

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Helbe-Laura Nikitkina
Süsteemi SW-bridge analüüs
Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendajad: Piret Freudenthal, MSc
Meelis Roos, MSc

Tartu 2017

Süsteemi SW-bridge analüüs

Lühikokkuvõte:

Selle bakalaureusetöö eesmärk on liidestada praegune Eesti Maksu- ja Tolliameti tollideklaratsioonide töötlemise süsteem Complex Euroopa Liidu ühiseid sisseveo veterinaardokumente haldava süsteemiga. Töö sisaldab süsteemide kirjeldusi, praeguse olukorra kirjeldust ning analüüsi koostamisel kasutatud metoodika kirjeldust.

Loodud süsteemianalüüs koosneb:

- 1) süsteemi Complex uuendatud talitlusmallimudelid ja kasutusmallimudelid;
- 2) uue süsteemi SW-bridge kasutusmallimudelid;
- 3) süsteemidevahelise suhtluse kirjeldusest
- 4) ja Complexis teostavatest kontrollide muudatustest.

Võtmesõnad:

süsteemianalüüs, SW-bridge, Complex, veterinaaria

CERCS: P170 - arvutiteadus, arvanalüüs, süsteemid, kontroll

System analysis of the SW-bridge

Abstract:

The goal of this thesis is to create an interface, hereinafter called “SW-bridge”, between the system used by the Estonian Tax and Customs Board to handle customs declaration, dubbed “Complex”, and the system used by the European Union to handle Common Veterinary Entry Documents. The thesis includes descriptions of the involved systems, a description of the current situation and the methodology used for creating the analysis.

The developed system analysis consists of

- 1) the updated business use case and the use case model for the system, “Complex”;
- 2) the use case model for the new system “SW-bridge”;
- 3) a description of the communication between the systems;
- 4) and the changes necessary to make within Complex in order to check the validity of the declarations.

Keywords:

system analysis, SW-bridge, Complex, veterinary

CERCS: P170 - computer science, numerical analysis, systems, control

Sisukord

1.Sissejuhatus.....	5
2.Mõisted ja terminid.....	7
3.Taustainfo.....	8
3.1Nõuete dokumenteerimine.....	10
3.2Tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteem Complex.....	11
3.3EU SW-CVED.....	12
3.4Deklaratsiooni ja ÜSVD dokumendi esitamise protsess.....	13
3.5ÜSVD dokumendi olekud süsteemis TRACES.....	14
4.Talitlusmallimudel.....	18
4.1Väliste dokumentide kontrollimine.....	19
4.2ÜSVD dokumentide kontrollist möödaminemine.....	20
4.3Kliendi nõusoleku küsimisest möödaminemine.....	20
5.Kasutusmallimudel.....	22
5.1Tegijad süsteemides Complex ja SW-bridge.....	22
5.2Deklaratsiooni esitamine.....	22
Eeltingimused.....	22
Põhiprotsess.....	23
Laiendid.....	23
5.3Deklaratsiooni parandamine ja järelkanne.....	23
5.4Dokumendi andmete küsimine.....	23
Põhiprotsess.....	23
6.ÜSVD andmete kontrollimine süsteemis Complex.....	25
7.SW-bridge.....	27
8.Kokkuvõte.....	29
9.Viidatud kirjandus.....	30

1. Sissejuhatus

Loomade, loomasöötade ning loomset päritolu kaupade importimiseks Euroopa Liitu tuleb vastav kaup importijal deklareerida Maksu- ja Tolliametile (MTA). Kauba deklareerimiseks peab importija esitama impordideklaratsiooni koos kõigi vajalike lisadokumentide ja lubadega. Euroopa Komisjoni määrusega 2007/275 on üheks nõutud lisadokumendiks Ühine Sisseveo Veterinaar-dokument (ÜSVD), millega antakse kaubale Euroopa Liitu importimise luba sihtriigi Veterinaar- ja Toiduameti (VTA) poolt [1]. Praeguseni on toimunud selle dokumendi esitamine MTA-le paber-kandjal ning deklaratsiooni ja dokumendi andmete vastavust kontrollisid MTA ametnikud käsitsi.

Euroopa Komisjoni Tervise- ja Tarbijaküsimuste Peadirektoraat on loonud ettevõtetele võimaluse taotleda dokumenti ÜSVD sihtriigi Veterinaar- ja Toiduametilt elektroonsel kujul süsteemis Trade Control and Expert (TRACES). Pärast taotluse esitamist saab sihtriigi Veterinaar- ja Toiduamet (VTA) sisestada sinna otsuse, kas kaupa lubatakse importida. Imporditaotlust aga näevad ainult dokumendi väljastanud liikmesriigi asutused, mis tähendab, et ettevõtted peavad taotlema kauba importimiseks eraldi ÜSVD sertifikaati igast liikmesriigist.

Selliseid dokumente nagu ÜSVD on tegelikult palju ning nende paberkandjal esitamine ja käsitsi kontrollimine on nii ettevõtete kui ka MTA töötajate jaoks aeganõudev protsess. Selleks, et ettevõtted ei peaks sarnase sisuga dokumenti mitmekordselt taotlema ning paberkujul asutustele esitama, on Euroopa Liidus välja töötatud programm Single Window ehk „ainus aken”. Selle programmi eesmärk on luua ettevõtetele üks süsteem, kus saaks riigi asutuste jaoks vajalikud andmed esitada elektroonsel kujul ja ainult üks kord. Kõigile asutustele (näiteks Maksu- ja Tolliamet, Veterinaar- ja Toiduamet), kellel on vaja kauba importimiseks lisadokumentide olemasolus veenduda, võimaldatakse juurdepääs neid huvitavatele lisadokumentidele. Sellega plaanitakse lihtsustada nii ettevõtete kui ka erinevate asutuste tööd. Ettevõtted ei pea enam sama dokumenti paberkandjal mitmesse kohta esitama ja ametiasutused saavad automatiseerida lisadokumentide kontrollid. Lisadokumendid oleksid kättesaadavad ka liikmesriikide vaheliselt. Näiteks kui ühes liikmesriigis on välja antud ja kontrollitud kauba sertifikaat, siis kehtib see ka teistes liikmesriikides.

Programmi Single Window esimeseks projektiks on European Union Single Window – Common Veterinary Entry Document (EU SW-CVED) loomine, mille kaudu saavad kõik ÜSVD dokumendi kontrollimisest huvitatud osapooled pärida süsteemist TRACES tarviliku dokumendi andmeid.

