

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Informaatikainstituut

Infosüsteemide õppetool

**Statistikaameti majandusüksuste statistilise registri
põhiprotsesside analüüs ja modelleerimine GSBPM
ja GSIM mudelite alusel**

Magistritöö

Üliõpilane: Frederik Bogdanovitš

Üliõpilaskood: IAPM132627

Juhendaja: lektor Karin Rava

Tallinn

2016

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

(kuupäev)

(allkiri)

Annotatsioon

Käesolev magistritöö käsitleb Statistikaameti (SA) majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside analüüsimist ning kirjeldamist rahvusvaheliste statistiliste standardite abil. Euroopa statistika kvaliteedi parandamiseks on tähtis, et riiklikud statistikaametid ja Eurostat teeksid tihedamat koostööd.

Põhilised magistritöö eesmärgid on järgmised:

1. Koguda Statistikaameti peetava majandusüksuste statistilise registri ja selle põhiprotsesside analüüsimiseks ja dokumenteerimiseks vajaliku informatsiooni.
2. Analüüsida majandusüksuste statistilise registri põhitegevusi ja analüüsida nende ühilduvust GSBPM ja GSIM mudelite objektidega.
3. Kaardistada majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessid kasutades GSBPM ja GSIM raamistike.
4. Tuua välja põhiprotsesside kaardistamisel tuvastatud probleemid ning anda ülevaade järgnevast tööst.

Antud töö alustab Euroopa riikide majandusüksuste statistiliste registrite ühtlustamise probleemi lahendamist. Tööst saadud sisend peab aitama Eurostatile tuvastada ühised kohad rahvusvaheliste registrite põhiprotsessides.

Magistritöö tulemusena on koostatud dokumentatsioon, protsessimudelid ja tabelid. Kogutud ning loodud informatsioon avab uued võimalused protsesside kirjeldamiseks Statistikaameti ja annab vajaliku sisendi Eurostatile riikidevahelise statistiliste registrite seostamise programmi jätkamiseks. Lisaks dokumentatsioonile on teostatud ilmnenuid probleemide analüüs ja toodud ettepanekud edasisteks tegevusteks.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 72 leheküljel, 6 peatükki, 22 joonist, 15 tabelit ja 3 lisa.

Abstract

The present master thesis analyses and describes the processes of Statistics Estonia's statistical business register using international standards. Cooperation between Eurostat and member states statistical organizations is very important for future improvement of European statistics production.

The main aims of the thesis are following:

1. Build up the capacity for documentation and analysis of the national statistical business register processes.
2. Analyse the statistical business register activities and their compatibility with GSBPM and GSIM objects.
3. Map main processes of the statistical business register using GSBPM and GSIM frameworks.
4. Bring out encountered problems and provide an overview of future work.

This thesis starts solving the problem of the statistical business registers harmonization between European member states. The input from the results of current work should help Eurostat to identify common areas within international business registers processes.

The results of this master thesis are process documentation, process models and tables. Created information opens new possibilities for description of processes in the Statistics Estonia organization and gives necessary input to Eurostat for continuing the work on improvement of interoperability between international business registers. In addition to the documentation, author also presents an analysis of encountered problems and provides proposals for future work.

The thesis is in Estonian and contains 72 pages of text, 6 chapters, 22 figures, 15 tables and 3 appendixes., etc.

Lühendite ja mõistete sõnastik

AKO	<i>Data collection department</i> Statistikaameti osakond, mis tegeleb andmete kogumisega ja täpsustamisega ning andmekogumise arendamisega
ALO	<i>Data processing and loading department</i> Statistikaameti osakond, mille põhilised eesmärgid on andmete töötlemine, kogumisinstrumentide ettevalmistus ning andmelao arendus
ARO	<i>Data processing and register department</i> Statistikaameti osakond, mille põhilised eesmärgid on andmetöötluse arendus ja statistiliste registrite pidamine
BPMN 2.0	<i>Business Process Model and Notation 2.0</i> Graafiline notatsioon spetsifitseerimaks äriprotsesse ja töövooge
BR	<i>Statistical Business Register</i> Majandusüksuste statistiline register
CSPA	<i>Common Statistical Production Architecture</i> Ühine statistika tootmise arhitektuur
eDAMIS	<i>Web based application which allows a user to send data files to Eurostat</i> Eurostati poolt loodud ja pidevalt edasiarenev süsteem andmete kahepoolseks transportimiseks Euroopa ja liikmesriikide institutsioonide vahel
EGR	<i>EuroGroup Register</i> Eurostatis peetav rahvusvaheliste ettevõtete gruppide statistiline register
eSTAT	<i>Statistical Reporting Environment</i> Statistiliste aruannete esitamise keskkond

EPSO	<i>Enterprise and Agricultural Statistics Department</i> Ettevõtlus- ja põllumajandusstatistika osakond
ESBRs	<i>The European System of interoperable Business Registers</i> Süsteem, mis ühendab riiklikud majandusüksuste statistilised registrid ühe võrku
ESSnet	<i>European statistical system</i> Euroopa statistiliste organisatsioonide võrgustik
Eurostat	<i>The Statistical Agency of the European Commission</i> Euroopa Liidu Statistikaamet
GSBPM	<i>The Generic Statistical Business Process Model</i> Üldine mudel, mille kaudu saab määratleda ja kirjeldada statistilisi protsesse sidusal viisil
GSIM	<i>The Generic Statistical Information Model</i> Üldine mudel, mida kasutatakse statistilise äriprotsessi informatsiooni objektide kirjeldamiseks
iMETA	<i>Metadata informational system</i> Integreeritud metaandmete süsteem
Imputeerimine	<i>Imputation</i> Statistiliste andmete ülekandmise meetod
LEID	<i>The legal entity identifier number</i> EGR-is juriidilistele üksustele omistatav unikaalne identifitseerimise number - kombinatsioon riigikoodist, registri koodist ja riiklikust identifitseerimise numbrist
SA	<i>Statistics Estonia</i> Eesti Statistikaamet
SP	<i>Statistical Profile</i> Statistiline profiil

SPI	<i>Statistical Profile System</i> Statistilise profiili infosüsteem
SOA	<i>Service Oriented Architecture</i> Teenustele orienteeritud arhitektuur
SRS	<i>Statistical Registers System</i> Statistiliste registrite süsteem
UNECE	<i>United Nations Economic Commission for Europe</i> Euroopa majanduskomisjon
VAIS	<i>Data processing system</i> Statistikatööde andmetöötuse infosüsteem

Jooniste nimekiri

Joonis 1. GSBPM mudel [3].....	16
Joonis 2. Informatsiooni objektide grupid [4]	21
Joonis 3. Alternatiivne GSIM objektide vaade [4]	22
Joonis 4. GSIM ja GSBPM seos [6].....	24
Joonis 5. GSIM informatsiooni objektid GSBPM kontekstis [4].....	25
Joonis 6. Imputeerimise protsessi diagramm [4]	26
Joonis 7. Juhuslik arhitektuur ja CSPA [8]	27
Joonis 8. Teenuste kasutajaliidesed erinevatel arhitektuuri tasemetel [10].....	29
Joonis 9. Põhitegevuste ajakava	39
Joonis 10. Majandusüksuste statistilise registri GSBPM mudel	43
Joonis 11. Statistilise profiili küsitluse korraldamise protsess	44
Joonis 12. Statistilise profiili moodustamise protsess	46
Joonis 13. Esialgse profiili moodustamise protsess	46
Joonis 14. Lõpliku profiili moodustamise protsess	48
Joonis 15. Statistilise profiili haldamise protsess	50
Joonis 16. EGR-iga ühenduse üldine protsess.....	51
Joonis 17. Residendi andmete saatmise protsess.....	52
Joonis 18. Välisüksuste identifitseerimise protsess.....	53
Joonis 19. Osalussuhete saatmise protsess	54
Joonis 20. Osalussuhete parandusfaili moodustamise protsess	55
Joonis 21. Enterprise info saatmise protsess	56
Joonis 22. Ettevõttegruppide info saatmise protsess	57

Tabelite nimekiri

Tabel 1. Kontseptsiooni tõestamise eesmärgid ja tulemused	30
Tabel 2. Registri põhitegevuste kaardistamine.....	35
Tabel 3. Statistilise profiili küsitluse korraldamise protsessi kirjeldus	45
Tabel 4. Esialgse profiili moodustamise protsessi kirjeldus	47
Tabel 5. Lõpliku profiili moodustamise protsessi kirjeldus	48
Tabel 6. Statistilise profiili haldamise protsessi kirjeldus	51
Tabel 7. Residendi andmete saatmise protsessi kirjeldus.....	52
Tabel 8. Välisüksuste identifitseerimise protsessi kirjeldus.....	53
Tabel 9. Osalussuhete saatmise protsessi kirjeldus	54
Tabel 10. Osalussuhete parandusfaili moodustamise protsessi kirjeldus	55
Tabel 11. Enterprise info saatmise protsessi kirjeldus	56
Tabel 12. Ettevõttegruppide info saatmise protsessi kirjeldus	57
Tabel 13. Töös kasutatud GSBPM alamprotsesside üldine kirjeldus.....	67
Tabel 14. Töös kasutatud GSIM informatsiooni objektide üldine kirjeldus	69
Tabel 15. Statistilise teenuse defineerimise mall.....	71

Sisukord

1. Sissejuhatus	12
1.1 Taust ja probleem	12
1.2 Ülesande püstitus	13
1.3 Metoodika	13
1.4 Töö struktuur	14
2. Üldised mudelid ja ühine arhitektuur	15
2.1 GSBPM mudel	15
2.1.1 Mudeli struktuur	16
2.1.2 Mudeli kohaldatavus	17
2.1.3 Mudeli kasutamine	18
2.1.4 Faaside kirjeldus	18
2.1.5 GSBPM mudeli kasutamine Statistikaametis	20
2.2 GSIM mudel	21
2.2.1 Mudeli struktuur	21
2.2.2 Kasu GSIM kasutamisest organisatsioonis	23
2.2.3 GSIM ja GSBPM ühine kasutamine	24
2.2.4 Äriline vaade	24
2.2.5 Infotehnoloogia vaade	26
2.3 CSPA arhitektuur	27
2.3.1 Kontseptsiooni tõestamine	28
3. Majandusüksuste statistiline register	31
3.1 Registri andmed	31
3.1.1 Registri andmete koosseis	31
3.1.2 Registri andmete ajakohastamine	32
3.1.3 Registri andmete töötlemine	32
3.1.4 Registri andmete väljastamine	33
3.1.5 Regstris kasutatavad klassifikaatorid ja kodifikaatorid	34
3.1.6 Andmete kaitse, saladuse hoidmise kohustus	34
3.2 Registri põhitegevused	35
3.2.1 Alamprotsesside ja põhitegevuste kaardistamine	35

3.2.2 Põhitegevuste ajakava	39
4. Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside kirjeldamine üldiste mudelite abil	41
4.1 Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessid	41
4.2 Majandusüksuste statistilise registri <i>GSBPM</i> mudel	43
4.3 Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside modelleerimine	44
4.3.1 Statistilise profiili küsitluse korraldamine	44
4.3.2 Statistilise profiili moodustamine	46
4.3.3 Statistilise profiili haldamine	50
4.3.4 EGR-iga ühendus	51
5. Tulemused, probleemid ja edasised sammud	58
5.1 Töö tulemused statistika organisatsioonide vaates	58
5.1.1 Tulemuste kasutamine Statistikaametis	58
5.1.2 Tulemuste kasutamine Eurostatis	59
5.2 Probleemid ja võimalikud lahendused	59
5.3 Töö edasi arendus	60
6. Kokkuvõte	61
Summary	63
Lisa 1	67
Lisa 2	69
Lisa 3	71

1. Sissejuhatus

Antud lõputöö on kirjutatud Statistikaametis Eurostat grandiprojekti „*Describing the NBR with GSBPM and GSIM*“ (Majandusüksuste statistilise registri kirjeldamine kasutades GSBPM ja GSIM) põhjal. Töö autor töötas ühes meeskonnas kahe juhtivstatistikuga ja täitis projekti raames analüütik-disaineri rolli.

Projekti lahendamise käigus loodud dokumentatsioon on oluline lähtepunkt Eurostati eestvedamisel loodava „*The European System of interoperable Business Registers*” (ESBRs) süsteemi äriarhitektuurist arusaamiseks ja aitab teha konkreetseid plaane ja samme selle loomiseks.

1.1 Taust ja probleem

Statistikaamet on riigiasutus Rahandusministeeriumi haldusalas. Statistikaameti põhiülesanne on pakkuda ametiasutustele, äri- ja teadusringkondadele, rahvusvahelistele organisatsioonidele ning üksikisikutele usaldusväärset ja objektiivset infot Eesti keskkonna, rahvastiku, sotsiaalvaldkonna ja majanduse olukorra ning trendide kohta. Riiklik statistika on kooskõlas rahvusvaheliste klassifikaatorite ja meetoditega ning vastab erapooletuse, usaldusväärse, asjakohase, tasuvuse, konfidentsiaalsuse ja läbipaistvuse põhimõttele. Statistika tegemisel lähtub Statistikaamet riikliku statistika seadusest [1].

Euroopa statistika kvaliteedi parandamiseks on ülimalt tähtis, et Eurostat ja riiklikud statistikaametid teeksid tihedamat koostööd [2]. Aastast 2013 Eurostat alustas nelja-aastast projekti, mis on suunatud Euroopa riikide majandusüksuste statistiliste registrite ühtlustamiseks. Projekti põhieesmärk on parendada registrite omavahelist ühtlustamist ja teha neid ühe suure süsteemi osadeks. Mitmeaastase programmi rakendamine annab võimaluse teha Euroopa ühtlustatud statistikat, et aidata liidu tasandil arendada, koostada ja levitada ühtset, võrreldavat ja usaldusväärset statistilist teavet.

Tänapäeval probleemiks on see, et erinevate Euroopa riikide majandusüksuste statistilised registrid täidavad sama funktsioone kuid nende täitmise käik ja kasutatavad andmed erinevates etappides on erinevad.

1.2 Ülesande püstitus

Antud töö alustab punktis 1.1 toodud riiklike majandusüksuste statistiliste registrite ühtlustamise probleemi lahendamist. Töö põhilised eesmärgid on järgmised:

- Koguda Statistikaametis peetava majandusüksuste statistilise registri ja selle põhiprotsesside analüüsimiseks ja dokumenteerimiseks vajaliku informatsiooni.
- Analüüsida majandusüksuste statistilise registri põhitegevusi ja analüüsida nende ühilduvust GSBPM ja GSIM mudelite objektidega.
- Kaardistada majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessid kasutades GSBPM ja GSIM raamistike.
- Tuua välja põhiprotsesside kaardistamisel tuvastatud probleemid ning anda ülevaade järgnevast tööst.

1.3 Metoodika

Esmaselt tuleb saada ülevaade CSPA arhitektuurist, GSBPM ja GSIM mudelitest – nende võimalustest ja kasutamise loogikast. On vaja selgitada, millised GSBPM plokid sobivad registri põhiprotsesside kirjeldamiseks ja mis järjekorras neid tuleb kasutada.

Järgnevalt on vaja uurida majandusüksuste statistilise registri struktuuri ning kaardistada selle põhilised funktsioonid ja toimuvad tegevused. Iga tegevuse jaoks tuleb leida vastav GSBPM alamprotsess. Lisaks sellele on vaja määrata põhilisi tegevuste täitjaid ja tegevuste toimumise perioodid.

Siis kui registri põhitegevuste kaardistamine on tehtud ja kasutatavad GSBPM alamprotsessid on välja selgitatud, on vaja koostada Eesti majandusüksuste statistilise registri üldine GSBPM mudel ning modelleerida põhilised protsessid. Iga alamprotsessi sisend ja väljund peab olema kirjeldatud kasutades GSIM objekte.

Viimasena tuleb analüüsida saadud tulemused, tuua välja kaardistamise käigus ilmnenuid probleemid ja pakkuda nende võimalikud lahendused ning anda ülevaade võimalikest tulevastest töö arengutest.

1.4 Töö struktuur

Magistritöö koosneb kuuest põhiosast, kasutatud kirjanduse loetelust ning lisadest.

Esimeses peatükis on sissejuhatus, probleemipüstitus ja ülevaade tulemustest, mida töö autor püüab saavutada.

Teises osas tutvustatakse GSBPM ja GSIM mudelid ning CSPA arhitektuuri. Eraldi peatükis käsitletakse GSBPM kasutamist Statistikaametis.

Kolmandas osas toimub statistilise majandusüksuste registri analüüs ja selle põhitegevuste kaardistamine. Kaardistamise tulemust võrreldakse GSBPM alamprotsesside plokkidega. Registri põhitegevuste sisendid ja väljundid võrreldakse GSIM informatsiooni objektidega. Kolmanda osa lõpus esitatakse registri põhitegevuste ajakava.

Neljandas osas kasutab autor eelmises osas saadud tulemusi registri põhiprotsesside kirjeldamiseks kasutades GSBPM ja GSIM üldisi mudeleid ning BPMN 2.0 notatsiooni.

Viiendas osas esitab autor töö tulemustest saadavat kasu, töö käigus ilmnunud probleeme ja toob välja ettepanekud tulevase töö arenguks.

Kuuendas osas tehakse kokkuvõtte tehtud tööst ja saadud tulemustest.

2. Üldised mudelid ja ühine arhitektuur

Käesolevas peatükis töö autor teeb ülevaate GSBPM ja GSIM mudelitest, nende struktuuridest ja ühise kasutamise põhimõtetest. Eraldi alampeatükkides räägitakse CSPA arhitektuurist ning GSBPM mudeli kasutamisest SA struktuuris.

2.1 GSBPM mudel

Üldine Statistilise Äriprotsesside Mudel (*The Generic Statistical Business Model - GSBPM*) kirjeldab ja määrab vajalikku äriprotsesside kogumi riikliku statistika tootmiseks. Mudel pakub standardset raamistikku ja ühtlustatud terminoloogiat statistika tootmise protsesside moderniseerimiseks ning meetodite ja komponentide jagamiseks. GSBPM-i saab ka kasutada andmete ja metaandmete standardite integreerimiseks, malliks protsesside dokumenteerimisel ja pakkudes raamistikku protsessi kvaliteedi mõõtmiseks ja parendamiseks [3].

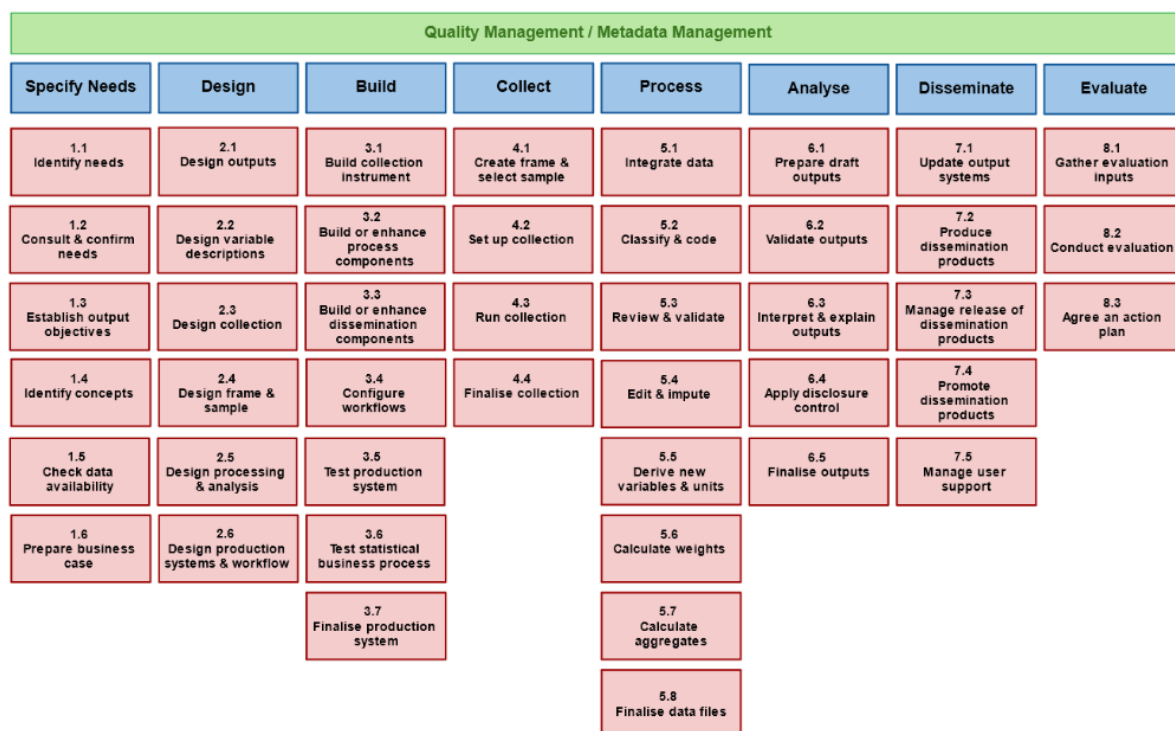
GSBPM peab olema rakendatud ja tõlgendatud paindlikult. See ei ole jäik raamistik, kus kõik sammud peavad järgnema ranges korras. GSBPM identifitseerib võimalikud sammud statistilises äriprotsessis ja vastastiku sõltuvuse nende vahel. Sõltuvalt olukorrast võivad mudeli elemendid rakendada erinevatel asjaoludel erinevas järjekorras. Samuti võivad mõned alamprotsessid olla kasutatud mitu korda, eriti „Protsess“ ja „Analüüs“ faaside jooksul.

