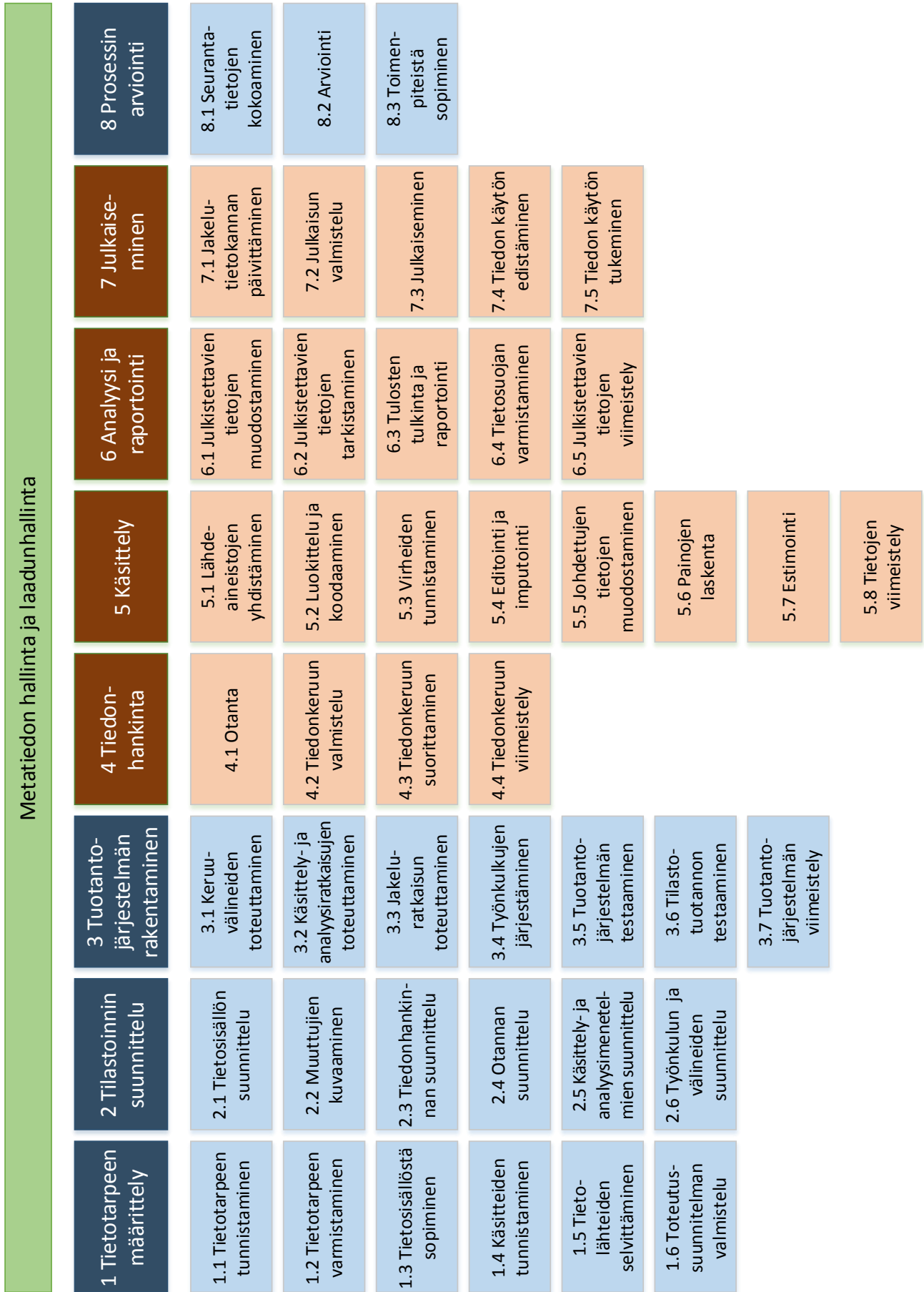
33. Virallisen tilastotuotannon ulkopuolella yhteiskuntatieteellinen tutkimusyhteisö on kehittänyt kyselytutkimuksiin sovellettavan yleisen pitkittäisen tuotantoprosessimallin (Generic Longitudinal Business Process Model, GLBPM)⁸. Mallin tarkoituksena on "toimia yleisenä mallina pitkittäistä tiedonkeruuta ja muuta toistuvaa tiedonhankintaa harjoittavien organisaatioiden välisissä keskusteluissa".

34. Kuten GSBPM:n, myös GLBPM:n pohjalta voidaan tarkastella varsinaisia tuotantoprosesseja. Se on tutkimusorganisaatioiden suorittaman pitkittäisen ja toistuvan monialaisen tiedonhankinnan viitemalli. Malli kuvaa prosessin tehtävät ja liittää niihin tavanomaiset syötteet ja tuotokset.

35. Vaikka GLBPM:lla ja GSBPM:lla on useita yhteisiä piirteitä, ne toisaalta heijastelevat tilastoyhteisön ja yhteiskuntatieteellisten tutkimusyhteisön erilaisia tarpeita ja käytäntöjä. GLBPM:n tapa kuvata tuotantoprosessi ei-lineaarisenä polkuna vaihtoehtojen matriisin lävitse on peräisin suoraan GSBPM:sta.

⁸ Ks. <http://dx.doi.org/10.3886/DDILongitudinal05>

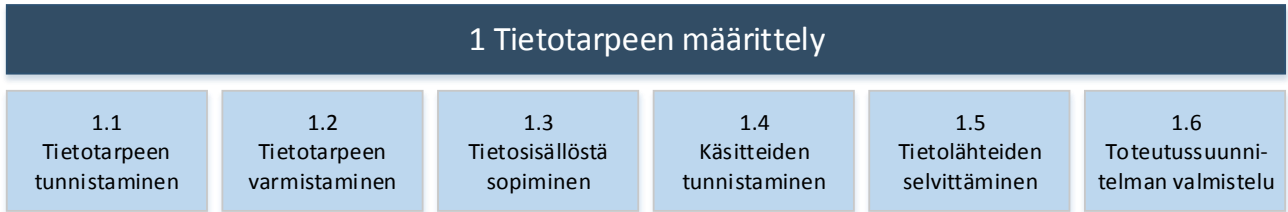
IV. Tilastotuotannon yleisen prosessimallin tasot 1 ja 2



V. Vaiheiden ja työvaiheiden kuvaukset

36. Tässä kohdassa tarkastellaan prosessin vaiheita ja niiden sisältämiä työvaiheita, sekä kuvataan niiden sisältö.

Tietotarpeen määrittely



37. Vaihe käynnistyy kuin on havaittu tarve uudelle tilastotiedolle tai kun tilastoista saatu palaute edellyttää käyttäjätarpeiden uudelleenarviointia. Vaihe sisältää kaikki toimenpiteet, joiden tarkoitus on muodostaa tarkka käsitys asiakkaiden tietotarpeista ja määrittellä yleisellä tasolla vaihtoehdot ja suunnitelma tarpeiden täyttämiseksi.

38. Tässä vaiheessa organisaatio:

- tunnistaa tilastotiedon tarpeen;
- varmistaa sidosryhmien yksityiskohtaisen tietotarpeen;
- asettaa yleiset tuotettavia tilastotietoja koskevat päämäärät;
- tunnistaa olennaiset käsitteet ja muuttujat, joista tietoa tarvitaan;
- tarkistaa missä määrin nykyiset tietolähteet täyttävät nämä tarpeet;
- valmistelee toteutussuunnitelman saadakseen hyväksynnän tilastotuotannon käynnistämiseksi.

39. Tämä vaihe jakautuu kuuteen työvaiheeseen. Ne suoritetaan tavallisesti peräkkäin, vasemmalta oikealle, mutta ne voidaan suorittaa myös rinnakkaisesti tai iteratiivisesti. Työvaiheet ovat:

1.1. Tietotarpeen tunnistaminen

40. Tässä työvaiheessa selvitetään alustavasti, mitä tilastotietoja tarvitaan ja mitä tietoilta vaaditaan. Uusi tietopyyntö tai ympäristömuutos, kuten alentunut budjetti, voi käynnistää työvaiheen. Prosessin aiempien suorituskertojen arvioinneista tai muista prosesseista peräisin olevat suunnitelmat voivat olla tämän työvaiheen syötteitä. Työvaiheeseen kuuluu myös muiden samankaltaista tietoa tuottavien kansallisten ja kansainvälisten tilasto-organisaatioiden käytäntöjen ja etenkin menetelmien arvioiminen. Työvaihe saattaa sisältää joidenkin käyttäjäryhmien erityisten tarpeiden arvioimisen.

1.2. Tietotarpeen varmistaminen

41. Tämä työvaihe keskittyy sidosryhmien kuulemiseen ja tietotarpeiden yksityiskohtien selvittämiseen. Tilastoja tuottavan organisaation tulee tuntea käyttäjien tarpeet hyvin tietääkseen mitä tietoja sen odotetaan tuottavan ja myös milloin, miten ja mitä varten tiedot tulee tuottaa. Työvaiheen myöhemmillä suorituserroilla keskitytään arvioimaan, ovatko aiemmin tunnistetut tarpeet muuttuneet. Käyttäjätarpeen yksityiskohtainen ymmärtäminen on tämän työvaiheen keskeisin asia.

1.3. Tietosisällöstä sopiminen

42. Tässä työvaiheessa rajataan tietosisältö, joka on välttämätön työvaiheessa 1.2 (Tietotarpeen varmistaminen) määriteltyjen käyttäjätarpeiden toteutumiseksi. Tähän kuuluu esitetyn tietosisällön sopivuudesta ja laadun arvioinnista sopiminen käyttäjien kanssa. Oikeudellinen viitekehys (esim. luottamuksellisuuskysymykset) ja käytettävissä olevat resurssit voivat rajoittaa tietosisältöä.