2016. aasta lõpus hakkas ka Eesti Maksu- ja Tolliamet põhjalikumalt analüüsima ÜSVD dokumendi kontrollimise automatiseerimist.

Selle bakalaureuse töö raames analüüsis töö autor ÜSVD lisadokumendi kontrollimist MTA poolt ja võimalusi nende kontrollide automatiseerimiseks ning praeguste tolliinfosüsteemide liidestamiseks süsteemiga TRACES liidese EU SW-CVED abil.

Analüüsi tulemusena uuendatakse praeguse tollideklaratsioonide töötlemise süsteemi Complex talitlusmallimudelit ning kasutusmallimudelit ja kirjeldatakse süsteemis teostatavad kontrollid. Lisaks valmib analüüsi tulemusena uue päringuid vahendava süsteemi SW-bridge kasutusmallimudel ning kirjeldatakse süsteemidevaheline suhtlus. Loodav analüüsidokumentatsioon püstatab programmeerijatele tööülesanded ja aitab MTA-l mõista ja hinnata teostavaid muudatusi praeguses tollideklaratsioonide esitamise infosüsteemis.

Selles bakalaureusetöös käsitletakse ainult arendatava tarkvara funktsionaalseid nõudeid. Esimeses peatükis käsitletakse süsteemi talitlusmallimudelit. Teises peatükis on kirjeldatud süsteemide kasutusmallimudelid ning kolmandas peatükis on käsitletud teostavate kontrollide kirjeldused.

2. Mõisted ja terminid

MTA – Maksu- ja Tolliamet

VTA – Veterinaar- ja Toiduamet

Complex – tollideklaratsioonide töötlemiseks loodud veebipõhine süsteem

SW-bridge – väliste dokumentide andmete küsimiseks loodav süsteem

ÜSVD – Ühine Sisseveo Veterinaardokument, loomsete saaduste ja looamsöötade importimiseks Euroopa Liidu välistest riikidest VTA-le esitatav dokument

EU SW-CVED (*European Union Single Window Common Veterinary Entry Document*) – Euroopa Liidu loodud liides, mis pakub teenuseid ÜSVD andmete pärimiseks

DG SANCO (*Directorate General for Health and Consumers*) – Euroopa Komisjoni Tervise- ja Tarbijaküsimuste Peadirektoraat

TRACES (*Trade Control and Expert System*) – DG SANCO hallatav tsentraalne dokumentide haldamise süsteem

DG TAXUD (*Directorate General for Taxation and Customs Union*) – Euroopa Komisjoni Maksunduse- ja Tolliliidu Peadirektoraat

tollideklaratsioon – üle tollipiiri toimetatava või toimetatud kaubale tolliprotseduuride rakendamiseks esitatav deklaratsioon

MRN (*Movement Reference Number*) – deklaratsioonile omistatav unikaalne tolliviide

importitolliasutus – organisatsioon, kes töötleb importimisega seotud tollideklaratsioone

kasutaja – süsteemis Complex toiminguid teostav isik, võib olla ka ametnik

ametnik – tollitöötaja, kes töötleb esitatud tollideklaratsiooni ning vajadusel teostab täiendavaid muudatusi deklaratsioonile

deklarant – tollideklaratsiooni esitav isik

CAP (*Common Agricultural Policy*) – ühine põllumajanduspoliitika

3. Taustainfo

Nõueteks nimetatakse vajadusi või probleeme, mida arendatava tarkvaraga soovitakse parandada või ellu viia [2]. Üldiselt saab nõudeid liigitada funktsionaalseteks nõueteks, kvaliteedinõueteks ehk mittefunktsionaalseteks nõueteks ning piiranguteks.

Funktsionaalsed nõuded määravad ära, kuidas arendatav süsteem käituma peab ning milliseid tegevusi saab kasutaja süsteemis sooritada [2]. Martin Fowler [3] on kirjutanud, et süsteemi funktsionaalsuseks võib olla näiteks teatud tüüpi dokumendi töötlemine veebis, dokumendi parandamine või mõni muu kasutaja poolt sooritatav tegevus. Enamasti esitatakse funktsionaalsed nõuded analüüsidokumentides kasutusmallidena. Nad kirjeldavad tüüpilisi interaktsioone süsteemi kasutajate ja süsteemi enda vahel.

Klaus Pohl jt [2] on kirjutanud, et kvaliteedinõuded ehk mittefunktsionaalsed nõuded annavad süsteemile omadused, mida funktsionaalsete nõuetega kirjeldada ei saa. Nendeks on enamasti sellised tegurid nagu süsteemi sooritusvõime, selle kättesaadavus, turvalisus ning teisaldatavus. Näiteks võib kvaliteedinõudena panna kirja, kui palju kasutajaid süsteem peab suutma teenindada kasutatavuse tipphetkedel või kui tihti see süsteem võib kasutajatele kättesaadamatu olla. Nii funktsionaalsed kui mittefunktsionaalsed nõuded võivad süsteemi arendamisel muutuda ja tihti tuleb neid kohandada mitmeid kordi arendusprotsessi erinevates staadiumites.

Piiranguteks on muutumatud nõuded, mida arendusmeeskond mõjutada üldiselt ei saa ning mida ei realiseerita. Sellisteks nõueteks on näiteks „Süsteem peab minema tootesse hiljemalt jaanuari kuu lõpus aastal 2018” [2]. Piirangud aitavad paika panna kasutatavaid tehnoloogiaid ja vahendeid ning projekti ulatust.

Selles bakalaureuse töös süsteemi kvaliteedinõudeid ja piiranguid täpsemalt lahti ei kirjutata. Selles töös keskendutakse funktsionaalsetele nõuetele.

Nõuete analüüsimise ja kogumise meetodika sõltub suurel määral valitud arendusprotsessi stiilist. Kõige tüüpilisemalt kasutatakse tarkvaraarendamiseks kas iteratiivset või koskstiilil arendust.