Seega GSBPM peab olema vaadeldud nagu maatriks, läbi mille on olemas erinevad teekonnad. Mudel on piisavalt üldine selleks, et olla laialdaselt kohaldatav ja julgustada statistilise protsessi standardvaate loomist. Praegune GSBPM versioon on täielikult kooskõlas GSIM 1.1 versiooniga ja loob aluse CSPA arhitektuuri rakendamiseks.

Peatüki alamosades antakse ülevaade mudeli struktuurist, kohaldatavusest ja erinevates organisatsioonides kasutamisest.

2.1.1 Mudeli struktuur

Joonisel 1 on näidatud GSBPM versioon 5.0. Põhilised muutused võrreldes eelmise mudeli versiooniga on arhiveerimise faasi eemaldamine ja „3.2 Protsessi komponentide teostamine“ alamprotsessi lisamine.



Joonis 1. GSBPM mudel [3]

Mudel koosneb kolmest tasemest:

- Tase 0, statistiline äriprotsess;
- Tase 1, kaheksa statistilise äriprotsessi faasi;
- Tase 2, iga faasi alamprotsessid.

Samuti tunnistab GSBPM mitut üldist protsessi, mis kehtivad läbi kõigi kaheksa faasi. Need protsessid on jaotatud kaheks kategooriaks – need millel on statistiline komponent ja need, mis on rohkem üldisemad [3].

Statistilise komponendiga protsessid:

- Kvaliteedi haldamine – protsess, mis hõlmab kvaliteedi hindamise ja kontrolli mehhanisme.

- Metaandmete haldamine – metaandmete eestkoste ja omamine, andmekvaliteet, arhiveerimise reeglid, säilitamine, hoidmine ja realiseerimine.
- Andmete haldamine – andmete üldine turvalisus, omamine, andmekvaliteet, arhiveerimise reeglid, säilitamine, hoidmine ja realiseerimine.
- Protsessi andmete haldamine – andmete ja metaandmete haldamine. Annab teavet iga äriprotsessi osa kohta.
- Teadmiste haldamine – tagab statistilise äriprotsessi korratavuse, peamiselt läbi protsessi dokumentatsiooni hooldamise.
- Statistilise raamistiku haldamine – standardite arendamine, näiteks metodoloogiad, kontseptsioonid ja klassifikatsioonid, mis kehtivad läbi mitme protsessi.
- Statistiliste programmide haldamine – uute arenevate informatsiooni nõuete ning andmeallikate süstemaatiline monitooring. See võib põhjustada uute statistiliste äriprotsesside määratlust või olemasolevate protsesside ümber kujundamist.
- Teenuse osutaja haldamine – profileerimine ja kontaktandmete haldamine.
- Kliendi haldamine – turundustegevused, statistilise kirjaoskuse edendamine.

Üldisemad protsessid:

- Inimressursi haldamine
- Finantsi haldamine
- Projektijuhtimine
- Õigusliku raamistiku haldamine
- Organisatsiooni raamistiku haldamine
- Strateegiline planeerimine

2.1.2 Mudeli kohaldatavus

GSBPM on mõeldud kohaldamiseks kõigi statistika tegijate tegevuste peal, nii riiklikul kui ka rahvusvahelisel tasemel. Mudel on disainitud nii, et on sõltumatu andmeallikatest – see annab võimalust kirjeldada ja mõõta protsessi kvaliteeti loenduste, uuringute, administratiivkirjete ja teiste mittestatistiliste või segatud allikate põhjal [3].

Mudelit saab kohaldada ka statistiliste registrite rakendamiseks ja ajakohasena hoidmiseks. Sel juhul on sisendid sarnased nendele sisenditele, mida on kasutatud statistika tootmisel ja väljundina on tüüpiliselt profiil või teine andmete väljavõte.

2.1.3 Mudeli kasutamine

Statistika organisatsioonid saavad kasutada GSBPM-i erineval määral: rakendada raamistikku otseselt või kasutada seda alusena spetsiifilise organisatsiooni mudeli rakendamiseks. Mõnedel juhtudel võib seda kasutada ainult mudelina, millele organisatsioonid viitavad kui suhtlevad sisemiselt või arutelus teiste organisatsioonidega.

2.1.4 Faaside kirjeldus

Vajaduste täpsustamine (*Specify Needs*) – see faas käivitub siis, kui uue statistika vajadus on identifitseeritud. Faas hõlmab kõiki tegevusi, mis on seotud statistika vajaduste identifitseerimisega kliendi poolt [3].

Organisatsiooni tegevused faasi käigus:

- Statistika vajaduse identifitseerimine;
- Huvirühmade statistiliste vajaduste kinnitamine;
- Statistilistele väljunditele kõrgetasemelise eesmärkide loomine;
- Asjakohaste kontseptsioonide ja muutujate, mille kohta andmete vajadus tekkis, identifitseerimine;
- Kontrollimine, millisel määral praegused andmeallikad saavad täita neid vajadusi;
- Ärijuhtumi ettevalmistamine, et saada kinnitust statistika tootmiseks.

See faas on jaotatud kuueks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Tootmissüsteemi disain (*Design*) – antud faasis kirjeldatakse arendamise ja disaini tegevused ning mis tahes seotud praktilise uurimistöö, mis on vajalik statistilise väljundite, mõistete, metodoloogiate, kogumisvahendite ja tööprotsesside defineerimiseks. Faas hõlmab kõik vajalikud disaini elemendid, mis on vaja statistilise toodete määratlemiseks või täpsustamiseks.

Selleks, et vähendada disainiprotsessi kestvust ja maksumust, kasutavad disaini tegevused olulisel määral rahvusvahelisi ja riiklikke standardeid. Disainiprotsessi väljundid võivad formeerida aluse tulevikustandarditele kas organisatsioonilisel, riiklikul või rahvusvahelisel tasemel.

See faas on jaotud kuueks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Tootmissüsteemi teostus (*Build*) – selles faasis ehitatakse ja testitakse tootmise lahendust kuni momendini, kui see on valmis tootekeskonda minekuks. „Disaini“ faasi väljundid näitavad, milliseid korduvalt kasutatavaid protsesse, instrumente, andmeid ja teenuseid tuleb kasutada, et luua täielik operatsiooniline keskkond protsessi teostamiseks.

Regulaarsetes statistika tootmise protsessides esineb antud faas tavaliselt esimeses iteratsioonis ja pärast ainult siis, kui toimub metodoloogia või tehnoloogia muutmine.

See faas on jaotud seitsmeks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Andmekogumine (*Collect*) – selles faasis kogutakse kogu vajalik informatsioon (andmed ja metaandmed) kasutades erinevaid kogumisviise ja saadetakse sobilikku keskkonda edasiseks töötlemiseks. Selle faasi käigus toimub ainult kogumine ja valideerimine – andmete transformatsioon toimub „Andmetöötlus“ faasis.

„Andmekogumine“ faas on jaotatud neljaks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Andmetöötlus (*Process*) – selles faasis kirjeldatakse andmete puhastamine ja ettevalmistamine analüüsimiseks. Selle faasi alamprotsessides kontrollitakse, puhastatakse ja transformeeritakse sisendite andmeid. „Andmetöötlus“ ja „Statistiline analüüs“ faasid võivad olla iteratiivsed ja paralleelsed.

See faas on jaotatud kaheksaks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Statistiline analüüs (*Analyse*) – selles faasis toodetakse statistilised väljundid ja tehakse ettevalmistused nende levitamiseks. Faas hõlmab statistilise sisu ettevalmistamist ning väljundite kvaliteedi kontrollimist.

Antud faas on jaotatud viieks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Statistika levitamine (*Disseminate*) – antud faasis hallatakse statistilise toodete levitamist klientidele. Faas hõlmab kõiki tegevusi, mis on seotud toodete kokkupanemisega ja levitamisega, kasutades erinevaid kanaleid.

Antud faas on jaotatud viieks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

Hindamine (*Evaluate*) – selles faasis toimub konkreetsete statistilise äriprotsesside juhtude hindamine.

See faas on jaotatud kaheksaks alamprotsessiks. Need alamprotsessid on tavaliselt järjestikused, aga võivad ka toimuda paralleelselt või iteratiivselt.

2.1.5 GSBPM mudeli kasutamine Statistikaametis

Aastal 2013 SA rakendas ehk võttis kasutusele uue organisatsiooni struktuuri, mille aluseks on GSBPM. Varasemalt eraldatud domeenipõhised osakonnad reorganiseeriti neljaks osakonnaks, mis põhinevad statistika tootmise protsessidel – andmete kogumine ja töötlemine ning kolmeks domeenipõhiseks analüüsivaks osakonnaks.

Samal aastal SA hakkas kasutama GSBPM põhimõttele kohandatud rakendust nimega Timelogic. See on teenistujate tööaja andmete kogumise instrument, mille põhiline eesmärk on kogutud andmete abil mõõta tegevustele ja töödele kulunud aega. Selle abil saab leida automatiseerimist vajavaid tööloikeid ning tuvastada ala- või ülekoormatud kohad süsteemis. Timelogic'ut täidavad kõik SA teenistujad ja saadavad elektroonilisi raporteid iga kuu lõpus.

SA uue intraneti struktuur on samuti loodud GSBPM põhiprotsessi mudeli järgi – põhitegevused on jagatud üheksaks faasiks ning iga faasi all on alamtegevused, mis vastavad põhiprotsessi mudeli alamprotsessidele. Andmete otsimine muutus mugavamaks ja süsteemi nüüd lihtsam hallata.

Lähitulevikus on plaanis samm sammult juurutada uus organisatsiooni äriarhitektuur (hetkel staatusega *TO-BE*), mille kirjelduse aluseks on GSBPM. Riikidevahelise standardi kasutamine peab kergendama juurutamise etappi ja tulevikus lihtsustama Euroopa riikide statistiliste organisatsioonidega suhtlemist.

2.2 GSIM mudel

Üldine Statistilise Informatsiooni Mudel (*The Generic Statistical Information Model - GSIM*) on esimene rahvusvaheliselt tunnustatud võrdlusraamistik statistilise informatsiooni kirjeldamiseks. See kontseptuaalne mudel mängib tähtsat rolli statistika standardite moderniseerimises ja ühtlustamises [4].

GSIM on informatsiooni objektide raamistik, mis võimaldab üldise definitsiooni kirjeldamist ning andmete ja metaandmete kasutamist läbi statistika töötlemise protsessi. Mudel tagab standardiseeritud informatsiooni kogumi objektidest, mida kasutatakse sisenditena ja väljunditena statistika disainis ja tootmises.

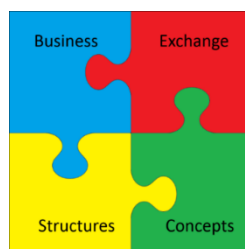
Mudel sisaldab objekte, mis määratlevad informatsiooni reaalsest maailmast – „informatsiooni objektid“. Näideteks on andmed ja metaandmed ning reeglid ja parameetrid, mis on vajalikud protsesside tootmiseks. GSIM identifitseerib umbes 110 informatsiooni objekti, mis on grupeeritud neljaks grupiks ja detailselt selgitatud spetsifikatsiooni dokumentatsioonis [5].

2.2.1 Mudeli struktuur

GSIM gruppide kirjeldus [4]:

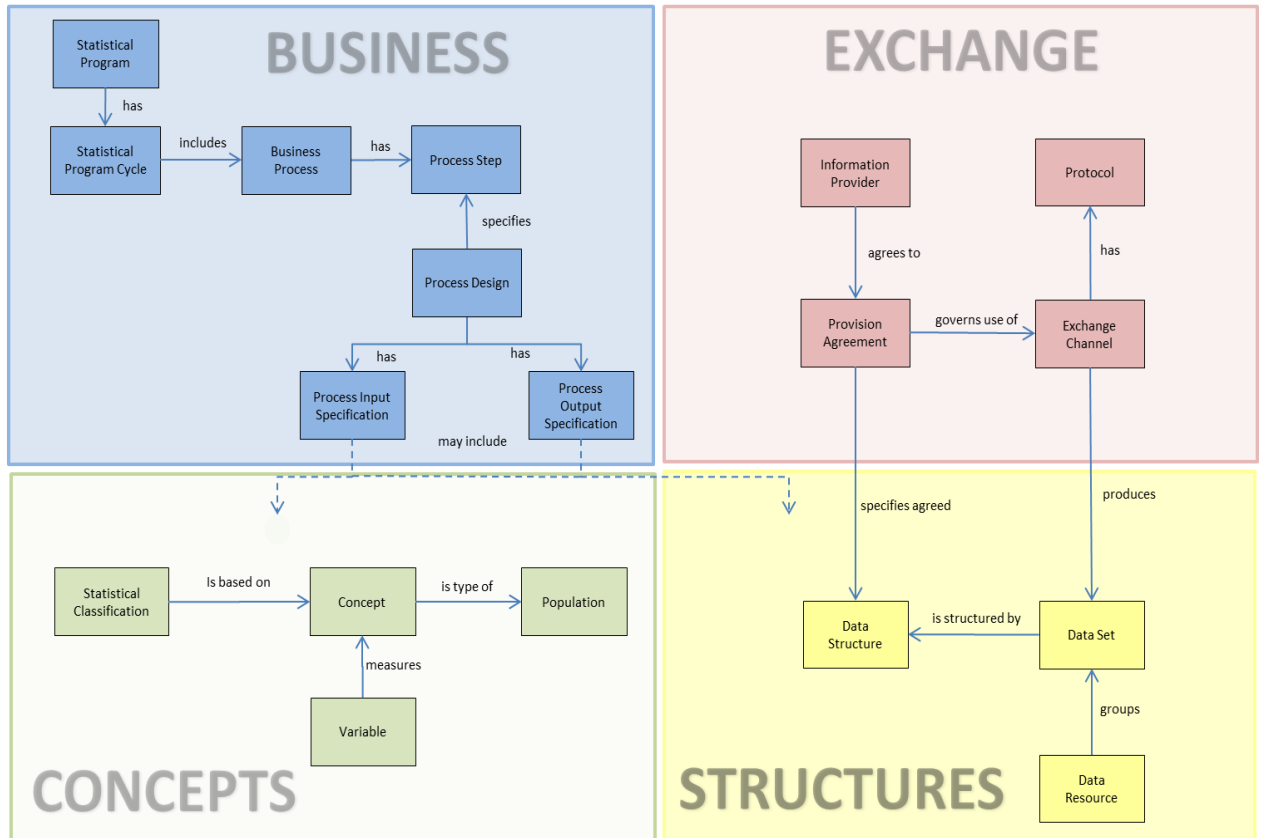
- Ärigruppi (*Business*) kasutatakse statistiliste programmide disaini ja plaani hõivamiseks.
- Vahetamise gruppi (*Exchange*) kasutatakse informatsiooni kataloogiseerimiseks. Grupp sisaldab objekte, mis kirjeldavad informatsiooni kogumist ja levitamist.
- Kontseptsioonide gruppi (*Concepts*) kasutatakse andmete tähenduse defineerimiseks.
- Struktuuride gruppi (*Structures*) kasutatakse informatsiooni ja selle struktuuri terminite kirjeldamiseks ja defineerimiseks.

Joonisel 2 on kujutatud GSIM informatsiooni objektide grupid.



Joonis 2. Informatsiooni objektide grupid [4]

Joonisel 3 on GSIM näidatud natuke rohkem tehnilises lähenemises. Siin saab näha, kuidas mõned informatsiooni objektid on seotud omavahel sama grupi sees või teise grupi informatsiooni objektidega.



Joonis 3. Alternatiivne GSIM objektide vaade [4]

Näiteks joonisel olevad ärigrupi objektid ja nende seosed saab kirjeldada järgmiste sammudega:

1. Statistiline organisatsioon initsialiseerib statistilise programmi.
2. Statistiline programm kujutab endast ühte jooksvatest statistikatöödest, millel on oma programmi tsükkel.
3. Statistilise programmi tsükkel sisaldab töötlemisprotsesse, mis omakorda sisaldavad mitut etappi.
4. Iga etapp on defineeritud disaini skeemina, mis sisaldab sisendi ja väljundi definitsioone.
5. Tavaliselt sisendi ja väljundi definitsioonid kujutavad endast informatsiooni objekte, mis viitavad kontseptsiooni ja struktuuri gruppidele.

2.2.2 Kasu GSIM kasutamisest organisatsioonis

Statistika organisatsioonid võivad kasutada GSIM-i erineval määral. Mõnedel juhtudel võib seda kasutada ainult mudelina, millele organisatsioonid viitavad teiste organisatsioonidega arutelu selgitamiseks. Teistel juhtudel organisatsioonid võivad rakendada seda lihtsalt informatsiooni mudelina, mis defineerib nende töökeskkonda. GSIM võimaldab statistika organisatsioonidel mõelda, kuidas efektiivsemalt organiseerida oma tööd [4].

Mudelit saab kasutada organisatsioonis järgmisel viisil:

- GSIM-i kasutamine õppevahendina, mis annab võimaluse lihtsamal viisil selgitada keerukat teavet.
- Võrrelda olemasolevaid infosüsteeme rahvusvaheliste parimate praktikatega.
- Suunata rahvusvaheliste või kohalike standardite arengut või ajakohastamist, et tagada nende vastavus rahvusvahelise statistilise kogukonna vajadustele.

GSIM-i rakendamine koos GSBPM mudeliga annab veel rohkem võimalusi:

- Võimalus luua keskkond, mis võimaldab jagada ja korduvalt kasutada meetodeid, komponente ja protsesse.
- Võimalus rakendada reeglitel põhinevat protsesside kontrolli.
- Võimalus ühiste vahendite ja meetodite väljatöötamiseks statistika organisatsioonide vahel.

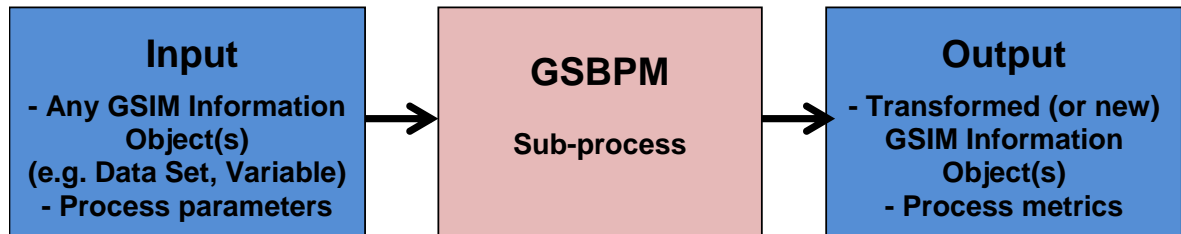
Oluline eelis GSIM-i kasutamisel on see, et tagatakse ühine keel kommunikatsiooni parendamiseks erinevatel tasanditel:

- Erinevate rollide vahel statistika tootmises.
- Erinevate statistiliste valdkondade vahel.
- Statistika organisatsioonide vahel siseriiklikel ja rahvusvahelistel tasemetel.

Kommunikatsiooni parendamine toob kaasa tõhusama andmete ja metaandmete vahetuse iga konkreetse statistika organisatsiooni sees või erinevate rahvusvaheliste organisatsioonide vahel.

2.2.3 GSIM ja GSBPM ühine kasutamine

GSIM ja GSBPM on täiendavad mudelid statistilise informatsiooni tootmiseks ja haldamiseks. Joonisel 4 on kujutatud seos mudelite objektide vahel.



Joonis 4. GSIM ja GSBPM seos [6]

Suurem kasu saadakse GSIM-ist kui see on kohaldatud koostoimes GSBPM-iga, samuti suurem kasu saadakse GSBPM-ist, kui seda kasutatakse koos GSIM-iga. Siiski on võimalik kohaldada ühte ilma teiseta. Samamoodi, kui üksikud statistilised äriprotsessid ei kasuta kõiki alamprotsesse, mis on kirjeldatud GSBPM-is, siis on väga ebatõenäoline, et kõik GSIM andmeobjektid on vajalikud mingisuguses konkreetsetes statistilises äriprotsessis [4].

Hea metaandmete haldamine on oluline statistiliste äriprotsesside tõhusaks toimimiseks. Metaandmed on olemas igas GSBPM etapis, kas loodud, uuendatud või ülekantud muutumatuna eelmisest etapist. Metaandmete haldamise strateegiad ja süsteemid on olulised GSBPM toimimiseks ja hõlbustuvad GSIM-i kasutamisega.