1.4. Käsitteiden tunnistaminen

43. Tässä työvaiheessa selvitetään tuotantoprosessissa mitattavat käsitteet käyttäjän näkökulmasta. Tunnistetut käsitteet eivät välttämättä ole tässä vaiheessa vielä yhteensopivia olemassa olevien tilastollisten standardien kanssa. Yhteensopivuuden varmistaminen sekä hyödynnettävien tilastollisten käsitteiden ja muuttujien valinta ja määrittely tehdään työvaiheessa 2.2.

1.5. Tietolähteiden selvittäminen

44. Tässä työvaiheessa tarkistetaan, voidaanko käyttäjien vaatimukset täyttää nykyisiä tietolähteitä hyödyntäen ja selvitetään tietolähteiden käytön ehdot sekä mahdolliset rajoitukset. Vaihtoehtojen tutkimiseen kuuluu tavallisesti selvitys mahdollisten hallinnollisten tai muiden ei-tilastollisten tietolähteiden soveltuvuudesta tilastointitarkoitukseen. Kun olemassa olevat lähteet on arvioitu, tehdään strategia jäljellejääneiden tietotarpeiden täyttämiseksi. Tämä työvaihe sisältää myös yleisemmän arvion tiedon hankkimista ja käyttöä säätelevästä oikeudellisesta kehyksestä. Sen tuloksena voi siksi syntyä ehdotuksia nykyisen lainsäädännön muuttamisesta tai mahdollisen uuden laillisen kehyksen luomisesta.

1.6. Toteutussuunnitelman valmistelu

45. Tässä työvaiheessa laaditaan työvaiheiden 1.1–1.5 tuloksiin perustuva toteutussuunnitelma. Sen avulla pyritään hankkimaan hyväksyntä uuden tai muokatun tuotantoprosessin toteuttamiselle. Toteutussuunnitelman tulee noudattaa hyväksynnän myöntävän tahon vaatimuksia; tyypillisesti se kuitenkin sisältää seuraavanlaisia elementtejä:

- Luonnehdinta tuotantoprosessin nykytilasta (mikäli se on jo olemassa), jossa kuvataan, miten tilastotiedot tällä hetkellä tuotetaan ja nostetaan esiin mahdollisia puutteita ja kehittämiskohteita;
- Ehdotettu tavoitetilan ratkaisu, jossa kuvaillaan yksityiskohtaisesti se, miten tilastointia kehitetään uusien tai muokattujen tilastojen tuottamiseksi;
- Kustannus-hyötyanalyysi sekä selvitys mahdollisista ulkoisista rajoitteista.

Tilastoinnin suunnittelu



46. Tämä vaihe kuvaa kehittämistä ja suunnittelua sekä käytännön selvitystyötä, jonka tarkoituksena on määrittellä tilaston tietosisältö, käsitteet, menetelmät, keruuvälineet⁹ ja työnkulut. Vaihe sisältää kaikki toteutussuunnitelmassa kuvattujen tilastollisten tuotteiden tai palveluiden toteuttamiseen tai uudistamiseen tarvittavat suunnitelmat. Tässä vaiheessa kuvataan kaikki olennaiset metatiedot, joita voidaan myöhemmin hyödyntää tilaston tuotantoprosessissa ja sen laadun varmistamisessa. Säännöllisesti tuotettavissa tilastoissa vaihe suoritetaan yleensä kerran tai mikäli Prosessin arviointi-vaiheessa on tunnistettu kehittämistarpeita.

47. Suunnittelun keston ja kustannusten vähentämiseksi ja tilaston vertailukelpoisuuden ja käytettävyyden parantamiseksi suunnittelussa hyödynnetään laajalti kansainvälisiä ja kansallisia standardeja. Organisaatioita kannustetaan myös käyttämään uudelleen tai muokkaamaan olemassa olevien prosessien suunnitelmia. Suunnittelun tulokset voivat myös luoda pohjan uusille organisaatiokohtaisille, kansallisille tai kansainvälisille standardeille.

48. Tämä vaihe on jaettu kuuteen työvaiheeseen, jotka tavallisesti suoritetaan esitetyssä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, mutta jotka voidaan suorittaa myös yhtäaikaaisesti ja voivat olla iteratiivisia. Työvaiheet ovat:

2.1. Tietosisällön suunnittelu

49. Tähän työvaiheeseen kuuluu tilaston tietosisällön sekä tuotteiden ja palveluiden yksityiskohtainen suunnittelu, mukaan lukien Julkaiseminen -vaiheen järjestelmien ja työkalujen suunnittelu. Myös tietosuojamenetelmien soveltaminen sekä luottamuksellisten tietojen luovuttamisen menettelyt kuvataan tässä työvaiheessa. Koska tietosisällön suunnittelussa tulee aina kun mahdollista noudattaa olemassa olevia standardeja, työvaiheessa voidaan hyödyntää työvaiheessa 1.1 (Tietotarpeen määrittely) kerättyä tietoa muista samankaltaisista tuotantoprosesseista, aiempien tuotantokertojen palautteesta, kansainvälisistä standardeista sekä muiden tilasto-organisaatioiden käytännöistä.

2.2. Muuttujien kuvaaminen

50. Tässä työvaiheessa määritellään tiedonhankinnassa kerättävät muuttujat, sekä mahdollisesti niistä johdetut työvaiheen 5.5 (Johdettujen tietojen muodostaminen) tuloksena syntyvät muuttujat sekä käytettävät tilastoluokitukset. Voimassaolevia kansallisia ja kansainvälisiä standardeja tulee noudattaa aina kun mahdollista. Koska muuttujien määrittely ja keruuvälineen valinta saattavat osin riippua toisistaan, voidaan työvaihe tarvittaessa suorittaa yhdessä työvaiheen 2.3 (Tiedonhankinnan suunnittelu) kanssa. Kerättyjen ja johdettujen muuttujien sekä luokitusten metatiedot tulee kuvata ennen seuraaviin vaiheisiin siirtymistä.

⁹ GSBPM:ssa keruuvälineillä tarkoitetaan laajasti kaikkia välineitä tai toimintatapoja, joiden avulla hankitaan tai poimitaan tietoja tai metatietoja, aina paperisista kyselylomakkeista verkkosivuilta automaattisesti tietoa kerääviin välineisiin. GSIM:in versiossa 1.1 keruuvälineet ovat saapuvan tiedon "tiedonsiirtokanavia" (exchange channels).

2.3. Tiedonhankinnan suunnittelu

51. Tässä työvaiheessa valitaan sopivimmat keruutavat ja -välineet. Työvaiheen tehtävät riippuvat siitä, minkälaisia keruuvälineitä tarvitaan: tietokoneavusteisia haastatteluja, kyselylomakkeita, hallinnollisen tiedon vastaanottovälineitä vai esimerkiksi tietojen integrointitekniikoita. Työvaiheeseen kuuluu keruuvälineiden ja kysymysten sekä vastausmallien suunnittelu soveltaen työvaiheessa 2.2 (Muuttujien kuvaaminen) määriteltyjä muuttujia ja tilastoluokituksia. Se sisältää myös mahdolliset tietojen toimittamiseen liittyvät muodolliset sopimukset, kuten pöytäkirjat tiedonantajien kuulemisesta, sekä vahvistuksen tiedonhankinnan laillisesta perustasta. Työvaihetta tukevia työkaluja ovat kysymyskirjastot, jotka helpottavat kysymysten ja niihin liittyvien tietojen uudelleenkäyttöä, kyselytyökalut, joiden avulla kysymykset voidaan helposti ja nopeasti koostaa kognitiiviseen testaukseen soveltuvaan muotoon ja sopimusmallit, jotka auttavat sopimusehtojen yhtenäistämistä. Työvaiheeseen kuuluu myös tuotantoprosessissa tarvittavien tiedonantamisen hallintajärjestelmien suunnittelu.

2.4. Otannan suunnittelu

52. Tämä työvaihe koskee ainoastaan tuotantoprosesseja, jotka perustuvat otospohjaiseen tiedonkeruuseen kuten survey-tutkimukseen. Siinä tunnistetaan ja täsmennetään kohdeperusjoukko, määritellään otoskehikko ja tarvittaessa rekisteri, josta se johdetaan, sekä määritetään sopivimmat otantakriteerit ja -menetelmät (myös kokonaistutkimus on mahdollinen otantamenetelmä). Tavallisesti otoskehikkojen muodostamisessa käytetään hallinnollisia ja tilastollisia rekisterejä, väestölaskentatietoja sekä muista otostutkimuksista saatavaa tietoa. Tässä työvaiheessa määritellään, miten näitä lähteitä voidaan tarvittaessa yhdistellä. Lisäksi tulee selvittää, kuinka hyvin kehikko kattaa kohdeperusjoukon. Työvaiheessa laaditaan otossuunnitelma. Varsinainen otos tehdään työvaiheessa 4.1 (Otanta) hyödyntäen tässä työvaiheessa määriteltyä menetelmää.

2.5. Käsittely- ja analyysimenetelmien suunnittelu

53. Tässä työvaiheessa suunnitellaan menetelmät, joilla tilastoaineisto käsitellään vaiheissa Käsittely ja Analyysi ja raportointi. Tähän kuuluvat aineistojen koodaamisen, editoinnin, imputoinnin, estimoinnin sekä aineistojen yhdistelyn, tarkistuksen ja viimeistelyn sääntöjen määrittely.