Martin Fowler [3] on kirjutanud, et koskstiil tükeldab projekti tegevuste järgi. Koskstiili kasutades sooritatakse tarkvara arendamiseks nõuete analüüs, projekteerimine, kodeerimine ja testimine eraldiseisvalt. See tähendab, et projekti alguses nõuete analüüsi käigus valminud dokumentatsiooni hilisemalt ei muudeta ja süsteem realiseeritakse nii, nagu esialgu plaaniti. Iteratiivne arendus aga tükeldab projekti tema saaduse funktsioonide osahulkade järgi. Näiteks võib jagada ühe-aastase kestusega projekti mitmekuulisteks iteratsioonideks, kus igas iteratsioonis võetakse väike osa

nõuetest ning tehakse nendega läbi täielik tarkvaraarenduse elutsüklil: analüüs, projekteerimine, kodeerimine ja testimine. Seega on iga iteratsiooni tulemusena mingi osa süsteemist valmis. Iteratiivse arendamise eeliseks on võimalus teha muudatusi nõuetes ja arendamises ka protsessi hilisemas staadiumis. Lisaks sellele on võimalik saada kliendilt pidevat tagasisidet arendatava süsteemi kohta. Koskprotsessi puhul on aga raske saada tagasisidet protsessi erinevates staadiumites, mille tulemusena võib valmida süsteem, mille funktsionaalsus erineb algselt soovitud.

Cyberneticas kasutatav arendusprotsess on IBMi poolt turustatava ja laialt levinud iteratiivse, riskjuhitava ja arhitektuurikeskse tarkvaraarendamise protsessi Rational Unified Process (RUP) põhine, mistõttu on antud bakalaureusetöö koostamiseks kasutatud seda arendusprotsessi stiili.

RUP ehk Rationali unifikseeritud protsess (ing k *Rational Unified Process*) on protsesside raamstruktuur, mis hõlmab endast tarkvaraarenduse parimad praktikad, millele lähenetakse arhitektuurikeskselt, kergendamaks projektiga seonduvaid riske igas arendusprotsessi staadiumis ning kindlustamaks sellega loodava tarkvara kvaliteeti [4]. Kõik RUPi järgi arendatud projektid sisaldavad nelja faasi [3].

1. Algatusfaas, kus sooritatakse projekti algne hindamine ning otsustatakse, kas eraldada piisavalt vahendeid detailimisfaasi sooritamiseks.
2. Detailimisfaas, kus selgitatakse välja projekti esmane funktsionaalsus ja loodava süsteemi arhitektuur. Detailimisfaasi lõpuks on välja selgitatud konkreetsed süsteemi nõuded ning arhitektuuri kondikava. Lisaks sellele on tuvastatud ja maandatud projekti olulised riskid.
3. Konstrueerimisfaas, kus jätkatakse süsteemi arendamist ja funktsionaalsuse testimist.
4. Siirdefaas, kus sooritatakse tegevused, mis pole iteratiivsed. Näiteks süsteemi kasutusele võtmine ja kasutajate koolitamine.

Algatusfaasis tuleb välja selgitada, mis süsteemi on tarvis arendada ning millist funktsionaalsust see omama peab. Lisaks sellele mõeldakse välja vähemalt üks võimalik lahendus ning analüüsitakse projekti riske, mahtu ning ajakava [4]. Algatusfaasi käigus valmis siinse bakalaureusetöö esmane versioon talitusmallimudelist ning kasutusmallimudelist. Talitusmallimudel on kirjeldatud jaotises 4 ja kasutusmallid jaotises 5.

Detailimisfaasis kirjeldatakse süsteemi nõuded detailsemalt kui algatusfaasis ning projekteeritakse ja implementeeritakse süsteemi arhitektuur [4]. Selles arendusstaadiumis võetakse vastu kõik olulised otsused, mis puudutavad süsteemi arhitektuuri ja funktsionaalsust, muu hulgas ka tehnoloogiad ja vahendid, mida süsteemi arendamiseks kasutatakse [4]. Selle faasi tulemiks on

detailne analüüsi dokumentatsioon, mille põhjal programmeerija saab järgnevas faasis realiseerida süsteemi funktsionaalsust. Selles bakalaureusetöös valminud analüüsile teostati detailimisfaasi käigus algatusfaasis kokku pandud analüüsidokumentatsiooni süvaanalüüs ja viimistlemine.

Konstrueerimisfaasis arendatakse iteratiivselt valmis kogu süsteemi funktsionaalsus ja viiakse läbi selle testimine ning tehakse kindlaks, et süsteem on kasutuskõlblik [4]. Konstrueerimisfaasis võib vajadusel teha eelnevate faaside käigus loodud analüüsis väiksemaid muudatusi. Konstrueerimisfaasi käigus realiseeriti CVED sertifikaatide kontrollimine süsteemis Complex, uus süsteem SW-bridge ning parandati analüüsi vastavalt realiseerimise käigus tehtud muudatustele.

Krolli [4] raamatu järgi on siirdefaasi eesmärk testida lõppsüsteemi ja valideerida, et loodi süsteem, mida klient soovis. Valideerimiseks saab kasutada algatus- ning detailimisfaasi käigus loodud süsteemi analüüsi. Lisaks sellele seatakse üles süsteem kasutajate jaoks ning koolitatakse neid süsteemi iseseisvalt kasutama. Tihti tuleb ka siirdefaasis esile tarkvaras esinevaid vigu, mis selles faasis ära tuleb parandada.

RUP raamstrukturi kasutamise tulemusena valmis süsteemianalüüs, mis on autori poolt mitmeid kordi läbi töötatud, kohandatud ja parandatud vastavalt MTA vajadustele ning faasides esile kerkinud probleemidele.

3.1 Nõuete dokumenteerimine

Pohl [2] on oma raamatus kirjeldanud kolme moodi nõuete dokumenteerimist – kasutades loomulikku keelt, kontseptuaalseid mudeleid või kahe eelmise ristandit. Loomulikust keelest saavad kliendid ja kasutajad lihtsamini aru ilma kulutamata aega kirjapandu notatsiooni õppimisele, mistõttu on see loomuliku keele kasutamise eeliseks. Küll aga saab nõuete dokumenteerimisel loomuliku keele abil jääda kirjeldatud dokumentidesse omajagu ebaselgusi ja mitmeti mõistetavusi, mistõttu tuleks kasutada lisaks loomulikule keelele ka kontseptuaalseid mudeleid, mis ebaselguste esinemist oluliselt vähendavad. Kontseptuaalseid mudeleid on aga üldjuhul keerulisem mõista nende spetsiifiliste notatsioonide tõttu. Seega mõlema meetodi kombineerimine aitab tasandada üksteise puudusi. Selle bakalaureusetöö käigus valminud nõuete dokumentatsioon sisaldab nii loomulikus keeles kirjutatud nõudeid kui ka kontseptuaalseid mudeleid.