GSIM koos GSBPM rakendamine võimaldab:

- Luua tõhusad kogumis-, töötlemis- ja levitamissüsteeme.
- Aidata ühtlustada statistilise andmetöötuse infrastruktuure.

2.2.4 Äriline vaade

GSIM aitab parandada kommunikatsiooni kolleegidega, nii kohalikult kui ka rahvusvaheliselt.

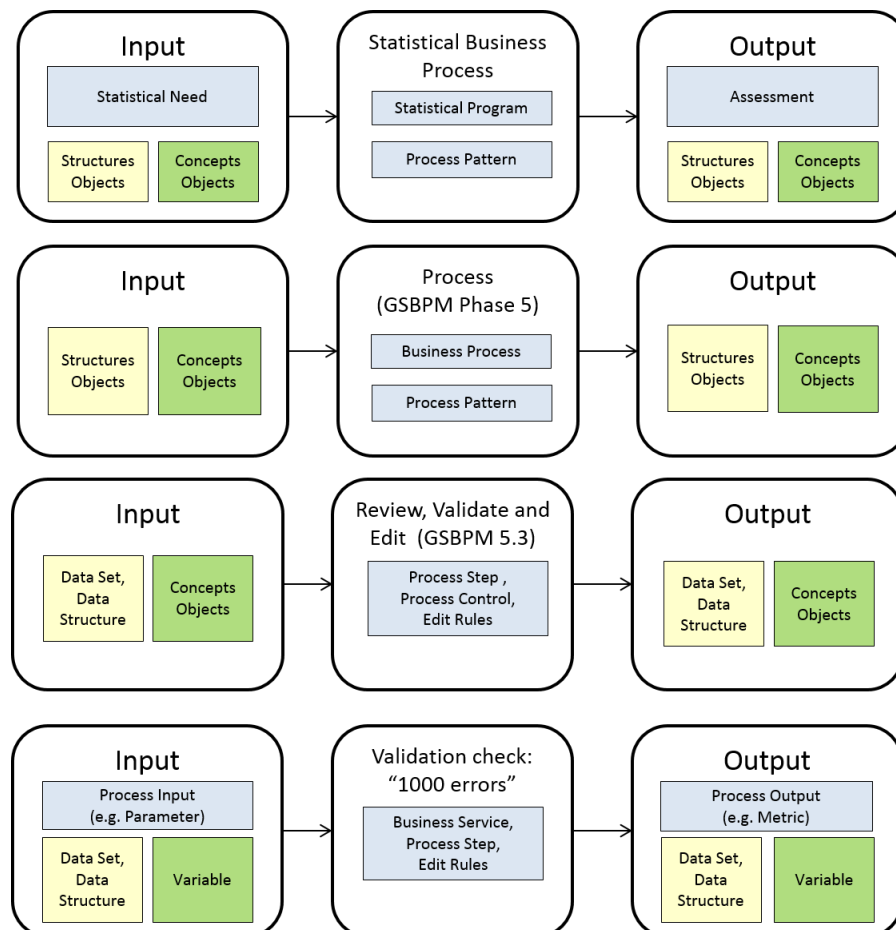
Suhtlemine valdkondade vahel on tihti vaene. GSIM võib olla ühiseks keeleks ja kergendada kommunikatsiooni järgmistel juhtudel [4]:

- Teema spetsialistide, metoodikute ja infotehnoloogide vahel.
- Statistika organisatsiooni erinevate valdkondade statistikute vahel.
- Erinevate organisatsioonide statistikute vahel.

GSIM aitab paremini disainida ja aru saada protsessidest ning protsesside sisenditest ja väljunditest.

Tootmistsükli jaoks statistik võib disainida sisendi ja väljundi ning protsessi nende vahel. GSIM-i poolt sisend ja väljund saavad olla disainitud struktuurse ja kontseptuaalse informatsiooni objektide kujul. Struktuurid ja kontseptuaalsed objektid on esitatud valdkonna spetsialisti poolt.

Joonis 5 näitab GSBPM tasemed ja vastavad GSIM informatsiooni objektide näited. Esimest taset võib pidada samaväärseks tervikule statistika tootmise protsessile. Järgmine tase vastab statistika tootmisprotsessi faasile (näiteks „Andmekogumine“ GSBPM-i faas). Kolmas tase vastab alamprotsessile (näiteks GSBPM-i alamprotsess 5.2 „Kodeerimine“). Neljas tase koosneb üksikutest ehitusplokkidest alamprotsessi sees.



Joonis 5. GSIM informatsiooni objektid GSBPM kontekstis [4]

GSIM-i kasutamine võimaldab toota korduvkasutatavaid ja paindlikke protsessi ehitusplokke, mis saavad olla kasutatud statistikute poolt lõpptoote valmimiseks. Mudeli kasutamine vähendab töökoormust, sest paljud protsessid saavad olla taaskasutatud. See tähendab seda, et kasutajad kulutavad vähem aega korduvale tööle ja rohkem aega innovatsioonile.

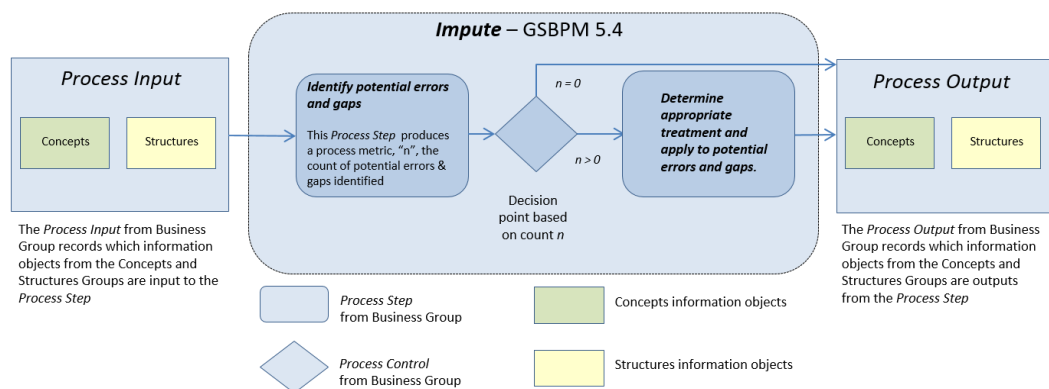
Pikemas perspektiivis GSIM võimaldab statistikutel vähem sõltuda infotehnoloogia spetsialistidest. Statistikud saavad võimaluse rohkem kontrollida protsesside disaini osa, mis muudab neid isemajandavaks statistika disainimise ja tootmise protsessis.

2.2.5 Infotehnoloogia vaade

GSIM-i kasutuselevõtt riiklikul ja rahvusvahelisel tasemel toob kasu infotehnoloogia spetsialistidele. Mudel võimaldab infotehnoloogia spetsialistidel leida nn ühine keel klientide ja kolleegidega.

Tootmine hakkab põhinema standardiseeritud rakendustel, mis alluvad lihtsalt muudatustele ja on vähem haavatavad muutustele IT personalis. Standardiseeritud rakenduste kasutamise suurendamine võimaldab IT spetsialistidel lihtsamalt töötada erinevates valdkondades.

Mudeli kasutamine vähendab töökoormust, sest paljud protsessid saavad olla taaskasutatud. See annab võimaluse IT spetsialistidel teha töökindlamaid rakendusi ja leida uusi viise kuidas paremini rahuldada statistika organisatsiooni ja nende klientide muutuvaid vajadusi [4].



Joonis 6. Imputeerimise protsessi diagramm [4]

Rahvusvahelisel tasemel suurenevad võimalused ühiste komponentide disainimiseks ja arendamiseks. IT arendajad saavad juurdepääsu suurele kogukonnale, kus kõik räägivad ühte keelt statistilise informatsiooni kirjeldamisel.

2.3 CSPA arhitektuur

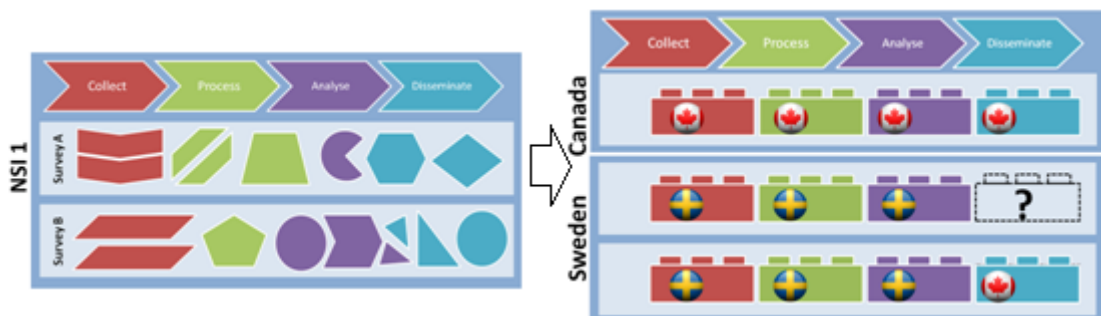
Ühine statistika tootmise arhitektuur (*Common Statistical Production Architecture - CSPA*) on statistilise valdkonna arhitektuur – kokkulepitud põhimõtete ja standardite kogum, mille eesmärk on saavutada suuremat koostalitusvõimet statistika organisatsioonide vahel. Ühise statistilise arhitektuuri juurutamine teeb lihtsamaks statistika töötlemise komponentide standardiseerimise ja ühendamise. Arhitektuuri esmane eesmärk on protsessi mustrite, informatsiooni ning teenuste tõhusa jagamise ja taaskasutamise toetamine [7].

Arhitektuur kirjeldab järgmisi aspekte [8]:

- Eesmärgid ja visioon – mida statistiline valdkond püüab saavutada.
- Printsüübid – kuidas statistiline valdkond saab saavutada oma eesmärgi.
- Arhitektuurile vastavus – mida on vaja teha eesmärgi saavutamiseks.

Tänapäeva probleemiks on see, et sama eesmärgi saavutamiseks erinevad statistika organisatsioonid teostavad erinevaid protsesse ja tellivad erinevaid IT-teenuseid. Tulemusena pole neid teenuseid võimalik korduvalt kasutada ning rahvusvahelisel tasemel jagada.

Joonisel 7 on näidatud kuidas ühise arhitektuuri kasutamine võib parandada riikidevahelise statistika tootmist ja ühiste teenuste jagamist. Vasakul pool on näidatud praegune seis ning paremal pool on seis, milleni püütakse jõuda.



Joonis 7. Juhuslik arhitektuur ja CSPA [8]

Tulevane kasu arhitektuuri kasutamisest:

- Rakenduste ja teenuste taaskasutamise ning jagamise hõlbustamine.
- Süsteemide ja protsesside koostalitusvõime julgustamine.
- Statistilise valdkonna olemasolevate standartide joondumise soodustamine.
- Kaasajastamise protsessi hõlbustamine.

CSPA põhineb teenustele orienteeritud arhitektuuril (SOA) – arhitektuuri stiilil, mis toetab teenustele orienteeruvust. Tavaliselt see esindab omavahel seotud teenuste kogumit. Need teenused vahetavad omavahel teateid, mis omakorda jagunevad päringteadeteks ja vastusteadeteks. Teenuste koordineerimiseks kasutatakse tavaliselt spetsiaalseid tarkvaravahendeid.

Teenus on reaalse maailma kindla lõpptulemusega äritegevuse kujutis, mis on iseseisev ning mida saab kasutada erinevates äriprotsessides. Statistilistel teenustel on olemas spetsiaalsed liidesed, mis aktiveeritakse äriprotsesside sooritamise käigus [9].

Lisas 3 on esitatud Euroopa majanduskomisjoni (*United Nations Economic Commission for Europe – UNECE*) mustrid uue statistilise teenuse määratluseks ja spetsifitseerimiseks.

2.3.1 Kontseptsiooni tõestamine

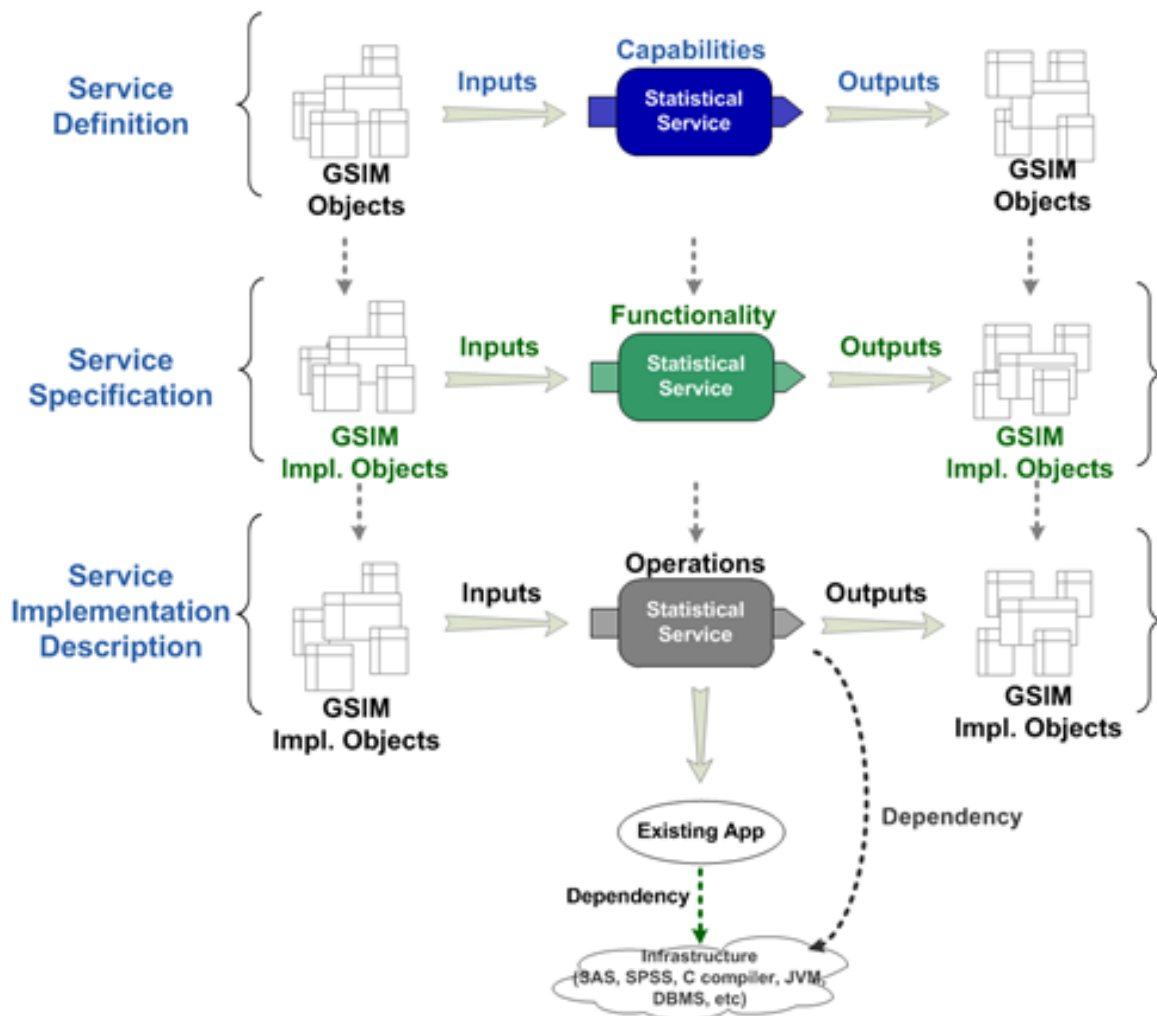
Selleks et näidata, et välja töötatud arhitektuur täidab kõik kirjeldatud funktsioonid, korraldas Eurostat kontseptsiooni testimise. Testimises osalesid statistilised organisatsioonid erinevatest riikidest: Holland, Uus-Meremaa, Itaalia, Kanada, Austraalia, Rootsi. Kontseptsiooni tõestamise käigus ilmnesisid esimesed CSPA teenused.

Testimiseks valiti viis rakendust [10]:

- „*Editrules*“ (Itaalia): vigade lokaliseerimise teenus.
- „*CANCEIS*“ (Kanada): redigeerimise tööriist, mida kasutatakse vigade lokaliseerimiseks ja imputeerimiseks.
- „*Blaise*“ (Austraalia): andmekogumise, andmetöötlemise ja redigeerimise tööriist.
- „*GCode*“ (Holland): automatiseeritud kodeerimise tööriist.
- „*Statistical Coding Service*“ (Uus-Meremaa): kodeerimise tööriist.

Kõik need rakendused ei olnud ehitatud nn nullist kontseptsiooni tõestamise tarvis, vaid need on valmis rakendused, mis olid eksponeeritud statistilise teenustena.

Teenustele orienteeritud arhitektuuri vastuvõtmisega lubatud taaskasutatavuse tase sõltub teenuse definitsiooni standardist. CSPA arhitektuuril on kolm taset teenuste kirjeldamiseks.



Joonis 8. Teenuste kasutajaliidesed erinevatel arhitektuuri tasemetel [10]

Üleval joonisel 8 on näidatud CSPA arhitektuuri kolm taset statistilise teenuse kirjeldamiseks:

- Teenuse definitsioon (*Service Definition*) – kontseptuaalne tase.
- Teenuse spetsifikatsioon (*Service Specification*) – loogiline tase.
- Teenuse rakendamise kirjeldus (*Service Implementation Description*) – rakendamise tase.

Kontseptsiooni tõestamise eesmärk oli testida arhitektuuri ja saada praktilist tagasisidet selle kohta. Testimise käigus kasutati mõningaid põhilisi kasutusalasid.

Tabel 1. Kontseptsiooni tõestamise eesmärgid ja tulemused

Eesmärk	Tulemus
CSPA saab olla implementeeritud erinevates statistika organisatsioonides.	Õnnestunud luua CSPA statistilised teenused.
Mahutada CSPA teenuseid olemasolevatesse protsessidesse.	Uus-Meremaa sai integreerida „CANCEIS“ teenuse oma keskkonda.
Vahetada CSPA nõuetele vastavat teenust välja teise teenusega.	Õnnestunud vahetada ühe kodeerimise teenust teisega ilma suurte muudatuste siise viimist.
Taaskasutada statistilise teenuse konfigureerimise abil.	Rootsil õnnestunud implementeerida „Blaise“ teenust ja konfigureerida seda erinevate uuringute läbiviimiseks.

Tabel 1 näitab, et esialgne kontseptsiooni tõestamise testimine on õnnestunud ning kõik soovitud eesmärgid saavutati.

Statistika moderniseerimise kontekstis, on eesmärk joondada erinevate organisatsioonide ettevõtte arhitektuurid luues ühise „tööstuse arhitektuuri“. Sellise lähenemisega kavatsetakse hõlbustada koostööd, jagamist ja ühist teenuste ja komponentide arendamist. Üks Statistikaameti eesmärkidest seisneb võimaluste otsimises välja töötatud CSPA teenuste kasutamiseks ja oma esimeste ühiste teenuste arendamises.

Järgnevates töö osades analüüsitakse majandusüksuste statistilise registrit ja toimub selle põhiprotsesside kirjeldamine kasutades GSBPM ja GSIM standardeid. Nendest toimingutest saadud väljund avab võimaluse CSPA teenuste arendamiseks ja kasutamiseks.

3. Majandusüksuste statistiline register

Käesolevas peatükis töö autor annab ülevaate majandusüksuste statistilisest registrist ja kaardistab selle põhitegevused. Kaardistamise käigus toimub tegevuste võrdlemine GSBPM alamprotsessidega ja osakondade rollide ning töötlusviiside tuvastamisega. Peatüki lõpus on esitatud põhitegevuste ajakava, mis koostati kaardistuse tabelis olevate andmete põhjal.

3.1 Registri andmed

Majandusüksuste statistiline register on statistiline andmebaas. Registri asutamise eesmärk on riigi rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteemis osalevate nn aktiivsete majandusüksuste nimekirja pidamine, et kasutada seda riiklike statistika tööde tegemisel ning analüüsida majandusüksuste aegpidevust ja struktuuri. Majandusüksuste nimekirja ehk registri andmeid ajakohastatakse pidevalt. Registri andmete põhjal moodustakse igal aastal aktiivsete majandusüksuste kogum, mida nimetatakse statistiliseks profiiliks [11]. Statistiline profiil on majanduslikult aktiivsete institutsionaalsete üksuste kogum, mida Statistikaamet kasutab alusena riikliku statistika tootmisel [12].

Registrit peetakse tsentraliseeritud ühetasandilise infotehnoloogilise andmebaasina ning selle vastutav ja volitatud töötaja on Statistikaamet.