2.6. Työnkulun ja välineiden suunnittelu

54. Tässä työvaiheessa määritetään työnkulut tiedonhankinnasta tulosten jakeluun, kartoitetaan kaikki tuotantoprosessiin liittyvät tehtävät ja varmistetaan, että ne sopivat yhteen tehokkaasti, aukotta ja ilman päällekkäisyyksiä. Järjestelmiä ja tietovarantoja tarvitaan koko prosessin ajan. Yleisperiaatteena on soveltaa olemassa olevia menettelytapoja ja teknologioita uudelleen useissa tuotantoprosesseissa käymällä ensin läpi nykyiset ratkaisut (esim. palvelut, järjestelmät ja tietokannat) ja arvioimalla, vastaavatko ne prosessin tarpeita. Tämän jälkeen suunnitellaan uudet ratkaisut mahdollisesti havaittujen puutteiden korjaamiseksi. Työvaiheessa arvioidaan myös, miten henkilöstö käyttää järjestelmiä ja määritellään ketkä vastaavat mistäkin asiasta missäkin vaiheessa.

Tuotantojärjestelmän rakentaminen

3 Tuotantojärjestelmän rakentaminen

3.1 Keruu- välineiden toteuttaminen	3.2 Käsittely- ja ana- lyysiratkaisujen toteuttaminen	3.3 Jakeluratkaisun toteuttaminen	3.4 Työnkulkujen järjestäminen	3.5 Tuotanto- järjestelmän testaaminen	3.6 Tilasto- tuotannon testaaminen	3.7 Tuotanto- järjestelmän viimeistely
--	--	---	--------------------------------------	---	---	---

55. Tässä vaiheessa tuotantojärjestelmä rakennetaan ja testataan niin pitkälle, että se voidaan ottaa käyttöön. Päämääränä on luoda Tilastoinnin suunnittelu –vaiheen tulosten mukainen valmis ympäristö tuotantoprosessin suorittamista varten kokoamalla ja integroimalla toisiinsa uudelleenkäytettävät prosessit, työkalut, tiedot ja palvelut. Uusia palveluita rakennetaan ainoastaan poikkeustapauksissa korjaamaan puutteita organisaation sisältä tai sen ulkopuolelta hankittavien palveluiden valikoimassa. Uudet palvelut rakennetaan niin, että niitä voidaan käyttää tilastotuotantoarkkitehtuurissa laajasti uudelleen.

56. Säännöllisesti tuotettavien tilastojen osalta tämä vaihe suoritetaan yleensä kerran, minkä jälkeen se toistetaan vain menetelmien tai teknologioiden uudelleenarviointien tai muutosten yhteydessä. Vaihetta ei siten toisteta säännöllisesti.

57. Vaihe on jaettu seitsemään työvaiheeseen, jotka suoritetaan yleensä esitetyssä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, mutta voidaan suorittaa myös rinnakkaisesti, ja ne voivat olla iteratiivisia. Työvaiheet ovat:

3.1. Keruuvälineiden toteuttaminen

58. Työvaihe kuvaa Tiedonhankinta-vaiheen keruuvälineiden rakentamista ja siihen liittyviä tehtäviä. Keruuvälineet räätälöidään tai rakennetaan Tilastoinnin suunnittelu -vaiheessa tehtyjen määritysten mukaisesti. Tiedonhankinnassa voidaan hyödyntää yhtä tai useampaa keruumenetelmää, esim. käynti- tai puhelinhaastatteluja; tulostettuja tai sähköisiä kyselyjä, tai SDMX-tiedonvaihtoa. Keruu voidaan myös toteuttaa tietopoimintoina olemassa olevista tilastollisista tai hallinnollisista aineistoista. Työvaiheeseen kuuluu myös keruuvälineiden sisältöjen ja toiminnallisuuden toteuttaminen ja testaus (esim. lomaketestaus). On suositeltavaa yhdistää keruuvälineet suoraan metatietojärjestelmään, sillä näin metatiedot saadaan talteen heti tiedonhankinnassa. Tämä voi säästää aikaa myöhemmissä vaiheissa. Tiedonhankinnan mittareiden (paradatan keruun) toteuttaminen on myös tärkeä osa tätä työvaihetta.

3.2. Käsittely- ja analyysiratkaisujen toteuttaminen

59. Tämä työvaihe kuvaa Tilastoinnin suunnittelu -vaiheessa määriteltyjen uusien välineiden ja palveluiden rakentamista tai olemassa olevien ratkaisujen kehittämistä Käsittely ja Analyysi -vaiheita varten. Palvelut voivat olla mittaristoja, tietopalveluita, muuntotoimintoja, työnkulkua sekä tiedonantajien ja metatiedon hallintaa tukevia palveluita.

3.3. Jakeluratkaisun toteuttaminen

60. Tässä työvaiheessa rakennetaan uusia tai kehitetään olemassa olevia tilastotietojen jakelussa tarvittavia välineitä ja palveluita työvaiheessa 2.1 (Tietosisällön suunnittelu) tehdyn suunnitelman mukaisesti. Työvaihe koskee kaiken tyyppisiä jakeluvälineitä ja -palveluita perinteisten painettavien

julkaisujen tuotannosta verkkopalveluihin ja avoimen datan tarjoamiseen sekä mikroaineistojen käyttöön.

3.4. Työnkulkujen järjestäminen

61. Tässä työvaiheessa määritellään tuotannon työnkulku, järjestelmät ja tietovirrat tiedonhankinnasta jakeluun. Siinä varmistetaan, että työvaiheessa 2.6 (Työnkulun ja välineiden suunnittelu) laadittu työnkulku toimii käytännössä.

3.5. Tuotantojärjestelmän testaaminen

62. Työvaiheessa testataan toteutettuja palveluita ja niihin liittyviä työnkuluja. Se sisältää uusien sovellusten teknisen testauksen ja hyväksynnän sekä muista tuotantoprosesseista sovitettujen ratkaisujen toimivuuden varmistamisen. Vaikka välineiden ja palveluiden testaaminen voisi loogisesti tapahtua työvaiheen 3.2 (Käsittely- ja analyysiratkaisujen toteuttaminen) yhteydessä, tässä työvaiheessa testataan myös palvelujen yhteentoimivuus ja varmistetaan, että tuotantoratkaisu toimii johdonmukaisena prosessien, tiedon ja palveluiden kokonaisuutena.

3.6. Tilastotuotannon testaaminen

63. Tämä työvaihe sisältää tilastotuotannon käytännön testauksen tai pilotoinnin. Tyypillisesti tehdään rajoitettu tiedonkeruu, jolla testataan keruuvälineiden toiminta. Tämän jälkeen aineiston käsittely ja analyysi testataan kerätyllä aineistolla. Testauksen tuloksena työkaluissa, järjestelmissä tai muissa ratkaisuissa saatetaan löytää muutostarpeita, joiden vuoksi aiempiin työvaiheisiin voidaan joutua palaamaan. Erityisen laajan prosessin, esim. väestönlaskennan tapauksessa työvaiheet saatetaan toistaa useita kertoja ennen kuin prosessi toimii tyydyttävästi.

3.7. Tuotantojärjestelmän viimeistely

64. Tässä työvaiheessa toteutetut prosessit ja palvelut, mukaan lukien muokatut ja vasta luodut palvelut, viimeistellään tuotantokäyttöä varten. Tähän kuuluu:

- välineiden dokumentointi, ml. tekninen dokumentaatio ja käyttöoppaat
- henkilöstön kouluttaminen prosessin suorittamiseen
- prosessin ja välineiden siirtäminen tuotantoympäristöön sekä niiden suunnitellun toiminnan varmistaminen (tämä tehtävä voi myös olla osa työvaihetta 3.5 (Välineiden testaaminen)).

Tiedonhankinta



65. Tässä vaiheessa hankitaan eri keruumenetelmiä hyödyntäen (ml. tietojen poiminta tilastollisista, hallinnollisista ja muista ei-tilastollisista rekistereistä ja tietokannoista) kaikki tarvittava informaatio (tieto tai metatieto) ja tallennetaan se jatkokäsittelyä varten. Vaihe voi sisältää aineiston teknisen tarkistuksen, mutta se ei kuitenkaan sisällä varsinaista tietojen muuntamista, joka tehdään vaiheessa Käsittely. Säännöllisesti tuotettavissa tilastoissa vaihe toistetaan jokaisella tuotantokerralla.

66. Tiedonhankinta-vaihe jaetaan neljään, tavallisesti edellä esitetystä järjestyksessä vasemmalta oikealle suoritettavaan työvaiheeseen. Työvaiheet voidaan suorittaa myös rinnakkaisesti tai iteratiivisesti. Työvaiheet ovat:

4.1. Otanta

67. Tässä työvaiheessa muodostetaan kehikko ja valitaan kyseisen keruukerran otos työvaiheessa 2.4 Otannan suunnittelu tehdyn suunnitelman mukaisesti. Vaiheeseen kuuluu myös otosten koordinointi paitsi tiedonkeruun eri suorituskertojen välillä esim. päällekkäisyyden ja rotaation hallitsemiseksi, myös samaan kohdejoukkoon koskevien tiedonkeruiden välillä, jolloin tavoitteena on mm. päällekkäisyyksien hallinta tai vastaustaakan tasaaminen. Kehikon ja valitun otoksen laadun varmistaminen ja hyväksyminen tehdään myös tässä työvaiheessa. Tilastojen tuotannossa käytettävien kehikkojen pohjana toimivien rekistereiden ylläpitoa käsitellään kuitenkin erillisinä tuotantoprosesseina. Työvaihetta ei yleensä suoriteta tuotantoprosesseissa, jotka perustuvat kokonaan olemassa oleviin lähteisiin, esim. hallinnollisiin aineistoihin, koska niissä kehikko määräytyy tavallisesti lähdeaineistosta ja prosessi muistuttaa siten kokonaistutkimusta.