Kontseptuaalsete mudelite kirjapanekuks on mõistlik valida üks graafilise modelleerimise keel, mille abil mudeleid dokumenteerida.

Graafilise modelleerimise keeled on tarkvara valdkonnas käibel juba ammu. Neid on kasutama sundinud peamiselt see, et programmeerimiskeelte abstraktsioonitase pole lahenduste käsitlemise soodustamiseks piisavalt kõrge [3]. Skeemid aitavad aru saada tarkvarasüsteemist või seda

toetatavast tööprotsessist. Hea skeem aitab sageli anda edasi ideid lahenduse kohta, eriti kui lugeja ei soovi tungida liigsetesse üksikasjadesse [3].

Fowleri [3] raamatu järgi on universaalne modelleerimiskeel UML üheleainsale metamudelile toetuv graafiliste tähistuste pere, mis aitab kirjeldada ja projekteerida tarkvarasüsteeme, eriti selliseid, mida luuakse objektorienteeritud stiilis. UML oma praegusel kujul määratleb ühe tähistuse ja ühe metamudeli. Tähistus on mudelites sisalduv graafiline osa, mis on modelleerimiskeele graafiline süntaks.

Analüüsitöö koostamisel valiti visandamiskeeleks UML, kuna seda kasutatakse Cybernetica arendusprotsessis. Loodud süsteemianalüüsis on visandatud UML keele abil talitlusmalle toetavad tegevusskeemid ja kasutusmalle selgitav kasutusmalliskeem. Süsteemi SW-bridge kirjelduses on visandatud UML keele abil süsteemide vahelise suhtluse skeem.

3.2 Tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteem Complex

Complex on veebipõhine tolli- ja reisijadeklaratsioonide esitamiseks ning nende andmete töötlemiseks ja haldamiseks mõeldud süsteem era- või äriklientidele.

Complex võeti kasutusele 1.mail 2006. aastal ning selle kaudu on võimalik Maksu- ja Tolliametile ööpäevaringselt esitada [5]:

- 1) lõplikke ehk täielikult täidetud deklaratsioone;
- 2) lihtsustatud tollideklaratsioone ja lisadeklaratsioone;
- 3) mittetäielikke tollideklaratsioone ja puuduvaid lisadokumente;
- 4) reisija deklaratsioone;
- 5) ühise põllumajanduspoliitika (edaspidi CAP) eelteateid ja CAP ekspordi tollideklaratsioone;
- 6) esitatud tollideklaratsioonide muutmis- ja kustutamistaotlusi enne kauba vabastamist;
- 7) varude teateid.

Pärast deklaratsiooni esitamist teostab süsteem Complex esitatud dokumendi kontrolli. Kontrollitakse automaatselt kohustuslike väljade täidetust kui ka äriloogilisi seoseid erinevate väljade vahel. Lisaks teostab süsteem ka dokumendi vastavuse kontrollid teistes süsteemides olevatele lubadele ja lisadokumentidele. Kui kontrolli automaatselt teha ei ole võimalik, aga kontrollimine on siiski vajalik, siis teeb süsteem ametnikule tööülesande deklaratsiooni manuaalseks kontrollimiseks.

Kui kontrollimisel leidis süsteem Complex vigu, siis deklaratsiooni esitada ei saa. Kasutaja peab vead parandama ja deklaratsiooni kontrollimise uuesti käivitama. Kui deklaratsiooni kontrollimisel vigu ei leitud, siis suunab süsteem Complex deklaratsiooni riskianalüüsile ja vajadusel ametnikule kontrollimiseks.

Riskianalüüsi käigus hinnatakse deklaratsiooni täidetud lahtrite põhjal kauba deklareerimise riske. Hindamise lõpptulemusena omistatakse deklaratsioonile leitud riskide põhjal vastav kategooria ehk „koridor”, millest lähtuvalt deklaratsiooni töötlemist jätkatakse.

Kui riskianalüüs kulgeb edukalt, siis omistatakse deklaratsioonile roheline koridor. See tähendab, et deklareeritavaid kaupu ja deklaratsioonile lisatud dokumente ei kontrollita. Vajadusel võib ametnik suunata deklaratsiooni käsitsi ümber teistesse koridoridesse, kui selleks peaks vajadus tekkima. Kui riskianalüüs ei kulge edukalt, siis omistatakse deklaratsioonile kas kollane või punane koridor sõltuvalt leitud riskidest. Kollase koridori puhul suunatakse deklaratsioonile lisatud dokumendid Maksu- ja Tolliameti ametnikule kontrollimiseks ning punase koridori puhul suunatakse kontrollimiseks deklareeritavad kaubad.

Kui deklaratsioon ja vajadusel lisadokumendid ning kaubad on kontrollitud, siis süsteem Complex tasub või tagab maksud. Kui maksud tasutud ja/või tagatud, siis vabastab süsteem Complex deklaratsiooni alusel kauba.

Deklaratsiooni on pärast esitamist võimalik muuta ja kustutada, kui selgub, et kaup ei vasta deklareeritule või kui kauba vabastamise tingimused ei ole täidetud. Pärast kauba vabastamist on vajadusel võimalik ka deklaratsioonile järelkannet teha.

3.3 EU SW-CVED

Liidese EU SW-CVED loomine on esimene projekt Single Window programmi realiseerimiseks Euroopa Liidus. Projekti eesmärk on pakkuda teenuseid tollideklaratsioonidel olevate Ühiste Sisseveo Veterinaardokumentide (ÜSVD) andmete automatiseeritud kontrollimiseks ning liidestada Euroopa Liidu liikmesriikide infosüsteemid uue tsentraliseeritud süsteemiga. EU SW-CVED loodi Euroopa Liidu tollisüsteemide üleselt ning pakub liikmesriikide infosüsteemidele teenuseid sertifikaatide info pärimiseks ja uuendamiseks [6].

EU SW-CVED koosneb kahest osast [6]:

1. Tsentraalselt arendatud ning juhivatest teenustest Euroopa Komisjoni Tervise- ja Tarbijaküsimuste Peadirektoraadi (DG SANCO) süsteemis *Trade Control and Expert System* (TRACES), mis pakuvad ÜSVD dokumendiga seotud andmevahetusteenuseid.