3.1.1 Registri andmete koosseis

Register sisaldab järgmisi üksusi:

- Juriidiline üksus
- Institutsionaalne üksus (*Enterprise*)
- Ettevõtete grupp
- Kohalik üksus
- Tegevusalaüksus
- Kohalik tegevusalaüksus ehk toimla

Register sisaldab statistiliste üksuste kohta järgmisi andmeid [11]:

- Identifitseerimise andmed (kood, nimi)

- Aadressandmed ja sidevahendid
- Tegevusalad
- Üksuse tegevust kajastavad andmed (tegevuse alustamine, tegevuse lõpetamine)
- Õiguslik vorm ja omaniku liik
- Osanike/asutajate/liikmete andmed
- Üksustevaheliste suhete andmed
- Suurusjärgu andmed (keskmine töötajate arv, keskmine müügitulu)
- Esitamisele kuuluvate riiklike statistiliste aruannete koodid ja perioodilisus
- Andmed maksudeklaratsioonide esitamise, töötajate arvu ja müügitulu kohta maksukohustuslaste registrist

Registri andmete muutmisel säilib registris kande kuupäev, infoallikas, kande tegija nimi.

Statistiliste üksuste moodustamise aluseks on administratiivsetest registritest saadud andmed:

- Äriregistrist: äriühingud, välismaa äriühingute filiaalid, füüsilisest isikust ettevõtjad.
- Mittetulundusühingute ja sihtasutuste registrist: mittetulundusühingud, sihtasutused.
- Notarite Kojast: notarid.
- Riigi ja kohaliku omavalitsuse asutused ja nende allasutused: valitsusasutused, valitsusasutuste hallatavad riigiasutused, valla või linna ametiasutused, valla või linna ametiasutuste hallatavad asutused, kaitseväe asutused ja üksused, kohtud, avalik-õiguslikud juriidilised isikud ning nende asutused, põhiseaduslikud institutsioonid.

3.1.2 Registri andmete ajakohastamine

Registri andmeid ajakohastatakse ja statistiline profiil moodustatakse vastavalt statistilise profiili moodustamise korrale, mis kinnitatakse igal aastal SA peadirektori käskkirjaga.

Tähtsaimateks andmeuenduste allikateks on juriidilised registrid ning statistikatööd. Lisaks saadakse pidevalt uuendusi administratiivsetest ja muudest infoallikatest.

3.1.3 Registri andmete töötlemine

Registri andmeid töödeldakse Statistikaametis infosüsteemis “Statistilise profiili infosüsteem” (SPI), mille infotehnoloogiline keskkond on järgmine:

- Operatsioonisüsteem – Windows NT server.

- Andmebaasisüsteem – Oracle.
- Kasutajaliides – Visual Basic.

Lähitulevikus plaanitakse üle minna registri uuele informatsiooni süsteemile – “Statistilise registrite süsteem” (SRS). Uue projekti eesmärk on hallata ühtses süsteemis majandusüksuste, füüsiliste isikute, põllumajanduslike majapidamiste ja hoonete ning ruumide statistilisi registreid.

SRS võimaldab:

- Luua seoseid statistiliste registrite üksuste vahel.
- Luua statistikatööde aluseks kasutatavaid nn külmutatud majandusüksuste üldkogumeid ehk statistilisi profiile
- Luua statistilisi üksusi ning hallata nende andmeid
- Teha statistilistest registritest kindlate tingimuste põhjal vastavaid päringuid.

3.1.4 Registri andmete väljastamine

Registri andmeid üldjuhul võib edastada ja avaldada statistiliste koondtabelitena sellisel kujul, mis välistab üksuse otsese või kaudse identifitseerimise võimaluse.

Võib levitada järgmisi registris sisalduvaid otsest või kaudset tuvastamist võimaldavaid Eestis registreeritud juriidiliste isikute, välismaa äriühingute filiaalide, riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste ning füüsilisest isikust ettevõtjate andmeid:

1. Registrikood;
2. Nimi ja aadress;
3. Õiguslik vorm;
4. Tegevusala;
5. Suurusrühm, millese üksus kuulub tööga hõivatud isikute arvu järgi;
6. Suurusrühm, millese üksus kuulub müügitulu järgi.

Registri üksikandmed väljastatakse samuti teadusuuringuteks vastavalt riikliku statistika seadusele.

3.1.5 Regstris kasutatavad klassifikaatorid ja kodifikaatorid

Käesoleval ajal on regstris kasutusel järgmised klassifikaatorid:

- Eesti haldus- ja asustusjaotuse klassifikaator (EHAK).
- Piirkondlike üksuste statistiline klassifikaator (NUTS).
- Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator (EMTAK).
- Euroopa Ühenduse majandustegevusalade statistiline klassifikaator (NACE).
- Riikide ja territooriumide klassifikaator.
- Omanike liigitus.
- Õiguslike vormide liigitus.
- Registri andmete töötlemiseks kasutatava Statistikaameti tarkvara “Statistilise profiili infosüsteemi” (SPI) teatmikud.

3.1.6 Andmete kaitse, saladuse hoidmise kohustus

Statistilise profiili infosüsteemi kasutamine fikseeritakse logifailides.

Registri andmete töötlemisega seotud isikud tagavad regstris sisalduvate andmete konfidentsiaalsuse: nad ei kasuta andmeid muuks kui tööülesannete täitmiseks, ei avalda ega anna ilma loata kõrvalistele isikutele kasutada neile tööülesannete täitmisel teatavaks saanud andmeid, vastutavad täielikult nimetatud andmete säilimise ja kaitsmise eest, ei jäta andmeid endale ega avalda neid pärast Statistikaametiga töösuhte lõpetamist, kohustuvad järgima asjakohaste õigusaktide ja käskkirjadega kehtestatud andmekaitse nõudeid [11].

Registri andmete töötlemisega seotud isikud juhinduvad oma tegevuses Eesti Vabariigi õigusaktidest: riikliku statistika seadusest, Statistikaameti kogutud ja töödeldud andmete kaitse korrast, Statistikaameti põhimäärusest, asjaajamiskorrast, sisekorraeeskirjast, turvapoliitikast, turvaeeskirjast ning ametijuhendist. Statistikaamet tagab andmete kaitse loetletud õigusaktide ja eeskirjade järgi.

Vastavalt riikliku statistika seaduse §34 lõikele 4 on kõigi SA teenistujatega sõlmitud konfidentsiaalsusekohustuse kokkulepe. Mainitud kokkulepe on sõlmitud ka kõigi registri andmete töötlemisega seotud isikutega, k.a. SA välised IT teenuste osutajad ning arendajad [13].

Statistikaamet peab andmete töötlemiseks kasutatavate vahendite loetelu ja dokumentatsiooni.

3.2 Registri põhitegevused

Registri põhitegevused on kõik toimingud mis on seotud majandusüksuste statistilise registri funktsioneerimisega. Peamised tegevuste ja toimingute näited on toodud allpool:

- Majandusüksuste jätkusuutliku andmebaasi pidamine, ajakohastades selle administratiivsetest ja statistilistest infoallikatest saadud andmete põhjal. Seal hulgas registri ajakohastamine uute registreeritud äriühingute küsitluse põhjal.
- Statistiliste üksuste moodustamine, nende andmete ning omavaheliste seoste haldamine. Seal hulgas ettevõtete gruppide moodustamine ja Eurostatis peetava EGR-i Eesti territooriumil tegutsevate kontsernide andmetega varustamine.
- Majandusüksuste üldkogumite külmutatud seisude ehk profiilide loomine ja haldamine.
- Statistikaameti siseste ja väliste andmekasutajate majandusüksuste andmetega varistamine (andmepäringutele vastamine).
- Majandusüksuste populatsiooni ja ettevõtluse demograafia statistika tegemine.

3.2.1 Alamprotsesside ja põhitegevuste kaardistamine

Selleks, et hinnata majandusüksuste statistilise registri ühilduvust GSBPM alamprotsessidega, on koostatud tabel kõikide registri siseste tegevuste kirjeldamiseks. Iga tegevuse kohta on leitud vastav GSBPM'i alamprotsess ning määratud täitja, töötlusviis ja täitmisaeg. Tabelis musta värviga on märgitud profiili moodustamisega seotud tegevused, punase värviga on tegevused, mis on seotud profiili haldamisega ja sinise värviga on tegevused, mis on seotud küsitluslehe moodustamisega ning välja saatmisega. Täht „P“ tähendab profiili aasta ja täht „B“ tähendab baasaasta. Kuna kirjeldusi tehakse GSBPM tasemel kaks, siis rollideks on pandud osakonnad ja mitte eraldi töötajad või süsteemid.

Tabel 2. Registri põhitegevuste kaardistamine

GSBPM	Tegevused ja alamprotsessid	Aeg		Töötlusviis	Rollid	Kommentaar
1.1	Vajaduste määratlemine					
	Statistilise profiili muudatuse vajaduse määratlemine	Pidev	P		AKO, ARO	Info muudatustest tuleb enamasti läbi AKO, ARO määratleb statistilise profiili muutmise vajaduse
1.2	Vajaduste kooskõlastamine					
	Statistilise profiili muudatuste valdkondadega ja AKO'ga kooskõlastamine	Kord kuus	P		ARO, AKO, valdkonnad	Profiili paranduste koosolek

GSBPM	Tegevused ja alamprotsessid	Aeg		Töötlusviis		Rollid	Kommentaar
1.3	Väljundi kirjeldamine						
	Küsitluslehe andmete koosseisu revideerimine/määramine	August-oktoober	B			ARO	
2.1	Väljundi disain						
	Küsitluslehe vormi disain koostöös ALO'ga	Detsember	B			ARO, ALO	
2.2	Muutujate kirjelduste disain						
	IMETA's küsitluslehe muutujate kirjeldamine	Detsember	B			ARO, ALO, MO	
2.4	Üldkogumi ja valimi metoodika arendamine ja disain						
	Profili moodustamise korra ajakohastamine ja kooskõlastamine	Mai-Juuni	P			ARO, AKO, valdkonnad	Korraline tegevus, tulem - kinnitatud kord
	Metoodika arendused		B			ARO	Kõikvõimalikud metoodika muudatused (aasta jooksul)
2.5	Andmetöötamise metoodika disain						
	Töötlusreeglite ülevaatamine		B			ARO, ALO	Igasuguste töötlusreeglite ülevaatamine vajaduse ilmnemisel
	VAIS'is küsitluslehe töötlusreeglite ülevaatamine	Detsember	B			ARO, ALO, AKO	
3.3	Tootmissüsteemi teostus						
	VAIS'is küsitluslehe töötlusreeglite muudatuste realiseerimine	Detsember	B			ALO	ALO
3.4	Tootmissüsteemi testimine						
	VAIS'i muudatuste testimine	Detsember	B			ALO, ARO	ALO, ARO
3.6	Terviklõahenduse juurutamine						
	KL-i VAIS'is töötleja koolitamine	Jaanuar	B			ARO	AKO koolitamine
4.1	Valimi moodustamine						
	Küsitluslehe valimi võtmine	Jaanuar, Märts, August	B			ARO	
	Profili/valimisse üksuste lisamine, sealt eemaldamine, valimites andmete muutmine	Kord kuus	P			ARO	Statistilise profiili paranduste koosoleku otsuste põhjal
4.2	Andmekogumise käivitamine						
	Küsitluslehe andmekogujate koolitamine	Jaanuar				ARO	
4.3.	Andmekogumise teostamine						
	Küsitluslehe andmekogumine	Jaanuar, Märts, August				AKO	
4.4	Andmete laadimine						
	Automaatne andmete laadimine		B		Automaatne	ALO	Adminallikatest (RIK, RKOARR, MAA tegevusalad jne) ja statistikatöödest
	Küsitluslehe andmete laadimine VAIS'i ja sealt peale töötlust SPI'sse	Pidevalt	B		Automaatne	ALO	ALO
5.1	Andmete seostamine						
	Statistiliste üksuste loomisele eelnev samm	August-Oktoober	B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Toimlad, notarid, alamüksused, TEN, põllumajandus ja väliskaubandus

GSBPM	Tegevused ja alamprotsessid	Aeg	Töötlusviis	Rollid	Kommentaar		
5.2	Kodeerimine					Probleem - raske teha vahet 5.2 ja 5.3 vahel	
	Institutsionaalse sektori kood		B		Automaatne	SPI	
	EMTAK		B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	RIK, tühjad
	FIE EMTAK	September-Oktoober (T); Veebruar-Märts (T+2)		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	E-vormi põhjal
	OMLIK	Oktoober		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	Institutsionaalne tunnus	Oktoober		Käsitsi		ARO, ALO	
	Seisund	September, Oktoober	B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	FIE seisund	September, Oktoober			Automaatne	ARO, ALO	
	Küsitluslehe andmete kodeerimine (EMTAK)	Pidevalt	B	käsitsi		AKO	AKO
	Statistilise profiili paranduste tarbeks andmete kodeerimine (EMTAK, SEISUND)	Kord kuus				ARO	
5.3	Üksikandmete kontroll ja parandamine						Probleem - raske teha vahet 5.2 ja 5.3 vahel
	Andmeuunduste käigus tehtavad parandused		B	Käsitsi		ARO	Kontaktandmed, EMTAK, OMLIK, seisund jne.
	Valdkondade ja registri poolt tehtavad spetsiifiliste populatsioonide kontrollid	August-Oktoober	B	Käsitsi		ARO, valdkonnad, AKO	Muuseumid, transport, MTÜd, TV, raadio, finants jne.
	Erandite kontroll profiili tegemise ajal	September, Oktoober		Käsitsi		ARO, ALO, valdkonnad	ISEK, suure MAA käibega
	Küsitluslehe andmete kontroll ja parandamine	Pidevalt	B	Käsitsi		AKO	AKO
5.4	Imputeerimine						
	Tööga hõivatud isikute arvu imputeerimine üksustel millel puudub palgatud tööjõud		B		Automaatne	SPI	TARVH = 1, andmete laadimisel
5.5	Uute muutujate ja statistiliste üksuste tuletamine						
	Toimlad		B	Käsitsi		ARO	Majutus, Erakool, Muuseum, EKOMAR
	Notarid	Oktoober		Käsitsi		ARO	
	Alamüksused	September, Oktoober		Käsitsi		ARO, ALO	TV, Raadio, Finants jne.
	TEN	Oktoober		Käsitsi		ARO	Hesburger
	Põllumajandus üksused		B		Automaatne	ARO, ALO	99-ga algavad
	Väliskaubandus		B		Automaatne	ARO, ALO	99-ga algavad
	TARV_H	September, Oktoober			Automaatne	ARO, ALO	Keskmete arvutamine
	TARV_P	September, Oktoober			Automaatne	ARO, ALO	Keskmete arvutamine
	Käive	September, Oktoober			Automaatne	ARO, ALO	Kuu keskmise käive arvutamine
	Profiili kuulamise tunnuse määramine	September, Oktoober		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	2,5,9 tavaliste reeglite alusel + erandid (MAARi suur käive, maksebilansi alusel, on esitanud majutusele andmeid, kuulub KMK grupi)
	Must nimekiri	September		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Nimekirja haldamine on käsitsi aga profiilist välistamine on automatiseeritud (RAS Ookean jne.)

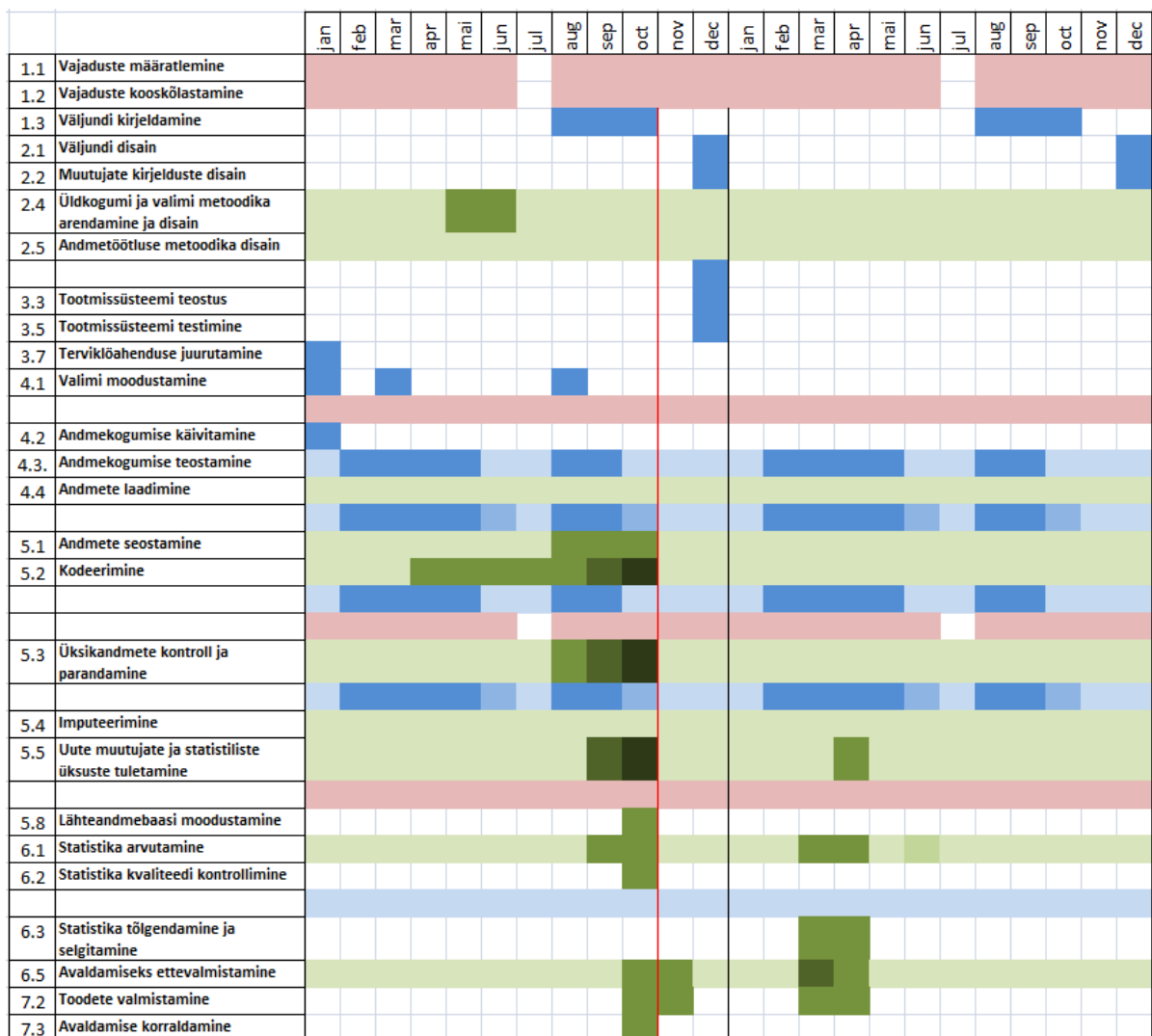
GSBPM	Tegevused ja alamprotsessid	Aeg		Töötlusviis		Rollid	Kommentaar
	Riilulite käsitlemine		B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	Lisatunnuste määramine	September, Oktoober		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Muusika, Finants profiil, Mitte-toimla jne.
	UCI riigi määramine	T+4 (järgm.a.apri llis)	P	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	Pea-FIE tunnuse määramine	September, Oktoober		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	E-vormi alusel
	Statistilise profiili paranduste tarbeks töötajate arvu muutmine	Kord kuus				ARO	
5.8	Lähteandmebaasi moodustamine						
	Esialgse profiili kirjete loomine	September			Automaatne	ALO	ALO tegevus
	Lõpliku profiili kirjete loomine	Oktoober			Automaatne	ALO	ALO tegevus
6.1	Statistika arvutamine						
	Valdkondadele väljavõtete tegimine kontrolliks	September, Oktoober		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Sisendi andmine kontrolliks
	Päringutele vastamine		B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	Aastaraamatu ja avaliku andmebaasi jaoks väljavõtete tegemine	Märts-April (T+1)		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Selle eelneb tingimuste täpsustamine (disain), teostus ALO poolt (kui vaja skripti muuta)
	Regulaarsed väljavõted		B		Automaatne	ARO, ALO	Eesti Pank, TAI (lepingujärgsed tähtajad)
	EUROSTATi BR Questionnaire	Juuni (T+1)		Käsitsi	Automaatne	ARO	
6.2	Statistika kvaliteedi kontrollimine						
	Profiili kontrollid	Oktoober	B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Tunnus/EMTAK/OMLIK/OIGVORM, vastavus; TARVH/TARVP kontroll võrdlus MTA andmetega, kõrvaltegevus alad, EMTAK, seisund jne.
	Küsitluslehe VAIS'is parandatud andmestiku kvaliteedikontroll enne SPI'sse kandmist	Pidevalt	B			ARO	Register
6.3	Statistika tõlgendamine ja selgitamine						
	Artiklite kirjutamine ja ettekannete koostamine	Märts, April (T+1)	B	Käsitsi		ARO	Aastaraamatu koostamine
6.5	Avaldamiseks ettevalmistamine						Probleem - raske teha vahet 6.3 ja 6.5 vahel
	Päringutele vastamine		B	Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	
	Aastaraamatu ja avaliku andmebaasi jaoks väljavõtete tegemine	Märts-April (T+1)		Käsitsi	Automaatne	ARO, ALO	Selle eelneb tingimuste täpsustamine (disain), teostus ALO poolt
	Aastakoopiate tegemine	Märts (T+1)			Automaatne	ALO	ALO tegevus
	Üldkogumite väljavõtete tegemine valimiteks	November		Käsitsi	Automaatne	ARO	
7.2	Toodete valmistamine						Probleem - raske teha vahet 7.2 ja 6.5 vahel
	Päringute vormistamine	Märts-April (T+1)	B	Käsitsi	Automaatne	ARO	Diagrammid, tabelid, aastaraamat
	Risttabelid, statistilise profiili raport kvaliteedi kontrolliks	Oktoober, November		Käsitsi	Automaatne	ARO	
7.3	Avaldamise korraldamine						
	Statistilise profiili koosolekul profiili tulemuste esitamine	Oktoober		Käsitsi		ARO	Risttabelid ja raport (suuremad muudatused)

3.2.2 Põhitegevuste ajakava

Ajakava (Joonis 8) näitab GSBPM alamprotsessidega seotud tegevuste teostamise perioode. Kuna mõned registri protsessid kestavad poolteist aastat ja rohkem, on täisperioodiks võetud 24 kuud. Värvide sügavus igas konkreetses kastis näitab alamprotsessiga seotud tegevuste arvu – selle abil saab hinnata ühe või teise protsessi intensiivsust mingisugusel konkreetsel perioodil.