4.2. Tiedonkeruun valmistelu

68. Tässä työvaiheessa varmistetaan, että henkilöstö, prosessit ja teknologia ovat valmiina keräämään tietoja ja metatietoja suunniteltuja keruutapoja käyttäen. Työvaihe toteutuu pitemmän ajanjakson aikana, koska siihen kuuluu myös tuotantokierrosta valmisteleva suunnittelu ja koulutus. Jos tuotantoprosessi toistetaan säännöllisesti, kaikkia näistä tehtävistä ei tarvitse suorittaa jokaisella kerralla. Kertaluontoisissa ja uusissa prosesseissa tehtävät voivat vaatia runsaasti aikaa. Tähän työvaiheeseen sisältyy:

- keruustrategian suunnittelu
- keruuhenkilöstön kouluttaminen
- keruussa hyödynnettävien resurssien, esim. keruulaitteiden saatavuuden varmistaminen
- ehdoista sopiminen mahdollisten palvelu toimittajien kanssa, esim. tietokoneavusteisia puhelinhaastatteluita tarjoavat alihankkijat;
- keruujärjestelmien konfigurointi tiedon pyytämistä ja vastaanottoa varten;
- kerättävän tiedon suojaamisen varmistaminen;
- keruuvälineiden valmistelu (kyselyiden tulostaminen, lomakkeiden esitäyttö, kyselyiden ja taustatietojen siirto haastattelijoiden tietokoneille, jne.).

69. Muiden kuin survey-tutkimusten tapauksessa tässä työvaiheessa varmistetaan, että tarvittavat prosessit, järjestelmät ja salassapitomenettelyt ovat valmiita tietojen vastaanottamista tai poimimista varten.

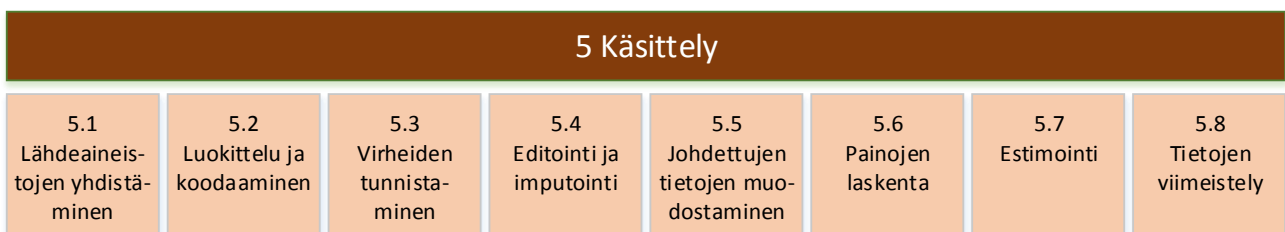
4.3. Tiedonkeruun suorittaminen

70. Tässä työvaiheessa toteutetaan tiedonkeruu soveltuvia keruuvälineitä käyttäen. Kerättävät tiedot voivat olla käsittelemätöntä havaintotason tietoa tai tietolähteen tuottamaa koostettua tietoa. Niihin kuuluvat myös tietoa kuvailevat metatiedot. Työvaihe sisältää ensimmäiset yhteydenotot tiedonantajiin ja mahdollinen myöhempi seuranta tai muistuttaminen. Siihen voi kuulua tietojen manuaalinen syöttäminen tai kenttätöön ohjaaminen lähteestä ja keruumuodosta riippuen. Työvaiheessa kirjataan miten ja milloin tiedonantajiin otettiin yhteyttä ja onko yhteydenottoihin vastattu. Se sisältää tilastoviranomaisen ja tiedonantajan hyvän suhteen varmistamiseksi tehtävät toimenpiteet. Myös kommenttien, kyselyiden ja valitusten kirjaaminen sekä niihin vastaaminen on osa työvaihetta. Hallinnollisten ja muiden ei-tilastollisten lähteiden tapauksessa tämä työvaihe on lyhytkestoinen: tiedonantajaa pyydetään lähettämään tiedot tai ne lähetetään aiemmin sovitun aikataulun mukaisesti. Kun keruutavoitteet on saavutettu, tiedonkeruu suljetaan ja sen toteuma raportoidaan. Työvaihe voi myös sisältää vastaanotetun tiedon eheyden ja rakenteen tarkistuksia, mm. oikean tiedostomuodon ja vaadittujen muuttujien varmentamisen. Tietosisällön tarkistaminen tapahtuu kokonaisuudessaan vaiheessa 5 (Käsittely).

4.4. Tiedonkeruun viimeistely

71. Tähän työvaiheeseen kuuluu kerätyn tiedon ja metatiedon siirtäminen jatkokäsittelyyn edellyttämään ympäristöön. Työvaihe voi sisältää manuaalista tai automaattista tiedonsiirtoa, esimerkiksi paperilomakkeiden tallentamisen manuaalisesti tai optista tekstintunnistusta käyttäen, tai muiden organisaatioiden toimittamien tiedostojen muuntamista haluttuun muotoon. Siinä voidaan myös analysoida tiedonhankintaan liittyvää metatietoa (paradataa) keruun vaatimuksenmukaisuuden varmistamiseksi. Mikäli fyysistä keruuvälinettä, kuten paperilomaketta, ei tarvita jatkokäsittelyssä, tässä työvaiheessa myös arkistoidaan keruuaineisto.

Käsittely



72. Tämä vaihe kuvaa tietojen korjaamista ja niiden valmistelua analysointia varten. Se koostuu työvaiheista, joissa tarkistetaan, korjataan ja muunnetaan lähdetietoja niin, että ne voidaan analysoida ja julkistaa tilastotietona. Vaihe voidaan tarvittaessa toistaa useita kertoja. Säännöllisessä tilastotuotannossa vaihe suoritetaan jokaisella tuotantokerralla. Tämän vaiheen eri työvaiheissa voidaan käyttää tietoa sekä tilastollisista että ei-tilastollisista lähteistä (pois lukien työvaihe 5.6 (Painojen laskenta), joka koskee yleensä vain survey-tutkimuksia).

73. Käsittely- ja Analyysi ja raportointi -vaiheet voivat olla iteratiivisia ja rinnakkaisia. Analyysin tuloksena aineistosta voidaan saada tarkempaa tietoa, joka saattaa paljastaa tarpeen jatkaa aineiston käsittelyä. Käsittely- ja Analyysi ja raportointi -vaiheisiin sisältyvät tehtävät saatetaan aloittaa ennen Tiedonhankinta-vaiheen loppumista. Näin voidaan tuottaa alustavia tuloksia tilanteissa, joissa tietojen ajantasaisuus on käyttäjille tärkeää. Tällöin saadaan myös lisäaikaa analyysin ja raportoinnin suorittamiseen.

74. Tämä vaihe on jaoteltu kahdeksaan työvaiheeseen, jotka voidaan suorittaa esitettyssä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, mutta myös rinnakkaisesti ja iteratiivisesti. Työvaiheet ovat:

5.1. Lähdeaineistojen yhdistäminen

75. Tässä työvaiheessa yhden tai useamman lähteen tiedot yhdistetään toisiinsa. Siinä kootaan Tiedonhankinta-vaiheen työvaiheiden tulokset. Lähdetiedot voivat koostua sisäisistä ja ulkoisista tietolähteistä ja keruutavoista, hallinnolliset tietolähteet mukaan lukien. Työvaiheen tuloksena syntyy aineisto, jonka tiedot on yhdistetty mielekkäästi toisiinsa. Aineistojen yhdistäminen voi sisältää:

- useista eri lähteistä saatavan tiedon yhdistämistä kokoomatilastojen, kuten kansantalouden tilinpidon, tuotannossa
- havaintojen tai tietojen yhdistelyä, kun eri lähteistä saatuja mikro- tai makroaineistoja liitetään toisiinsa
- ensisijaisen lähteen valintaa, kun lähteet sisältävät mahdollisesti toisistaan eriävää tietoa samasta muuttujasta

76. Aineistojen yhdistämistä voidaan tehdä Käsittely-vaiheen aikana ennen mitä tahansa työvaihetta tai minkä tahansa työvaiheen jälkeen. Aineistoja voidaan myös yhdistellä vaiheittain tuotantoprosessin aikana. Tietosuojavaatimuksista riippuen tiedot saatetaan tämän jälkeen anonymisoida, jolloin aineiston luottamuksellisuus varmistetaan poistamalla siitä nimen ja osoitteen kaltaiset tunnistetiedot.

5.2. Luokittelu ja koodaaminen

77. Tässä työvaiheessa lähdetiedot luokitellaan ja koodataan. Esimerkiksi automaattisella (tai manuaalisella) koodauksella voidaan tekstivastauksiin liittää luokkakoodeja ennalta määrätyn säännön mukaisesti.