2. Uuendatud liikmesriigi IT-süsteemid, mis tsentraalseid teenuseid tarbivad.

EU SW-CVED-iga liidestumise projekti arendatakse kahes faasis [6]:

1. Esimeses faasis võetakse kasutusele CVED PULL XML teenus, mis võimaldab liikmesriigi tollisüsteemidel ühenduda DG SANCO süsteemiga TRACES üle turvalise CCN võrguühenduse ning saada kätte tarviliku ÜSVD dokumendi andmed kauba deklareerimiseks.
2. Teises faasis võetakse kasutusele CVED PUSH XML teenus, mis võimaldab saata andmete uuendusi EU SW-CVED kaudu tagasi süsteemi TRACES ning CVED PULL XML teenus, mis võimaldab alla laadida ÜSVD dokumente PDF-failina.

3.4 Deklaratsiooni ja ÜSVD dokumendi esitamise protsess

ÜSVD dokumendi esitamise ja deklaratsiooni esitamise põhiprotsess deklareerija jaoks on projekti lõppedes on järgnev [7]:

1. Kauba deklareerija esitab ÜSVD dokumendi esimese osa süsteemis TRACES hiljemalt 24 tundi enne kaupade füüsilist saabumist Euroopa Liitu, kui tegemist on elusloomadega. Kõigi muude kaupade või loomasöötade puhul võib dokumendi esitada 24 tunni jooksul enne kaupade füüsilist saabumist Euroopa Liitu.
2. Süsteem TRACES omistab dokumendile viitenumbri. Sellest hetkest alates on võimalik kauba deklareerijal lisada tollideklaratsioonile ÜSVD dokumenti, kuid tuleb arvestada, et dokument ei ole veel Veterinaar- ja Toiduameti poolt valideeritud ning kaupu vabastada ei ole veel võimalik.
3. Veterinaar- ja Toiduamet võtab vastu dokumendi esimese osa ning vaatab selle läbi.
4. Kauba deklareerija esitleb kaupu füüsilisel kujul Veterinaar- ja Toiduametile piiripunktil või sisenemisasutuses. Piiripunkti ametnikud teostavad dokumentidele ja füüsilisele kaubale kontrolli ning kinnitavad deklareeritud kaupade vastavuse Euroopa Liidu standarditele. Kontrollid võivad sisaldada ka laborianalüüside jaoks näidiste võtmist. Loomadele ja loomset päritolu kaupadele, mida transporditakse läbi Euroopa Liidu või Euroopa Liitu on kohapealse kontrolli teostamine kohustuslik. Loomasöötade ja mitteloomset päritolu kaupadele kontrolli ei teostata.
5. Veterinaar- ja Toiduameti töötaja täidab ÜSVD dokumendi teise osa süsteemis TRACES.

6. Kauba deklareerija esitab Maksu- ja Tolliametile deklaratsiooni tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteemis Complex, millele on lisatud vastavatele kaupadele taotletud ÜSVD dokumendi viitenumber.
7. Complex saadab süsteemile SW-bridge päringu dokumendi andmete allalaadimiseks. SW-bridge edastab päringu EU SW-CVED-ile.
8. EU SW-CVED edastab saadud päringu süsteemile TRACES. TRACES koostab päringule vastuse ning tagastab EU SW-CVED-ile päringu vastuse.
9. EU SW-CVED rakendab süsteemist TRACES saadud andmetele Euroopa Liidu Reeglite tabelit, millega otsustatakse mis tolliprotseduure antud kaupadele rakendada tuleb, kategoriseerib dokumendi ning tagastab süsteemile SW-bridge päringu vastuse.
10. Süsteem SW-bridge tagastab saabunud vastuse süsteemile Complex.
11. Complex teostab deklaratsiooni ja dokumendi andmete vastavuse kontrolli.
12. Edaspidine deklaratsiooni töötlemine jätkub tavapäraselt.

3.5 ÜSVD dokumendi olekud süsteemis TRACES

ÜSVD dokumenti, mida ettevõtjad süsteemis TRACES taotleda saavad, on kolme erinevat tüüpi:

1. CVEDP (viitenumbriga N853);
2. CVEDA (viitenumbriga C640);
3. CED (viitenumbriga C678).

CVEDP tüüpi dokumenti kasutatakse, kui on tegemist kaubaga, mis sisaldab loomset päritolu koostisosi, CVEDA dokumenti kasutatakse loomade importimiseks ning CED tüüpi dokumente kasutatakse loomasöötade ja mitteloomset päritolu toitude jaoks.

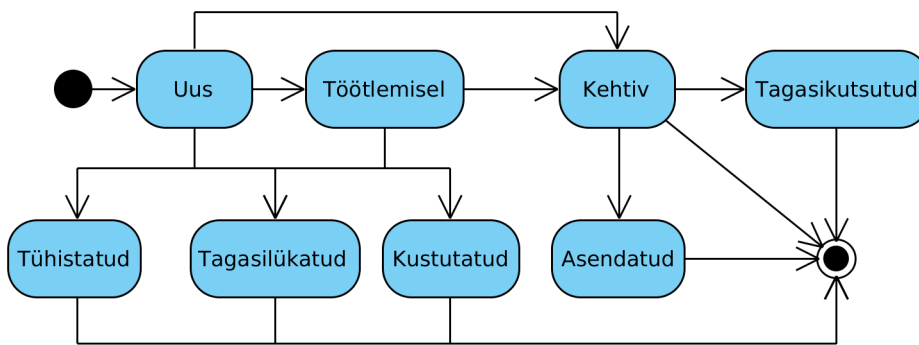
Järgnevas tabelis on näidatud ÜSVD dokumendi võimalikud olekud ning kirjeldatud, millal sertifikaat saab olla vastavas olekus süsteemis TRACES [7].

Tabel 1. ÜSVD dokumentide olekud ja nende kirjeldused.

Olek	Esinemise kirjeldus
Uus (<i>New</i>)	Olekusse „Uus” minemiseks peab olema kauba deklareerijal esitatud dokumendi esimene osa enne kaupade jõudmist Euroopa Liitu.