Värvide märgistus on järgmine:

- Roheline värv – profiili moodustamisega seotud tegevused.
- Punane värv – profiili haldamine.
- Sinine värv – profiili küsitlusega seotud tegevused.
- Punane joon – profiili valmimise tähtaeg.



Joonis 9. Põhitegevuste ajakava

Antud mudel on vajalik selleks, et oleks võimalik võrrelda milliseid alamprotsesse millisel ajal riiklikes registrites teostatakse ning millised nendest on korduv- või üksiktegevused. Samal ajal näitab mudel ka alamprotsesside dünaamikat.

Käesolevas peatükis kaardistatud põhitegevusi ja koostatud ajajooni kasutab autor sisenditena töö järgnevas osas majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside modelleerimiseks.

4. Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside kirjeldamine üldiste mudelite abil

Antud peatükis autor kirjeldab ja modelleerib põhilised majandusüksuste registri äriprotsessid. Esimesena koostatakse registri GSBPM mudel, mis näitab kõiki relevantseid alamprotsesse. Seejärel üksteise järgi esitatakse põhiprotsesside mudelid koos kirjeldustega. Iga protsessi jaoks tehakse tabel, kus selgutatakse protsessi samme ning sammude sisendeid ja väljundeid vastavuses GSIM raamistikuga.

4.1 Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessid

Majandusüksuste statistilise registri analüüsi käigus selgusid peamised protsessid, mida saab võrrelda rahvusvahelisel tasandil:

Statistilise profiili küsitluse korraldamine – see on spetsiaalne statistilise registri küsitlusleht uute registreeritud üksuste jaoks. Seda saadetakse kolm korda aastas ning iga äsja registreeritud üksus saab seda küsitluslehte ainult üks kord. Põhjus spetsiaalse küsitluse läbiviimiseks on juriidilistest registritest saadud informatsiooni täiendamine andmetega, mis on vajalikud statistiliste andmete tootmiseks. Küsitluslehega kontrollitakse kontaktandmeid, tegevuse koodi ja üksuse staatust – kas on juba majanduslikult aktiivne või mitte.

Statistilise profiili moodustamine – nn külmutatud majandusüksuste üldkogum, ehk profiil, mis sisaldab kõiki vaatlusaastal tegutsenud üksusi. Profiili koostatakse esimeseks novembriks ja kasutatakse sama aasta aasta-statistika ning järgmise aasta lühiajalise statistika tootmise aluseks. Profiil on alusena umbes 90% statistikatööde jaoks kõigi valdkondade, välja arvatud sotsiaaluringute jaoks.

Kõigepealt koostatakse esialgne profiil, mille koostamisel kasutatakse aasta jooksul registrisse kantud infot majandusüksuste aktiivsuse kohta. Profiili kontrollivad ja vajadusel korrigeerivad valdkonnastatistikud. Kui kõik vajalikud muudatused ja loogilised kontrollid ja vajalikud muudatused on tehtud koostatakse lõplik nn külmutatud profiil.

Iga aasta, oktoobri keskel, kui esialgne profiil on valmis, ARO osakond korraldab igaaastase registri teemalise koosoleku. Kõik statistikud, kes kasutavad profiili ning juhtkond on oodatud

osalema. Koosolekul esitatakse tutvumiseks käesoleva aasta profiili protseduur, tegevused ja lõpliku profiili koostamise ajakava.

Statistilise profiili haldamine – majandusüksuste registrit uuendatakse pidevalt aasta jooksul. Kuigi suurem osa uuendustest saadakse administratiivallikatest, omavad statistilised uuringud ka väga suurt osakaalu registri andmete aktualiseerimisel. Kontaktandmeid registris uuendatakse pidevalt kasutades selleks andmekogumise ja statistika tootmise käigus saadud informatsiooni.

Reeglina kõik muudatused tehakse registri jooksvas andmebaasis. Profiili muudetakse ainult erijuhtudel, lisades või eemaldades üksusi ning muutes üksuste tegevusala või suurusjärguandmeid (töötajate arv jms). Erijuhud on aktsepteeritud kui:

- Üksuse töötajate arv on 50 või rohkem.
- Üksus on väiksema töötajate arvuga kuid selle andmed mõjutavad oluliselt mingit kindlat statistilist valdkonda.

Kõik ettepanekud muudatusteks korjatakse kokku kord kuus ja töörühm kohtub nende ettepanekute arutamiseks. Töörühma kuuluvad registri töötajad, erinevate statistika valdkondade esindajad ja AKO teenistujad. Nende kohtumiste käigus tehakse otsus, kas viia sisse muudatused, millal neid teha ja kas ning kuidas üksuse statistiliste andmete esitamise kohustus selle käigus muutub. Ainult pärast ühise otsuse saavutamist, tehakse profiilis reaalseid muudatusi.

Ühendus EuroGroup Registriga (*Rahvusvaheline ettevõtte gruppide register – EGR*) – Ettevõtete grupid moodustati majandusüksuste statistilises registris aastal 2005. Kuni aastani 2013 sisaldas register informatsiooni kahte tüüpi ettevõtete gruppide kohta: välismaise kontrolli all olevatest ja residentide ettevõtetest. Alates aastast 2013 register sisaldab informatsiooni ka Eesti hargmaiste gruppide kohta.

EGR on Eurostatis peetav rahvusvaheliste ettevõtete gruppide statistiline register. Euroopas asuvate üksuste residentsuse kohta informatsiooni saamiseks kasutab EGR andmeid vastavatest riikide majandusüksuste statistilistest registritest.

4.2 Majandusüksuste statistilise registri GSBPM mudel

Majandusüksuste statistilise registri GSBPM mudel on tehtud peatükis 3.2.1 toimunud analüüsi alusel. Võrreldes originaal GSBPM mudeliga, statistilise registri üldine mudel esitab ainult need alamprotsessid, mis osalevad registri põhiprotsessides. Töös kasutatud faaside alamprotsessid on kirjeldatud lõputöö lisa 1.

Nagu on näha joonisel – registris kasutatakse enamuse originaal GSBPM mudeli alamprotsessidest. Ainuke faas, mis ei ole seotud registri tegevustega on „Hindamine“. Peatükis 3.2.2 olev mudel näitab, et kõige aktiivsemad faasid on „Andmekogumine“ ja „Andmetöötlus“.

Kvaliteedijuhtimine/Metaandmete haldus							
Vajaduste täpsustamine	Tootmissüsteemi disain	Tootmissüsteemi teostus	Andmekogumine	Andmetöötlus	Statistiline analüüs	Statistika levitamine	Hindamine
1.1 Vajaduste määramine	2.1 Vajundi disain	3.1 Kogumisinstrumentide koostamine	4.1 Valimi moodustamine ja haldamine	5.1 Andmete seostamine	6.1 Statistika arvutamine	7.1 Statistika andmebaasi haldamine	8.1 Hindamiseks vajaliku sisendi kogumine
1.2 Vajaduste kooskõlastamine	2.2 Muutujate kirjelduste disain	3.2 Protsessi komponentide teostus	4.2 Andmekogumise käivitamine	5.2 Kodeerimine	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	7.2 Toodete valmistamine	8.2 Hindamise ettevalmistamine
1.3 Vajundi kirjeldamine	2.3 Andmekogumise disain	3.3 Tootmissüsteemi teostus	4.3 Andmekogumise teostamine	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	6.3 Statistika tõlgendamise ja selgitamine	7.3 Avaldamise korraldamine	8.3 Tegevuskava kokkuleppimine
1.4 Mõistete määramine	2.4 Üldkogumi ja valimi meetoodika arendamine ja disain	3.4 Tootmissüsteemi häälestamine	4.4 Andmete laadimine	5.4 Imputeerimine	6.4 Konfidentsiaalsuse kontroll	7.4 Müügi toetamine	
1.5 Andmeallikate määramine	2.5 Andmetöötluse meetoodika disain	3.5 Tootmissüsteemi testimine		5.5 Uute muutujate ja statistiliste üksuste tuletamine	6.5 Avaldamiseks ettevalmistamine	7.5 Tarbijapäringute haldamine	
1.6 Statistikatöö algatamine või muutmise	2.6 Tootmissüsteemi ja töövoogi disain	3.6 Pilootimine		5.6 Kaalude arvutamine			
		3.7 Terviklahenduse juurutamine		5.7 Andmete agregeerimine			
				5.8 Lähteandmebaasi moodustamine			

Joonis 10. Majandusüksuste statistilise registri GSBPM mudel

Joonisel näidatud GSBPM mudeli tase on kaks, mis ei ole kõige detailsem, aga on kõige mõistlikum tase töös esitatud rahvusvahelise grandiprojekti ülesande lahendamiseks. Statistikaametile oleks vajalikum saada kolmanda taseme kirjeldus, mis sisaldab alamprotsesside jaotust eraldi väiksematesse alamtegevustesse ja näitab palju rohkem detaile, aga selles ei ole lisaväärtust riikidevahelise põhiprotsesside võrdlemisel ja seega see jääb käesoleva töö skoobist välja.

4.3 Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside modelleerimine

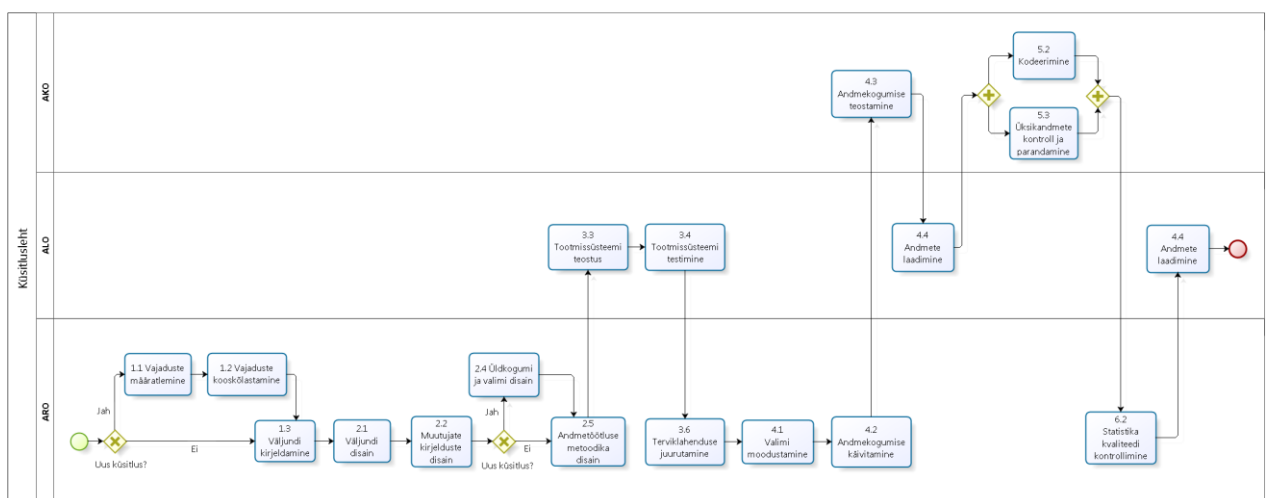
Käesolevas töös modelleerimise aluseks kasutab autor BPMN 2.0 standardit [14] [15]. Mudelite realiseerimiseks oli vaja teha valik nelja tarkvaravahendi vahel: Bizagi Modeler, ARIS Express, Signavio Process Editor ja Microsoft Visio. Pärast lühiajalist testimist ja uurimist, tehti valik Bizagi Modeler 3.0 kasuks - tarkvara vastab kõikidele autori poolt püstitatud nõuetele: tasuta litsents, selge kasutajaliides, hea kasutusmugavus, protsessi simuleerimise võimaluse olemasolu.

Selleks, et teha mudelid mõistetevaks jaotati pikad protsessid loogilisteks osadeks: „Statistilise profiili moodustamine“ protsess koosneb esialgselt profiilist ning lõplikust profiilist, „Ühendus EGR-iga“ protsess sisaldab kuus etappe.

Mudelite kirjeldamise osa otsustas autor teha tabeli kujul – nii on lihtsam selgitada igas konkreetses sammus toimuvaid tegevusi ja ülevaatlilikum määrata alamprotsessidele sisendeid ja väljundeid GSIM objektide kujul. Töös kasutatud GSIM objektide kirjeldused asuvad lõputöö lisas 2.

4.3.1 Statistilise profiili küsitluse korraldamine

Profiili küsitluse valimi koostamises, küsimustiku välja saatmises ja tulemuste analüüsimises osalevad kolm SA osakonda: ALO, ARO ja AKO. Protsessi alguses on kaks otsustamise punkti, mis selgitavad välja, kas tegu on uue küstitluslehega või vanaga. Juhul, kui küstitlus on uus, toimuvad vajalikud ettevalmistused ja muudatuste kooskõlastamine.



Joonis 11. Statistilise profiili küsitluse korraldamise protsess

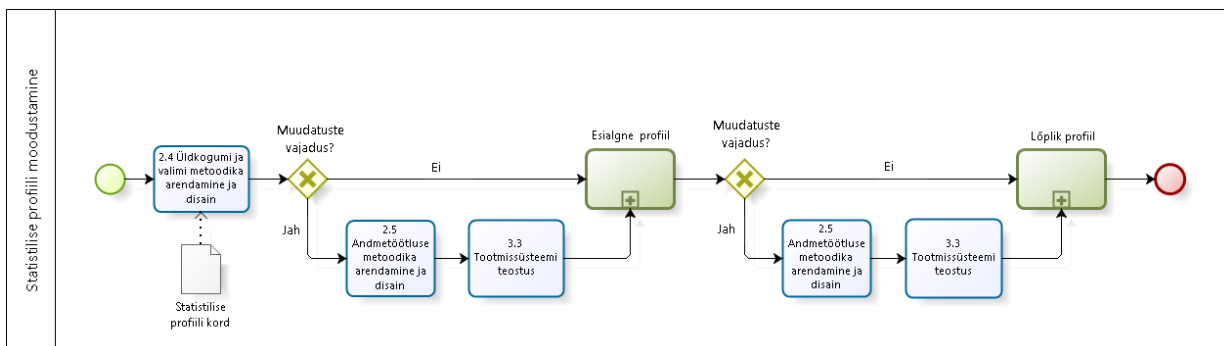
Põhitegutsejaks antud protsessis on ARO koosseisus olev registrite üksus, selle ülesanne on küsimustiku andmete koosseisu hindamine, läbivaatamine ja vajadusel muudatuste sisseviimine. ALO vastutab küsimustiku töötlemisreeglite juurutamise eest VAIS infosüsteemis ja andmete laadimise eest. AKO osakonna põhiline eesmärk on küsimustikuga andmete kogumine ning saadud andmete kodeerimine. Protsessi sammud koos kirjeldustega ning sisendi ja väljundi selgitustega on esitatud allpool tabelis.

Tabel 3. Statistilise profiili küsitluse korraldamise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	1.3 Väljundi kirjeldamine	Küsimustiku andmete koosseisu hindamine/läbivaatamine	Statistical need Assessment	Business case
2	2.1 Väljundi disain	Küsimustiku šabloni disain koostöös ARO osakonnaga	Business case	Questionnaire
3	2.2 Muutujate kirjelduste disain	Küsimustiku muutujate kirjeldamine iMETA infosüsteemis	Variable	Variable
4	2.5 Andmetöötluse meetodika disain	Töötlusreeglite arendamine ja kinnitamine. Olemasolevate töötlusreeglite üle vaatamine VAIS infosüsteemis	Rule Process method	Rule Business case
5	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Küsimustiku töötlemisreeglite implementeerimine VAIS infosüsteemis	Business case	Business service
6	3.5 Tootmissüsteemi testimine	Muudatuste testimine VAIS infosüsteemis	Business service	Business service
7	3.7 Terviklahenduse juurutamine	Küsitluslehe töötlemisega seotud personaali koolitamine	Business process Business service Agent	Agent
8	4.1 Valimi moodustamine ja haldamine	Küsimustiku kohta valimi moodustamine	Population Unit Rule	Population (sample)
9	4.2 Andmekogumise käivitamine	Andmete kogumisega seotud personaali koolitamine	Business process Agent	Agent
10	4.3 Andmekogumise teostamine	Küsimustiku andmekogumine	Information provider Exchange channel	Data set
11	4.4 Andmete laadimine	Küsimustiku andmete laadimine VAIS'i töötlemiseks	Data set Exchange channel	Data set
12-13	5.2 Kodeerimine	Küsimustiku andmete kodeerimine (NACE)	Statistical classification Data set	Data set
12-13	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	Küsimustiku andmete kontroll ja parandamine	Data set	Data set (corrected)
15	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Küsimustiku parandatud andmete kontroll VAIS'is enne registrisse laadimist	Data set	Data set
16	4.4 Andmete laadimine	Küsimustiku andmete laadimine VAIS'ist registrisse	Data set	Data set

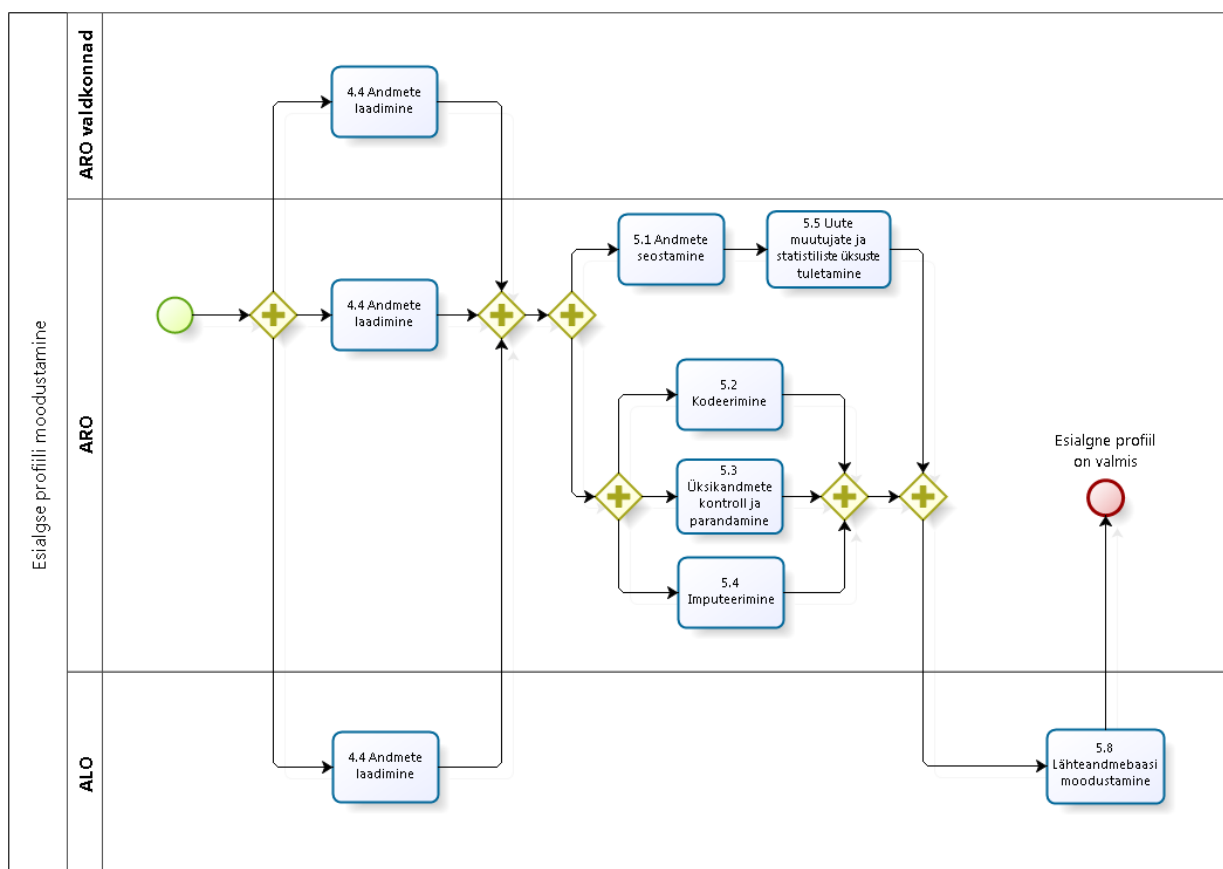
4.3.2 Statistilise profiili moodustamine

Profiili moodustamise protsess koosneb kahest põhietapist: esialgse profiili moodustamisest ja lõpliku profiili moodustamisest. Nendele etappidele eelneb iga-aastane statistilise profiili moodustamise korra ajakohastamine ja kooskõlastamine, metodika ja tootmissüsteemide ülevaatamine ja vajadusel täiendamine.