5.3. Virheiden tunnistaminen

78. Tässä työvaiheessa aineistosta pyritään tunnistamaan mahdolliset ongelmat, virheet ja ristiriidat, kuten poikkeavat, puuttuvat tai väärin luokitellut havainnot. Siihen voidaan viitata myös termillä aineiston validointi. Se voidaan suorittaa iteratiivisesti vaiheen 5.4 kanssa, jolloin aineisto yleensä käsitellään tietyssä järjestyksessä ennalta määritellyjä tarkistussääntöjä käyttäen. Siinä voidaan merkitä havaintoja automaattista tai manuaalista tarkistusta tai korjaamista varten. Työvaihe voidaan tehdä aineiston tyypistä riippumatta, ja se voidaan tehdä ennen lähdeaineistojen yhdistämistä tai sen jälkeen. Vaikka validointi sijoittuu prosessissa Käsittely-vaiheeseen, sitä voidaan suorittaa tiedonhankinnan yhteydessä, etenkin web-tiedonkeruussa. Tässä työvaiheessa keskitytään varmojen ja mahdollisten virheiden tunnistamiseen, mutta mahdolliset aineiston korjaukset suoritetaan työvaiheessa 5.4.

5.4. Editointi ja imputointi

79. Vääriksi, puuttuviksi tai epäluotettaviksi todetut tiedot voidaan tässä työvaiheessa korvata uusilla arvoilla. Termeillä editointi ja imputointi tarkoitetaan laajasti tähän soveltuvia, usein ennalta määrättyihin sääntöihin perustuvia menetelmiä. Työvaiheen tavallisia tehtäviä ovat:

- puuttuvan tiedon täydentämisen ja virheellisen tiedon muuttamisen tarpeen arviointi
- käytettävän menetelmän valinta
- tietojen täydentäminen tai muuttaminen
- tietojen tallentaminen aineistoon ja tehtyjen muutosten merkitseminen
- editoinnin ja imputoinnin metatietojen tuottaminen

5.5. Johdettujen tietojen muodostaminen

80. Tässä työvaiheessa johdetaan ne muuttujat ja tilastoitavat yksiköt, joita ei suoraan kerätä tiedonhankintavaiheessa, mutta tarvitaan tulosten tuottamiseen. Uudet muuttujat johdetaan yhdestä tai useammasta kerätyistä muuttujasta aritmeettisesti tai estimoimalla. Tämä voidaan tehdä iteratiivisesti, sillä johdetut muuttujat voivat pohjautua toisiin johdettuihin muuttujiin. Tämän vuoksi on tärkeää varmistaa, että muuttujat johdetaan oikeassa järjestyksessä. Uusia yksiköitä voidaan muodostaa yhdistämällä tai jakamalla keruuyksiköiden tietoja tai erilaisia estimointimenetelmiä käyttäen. Esimerkkejä tästä ovat kotitalouksien tietojen muodostaminen henkilötiedoista tai yritysyrityksen johtaminen, kun tiedot on kerätty oikeudellisilta yksiköiltä.

5.6. Painojen laskenta

81. Tässä työvaiheessa lasketaan havaintokohtaiset painot työvaiheessa 2.5 (Käsittely- ja analyysimenetelmien suunnittelu) suunnitellun menetelmän mukaisesti. Otostutkimuksissa painoja käytetään tavallisesti tietojen yleistämiseen perusjoukon tasolle, kun taas kokonaistutkimuksissa niillä yleensä korjataan vastauksia. Myös tietojen normalisointi voi edellyttää painotusta.

5.7. Estimointi

82. Tässä työvaiheessa muodostetaan perusjoukkoa kuvaavat aggregoidut tiedot mikroaineistosta tai alemman tason aggregaateista. Siihen kuuluu mm. luokkakohtaisten tietojen summaaminen, keskiarvojen ja hajontalukujen laskeminen sekä lopullisten lukujen laskeminen työvaiheessa 5.6 muodostettujen painojen avulla. Otostutkimuksissa tässä työvaiheessa voidaan myös laskea otantavirheet ja yhdistää ne tuloksiin.

5.8. Tietojen viimeistely

83. Tässä työvaiheessa yhdistetään muiden tämän vaiheen työvaiheiden tulokset ja luodaan tavallisesti makrotason tietoaineisto Analyysi ja raportointi-vaihetta varten. Lopullisten tulosten lisäksi työvaiheessa voidaan myös tuottaa välituloksia. Näin tehdään etenkin aikataulukriittisissä tuotantoprosesseissa, joissa tuotetaan sekä alustavia että lopullisia tuloksia.

Analyysi ja raportointi

6 Analyysi ja raportointi				
6.1 Julkistettavien tietojen muodostaminen	6.2 Julkistettavien tietojen tarkistaminen	6.3 Tulosten tulkinta ja raportointi	6.4 Tietosuojan varmistaminen	6.5 Julkistettavien tietojen viimeistely

84. Tässä vaiheessa muodostetaan tilaston julkistettavat tiedot, tarkistetaan ne yksityiskohtaisesti ja valmistellaan ne jakelua varten. Vaihe sisältää julkaisun sisällön valmistelun (ml. tilastojulkistus, laatuseloste jne.) sekä tarkoituksenmukaisuuden varmistamisen ennen tietojen julkaisemista. Vaiheeseen kuuluu myös tilaston tulosten ymmärtämiseen ja selittämiseen tähtäävä tietojen analysointi. Säännöllisessä tilastotuotannossa vaihe toistetaan jokaisella tuotantokerralla. Analyysi ja raportointi -vaihe ja sen työvaiheet suoritetaan kaikissa tuotantoprosesseissa riippumatta siitä, mistä lähteestä tiedot ovat peräisin.

85 Analyysi ja raportointi -vaihe jakautuu viiteen työvaiheeseen, jotka suoritetaan tavallisesti yllä esitetyssä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, mutta voidaan myös suorittaa myös rinnakkaisesti ja iteratiivisesti. Työvaiheet ovat:

6.1. Julkistettavien tietojen muodostaminen

86. Tässä työvaiheessa tietoaineisto muutetaan tilastollisiksi tuloksiksi. Siihen kuuluu mm. indeksien, trendien tai kausitasoitettujen sarjojen tuottaminen sekä tilaston laadun dokumentointi.

6.2. Julkistettavien tietojen tarkistaminen

87. Tässä työvaiheessa tilastoasiantuntijat varmistavat tulosten laadun yleiseen laatukehukseen sekä odotuksiin verrattuna. Työvaiheeseen kuuluu myös tilastoitavan aihealueen seuranta ja sitä koskevan ymmärryksen ja tietämyksen kartuttaminen. Tietämystä hyödynnetään kun arvioidaan, vastaavatko tulokset senhetkisen tilanteen mukaisia odotuksia ja kun laaditaan tuloksiin pohjautuvia analyysseja. Tarkistamiseen voi sisältyä:

- tiedonhankinnan kattavuuden ja vastauskadon tarkistaminen
- tulosten vertaaminen aiemmin tehtyihin julkistuksiin (mikäli sellaisia on)
- tuloksiin ja tuotantoprosessiin liittyvän metatiedon odotusten mukaisen toteuman tarkistaminen
- tilastotiedon vertaaminen muihin (sekä sisäisiin että ulkoisiin) tietolähteisiin
- tulosten välisten epä johdonmukaisuuksien selvittäminen
- tulosten yhteensovittaminen ja makroeditointi
- tulosten uskottavuuden arviointi muun aihealuetta koskevan tiedon näkökulmasta

6.3. Tulosten tulkinta ja raportointi

88. Tässä työvaiheessa tilastoasiantuntijat muodostavat perusteellisen käsityksen tulosten taustalla olevista tekijöistä. Tulokset tulkitaan ja raportoidaan yksityiskohtaisesti tarkastelemalla niitä useista näkökulmista eri työkaluja ja tiedotusvälineitä käyttäen ja arvioimalla, kuinka hyvin tulokset vastaavat asiantuntijan alustavia oletuksia.

6.4. Tietosuojan varmistaminen

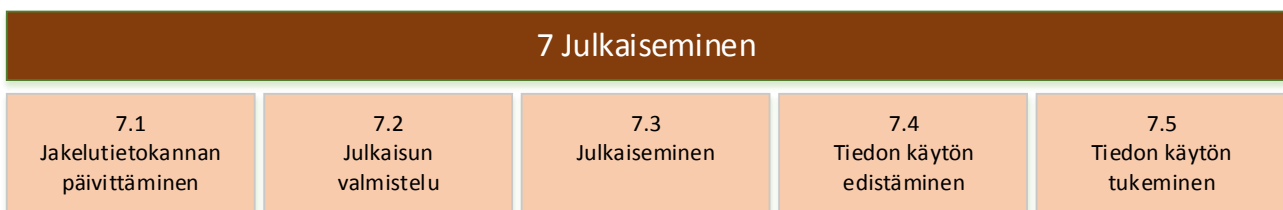
89. Tässä työvaiheessa varmistetaan, että tiedot julkistetaan voimassa olevien tietosuojajohtajien mukaisesti. Tähän voi kuulua tiedon ensisijaisen ja toissijaisen paljastumisen riskin arviointi sekä arkaluonteisten tietojen peittäminen tai sekoittaminen. Tiedon suojaamisen tarve ja menetelmät riippuvat suojattavista tiedoista: esimerkiksi tutkimusaineistoihin sovelletaan eri käytäntöjä kuin taulukoihin ja karttoihin.