Töötlemisel (<i>In progress</i>)	Olekusse „Töötlemisel” minemiseks peab dokumendile olema esitatud teine osa Veterinaar- ja Toiduameti poolt. Selles olekus on Veterinaar- ja Toiduameti poolse kontrolltoimingute tulemused veel poolikud.
Kehtiv (<i>Valid</i>)	Olekusse „Kehtiv” minemiseks peab deklareeritav kaup ja selle dokumendid olema Veterinaar- ja Toiduameti töötajate poolt kontrollitud ning vastama Euroopa Liidu standarditele.
Tagasilükatud (<i>Rejected</i>)	Kui Veterinaar- ja Toiduameti töötajate poolt tehtud kaupade kontroll ebaõnnestub ning kaubad ei vasta Euroopa Liidu standarditele, siis omistatakse dokumendi olekuks „Tagasilükatud”.
Katkestatud (<i>Cancelled</i>)	Kui kauba deklareerija otsustab mingil põhjusel katkestada dokumendi taotlemise, siis omistatakse selle olekuks „Katkestatud”.
Asendatud (<i>Replaced</i>)	Juhul kui Veterinaar- ja Toiduameti töötajate poolt tehtud dokumentide kontrolli käigus ilmneb, et algselt esitletud dokumentide info ei ole korrektne ning kauba deklareerijal on tarvis taotleda ÜSVD dokumenti uuesti, siis omistatakse selle olekuks „Asendatud”.
Tagasikutsutud (<i>Recalled</i>)	Kui kaupade kontrolli käigus on võetud kaubalt laborianalüüside teostamiseks näidiseid ning analüüside vastused on negatiivsed pärast dokumendi kehtivaks kuulutamist, siis kutsutakse kaubad tagasi ning dokumendi olek muudetakse olekust „Kehtiv” olekuks „Tagasikutsutud”.
Kustutatud (<i>Deleted</i>)	Olekut „Kustutatud” kasutatakse ainult süsteemi TRACES tehniliste probleemide korral. See olek omistatakse dokumendile näiteks olukorras, kus ÜSVD on olnud süsteemis TRACES olekus „Uus” kauem kui kuus kuud selleks, et vältida süsteemi rämpsostitamist.

Ülal kirjeldatud olekud moodustavad kokku dokumendi elutsükli [7]:



Joonis 1: ÜSVD dokumendi olekute elutsükkel

Süsteem EU SW-CVED ei tagasta alati süsteemis TRACES olevate olekute infot ning dokumendi andmeid süsteemile Complex. Dokumendi andmete tagastamine sõltub selle olekust. Enne vastuse saatmist kategoriseerib EU SW-CVED dokumendi selle oleku põhjal ning otsustab, kas dokumendi andmeid neid küsinud süsteemile tagastada. Alljärgnev tabel kirjeldab, milliste olekute puhul tagastatakse dokumendi andmed tollideklaratsioonide töötlemise süsteemile Complex [7].

Tabel 2. ÜSVD olekute ja dokumendi andmete tagastamine

ÜSVD kategooria	Olek	Oleku tagastamine	ÜSVD dokumendi tüübi ja viitenumbri tagastamine	ÜSVD dokumendi andmete tagastamine
02 – Sertifikaati ei ole veel käsitlenud	Uus	Ei tagastata	Tagastatakse	Ei tagastata
	Töötlemisel			
	Tagasilükatud			
00 – Sertifikaadi info on kättesaadaval	Kehtiv	Tagastatakse	Tagastatakse	Tagastatakse
	Tagasilükatud			
	Katkestatud			
	Asendatud			
	Tagasikutsutud			
01 – Sertifikaadi info ei ole kättesaadaval	„Sertifikaadi infot ei leitud”	Ei tagastata	Tagastatakse	Ei tagastata

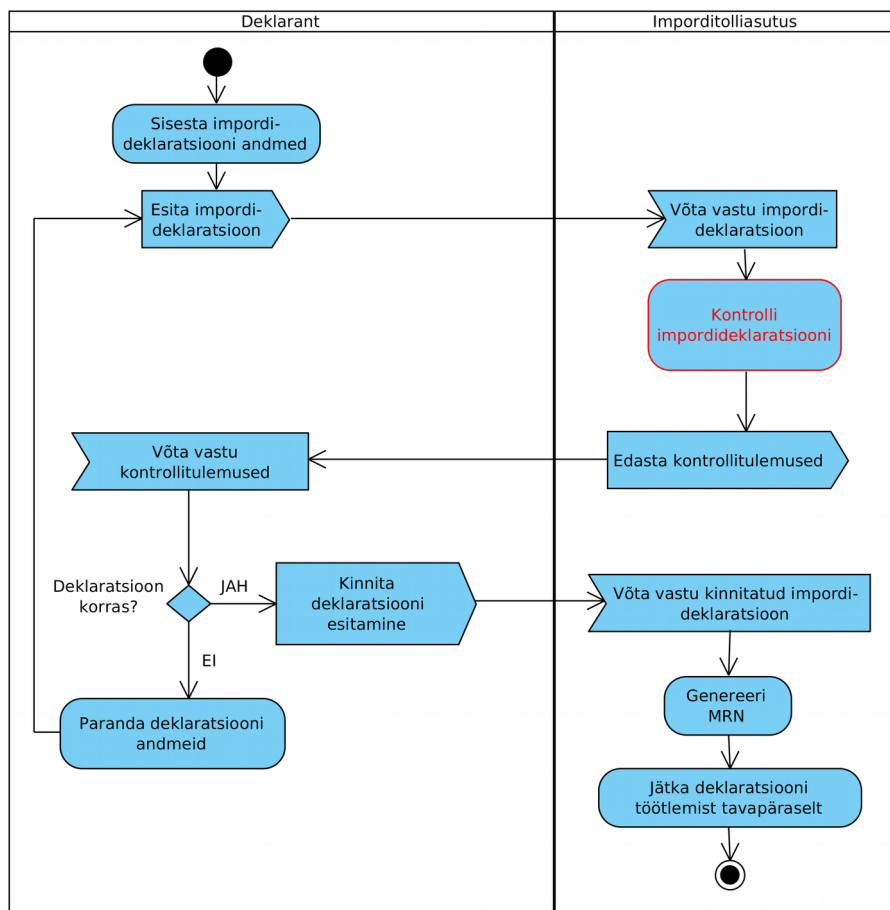
	Kustutatud			
--	------------	--	--	--

Olekutes „Katkestatud”, „Asendatud” ja „Tagasikutsutud” tagastatakse sertifikaadi andmed ainult olukordades, kus Veterinaar- ja Toiduameti kontrolli tulemused on sisestatud süsteemi TRACES [7]. Kui kontrolli tulemusi ei ole sisestatud süsteemi TRACES, siis tagastab EU SW-CVED süsteemile Complex veateate, mida antud bakalaureusetöös ei kirjeldata.

4. Talitlusmallimudel

Selles peatükis kirjeldatakse süsteemis Complex tehtavad talitlusmallimudeli muudatused. Muutmata kujul jäävad kehtima kõik süsteemi Complex praegused talitlusmallid, mida siin ei mainita.