Joonis 12. Statistilise profiili moodustamise protsess

Üleval joonisel on näidatud lühendatud protsessi mudel, mis näitab kõik olulised otsustamise punktid ja põhilised alamprotsessid.



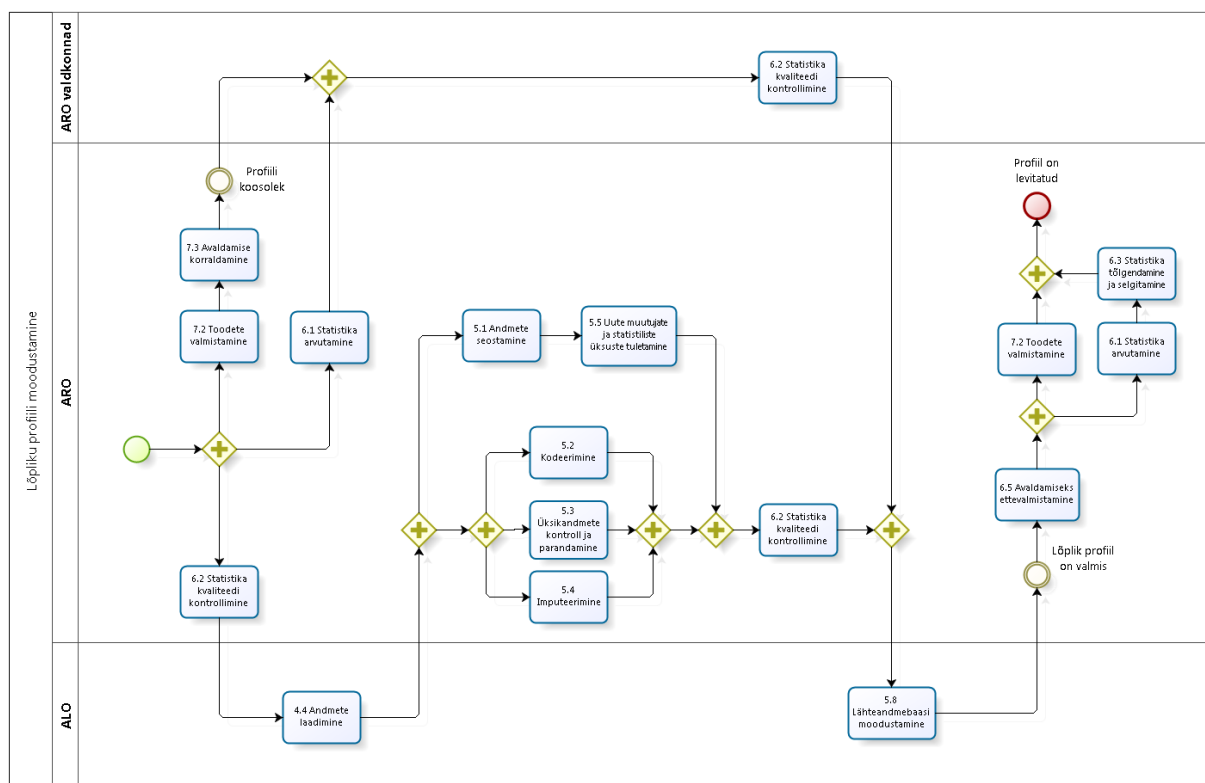
Joonis 13. Esialgse profiili moodustamise protsess

Esialgse profiili moodustamine toimub iga aasta oktoobris. Protsessis osalevad ARO osakond, ALO osakond ning statistiliste valdkondade esindajad. Töö autor tuvastas protsessis kokku üheksa sammu, millest enamik toimub üks teisega paralleelselt. Alguses toimub andmete laadimine kõikide osapoolte poolt. Pärast teostatakse vajalikud kontrollid ja tehakse parandusi. Esialgse profiili moodustamise protsessi lõppus ALO osakond loob profiili kirjed. Profiili koosseisu ja kvaliteedi kontrollib põhjalikult üle, arvestades oktoobris laekuvaid andmeid administratiivallikatest, ARO osakond. Kõik protsessi sammud ja sisenditena ning väljunditena kasutatav informatsioon on detailsetl kirjeldatud tabelis 4.

Tabel 4. Esialgse profiili moodustamise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1-3	4.4 Andmete laadimine	Administratiivsete infoallikate andmete laadimine (ALO)	Data set	Data set
1-3	4.4 Andmete laadimine	Statistilistest töödest stratifitseerimisandmete laadimine SPI stratandmete impordi mooduli kaudu (ARO valdkonnad)	Data set	Data set
1-3	4.4 Andmete laadimine	Statistilistest töödest stratifitseerimisandmete laadimine SPI stratandmete impordi mooduli kaudu (ARO)	Data set	Data set
4-5	5.1 Andmete seostamine	Statistiliste üksuste loomisele eelnev samm. Toimlate, Notarite, Alamüksuste, TEN, põllumajanduse ja väliskaubanduse üksuste seostamine	Data set	Data set
4-5	5.5 Uute muutujate ja statistiliste üksuste tuletamine	Uute üksuste ja muutujate tuletamine (Toimlate, Notarite, Alamüksuste, TEN, põllumajanduse ja väliskaubanduse üksuste, keskmiste töötajate arvude, tegevusalade jms)	Unit Variable	Unit Variable
6-8	5.2 Kodeerimine	EMTAK, omaniku liik, seisund - kodeerimine käsitsi üksikutel üksustel ja automaatselt profiili loomisel.	Data set Unit	Data set Unit
6-8	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	Andmeuenduste käigus tehtavad parandused, Valdkondade ja registri poolt tehtavad spetsiifiliste populatsioonide kontrollid, Erindite kontroll profiili tegemise ajal (ISEK, suure MAA käibega jms)	Data set	Data set
6-8	5.4 Imputeerimine	Automaatne Tööga hõivatud isikute arvu imputeerimine üksustel millel puudub palgatud tööjõud	Data point Data set	Data set
9	5.8 Lähteandmebaasi moodustamine	ALO poolt automaatne esialgse SP kirjete loomine	Data set	Data set

Esialgse statistilise profiili ülevaatamise ja kohandamise tulemusena valmib käesoleva aasta lõplik statistiline profiil. Statistiline profiil koosneb statistilise registri üksustest, millele on määratud profiili kuuluvuse tunnus.



Joonis 14. Lõpliku profiili moodustamise protsess

Lõpliku profiili moodustamise protsessis osalevad ALO osakond, ARO osakond ja statistiliste valdkondade esindajad. Kokku protsessis on seitseteist sammu ja kaks vahepealset sündmust: statistilise profiili koasolek ja profiili valmimine. Protsessi sammude detailne kirjeldus on esitatud tabelis 5.

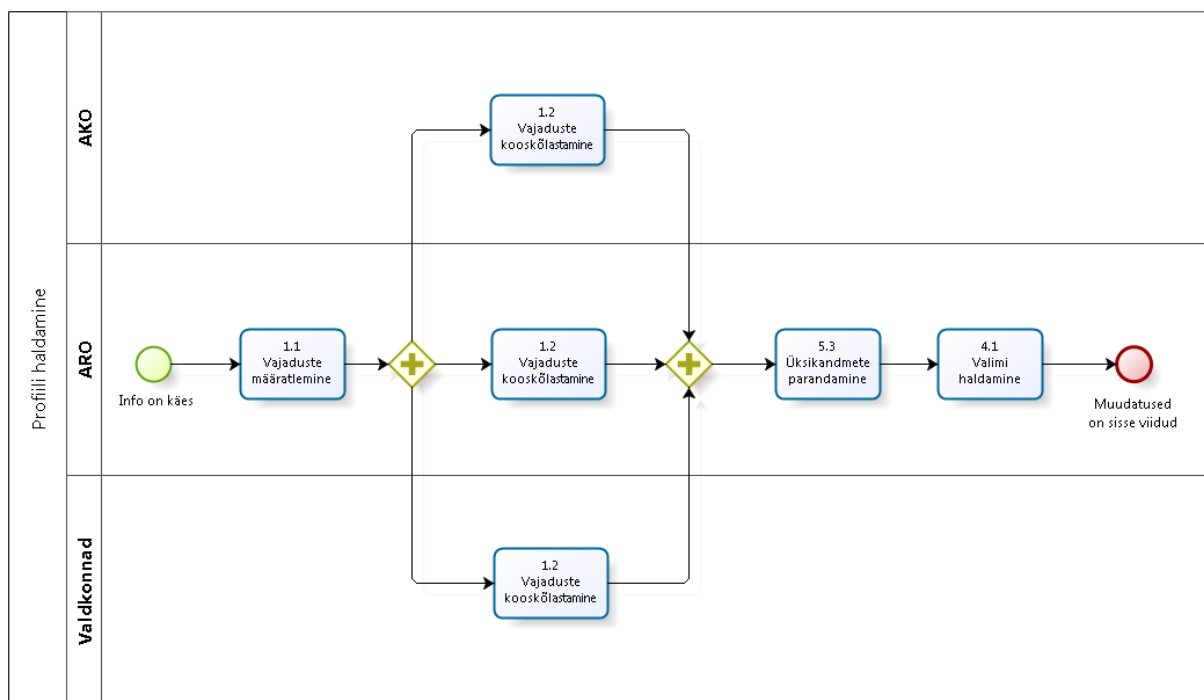
Tabel 5. Lõpliku profiili moodustamise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1-4	7.2 Toodete valmistamine	Esialgse SP tutvustamiseks ja selle kvaliteedi kontrollimiseks risttabelite ja rapordi tegemine	Output specification Information set	Product
1-4	7.3 Avaldamise korraldamine	Esialgse SP tutvustamine kasutajatele SP aastasel koasolekul	Product Information consumer	Product
1-4	6.1 Statistika arvutamine	Valdkondadele väljavõtete tegemine kontrolliks	Data set	Information set
1-4	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Profiili kontrollid: Tunnus/EMTAK/OMLIIK/OIGV ORM, vastavus; TARVH/TARVP kontroll võrdlus MTA andmetega, kõrvaltegevus alad, EMTAK, seisund jne	Information set	Information set

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
5	4.4 Andmete laadimine	Peale esialgse SP valmimist laekunud administratiivsete infoallikate andmete laadimine (ALO)	Data set	Data set
6-7	5.1 Andmete seostamine	Andmete seostamine. Statistiliste üksuste loomisele eelnev samm.	Data set	Data set
6-7	5.5 Uute muutujate ja statistiliste üksuste tuletamine	Viimaste andmeuenduste põhjal uute statistiliste üksuste ja muutujate tuletamine	Unit Variable	Unit Variable
8-10	5.2 Kodeerimine	Viimaste andmeuenduste põhjal muutujate kodeerimine (EMTAK, seisund)	Data set Variable	Data set Variable
8-10	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	Viimaste andmeuenduste käigus tehtavad parandused, valdkondade ja registri poolt tehtavad spetsiifiliste populatsioonide kontrollid, Erindite kontroll profiili tegemise ajal (ISEK, suure MAA käibega jms)	Data set	Data set
8-10	5.4 Imputeerimine	Viimaste andmeuenduste põhjal automaatne Tööga hõivatud isikute arvu imputeerimine üksustel millel puudub palgatud töäjõud	Data point Data set	Data set
11-12	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Peale viimaste andmeuenduste tehtavad SP kontrollid BR tiimi poolt: Tunnus/EMTAK/OMLIIK/OIGV ORM, vastavus; TARVH/TARVP kontroll võrdlus MTA andmetega, kõrvaltegevus alad, EMTAK, seisund jne	Data set	Data set
11-12	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Peale viimaste andmeuenduste tehtavad SP kontrollid valdkondade poolt	Data set	Data set
13	5.8 Lähteandmebaasi moodustamine	ALO poolt automaatne lõpliku SP kirjete loomine	Data set	Data set
14	6.5 Avaldamiseks ettevalmistamine	ARO spetsialistide poolt (SQL-ga) valimite võtmiseks üldkogumite väljavõtmine	Data set Population	Data set
15-17	7.2 Toodete valmistamine	Lõpliku statistilise profiili risttabelite loomine	Ouput specification Information set	Product
15-17	6.1 Statistika arvutamine	AAB ja aastaraamatu tabelite tegemine	Data set	Information set
15-17	6.3 Statistika tõlgendamine ja selgitamine	Aastaraamatu analüüs ja tõlgendamine	Information set	Information set

4.3.3 Statistilise profiili haldamine

Muudatusi lõpliku statistilise profiili koosseisus ja majandusüksuste stratifitseerimisandmetes tehakse vaid erandjuhtudel — kui majandusüksuse tööga hõivatud isikute arv on 50 ja enam või selle majandusüksuse andmed mõjutavad oluliselt valdkonna statistikat [12].



Joonis 15. Statistilise profiili haldamise protsess

Statistilise profiili parandused kooskõlastatakse kord kuus toimival statistilise profiili muudatuste koosolekul. Koosolekust võtavad osa asjakohaste valdkondade ARO juhtivstatistikud ja AKO esindaja. Koosoleku kutsub kokku ARO registri juhtivstatistik, edastades osalejatele e-postiga kutse ning kooskõlastatavate paranduste nimekirja. Statistilise profiili muudatuste koosolekul tehtud otsused vormistatakse tabeli kujul kuude kaupa. Täiendatud tabeli saadab ARO registri juhtivstatistik koosolekust osavõtjatele ja EPSO juhtivstatistik-metoodikutele. Vastavad valimimuudatused kannab ARO registri juhtiv- või vanemstatistik statistilisse registrisse, sellest kantakse info eSTATi.

Kui majandusüksuse tööga hõivatud isikute arv on alla 50 ja majandusüksuse andmed ei mõjuta oluliselt valdkonna statistikat, tehakse stratifitseerimisandmete muudatused ainult registri jooksvas kirjes ja arvestatakse neid järgmise aasta statistilise profiili moodustamisel. Majandusüksuste kontaktandmeid (aadress, telefon jms) uuendatakse statistilises registris pidevalt.

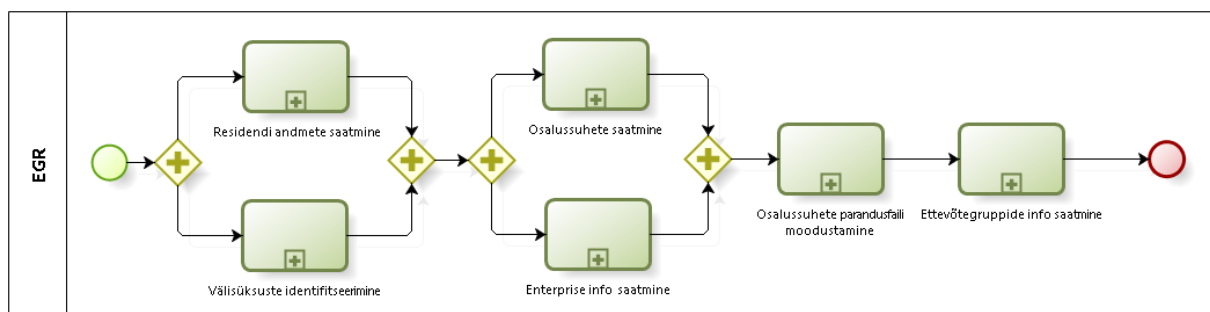
Statistilise profiili haldamise protsessi sammud on detailselt kirjeldatud kuuendas tabelis. Käesoleva protsessi sammude GSIM sisendid ja väljundid on peamiselt seotud protsessi väljundi spetsifikatsiooni muutmisega. Päril profiili muudatused ja parandused tehakse protsessi lõppus andmekomplektides.

Tabel 6. Statistilise profiili haldamise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	1.1 Vajaduste määratlemine	Profiili paranduste vajaduste määratlemine (valdavalt andmekogumise käigust tulnud info põhjal)	Process output specification	Process output specification
2-4	1.2 Vajaduste kooskõlastamine	Profiili paranduste kooskõlastamine ARO spetsialistide poolt (valdkonnastatistikutega ja andmekogujatega)	Process output specification	Process output specification
2-4	1.2 Vajaduste kooskõlastamine	Profiili paranduste kooskõlastamine valdkonnastatistikute poolt	Process output specification	Process output specification
2-4	1.2 Vajaduste kooskõlastamine	Profiili paranduste kooskõlastamine andmekogujate poolt	Process output specification	Process output specification
5	5.3 Üksikandmete parandamine	Profiilis üksikandmete paranduste tegemine	Data set Data point	Data set
6	4.4 Valimi moodustamine ja haldamine	Profiili/valimisse üksuste lisamine, sealt eemaldamine, valimites andmete muutmine	Data set	Data set

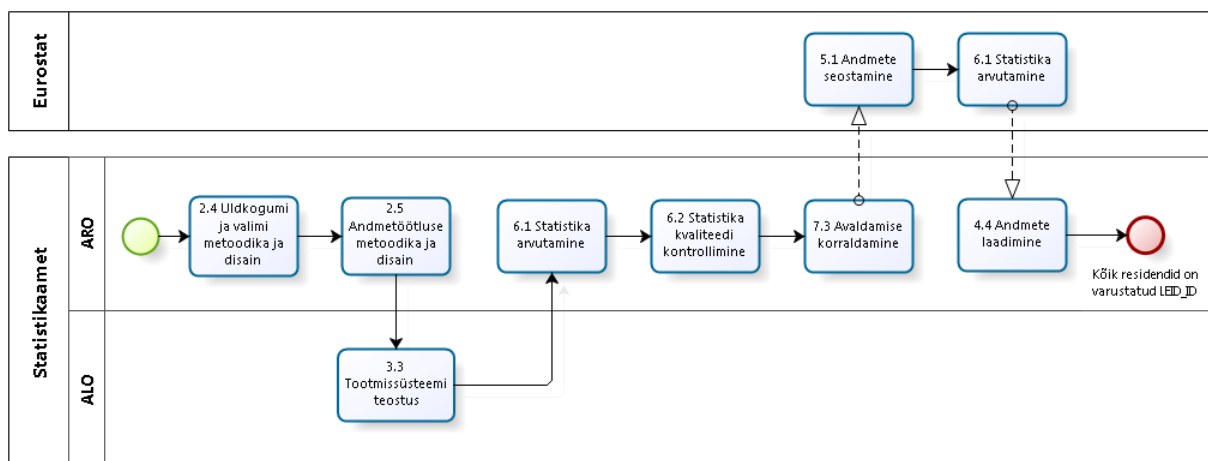
4.3.4 EGR-iga ühendus

EuroGroup registriga ühenduse protsess koosneb kuuest etapist. Need etapid on järgmised: residendi andmete saatmine, välisüksuste identifitseerimine, osalussuhete saatmine, *enterprise* info saatmine, osalussuhete parandusfaili moodustamine ja ettevõtetegruppide info saatmine.



Joonis 16. EGR-iga ühenduse üldine protsess

Üleval joonisel on näidatud üldine protsessi skeem, järgnevalt kirjeldab töö autor iga protsessi etappi detailselt.