6.5. Julkistettavien tietojen viimeistely

90. Tässä työvaiheessa varmistetaan, että tilastotiedot ja käyttöä tukeva materiaali vastaavat käyttötarkoitustaan, ovat riittävän laadukkaita ja siten valmiita käytettäväksi. Työvaiheeseen sisältyy:

- lopullinen johdonmukaisuuden tarkistus
- julkistuksen yksityiskohtaisuuden määrittely sekä rajoitteiden kirjaaminen
- tiedon käyttöä tukevan materiaalin koostaminen; ml. tulosten tulkinta, kommentit, tekniset huomiot, tiedotustilaisuuksien materiaali, mittausepävarmuuksien kuvailu sekä muu mahdollinen metatieto
- sisäistä käyttöä varten tarkoitetun tukimateriaalin tuottaminen
- julkistusta edeltävä keskustelu aihealueen asiantuntijoiden kanssa organisaation sisällä;
- julkistuksen hyväksyminen julkaisemista varten

Julkaiseminen



91. Tässä vaiheessa tilastotiedot jaetaan asiakkaiden käyttöön. Se sisältää tehtäviä, joissa erilaiset staattiset tai dynaamiset sisällöt kootaan ja julkaistaan eri kanavia käyttäen. Tehtävät tukevat asiakkaiden mahdollisuuksia saada ja hyödyntää tilastoviranomaisen julkaisemaa tietoa.

92. Säännöllisessä tilastotuotannossa vaihe toistuu jokaisella tuotantokerralla. Vaihe koostuu viidestä työvaiheesta, jotka suoritetaan tavallisesti esitetystä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, mutta voidaan suorittaa myös rinnakkaisesti ja iteratiivisesti. Työvaiheet ovat:

7.1. Jakelutietokannan päivittäminen

93. Tässä työvaiheessa päivitetään järjestelmät, joihin tiedot ja metatiedot tallennetaan jakelua varten:

- tietojen ja metatietojen valmistelu julkistustietokantoihin tallentamista varten
- tietojen ja metatietojen tallentaminen julkistustietokantoihin
- tietojen ja metatietojen riittävän kytkennän tarkistaminen

94. Metatietojen valmistelun, lataamisen ja yhdistelyn tulisi tapahtua suurimmilta osin aiemmissa vaiheissa. Tämä työvaihe sisältää viimeisen tarkistuksen, että kaikki metatieto on kunnossa jakelua varten.

7.2. Julkaisun valmistelu

95. Tässä työvaiheessa tuotetaan (työvaiheessa 2.1 suunnitellut) käyttäjien tarpeita vastaavat tietotuotteet. Tuotteet saattavat olla painettuja julkaisuja, tiedotteita tai verkkosivustoja. Niitä voidaan levittää useissa eri muodoissa, esim. interaktiivisina grafiikkoina, taulukoina, yleiseen käyttöön tarkoitettuna mikroaineistoina ja ladattavina tiedostoina. Tyypillisesti työvaihe sisältää seuraavat tehtävät:

- julkistuksen osien valmistelu (selittävät tekstit, taulukot, kaaviot, laatuselosteet, jne.)
- osien yhdistäminen julkaistavaksi kokonaisuudeksi
- sisällön ja ulkoasun tarkistaminen ja viimeistely

7.3. Julkaiseminen

96. Tässä työvaiheessa varmistetaan, että julkaisu toteutuu kokonaisuudessaan suunnitellusti, ml. suunnitellun julkaisuajankohdan toteutuminen. Se sisältää erityisryhmille, kuten lehdistölle tai ministereille järjestetyt tiedotustilaisuudet sekä mahdollisen embargomenettelyn järjestämisen. Se sisältää myös tietojen toimittamisen tilaajille sekä luottamuksellisen tiedon luovuttamisen siihen oikeutetuille käyttäjäryhmille, kuten tutkijoille. Myös mahdollisten julkistusvirheiden korjaaminen kuuluu tähän työvaiheeseen.

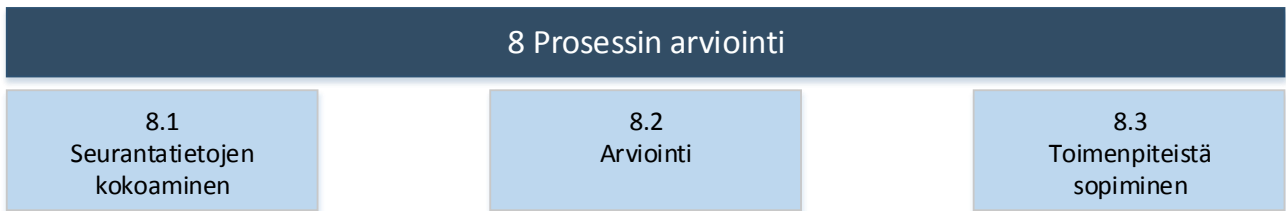
7.4. Tiedon käytön edistäminen

97. Tämän työvaiheen tarkoitus on varmistaa yksittäisen tuotantokierroksen tietotuotteiden näkyvyys niin, että ne saavuttavat mahdollisimman laajan yleisön. Tietotuotteet pyritään saamaan potentiaalisten käyttäjien hyödynnettäväksi asiakashallinnan työkaluja käyttäen. Lisäksi työvaiheessa voidaan hyödyntää mm. verkkosivuja, wikisivustoja ja blogeja.

7.5. Tiedon käytön tukeminen

98. Tässä työvaiheessa huolehditaan asiakkaiden esittämien kysymysten ja esimerkiksi mikrodatan saatavuuteen liittyvien palvelupyyntöjen kirjaamisesta ja niihin vastaamisesta sovittujen määräaikojen puitteissa. Koska kyselyt ja pyynnöt heijastelevat uusia tai muuttuneita käyttäjätarpeita, tulee ne käydä säännöllisesti läpi ja niitä tulee hyödyntää laadunhallintaprosessissa.

Prosessin arviointi



99. Tämä vaihe koskee yksittäisen tuotantoprosessin arviointia. Tilastollisen laadunhallinnan poikkileikkaava prosessi kuvataan osassa VI. Arviointi suoritetaan tuotantokierroksen päätyttyä, mutta se pohjautuu sen eri vaiheiden aikana kerättyihin tietoihin. Se sisältää kyseisen tuotantokierroksen onnistumisen arvioinnin määrällisiin ja laadullisiin tietoihin perustuen sekä mahdollisten parannustarpeiden tunnistamisen ja priorisoinnin.

100. Säännöllisessä tilastotuotannossa arviointi tulisi periaatteessa suorittaa jokaisen tuotantokierroksen jälkeen. Siinä määritellään, mitä parannuksia prosessiin tulee tehdä seuraavia tuotantokierroksia varten. On myös mahdollista, että kyseisen tilaston tuotanto päätetään arvioinnin perusteella lopettaa. Joissakin tapauksissa, etenkin säännöllisissä ja vakiintuneissa tuotantoprosesseissa, muodollista arviointia ei välttämättä suoriteta jokaisen tuotantokierroksen jälkeen. Tällöin vaihe voidaan katsoa päätökseksi siitä, tuleeko Tiedontarpeen määrittely -vaihe käynnistää uudelleen vai käynnistyykö prosessi seuraavan kerran jostain myöhemmästä vaiheesta (yleensä Tiedon hankinta -vaiheesta).

101. Vaihe koostuu kolmesta työvaiheesta, jotka yleensä suoritetaan esitetyssä järjestyksessä, vasemmalta oikealle, joskin käytännössä ne saattavat olla osin päällekkäisiä. Työvaiheet ovat:

8.1. Seurantatietojen kokoaminen

102. Arvioinnissa käytettävää tietoa voi syntyä missä tahansa muussa vaiheessa tai työvaiheessa. Arvioinnissa voidaan hyödyntää mm. käyttäjäpalautetta, prosessia kuvaavaa metatietoa, suorituskykymittareita ja henkilöstön ehdotuksia. Sovittuja kehittämistoimenpiteitä koskevat edistysraportit voivat myös toimia taustatietoina myöhemmissä arvioinneissa. Työvaihe kokoaa yhteen kaikki nämä tiedot ja saattaa ne arvioinnista vastaavan henkilön tai tiimin käyttöön.

8.2. Arviointi

103. Tässä työvaiheessa arvioinnissa käytettävät tiedot analysoidaan, jonka jälkeen niistä tehdään yhteenveto. Johtopäätöksissä tulee esittää kyseisen tuotantokierroksen laatuongelmat, ja tarvittaessa tehdä niihin liittyvät muutosehdotukset. Muutosehdotukset voivat kohdistua mihin tahansa tulevan tuotantokierroksen vaiheeseen tai työvaiheeseen. Niissä voidaan myös suosittaa tilaston tuotannon lopettamista.

8.3. Toimenpiteistä sopiminen

104. Tässä työvaiheessa suunnitellaan ja päätetään arvioinnin perusteella tehtävät toimenpiteet. Samalla tulee myös päättää miten toimenpiteiden vaikutusta seurataan. Seurantatietoja voidaan käyttää tulevien tuotantokierrosten arvioinnissa.

VI. Poikkileikkaavat prosessit

105. GSBPM:ssa on tunnistettu myös useita poikkileikkaavia, kaikkiin tuotannon vaiheisiin ja tuotantoprosesseihin liittyviä prosesseja. Osa poikkileikkaavista prosesseista on lueteltu kohdissa 13 ja 14. Tässä osassa tarkennetaan laadunhallinnan ja metatiedon hallinnan prosesseja.

Laadunhallinta

106. Laatu on organisaatioiden, prosessien ja tuotteiden ominaisuus. Tässä yhteydessä laadunhallinnan poikkileikkaavalla prosessilla viitataan pääasiassa tuote- ja prosessilaatuun.

107. Tilastointiprosessissa laadunhallinnan päätavoite on ymmärtää ja hallita tilastollista tuotelaatua. Tilastoyhteisössä laatu määritellään ISO 9000:2005 -standardin mukaisesti: "missä määrin jonkin (tuotteen tai palvelun) tunnusomaiset piirteet täyttävät sille asetetut tarpeet ja odotukset"¹⁰. Tuotelaatu on näin ollen monimutkainen ja monisyinen käsite, joka yleensä määritellään useiden laatuksiteerien pohjalta. Tärkeimmiksi katsotut laatuksiteerit riippuvat käyttäjien näkökulmista, tarpeista ja arvostuksista, minkä vuoksi ne vaihtelevat prosessista ja käyttäjäryhmästä riippuen.