Joonis 2 kirjeldab deklaratsiooni esitamise talitlusmalli. Talitlusmallide tegijateks on deklarant ja imporditolliasutus.



Joonis 2: Deklaratsiooni esitamise talitlusmallimudel

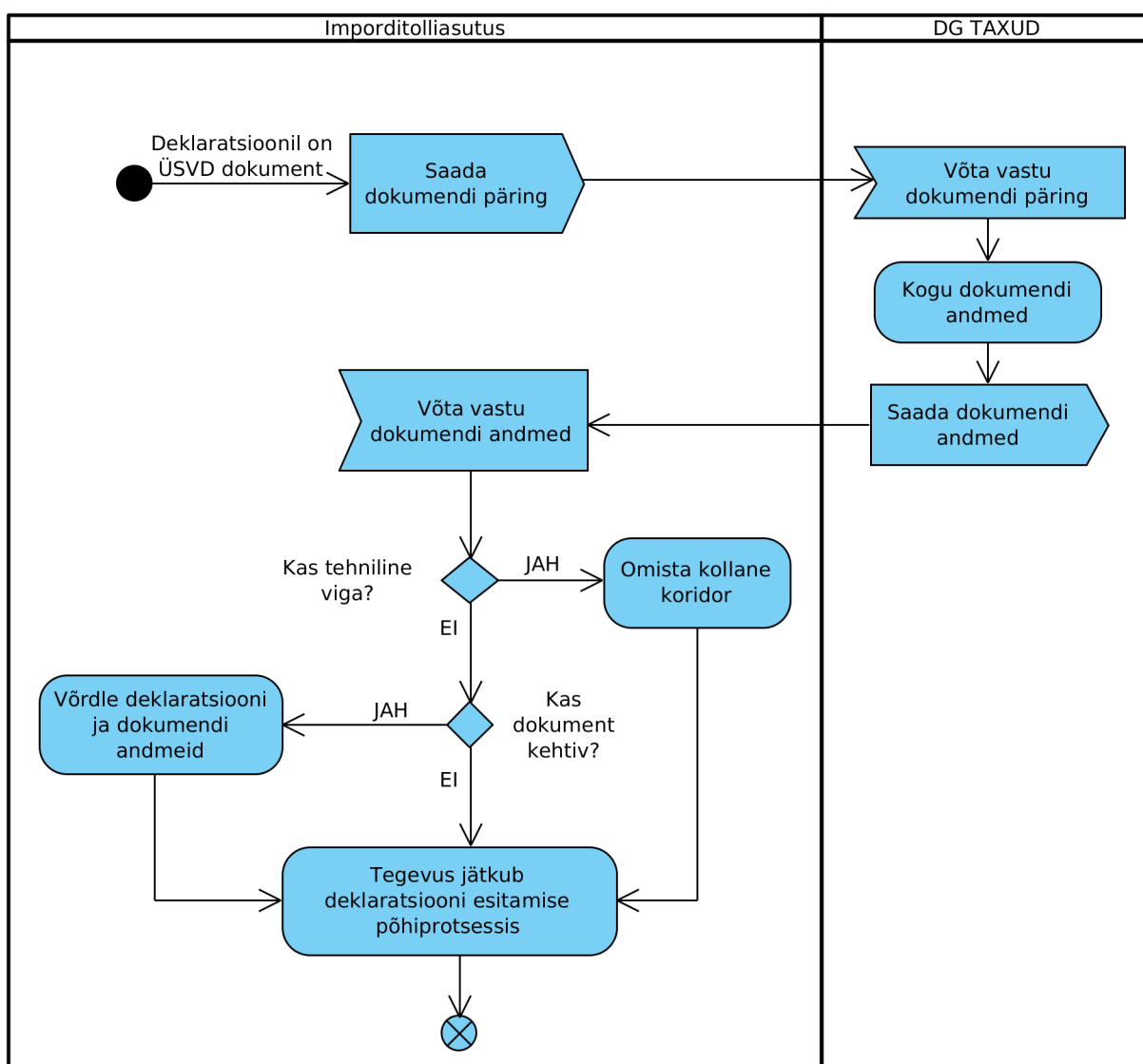
Järgnevalt on kirjeldatud impordideklaratsiooni esitamise protsess. Joonisel on punasega tähistatud selles talitlusmallis muutuv osa, võrreldes hetkel kehtiva protsessiga süsteemis Complex.

1. Deklarant sisestab impordideklaratsiooni andmed ja esitab selle.
2. Selles sammus viiakse sisse muudatused. Imporditolliasutus võtab deklaratsiooni vastu ja käivitab esitatud andmete kooskõlalise kontrolli.
3. Imporditolliasutus edastab kontrollitulemused deklarandile.

4. Deklarant vaatab kontrollitulemused üle ja kui kontrollimisel leiti deklaratsiooni andmetes vigu, siis parandab deklarant deklaratsiooni andmeid ja esitab deklaratsiooni uuesti kontrollimiseks. Tegevus jätkub sammust 1.
5. Kui deklaratsiooni kontrollimisel vigu ei leitud, siis kinnitab deklarant deklaratsiooni esitamise.
6. Imporditolliasutus võtab kinnitatud deklaratsiooni vastu ja genereerib deklaratsioonile unikaalse tolliviite (MRN). Seejärel jätkub deklaratsiooni töötlemine tavapäraselt.

4.1 Väliste dokumentide kontrollimine

Joonis 3 kirjeldab deklaratsiooni esitamise alamtalitlusmalli. Talitusmallis on tegijateks imporditolliasutus ja Euroopa Komisjoni Maksunduse- ja Tolliliidu Peadirektoraat (DG TAXUD).



Joonis 3: ÜSVD dokumentide andmete kontrollimine.

Järgnevalt on kirjeldatud Ühise Sisseveo Veterinaardokumentide (ÜSVD) kontrollimise protsess (vt ka joonist 3). Seda kontrolli süsteemis Complex hetkel olemas ei ole. See protsess käivitub iga impordideklaratsioonile lisatud ÜSVD dokumendi kohta.