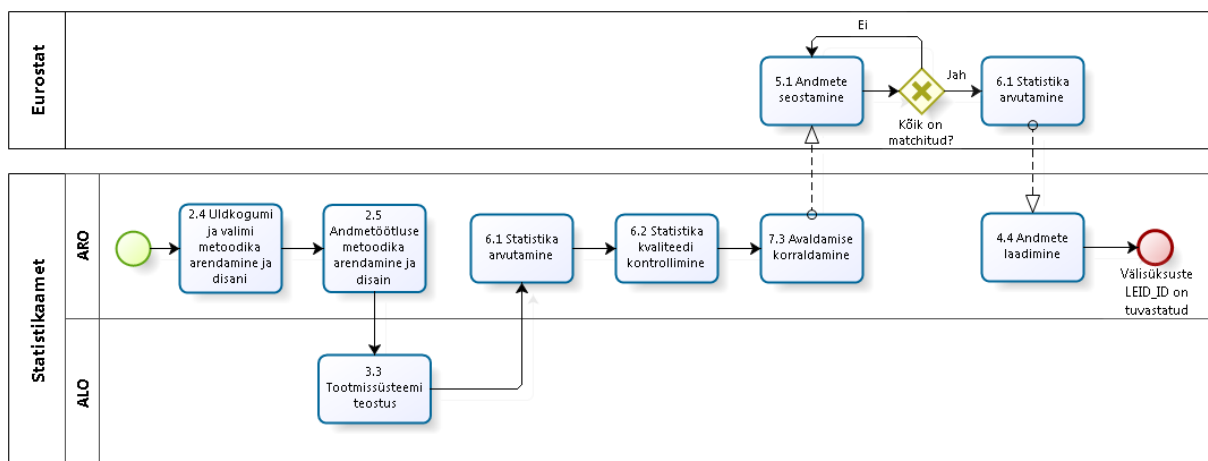


Joonis 17. Residendi andmete saatmise protsess

Residendi andmete saatmise protsessi Statistikaametis teostavad ALO ja ARO, Eurostat on EGR infosüsteemi haldaja. Esimestes protsessi etappides toimub Eurostati juhendi analüüs ja vajadusel meetoodika ning tootmissüsteemi reeglite muutmine. Peale seda toimub andmete väljavõtmine registrist, edastamine EGR-i ning töötlemine. Tagastatud andmed kantakse registrisse.

Tabel 7. Residendi andmete saatmise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	2.4 Üldkogumi ja valimi meetoodika arendamine ja disain	Eurostati juhendi ja failiformaadi analüüs	Process method Rule	Process method Rule
2	2.5 Andmetötluse meetoodika arendamine ja disain	Meetodikas muudatuste vajaduse tuvastamine	Process design Process method Rule	Process design Business case Rule
3	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Vajadusel töötlusreeglite/päringutingimuste muutmine	Process method Business case Rule	Process method Rule
4	6.1 Statistika arvutamine	Andmete väljavõtmine registrist	Data set Unit	Data set
5	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Väljundfaili andmete kontroll	Data set Rule	Data set Product
6	7.3 Avaldamise korraldamine	Andmete edastamine eDamise kaudu	Data set Product	Data set Product
7	5.1 Andmete seostamine	EGR matchib EE residentüksusi Identification Service's ja uutele üksustele luuakse LEID koodid	Data set Business service Rule	Data set Identifier component
8	6.1 Statistika arvutamine	EGR teeb väljavõtte ja edastab loodud LEID koodid	Data set	Data set
9	4.4 Andmete laadimine	Eurostatist edastatud LEID koodide registrisse kandmine	Data set	Data set

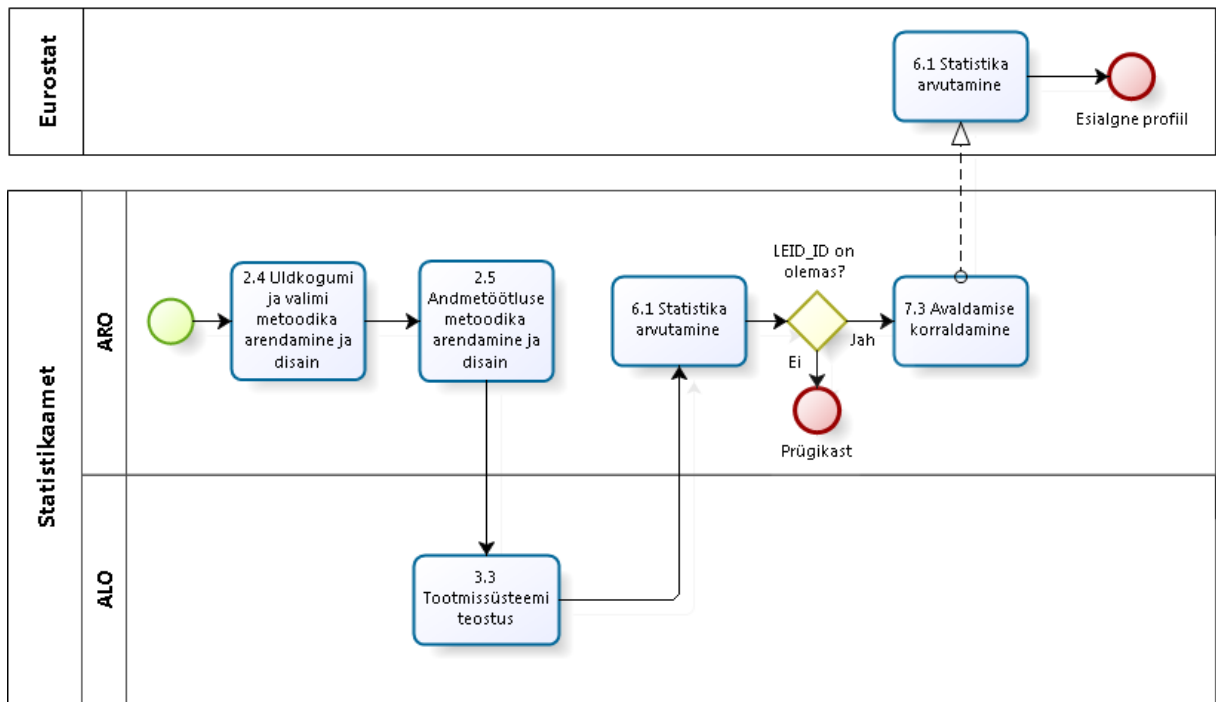


Joonis 18. Välisüksuste identifitseerimise protsess

Välisüksuste identifitseerimise protsess on sarnane residendi andmete saatmise protsessiga. Erinevus kahe protsessi vahel on peamiselt seitsmendas (5.1 Andmete seostamine) sammus.

Tabel 8. Välisüksuste identifitseerimise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	2.4 Üldkogumi ja valimi meetoodika arendamine ja disain	Eurostati juhendi ja failiformaadi analüüs	Process method Rule	Process method Rule
2	2.5 Andmetöötuse meetoodika arendamine ja disain	Metoodikas muudatuste vajaduse tuvastamine	Process design Process method Rule	Process design Business case Rule
3	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Vajadusel töölusreeglite/päringutingimuste muutmine	Process method Business case Rule	Process method Rule
4	6.1 Statistika arvutamine	Andmete väljavõtmine registrist	Data set Unit	Data set
5	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Väljundfaili andmete kontroll	Data set Rule	Data set Product
6	7.3 Avaldamise korraldamine	Andmete edastamine eDamise kaudu	Data set Product	Data set Product
7	5.1 Andmete seostamine	EGR matchib välisüksusi <i>Identification Service's</i> ja tuvastab nende LEID koodid [16]. Kõiki üksusi, mida ei õnnestunud automaatselt tuvastada, matchib EE_BR EGR <i>Identification Service's</i> käsitsi	Data set Business service Rule	Data set Identifier component
8	6.1 Statistika arvutamine	EGR teeb väljavõtte ja edastab loodud LEID koodid	Data set	Data set
9	4.4 Andmete laadimine	Eurostatist edastatud välisüksuste LEID koodide registrisse kandmine	Data set	Data set

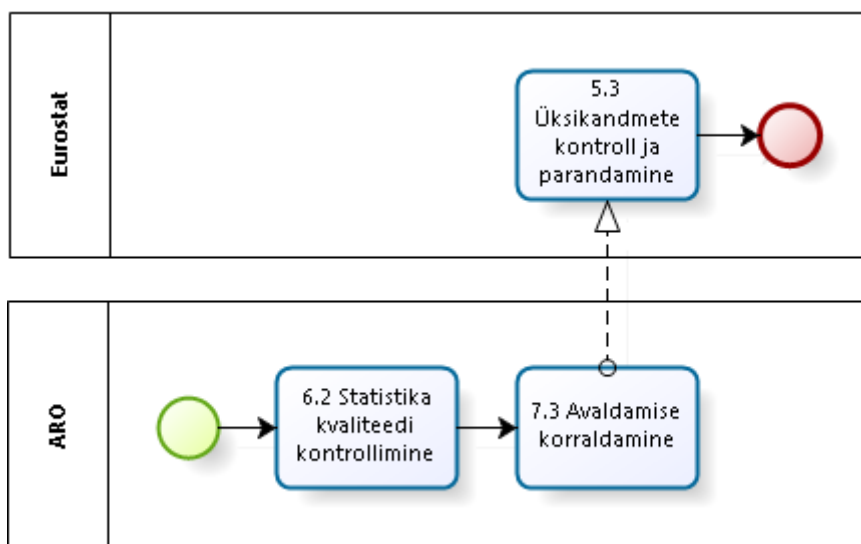


Joonis 19. Osalussuhete saatmise protsess

Osalussuhete saatmise protsessi teostamiseks, nagu teiste EGR-iga ühendamise alamprotsesside jaoks, on olemas Eurostati juhend. Detailne sammude kirjeldus on esitatud tabelis 9.

Tabel 9. Osalussuhete saatmise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	2.4 Üldkogumi ja valimi meetoodika arendamine ja disain	Eurostati juhendi ja failiformaadi analüüs	Process method Rule	Process method Rule
2	2.5 Andmetöötamise meetoodika arendamine ja disain	Metoodikas muudatuste vajaduse tuvastamine	Process design Process method Rule	Process design Business case Rule
3	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Vajadusel töötlusreeglite/päringutingimuste muutmine	Process method Business case Rule	Process method Rule
4	6.1 Statistika arvutamine	Andmete väljavõtmine registrist. Kui osalussuhte üks osapool on EGR-s identifitseerimata, eemaldatakse see osalussuhe saadetavast failist. Kui suhteid failist eemaldatakse, kontrollitakse, et igas grupis, mille kohta andmeid edastatakse, oleks vähemalt 1 välisüksus. Kui gruppi jäävad ainult EE üksuste omavahelised suhted, eemaldatakse kõik selle grupi osalussuhted failist.	Data set Unit	Data set
5	7.3 Avaldamise korraldamine	Andmete edastamine eDamise kaudu	Data set	Data set Product
6	6.1 Statistika arvutamine	EGR töötleb osalussuhete andmeid ja moodustab esialgse profiili	Data set Product	Data set Population

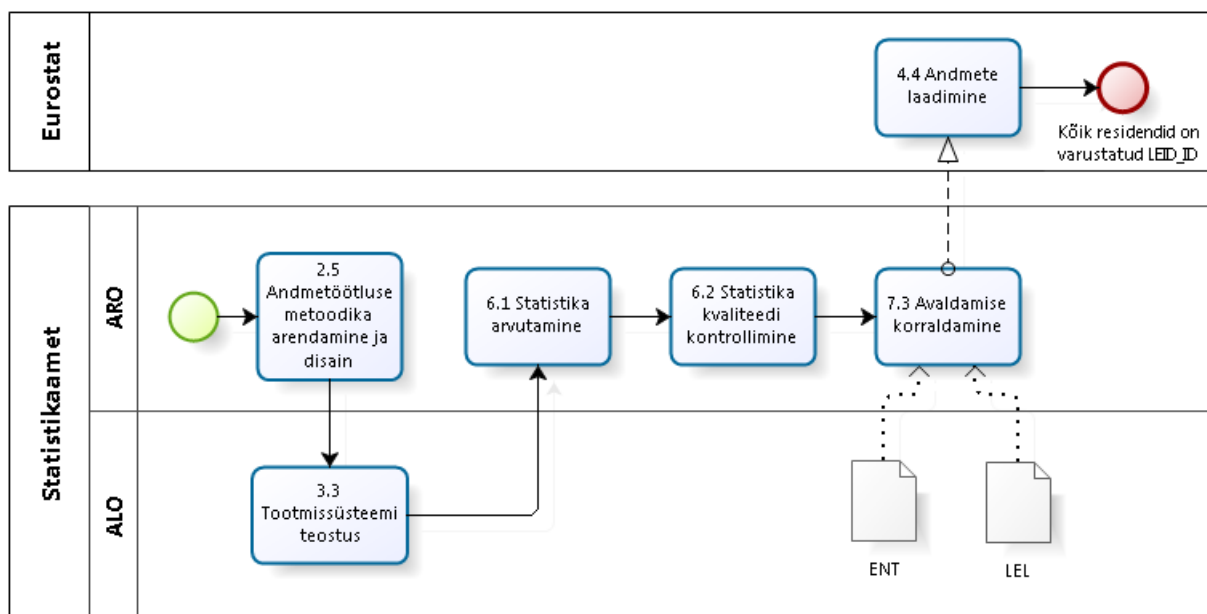


Joonis 20. Osalussuhete parandusfaili moodustamise protsess

Osalussuhete parandusfaili moodustamise protsess algab esialgse profiili kvaliteedi analüüsist. Ülevaatamise käigus koostatakse suhete parandusfail, mis edastatakse hiljem EGR-i muudatuste sisseviimiseks.

Tabel 10. Osalussuhete parandusfaili moodustamise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Esialgse profiili kvaliteedi analüüs. Üle vaadata küsitavad muudatused gruppides (uued moodustunud, mis peaksid olema osa mõnest grupist (järelkult on mõni ühendav suhe puudu), vanade gruppide liikmete arv oluliselt muutunud). Vaadata üle suhted, mis on EGR'i võetud mitte ARO andmete, vaid CDP andmete põhjal (reeglina on need valed). Panna kokku suhete parandustefail - mida lisada, mida kustutada, mida muuta (vahel on loetud kontrollisuheteks neid, kus kontrolli tegelikult ei eksisteeri)	Population Data set	Population Data set
2	7.3 Avaldamise korraldamine	Failide edastamine Eurostat	Data set	Data set Product
3	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	EGR töötleb saadud andmeid ja teeb parandused	Data set Product	Data set Product

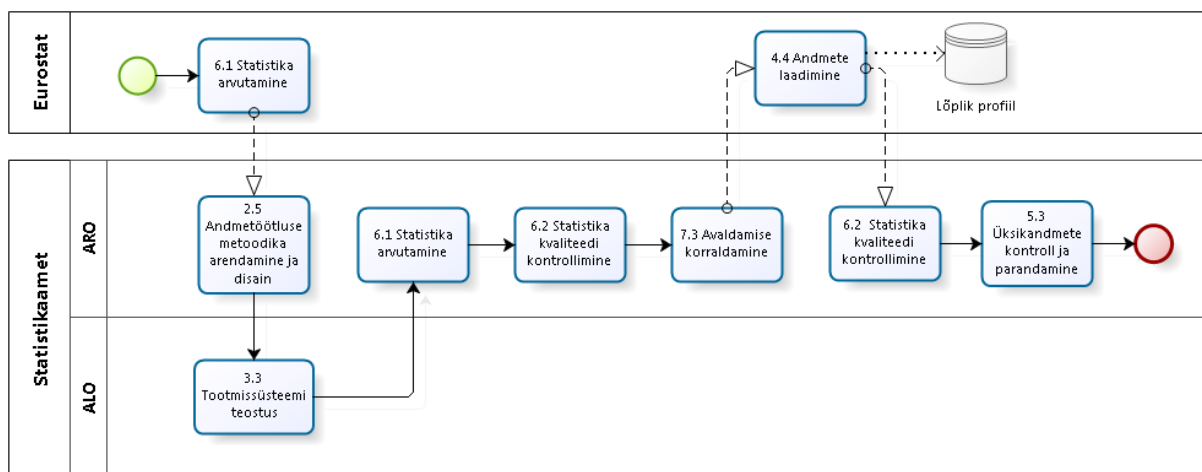


Joonis 21. Enterprise info saatmise protsess

Enterprise info saatmise protsess koosneb kuuest sammust ning selle käigus koostatakse ja edastakse Eurostatile ENT ja LEL failid [17].

Tabel 11. Enterprise info saatmise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	2.5 Andmetöötamise meetodika arendamine ja disain	Metoodikas muutuste vajaduse tuvastamine	Process design Process method Rule	Process design Process method Rule
2	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Vajadusel töötusreeglite/päringutingimuste muutmine	Process method Rule	Process method Rule
3	6.1 Statistika arvutamine	Andmete väljavõtmine registrist	Data set Unit Variable	Data set
4	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Väljundfaili andmete kontroll	Data set	Data set Product
5	7.3 Avaldamise korraldamine	Failide edastamine Eurostatile	Product Data set	Data set Product
6	4.4 Andmete laadimine	EGR töötleb saadud andmeid	Data set	Data set



Joonis 22. Ettevõttegruppide info saatmise protsess

Ettevõttegruppide info saatmine on viimane EGR-iga ühenduse protsessi etapp. Kõik protsessi sammud on kirjeldatud tabelis 12.

Tabel 12. Ettevõttegruppide info saatmise protsessi kirjeldus

Samm	GSBPM alamprotsess	Sammu kirjeldus	GSIM sisend	GSIM väljund
1	6.1 Statistika arvutamine	EGR saadab faili EE gruppide andmetega	Data set	Data set
2	2.5 Andmetöötluse meetodika arendamine ja disain	Metoodikas muutuste vajaduse tuvastamine	Process design Process method Rule	Process design Process method Rule
3	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Vajadusel töötlusreeglite/päringutingimuste muutmine	Process method Rule	Process method Rule
4	6.1 Statistika arvutamine	Gruppide kohta andmete väljavõtmine MAA konsolideeritud aruannetest	Data set Unit Variable	Data set
5	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Faili ülevaatamine, UCI riigi muutmine EE-st mõneks muuks (näiteks juhul kui EE grupipea omanikeks on Leedu eraisikud, EE-s asub ainult grupipea, kogu ülejäänud grupp, kus toimub sisuliselt kogu majandustegevus, asub Leedus)	Data set	Data set Product
6	7.3 Avaldamise korraldamine	Failide edastamine Eurostati	Product Data set	Data set Product
7	4.4 Andmete laadimine	EGR töötleb gruppide andmed ja edastab lõpliku profiili	Data set	Data set Population
8	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Analüüsitakse lõplikku profiili, tuvastatakse, kas ja mis osas seda saab kasutada	Population Data set	Data set Product
9	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	Uuendatakse registris grupipeade infot	Population Unit Data set	Population Data set

5. Tulemused, probleemid ja edasised sammud

Antud peatükis kirjutab autor majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside modelleerimise tulemusi, tööst saadavat kasu Statistikaametile ja Eurostatile, töö tulemuste kasutamise perspektiive Eesti statistika organisatsiooni jaoks ning rahvusvahelisel tasandil. Eraldi on välja toodud töö käigus ilmnunud probleemid ja võimalikud viisid nende lahendamiseks.

5.1 Töö tulemused statistika organisatsioonide vaates

Töö tulemusena valmisid peatükkides 3 ja 4 koostatud dokumentatsioon, mudelid ja tabelid. Kogutud ning loodud informatsioon avab uued võimalused protsesside kirjeldamiseks Statistikaametis ja annab vajaliku sisendi Eurostatile riikidevaheliste registrite seostamise programmi jätkamiseks.

5.1.1 Tulemuste kasutamine Statistikaametis

Lõputöös tehtud töö mõju SA organisatsioonile:

- Loodud mudelid annavad ARO osakonnale parema ülevaate registri protsessidest ja selle alametappidest.
- Mudelite ja tabelite kasutamine hõlbustab uute töötajate koolitamise protsessi.
- Mudelid võimaldavad tuvastada protsesside nõrkused ja ülekoormusega seotud probleeme ning välja töötada meetodeid nende parandamiseks.
- Töö käigus loodud dokumentatsiooni saab kasutada näidisena teiste statistilise registrite põhiprotsesside kirjeldamisel.
- Mudelite kasutamine aitab inimestele paremini aru saada oma ametikoha rollist statistika tegemise protsessis ning võimaldavad saada parema ülevaate teiste osakondade tööst.
- Koostatud dokumentatsioon lubab võrrelda registri põhiprotsesse rahvusvahelisel tasandil ning efektiivsemalt suhelda teiste, ESBRs projektis osalevate Euroopa riikidega.

5.1.2 Tulemuste kasutamine Eurostatis

Antud töö tulemused vastavad Eurostati grandiprojekti tehnilises kirjelduses esindatud nõuetele – kõik põhilised statistilise registri protsessid on kirjeldatud vastavalt üldistele standarditele.

Töö tulemusena valminud dokumentatsiooni saab täiendavalt analüüsida ja võrrelda teiste grandis osalevate riikide registrite kohta koostatud dokumentidega. Analüüsi käigus peavad selguma ühised kohad protsessides ja kasutatavates andmetes.

Töös kirjeldatud probleemid ja võimalikud lahendused võivad aidata täiustada ja parandada GSBPM ja GSIM raamistikke spetsifikatsioone.