108. Tuotelaadun parantaminen edellyttää, että laadunhallinta kattaa koko tuotantoprosessin. Laadunhallinta liittyy läheisesti vaiheeseen 8 (Prosessin arviointi), jonka tarkoituksena on tuotantokierrosten jälkikäteinen arviointi. Sillä on kuitenkin myös syvällisempi ja laajempi merkitys. Tuotantokierrosten lisäksi on syytä arvioida myös yksittäisten vaiheiden ja työvaiheiden toimintaa, parhaassa tapauksessa jokaisen suorituskerran jälkeen, mutta vähintään ennalta sovitun aikataulun mukaisesti. Työvaiheiden aikana kerätyn metatiedon hyödyntämisellä on myös oleellinen osa laadunhallinnassa. Arviointeja voidaan tehdä yksittäisissä prosesseissa tai useissa yhteisiä työvaiheita tai välineitä käyttävissä prosesseissa.

109. Lisäksi laadunhallinnassa on tärkeää määritellä laaduntarkistuspisteet virheiden estämiseksi ja tunnistamiseksi työvaiheita suoritettaessa. Laaduntarkistuspisteet ja niihin liittyvät menettelyt voidaan kirjata laadunvarmistussuunnitelmaan.

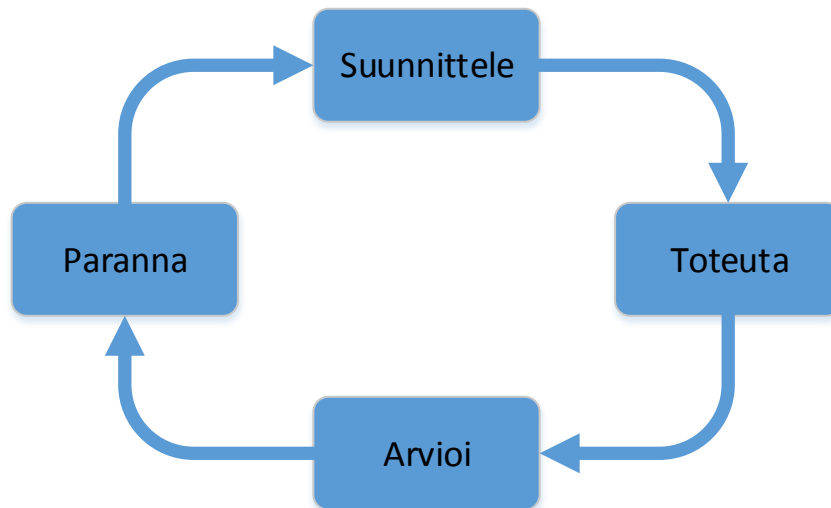
110. Organisaatioissa laadunhallinta viittaa yleensä tiettyyn laatukehikkoon ja saattaa esiintyä eri organisaatioissa eri muodoissa ja siten päätyä eri tuloksiin. Laatukehikoiden suuri määrä korostaa vertailuanalyysiin (benchmarking) ja vertaisarviointiin perustuvien arviointien tärkeyttä, ja vaikka nämä lähestymistavat todennäköisesti eivät sovi jokaisen tuotantoprosessin jokaisen osan jokaisen toteutuskerran arviointiin, niitä tulisi hyödyntää systemaattisesti ennalta sovitun aikataulun mukaisesti. Näin voidaan varmistaa kaikkien prosessin pääosien arviointi tietyn aikajakson sisällä.¹¹

111. Voidaan myös harkita laadunhallinnan poikkileikkaavan prosessin sovellusalueen laajentamista siten, että arviointi kohdistetaan tuotantoprosessien muodostamiin ryhmiin. Näin voidaan tunnistaa mahdollisia päällekkäisyyksiä ja aukkoja.

112. Kaikki arvioinnit tuottavat palautetta, jota tulee hyödyntää kyseisen prosessin, sen vaiheen tai työvaiheen parantamiseen. Tämä muodostaa laatuymyrän.

¹⁰ ISO 9000:2005, Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization

¹¹ Suositeltava kansainvälinen viitekehys on globaalin asiantuntijaryhmän YK:n tilastokomission alaisuudessa kehittämä National Quality Assurance Framework. Ks. <http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx>



113. Esimerkkejä laadunhallinnasta ovat:

- Laatukehikon määrittely ja ylläpito;
- Yleisten laatukriteerien asettaminen;
- Laatutavoitteiden asettaminen ja niiden noudattamisen valvominen;
- Käyttäjäpalautteen hankkiminen ja analysointi;
- Toiminnan arviointi ja kokemusten dokumentointi;
- Prosessimetatiedon ja laatuindikaattoreiden seuranta;
- Tilastoprosessien sisäinen tai ulkoinen auditointi.

114. Laadunhallintaan liitetään usein myös institutionaalisia ja organisatorisia näkökulmia. Osa niistä kuuluu muihin GSBPM:n poikkileikkaaviin prosesseihin (esim. henkilöstöhallintoon tai tilasto-ohjelman hallintaan), vaikka ne voivatkin olla laadun kannalta merkittäviä.

Metatiedon hallinta

115. Tilastotuotannon tehokkuuden kannalta on tärkeää järjestää metatietojen hallinta hyvin. Metatiedot kulkevat prosessin läpi joko vaiheiden aikana kertyen tai vaiheesta toiseen siirtyen. Vaikka tässä mallissa metatiedon hallinnan poikkileikkaava prosessi painottuu tilastollisen metatiedon luomiseen, käyttöön ja säilyttämiseen, myös eri työvaiheita kuvaavaa metatietoa tarvitaan esimerkiksi laadunhallinnan syötetietona. Keskeinen haaste on varmistaa, että metatiedot tallennetaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja säilytetään ja siirretään vaiheesta toiseen sen tiedon mukana, mihin ne viittaavat. Tämän vuoksi metatiedon hallinnan periaatteet ja järjestelmät ovat GSBPM:n toiminnalle tärkeitä. Niitä voidaan tukea GSIM:n avulla.

116. GSIM on viitekehikko, jonka tieto-objekteilla voidaan yleisellä tasolla kuvata tietojen ja metatietojen määrittely, hallinta ja käyttö tilastointiprosessin aikana. GSIM:n avulla metatietoja voidaan tarkastella johdonmukaisella tavalla. Tämä edistää yleisen metatietokehikon (Common Metadata Framework, CMF)¹² osassa A "Statistical Metadata in a Corporate Context" luonnehdittua metatietojen ensisijaista tarkoitusta: metatietojen tulee täsmällisesti ja yksiselitteisesti määrittellä tilastotietojärjestelmän objektien ja prosessien sisältö ja niiden väliset yhteydet.

¹² Ks. <http://www.unece.org/stats/cmfi/PartA.html>

117. CMF:n A-osassa luetellaan myös 16 metatietojen hallinnan peruseriaatetta, jotka metatiedon hallinnan poikkileikkaavan prosessin tulisi kattaa ja jotka tulee huomioida tilastollista metatietojärjestelmää suunniteltaessa ja toteutettaessa. Periaatteet esitetään neljässä ryhmässä:

Metatietojen käsittely

- i. **Tilastotuotannon prosessimalli:** Metatietojen hallinnan tulee perustua tilastotuotannon yleiseen prosessimalliin, GSBPM:iin.
- ii. **Aktiivinen eikä passiivinen:** Metatietoa tulee hyödyntää niin aktiivisesti kuin mahdollista. Aktiivinen metatieto tarkoittaa metatietoa, joka ohjaa muita prosesseja ja toimintoja. Näin varmistetaan, että metatiedot ovat oikeita ja ajan tasalla.
- iii. **Uudelleenkäyttö:** Hyödynnä olemassa olevia metatietoja aina kuin mahdollista: tämä sekä tukee tilastollista yhtenäisyyttä että parantaa tehokkuutta
- iv. **Versiointi:** Säilytä metatietojen historia (vanhat versiot).

Metatietojen hallinta

- i. **Rekisteröinti:** Varmista, että jokaiseen metatietoelementtiin liittyvä rekisteröintiprosessi (työn kulku) on hyvin dokumentoitu niin, että esim. tiedon omistajuus, hyväksyntästatus ja hyödyntämispäivät ovat selvästi todettavissa.
- ii. **Yksi lähde:** Varmista, että jokaisella metatietoelementillä on yksi, yleisesti hyväksytty lähde.
- iii. **Yksi tiedon syöttö/päivitys:** Minimoi virheet syöttämällä tiedot kerran ja päivittämällä niitä aina samassa paikassa.
- iv. **Poikkeamat standardeista:** Varmista, että standardeista tehdyt poikkeamat ovat tiukasti hallinnoituja/hyväksytyjä, dokumentoituja ja näkyviä

Suhde tilastosykliin / prosessiin

- i. **Yhtenäisyys:** Tee metatietoon liittyvästä työstä erottamaton osa tuotantoprosesseja koko organisaatiossa.
- ii. **Metatietojen vastaavuus:** Varmista, että loppukäyttäjille esitettävä metatieto vastaa tuotantoprosessissa käytettyä tai siinä tuotettua metatietoa.
- iii. **Kuvaile metatietojen kulku:** Kuvaile metatietojen kulku tilastointiprosessissa (tietovirtojen ja tuotantologiikan ohella).
- iv. **Tallenna suoraan lähteestä:** Tallenna metatiedot suoraan lähteestä, mieluiten automaattisesti muiden prosessien sivutuotteena.
- v. **Vaihto ja käyttö:** Vaihda metatietoja ja hyödynnä niitä sekä tietokonepohjaisten prosessien että ihmisten tekemien tulkintojen tukena. Tiedon ja siihen liittyvän metatiedon vaihdon tulee perustua löyhästi kytkettyihin komponentteihin, ja siinä on hyödynnettävä standardoituja tiedonvaihtotapoja (esim. XML).