5.2 Probleemid ja võimalikud lahendused

Üks suurematest probleemidest on see, et GSIM mudel ei ole juurutatud Statistikaametis. GSIM kontseptsioonide gruppi struktuuris ja SA metaandmete kirjeldamise infosüsteemis on selged erinevused andmeobjektide kirjeldamises - tulevikus võib see tekitada raskusi statistiliste teenuste kirjeldamisel, rakendamisel ja juurutamisel. Võimalik probleemi lahendus on GSIM mudeli kasutuselevõtt Statistikaametis ning vajalikke muudatuste asutuse infosüsteemides sisse viimine.

Järgmine probleem on seotud GSIM objektide spetsifikatsiooniga. Mõned objektide kirjeldused on liiga üldised ja teised on väga täpsed. Samuti puudub kindel objektide hieraaria, seega mõnedel juhtudel on raske teha valikut, mis informatsiooni objekti kohta tuleb kasutada GSBPM alamprotsessi sisendi või väljundi kirjeldamiseks. Selleks, et lahendada antud probleemi, on vaja luua selge informatsiooni objektide hieraaria iga raamistiku gruppi sees.

Põhiline raskus GSBPM kasutamisel seisneb selles, et ühes protsessis alamtegevused võivad olla erineva iseloomuga ja ajakavaga – ühed on üksikud tegevused kindla ajaplaaniga, teised toimuvad tsükliliselt terve aasta jooksul. Probleemi lahendamiseks tuleb dokumenteerida konkreetsed juhtumid ja selle dokumentatsiooni alusel konsulteerida Eurostati spetsialistidega. Suure tõenäosusega sama probleemi täheldasid ka teised grandiprojektis osalenud riikide esindajad. Esitatud juhtumite analüüsi alusel peab olema võimalik välja töötada sobivad lahendused.

5.3 Töö edasi arendus

Siseriiklikul tasandil tuleb kõigepealt jätkata majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside modelleerimisega ning järgmise sammuna on vaja kirjeldada olemasolevad protsessid kolmandal GSBPM tasemel. Kolmas tase näitab kõige väiksemaid üksikuid automaatseid või manuaalseid tegevusi iga konkreetse alamprotsessi sees. Sellest tegevusest saadud dokumentatsioon võib juba kujutada endast käsiraamatut, mis võimaldaks seda kasutada majandusüksuste statistilise registri kasutusjuhendina.

Standardiseerimise toetamise eesmärgil tasub analüüsida ja kaardistada teisi statistilise registri tegevusi ning modelleerida tuvastatud põhiprotsessid üldiste statistiliste mudelite alusel.

Rahvusvahelise ESBRs projekti jätkamise raames tuleb analüüsida Statistikaametis kasutusel olevaid majandusüksuste statistilise registriga seotud rakendusi, et tuvastada, mis nendest tuleb täiendada ning saab kasutada CSPA statistilise teenusena. Samal ajal on vaja põhjalikult tutvuda teiste riikide poolt pakutud teenustega ja hinnata nende kasutamise võimalust Eesti majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessides.

6. Kokkuvõte

Magistritöö põhieesmärkideks oli analüüsida Eesti majandusüksuste statistilist registrit ja modelleerida selle peamised protsessid vastavalt uutele rahvusvahelistele standarditele. Töö on tehtud Eurostati grandiprojekti raames ning tulemustest saadud väljundid peavad aitama teha esimesi samme riikidevahelise registrite ühtlustamise probleemi lahendamiseks. Lisaks annab see Eurostatile väärtuslikku tagasisidet üldiste mudelite kasutamise kohta.

Statistikaamet osaleb aktiivselt rahvusvahelistes statistika valdkonna moderniseerimisele suunatud projektides ja on alati avatud uute ideede katsetamisele. Kuigi töös kirjeldatud ning kasutatud GSBPM raamistik on ajaga proovitud standard ja selle alusel on ülesehitatud Statistikaameti organisatsiooni struktuur, on antud mudeli kasutamine protsesside kirjeldamisel siiski uus kogemus.

Magistritöö sissejuhatuses püstitatud eesmärkide saavutamiseks uuris autor esmaselt GSIM ja GSBPM mudelite struktuure ning spetsifikatsioone ja selgitas välja mudelite seosed statistilise valdkonna arhitektuuriga CSPA. Järgnevalt analüüsis majandusüksuste statistilist registrit ja selle tegutsemisega seotud toimingute kooskõllalisust üldiste mudelite objektidega.

Töö tulemusena valmisid registri peamiste protsesside BPMN mudelid ja põhjalik dokumentatsioon tabelite kujul. Iga kaardistatud protsessi sammule on leitud vastav GSBPM alamprotsess ja määratud sisend ja väljund GSIM objektide kujul. Magistritöö autor otsustas kasutada tulemuste esitamiseks mudeleid ja tabelleid, kuna valitud meetodid annavad visuaalse ülevaate, mis omakorda lihtsustab arusaama saadud tulemustest.

Lähtudes magistritöös püstitatud eesmärkidest ning saadud tulemustest võib teha järgmisi järeldusi:

1. GSIM ja GSBPM üldised mudelid sobivad registri protsesside kirjeldamiseks, kuid nende täiusliku kasutuselevõttu takistavad teatud Statistikaameti organisatsioonisisemed aspektid ning puudused/ebaselgused mudelite spetsifikatsioonides. Nimelt probleemideks on GSIM kontseptsioonide grupi struktuuri erinevus Statistikaameti andmete defineerimise viisiga ja GSIM objektide hierarhilise struktuuri puudumine.

2. Loodud mudeleid ja tabeleid on võimalik kasutada riiklike majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside rahvusvahelise võrdlemise alusena. Meetodi efektiivsuse tõstmiseks tasub eelnevalt kooskõlastada teiste riikide statistika organisatsioonidega kasutatavat GSBPM taset ja tulemuste vormistamist.

Tulevane töö areng Statistikaameti vaates nõuab majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside analüüsi ja modelleerimise jätkamist. Valminud mudeleid tuleb kasutada alusena järgmise detailsuse taseme kirjeldamiseks. Riikidevahelise registrite ühtlustamise projekti raames on vaja jätkata tihedamat koostööd Eurostatiga ja teiste riikide statistika organisatsioonidega. Üheks järgmiseks sammuks võiks olla olemasoleva CSPA teenuse integreerimine riikliku statistika tegemise protsessi.

Summary

The main aims of this master thesis were analysis of Estonian national business register and modelling of its main processes in compliance with new statistical domain standards. Thesis is done on the basis of Eurostat grant project and outputs obtained from the results should help making first steps in solving the statistical registers harmonization problem. In addition it gives Eurostat valuable feedback about usage of generic models.

Statistics Estonia actively participates in International projects that are aimed at statistics domain modernization and is always open to usage of new ideas. Although the standard used in this thesis is time-proven and Statistics Estonia organizational structure is built upon it, using given model for description of processes is rather new experience.

To achieve the goals that are brought up in thesis introduction part, autor firstly examined GSIM and GSBPM generic models - their structure, specification and connection with CSPA architecture. Then national statistical business register's and its activities' compatibility with generic models objects were analysed.

The results of this thesis are BPMN models of the statistical register's main processes and their detailed description in table form. For each step of every mapped process a corresponding GSBPM sub-process is found and input and output defined in the form of the GSIM informational objects. Thesis author decided to use models and tables to demonstrate the results, because this method creates a better overview.

On the basis of set goals and obtained results, the following conclusions could be made:

1. GSIM and GSBPM models are suitable for describing statistical business register processes; however, at this moment there are certain difficulties related to Statistics Estonia organizational structure and lack of clarity about models specifications. Namely GSIM concepts group structure differs from the way how data objects in Statistics Estonia are described and also GSIM model does not have a clear hierarchy.

2. Created models and tables could be used as a platform for international comparison of statistical business register's main processes. To increase the efficiency of this method the level of GSBPM and the standard of results' formalization used should be coordinated with other statistical organizations.

Future work in the context of Statistics Estonia requires continuation of business register's processes modelling. Models completed during this thesis should be used as a base for describing the next level of detail. Within the framework of International business registers harmonization project it is necessary to continue cooperation with Eurostat and other member states statistical offices. One of the following steps could be related to integrating one of the *CSPA* services into national statistics production environment.

Kasutatud kirjandus

- [1] „Statistikaametist,“ Statistikaamet, [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.stat.ee/statistikaametist>. [Kasutatud 10 12 2015].
- [2] „EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) nr 99/2013,“ 2013. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.stat.ee/dokumendid/154980>. [Kasutatud 20 07 2015].
- [3] UNECE, „Generic Statistical Business Process Model,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/The+Generic+Statistical+Business+Process+Model>. [Kasutatud 5 06 2015].
- [4] UNECE, „Generic Statistical Information Model,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/Generic+Statistical+Information+Model>. [Kasutatud 20 06 2015].
- [5] UNECE, „GSIM Specification,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/gsim/GSIM+Specification>. [Kasutatud 10 08 2015].
- [6] S. Vale, „Standards-based Modernisation,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.oecd.org/std/SDMX%202013%20Session%204.2%20-%20Modernisation%20of%20official%20statistics.pdf>. [Kasutatud 05 08 2015].
- [7] UNECE, „Common Statistical Production Architecture,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/Common+Statistical+Production+Architecture+Home>. [Kasutatud 23 06 2015].
- [8] UNECE, „CSPA Training, Presentations and Videos,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/CSPA+Training,+Presentations+and+Videos>. [Kasutatud 23 06 2015].
- [9] „CSPA catalogue,“ European Commission, [Võrgumaterjal]. Available: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/cspacatalogue/index.php/Main_Page. [Kasutatud 23 06 2015].

- [10] UNECE, „CSPA Proof of Concept 2013,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/CSPA+Proof+of+Concept+2013>. [Kasutatud 01 12 2015].
- [11] Statistikaamet, „Majandusüksuste statistilise registri pidamise kord,“ 2003.
- [12] Statistikaamet, „2014. aasta statistilise profiili moodustamise kord,“ 2014.
- [13] „Riikliku statistika seadus,“ 10 06 2010. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13338093>. [Kasutatud 15 11 2015].
- [14] „Business Process Model and Notation (BPMN),“ 03 01 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. [Kasutatud 01 07 2015].
- [15] „Protsessionalüüsi käsiraamat,“ [Võrgumaterjal]. Available: https://www.mkm.ee/sites/default/files/protsessionaluuksi_kasiraamat.pdf. [Kasutatud 01 08 2015].
- [16] Eurostat, „EuroGroups register identification service,“ [Võrgumaterjal]. Available: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EuroGroups_register_identification_service. [Kasutatud 15 12 2015].
- [17] „GUIDELINES EGR 2014 Cycle,“ 2014.
- [18] Bizagi, „BPMN by example,“ 2014. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleENG.pdf>. [Kasutatud 15 07 2015].

Lisa 1

Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsessides osalevate GSBPM alamprotsesside üldine kirjeldus:

Tabel 13. Töös kasutatud GSBPM alamprotsesside üldine kirjeldus

Faas	Registri alamprotsess	Üldine kirjeldus
Vajaduste täpsustamine	1.1 Vajaduste määratlemine	Esialgne uurimine ja tuvastamine, millist statistikat vajatakse ja mida sellise statistika tegemiseks on vaja
Vajaduste täpsustamine	1.2 Vajaduste kooskõlastamine	Üksikasjalikud täpsustamised põhitarbijatega
Vajaduste täpsustamine	1.3 Väljundite kirjeldamine	Statistika väljundite kirjeldamine
Tootmissüsteemi disain	2.1 Väljundi disain	Disainitakse tootetava statistika detailne väljund, seal hulgas väljundiga seotud arendustööd ning süsteemid ja vahendid
Tootmissüsteemi disain	2.2 Muutujate kirjelduste disain	Määratletakse kõik muutujad, mida andmekogumise instrumendiga koguma hakatakse
Tootmissüsteemi disain	2.3 Andmekogumise disain	Määratletakse kõige sobivamad andmekogumise meetodid ja instrumendid
Tootmissüsteemi disain	2.4 Üldkogumi ja valimi meetoodika arendamine ja disain	Tehakse kindlaks üldkogum, mida tahetakse uurida, määratletakse profiil ja leitakse sobivaim valimi moodustamise alus ja meetod
Tootmissüsteemi disain	2.5 Andmetöötamise meetoodika disain	Konkreetsed statistikatöö jaoks andmetöötamise meetodite disain
Tootmissüsteemi teostus	3.3 Tootmissüsteemi teostus	Statistika tootmiseks vajalikke uusi tarkvarakomponentide programmeerimine ja olemasoleva komponentide täiendamine
Tootmissüsteemi teostus	3.5 Tootmissüsteemi testimine	Arvutisüsteemide ja töövahendite testimine
Tootmissüsteemi teostus	3.7 Terviklahenduse juurutamine	Teostatud süsteemi üleviimine tootmiskeskonda
Andmekogumine	4.1 Valimi moodustamine ja haldamine	Valimi võtmine konkreetse statistikatöö andmekogumise järgu jaoks. Protsessi käigus toimub ka valimi muudatuste haldamine.

Faas	Registri alamprotsess	Üldine kirjeldus
Andmekogumine	4.2 Andmekogumise käivitamine	Ettevalmistamine andmete kogumiseks
Andmekogumine	4.3 Andmekogumise teostamine	Andmete kogumine kasutades erinevaid kogumisinstrumente
Andmekogumine	4.4 Andmete laadimine	Kogutud andmete ja metaandmete laadimine andmetöötluskeskkonda edasiseks töötlemiseks
Andmetöötlus	5.1 Andmete seostamine	Statistilise üksuse kohta erinevatest allikatest saadud andmete seostamine
Andmetöötlus	5.2 Kodeerimine	Klassifitseerimata tunnuste kodeerimine käsitsi või automaatselt vastavalt etteantud klassifikaatorile
Andmetöötlus	5.3 Üksikandmete kontroll ja parandamine	Üksikandmetes sisalduvate võimalike probleemide, vigade ja vastukäivuste leidmine ja parandamine
Andmetöötlus	5.4 Imputeerimine	Kui andmed on ebaõiged või ebausaldusväärsed, siis selle alamprotsessi käigus sisetakse uusi väärtusi.
Andmetöötlus	5.5 Uute muutujate ja statistiliste üksuste tuletamine	Muutujate ja statistiliste üksuste, mida otseselt ei kogutud, arvutamine
Andmetöötlus	5.8 Lähteandmebaasi moodustamine	Analüüsiks ettevalmistatud andmete laadimine andmebaasi
Statistiline analüüs	6.1 Statistika arvutamine	Kogutud andmete statistiliseks väljundiks teisendamine
Statistiline analüüs	6.2 Statistika kvaliteedi kontrollimine	Statistikute poolne välja arvutatud statistika kvaliteedi kontroll
Statistiline analüüs	6.3 Statistika tõlgendamine ja selgitamine	Vaatlusperioodi kohta käivat statistika tõlgendamine ja selgitamine
Statistiline analüüs	6.5 Avaldamiseks esitamine	Statistika avaldamiseks ettevalmistamine
Statistika levitamine	7.2 Toodete valmistamine	Tarbija vajadustele vastava lõpptoode kokku panemine
Statistika levitamine	7.3 Avaldamise korraldamine	Vastavalt avaldamiskalendrile statistika avaldamine

Lisa 2

Majandusüksuste statistilise registri põhiprotsesside sisendite ja väljundite kirjeldamiseks kasutatud GSIM objektide selgitused [5]:

Tabel 14. Töös kasutatud GSIM informatsiooni objektide üldine kirjeldus

GSIM objekt	Objekti grupp	Objekti kirjeldus
Statistiline vajadus (<i>Statistical need</i>)	Ärigrupp	Nõue, päring või mõni muu teatis, millega arvestatakse organisatsioonis
Hindamine (<i>Assessment</i>)	Ärigrupp	Tulemus, mis on saadud kvaliteedi ja efektiivsuse analüüsimisest kindla tegevuse kohta statistilises organisatsioonis ning sisaldab soovitusi kuidas oleks võimalik antud protsessi parendada
Ärijuhtum (<i>Business case</i>)	Ärigrupp	Ettepanek osakonnale tarnimaks väljundeid, millega saavutatakse ettenähtud tulemused
Küsimustik (<i>Questionnaire</i>)	Kontseptsioonide grupp	Konkreetne ja kasulik meetod, et tuua esile soovitud informatsioon vaatlusüksustest
Muutuja (<i>Variable</i>)	Kontseptsioonide grupp	Mõiste kasutamine tunnusena mingile kogumile, mida kavatakse mõõta
Reegel (<i>Rule</i>)	Ärigrupp	Konkreetne matemaatiline või loogiline väljendus
Protsessi meetod (<i>Process method</i>)	Ärigrupp	Töö täitmiseks kasutatava meetodi spetsifitseerimine
Äriprotsess (<i>Business process</i>)	Ärigrupp	Protsessi sammude kogum ühe või mitme ärifunktsiooni täitmiseks
Äriteenus (<i>Business service</i>)	Ärigrupp	Vahend ärifunktsiooni täitmiseks
Agent (<i>Agent</i>)	Baas grupp	Tegija, kes täidab mingisuguse rolli äriprotsessis
Üldkogum (<i>Population</i>)	Kontseptsioonide grupp	Summarne hulk objektidest, inimestest või sündmustest
Üksus (<i>Unit</i>)	Kontseptsioonide grupp	Huviobjekt äriprotsessis
Andmekogum (<i>Data set</i>)	Struktuuride grupp	Organiseeritud andmete kogum
Andmeühik (<i>Data point</i>)	Struktuuride grupp	Kohatäide või lahter muutuja väärtuse jaoks
Vahetuskanal (<i>Exchange channel</i>)	Vahetamise grupp	Meetodid andmevahetuseks

GSIM objekt	Objekti grupp	Objekti kirjeldus
Klassifikaator (<i>Statistical classification</i>)	Kontseptsioonide grupp	Statistiline klassifikatsioon kategooriatest, mida võib olla määratud rohkem kui ühele muutujale ning mis on registreeritud statistilistes uuringutes või haldusfailides. Kasutatakse statistika tootmises ja levitamises
Toode (<i>Product</i>)	Vahetamise grupp	Paketi sisu, mida võib levitada tervikuna
Infokogum (<i>Information set</i>)	Struktuuride grupp	Organiseeritud kogum statistilisest materjalist
Protsessi väljundi spetsifikatsioon (<i>Process output specification</i>)	Ärigrupp	Kirje väljunditüüpidest, mida on nõutud protsessi disainimisel
Identifikaatori komponent (<i>Identifier component</i>)	Struktuuride grupp	Andmestruktuuri kontekstis antud roll esindatavale muutujale, et identifitseerida üksus organiseeritud andmekogumikus

Lisa 3

Statistical Service Definition [7]

Template:

Tabel 15. Statistilise teenuse defineerimise mall

Name	
Level	
GSBPM	
Business Function	
Outcomes	
Restrictions	
GSIM Inputs	
GSIM Outputs	
Service dependencies	

Statistical Service Specification [7]

Template:

<p>Statistical Service Specification: <i>Name of Statistical Service</i></p> <p>Protocol for Invoking the Service</p> <p>This service is invoked by calling a function called “<i>Name of Statistical Service</i>”.</p> <p><i>Describe any parameters</i></p> <p>The protocol used to invoke this function should be in compliance with the guidance provided for developing Statistical Service by CSPA.</p> <p>Input Messages</p> <p>In GSIM terms, the inputs to this service are</p> <p><i>Describe specific inputs in terms to GSIM implementation</i></p> <p>Output Message</p> <p>The outputs of the service are</p> <p><i>Describe specific outputs in terms to GSIM implementation</i></p> <p>Applicable Methodologies</p> <p><i>Describe the statistical methods that may be implemented in this Statistical Service</i></p>

Statistical Service Implementation Description [7]

Template:

Name

A name that identifies the Statistical Service implementation. It must be unique in the Service catalogue.

Version

Version number

Builder Organization

The owner of the Statistical Service, i.e. the Service Builder's organization.

Statistical Service Definition

The link to the Statistical Service Definition document.

Statistical Service Specification

The link to the Statistical Service Specification document.

Invocation protocols

List of technical protocols supported by the service for communication. Accepted protocols are listed in this document.

Service Interface

Protocol-dependent specification of the information required to invoke the service.

Examples:

- *WSDL interface for SOAP Web Service protocol*
- *List of HTTP request parameters for REST Web Service protocol*
- *Command line specification for Command Line protocol*
- *Add other examples for other supported protocols*

Data-by-Reference protocols

For each input passed as reference, specify supported protocol(s). Accepted protocols are listed in this document.

Technical dependencies

Which methodologies listed in the Statistical Service Specification are supported by this Service Implementation

Technical dependencies

List of technical requirements of the service in terms of:

- *Operating system(s) (specify version)*
- *Runtime platforms – any additional software that has to be installed on the machine the service is installed on (e.g. SAS, R, Java virtual machine, .net runtime, J2EE container, etc. – Specify version)*
- *Database(s)*
- *Other dependencies (libraries, packages etc.)*

Installation documentation

Installation guide for the Service Assembler

Additional information

Any additional information for a Service Assembler which is deemed relevant by the Service Builder