Käyttäjät

- i. **Tunnista käyttäjät:** Varmista, että jokaisen metatietoprosessin käyttäjät ovat tiedossa ja että kaikki talletettavat metatiedot tarjoavat heille lisäarvoa.
- ii. **Eri formaatit:** Metatiedon moninaisuus ymmärretään ja sitä voidaan hyödyntää eri näkökulmista käyttötavasta riippuen. Tiedon yksityiskohtaisuuden tarve vaihtelee käyttäjittäin. Metatieto esitetään

erilaisissa muodoissa riippuen sen tuottamisen ja käytön prosesseista ja tavoitteista.

- iii. **Saatavuus:** Varmista, että metatiedot ovat helposti sekä sisäisten että ulkoisten käyttäjien saatavilla ja käytettävissä tiedon tarve huomioiden.

VII. GSBPM:n muut käyttötarkoitukset

118. GSBPM:n alkuperäinen tavoite oli tarjota tilastovirastoille lähtökohta yhteisen sanaston löytämiselle, ja siten helpottaa keskustelua tilastollisten metatietojärjestelmien ja -prosessien kehittämisestä. Mallia kehitettäessä kävi ilmeiseksi, että sitä voidaan hyödyntää myös moniin muihin, etenkin virallisten tilastojen modernisointiin liittyviin tarkoituksiin. UNECE:n wikisivustolle on tallennettu useita dokumentteja, joissa kuvataan GSBPM:n nykyisiä ja mahdollisia käyttötapoja.¹³ Seuraavassa luettelossa korostetaan joitakin nykyisiä sovelluksia sekä pyritään antamaan uusia ideoita GSBPM:n hyödyntämisestä käytännössä.

- Tilastotuotannon arkkitehtuurien yhtenäistäminen - GSBPM voidaan nähdä toiminnallisesta näkökulmasta määriteltynä tilastotuotannon tietojärjestelmäarkkitehtuurin mallina. Se määrittelee tilastointiprosessin avainkomponentit ja edistää yhtenäisten sanastojen ja työskentelytapojen käyttöä kaikissa tilastojen tuotantoprosesseissa. Se on yhteisen tilastotuotantoarkkitehtuurin (CSPA) tärkein lähtökohta.¹⁴
- Ohjelmistojen yhteiskäytön helpottaminen tilastotuotannossa - Edelliseen liittyen GSBPM määrittelee tuotantoprosessien osatekijät ja siten paitsi kannustaa työkalujen jakamiseen prosessien välillä, myös helpottaa niiden jakamista mallia soveltavien tilastovirastojen kesken. Mallia on käytetty yhteiseen käyttöön soveltuvien ohjelmistojen "luokittelussa" tätä edistämään perustetun neuvottelukunnan (Sharing Advisory Board) inventaariossa.¹⁵
- Sovellettavien ja hyödynnettävissä olevien standardien tunnistaminen tuotantoprosessin eri vaiheissa. Esimerkiksi SDMX 2.1:n käyttöoppaan¹⁶ liitteessä 2 käsitellään prosessimallin avulla SDMX:n soveltamista tilastotuotannossa.
- Prosessin laadun arvioinnin ja parantamisen kehikkona. Jotta vertailuihin ja vertaisarviointeihin perustuva laadunarviointi voidaan toteuttaa onnistuneesti, prosessit on syytä standardisoida niin pitkälle kuin mahdollista. GSBPM tarjoaa välineet tämän työn tueksi.
- Tilastollisen metatieto- ja laatutyön parempi integrointi - Edelliseen liittyen GSBPM:n tarjoama yhteinen kehikko voi auttaa integroimaan tilastollisen metatiedon parissa tehtyä työtä tilastojen laadun parantamiseksi tehtyyn työhön tarjoamalla yhteisen kehyksen ja sanaston tilastointiprosessin kuvaamiselle.

¹³ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Papers+about+the+GSBPM>

¹⁴ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/Common+Statistical+Production+Architecture+Home>

¹⁵ Ks. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/msis/Software+Inventory>

¹⁶ Ks. http://sdmx.org/index.php?page_id=38

- Kehikon määrittely menetelmien standardoinnissa - Menetelmästandardit voidaan liittää yhteen tai useampaan vaiheeseen tai työvaiheeseen, jolloin ne voidaan luokitella ja säilyttää GSBPM-malliin mukaisessa rakenteessa.
- Tuotantoprosessien dokumentoinnin rakenteen määrittely – GSBPM:a voidaan käyttää rakenteena, jonka mukaisesti organisaation sisäinen dokumentaatio järjestetään ja säilytetään. Tämä edesauttaa yhtenäisyyttä ja hyvien käytäntöjen tunnistamista.
- Hyödyntäminen kehikkona osaamisen kehittämisessä - GSBPM-mallia voidaan hyödyntää luotaessa kehikkoa, jonka avulla voidaan arvioida organisaation nykyistä tietämystä ja osaamista sekä tunnistaa aukkoja, jotka tulee täyttää toiminnan tehokkuuden parantamiseksi.
- Hyödyntäminen viraston yleisessä johtamisessa ja tehtävien organisoinnissa.
- Prosessikirjaston kehittäminen - Uuden-Seelannin tilastovirasto on ottanut käyttöön tietokannan, jonne prosessimallin mukaiset kuvaukset voidaan tallentaa. Uudessa-Seelannissa suunnitellaan myös prosessinmallintamisverkostoa (Business Process Modelling Community of Practice) eli foorumia, jossa voidaan kerätä kokemuksia prosessien mallintamisesta, jakaa tietoa prosessimallista, lisätä sitä koskevaa ymmärrystä ja keskustella mallintamisen ja mallien hyödyntämisestä prosessien parantamisessa.
- Kustannuslaskenta - GSBPM:a voidaan käyttää perustana tilastointiprosessin eri osien kustannusten laskennassa. Näin kehittämistoimenpiteet voidaan kohdentaa niihin prosessin osiin, joiden suorittamisen kustannukset ovat suurimmat.
- Järjestelmän suorituskyvyn mittaaminen - Em. kustannuskysymykseen liittyen GSBPM:n avulla voidaan tunnistaa komponentteja, jotka eivät toimi halutulla tavalla, ovat päällekkäisiä toisten komponenttien kanssa tai tulee korvata. Sen avulla voidaan myös tunnistaa puutteita, joiden korjaamiseen tarvitaan uusia komponentteja.

Liite – Käytetyt lyhenteet

Huom. Tämä luettelo sisältää vain tärkeimmät tässä dokumentissa käytetyt lyhenteet. Kattavampi luettelo tilastointiprosessiin liittyvistä termeistä sisältyy GSIM:n dokumentaatioon.

CMF - Common Metadata Framework (yhteinen metatietokehikko): Kokoelma tilastollisen metatiedon hyödyntämistä koskevia dokumentteja; sisältää myös tiedot standardeista ja parhaista käytännöistä. Ks. <http://www.unece.org/stats/cmf/>.

CSPA - Common Statistical Production Architecture (yhteinen tilastotuotantoarkkitehtuuri): Arkkitehtuuri, joka yhdistää GSBPM:n ja GSIM:n ja kuvaa tilastotuotantoa palvelunäkökulmasta päämääränä luoda yhteinen korkean tason kuvaus tilastotuotannon modernisoinnin tavoitteiden mukaisesta tuotantojärjestelmästä.

DDI - Data Documentation Initiative: Kansainvälinen standardi yhteiskuntatieteellisen, käyttäytymistieteellisen ja taloustieteellisen tiedon kuvaamista varten.

GLBPM - Generic Longitudinal Business Process Model (yleinen pitkittäistutkimuksen tuotantomalli): Empiirisen yhteiskuntatieteellisen yhteisön kehittämä GSBPM-malliin perustuva malli.

GSBPM - Generic Statistical Business Process Model (tilastotuotannon yleinen prosessimalli): Joustava työkalu virallisten tilastojen tuottamisessa tarvittavien tuotantoprosessien kuvaamiseen ja määrittelyyn.

GSIM - Generic Statistical Information Model (yleinen tilastotietomalli): Kehikko, jonka tietobjektien avulla voidaan tehdä yleisiä kuvauksia tiedon ja metatiedon määrittelystä, hallinnasta ja käytöstä tilastointiprosessissa.

HLG - The High-Level Group for the Modernisation of Statistical Production and Services (UNECE:n tilastotuotannon modernisointiryhmä)

METIS - Lyhenne, jolla viitataan Euroopan tilastokonferenssin (Conference of European Statisticians) johdolla tehtävään metatietotyöhön.

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development (Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö)

SDMX - Statistical Data and Metadata eXchange: Kokoelma teknisiä standardeja ja tietosisältöä koskevia ohjeita ja niihin liittyvä IT-arkkitehtuuri ja välineet tilastollisen tiedon ja metatiedon tehokkaaseen jakamiseen.

UNECE - United Nations Economic Commission for Europe (Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomissio)

XML - eXtensible Mark-up Language: Merkintäkieli, jolla tuotetaan tietyn tyyppisiä sekä ihmisen että koneellisesti luettavaksi tarkoitettuja dokumentteja.