1. Imporditolliasutus saadab DG TAXUD'le ÜSVD dokumendi päringu.
2. DG TAXUD võtab päringu vastu, kogub dokumendi andmed ning edastab vastuse imporditolliasutusele.
3. Imporditolliasutus kontrollib, et vastuseks ei olnud tehniline viga.
4. Kui vastuseks oli tehniline viga, siis omistatakse deklaratsioonile kollane koridor ja edasine tegevus jätkub deklaratsiooni esitamise talitlusmallimudeli sammus 3.
5. Kui vastuseks ei olnud tehniline viga, siis kontrollib imporditolliasutus, kas dokument on kehtiv.
6. Kui ÜSVD dokument on kehtiv, siis võrdleb imporditolliasutus deklaratsiooni ja dokumendi andmete vastavust ning edasine tegevus jätkub deklaratsiooni esitamise talitlusmallimudeli sammus 3.
7. Kui dokument ei ole kehtiv, siis lisab süsteem Complex veateate kontrollimise tulemuste hulka ja edasine tegevus jätkub deklaratsiooni esitamise talitlusmallimudeli sammus 3.

4.2 ÜSVD dokumentide kontrollist möödaminemine

Kui peaks tekkima mõni ootamatu olukord, kus ÜSVD dokumentide kontrolli ei saa automaatselt teostada, siis on ametnikul võimalik kontrollimisest mööda minna ja kasutada asendustegevust dokumentide ja deklaratsiooni vastavuse kontrollimiseks. Sellisel juhul peab ametnik enne deklaratsiooni esitamist kontrollist möödaminemiseks deklaratsiooni andmetes vastava märke tegema.

See on vajalik juhul, kui mõni kontrollis osalev süsteem ei ole töökorras ning imporditolliasutus ei saa dokumentide andmeid, aga deklarandil on kauba vabastamisega kiire.

4.3 Kliendi nõusoleku küsimisest möödaminemine

Hetkel peab ametnik pärast deklaratsiooni muutmist kontrollimisel olekus alati ootama ära kliendi kinnituse, et selliseid muudatusi oli lubatud deklaratsioonil teha. Seoses ÜSVD dokumentide kontrollimisega, tekib vajadus teha ka tühi korrigeerimine pärast tehnilise vea lahendamist, et uuesti dokumentide kontrollimist käivitada. Selleks, et sellised tehniliselt vajalikud korrigeerimised ei

läheks kliendile kinnitamiseks, lisame deklaratsioonile vastava märke tegemise võimaluse enne deklaratsiooni esitamist kontrollimiseks.

Seega enne kui ametnik esitab parandustaotluse, peab ta vajadusel tegema märke deklaratsiooni andmetesse, et seda parandustaotlust kliendile ülevaatamiseks ja kinnitamiseks ei saadetaks. Selle funktsionaalsuse detaile selles bakalaureusetöös ei kirjeldata.

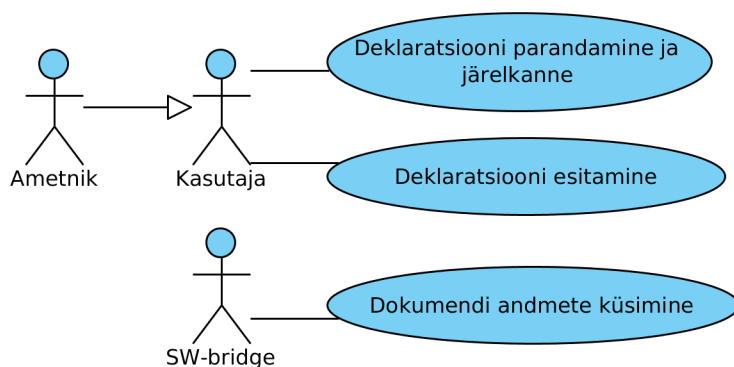
5. Kasutusmallimudel

Selles peatükis kirjeldatakse süsteemis Complex tehtavad kasutumallimudeli muudatused ja uue süsteemi kasutusmallid. Muutmata kujul kehtivad kõik süsteemi Complex praegused kasutusmallid, mida siin ei mainita.

Selles töös ei kirjeldata deklaratsiooni valimist ega deklaratsiooni ajaloolehe avamist. Need kasutusmallid on eraldi kirjeldatud süsteemi Complex kasutusmallimudeli versioonis 1.2.

5.1 Tegijad süsteemides Complex ja SW-bridge

Joonisel 4 on kujutatud ÜSVD dokumentide kontrollimise realiseerimisel muutuvad kasutusmallid süsteemis Complex, süsteemi SW-bridge kasutusmall ja nende tegijate vahelised seosed.



Joonis 4: Kasutusmallide ja tegijate vahelised seosed

Kasutaja – süsteemis Complex toiminguid teostav isik, võib olla ka ametnik.

Ametnik – MTA töötaja, kes sooritab süsteemis Complex toiminguid.

SW-bridge – süsteem, mis edastab ÜSVD dokumentidega seotud infot süsteemi Complex.

Complex – süsteem, kus esitatakse ja töödeldakse impordideklaratsiooni.

5.2 Deklaratsiooni esitamine

Seda kasutusmalli muudetakse, sest kui kasutaja on deklaratsioonile lisanud mõne ÜSVD dokumendi, siis peab süsteem käivitama EU SW-CVED-st dokumendi andmete küsimise. Complex edastab deklaratsioonile sisestatud ÜSVD dokumentide andmed süsteemi SW-bridge ning SW-bridge omakorda pöördub EU SW-CVED poole ÜSVD dokumendi andmete küsimiseks.

Eeltingimused

Kasutaja on sisestanud impordideklaratsiooni andmed.

Põhiprotsess

1. Kasutaja esitab impordideklaratsiooni.
2. Süsteem Complex kontrollib deklaratsiooni andmeid sh teostab ÜSVD dokumentide kontrolli (vt talitlusmalli Väliste dokumentide kontrollimine).
3. Süsteem Complex ei leia deklaratsiooni kontrollimisel vigu.
4. Kasutaja vaatab kontrollitulemused üle ja kinnitab deklaratsiooni esitamise.
5. Imporditolliasutus võtab kinnitatud deklaratsiooni vastu ja omistab deklaratsioonile unikaalse tolliviite (MRN).
6. Deklaratsiooni töötlemine jätkub tavapäraselt.

Laiendid

- 3a. Süsteem Complex leidis deklaratsiooni kontrollimisel tehnilisi vigu.
 - 3a.1. Süsteem Complex kuvab kasutajale hoiatuse tehnilise vea ilmumise kohta.
 - 3a.2. Kasutaja vaatab vead üle ning kinnitab deklaratsiooni esitamise.
 - 3a.3. Süsteem Complex omistab deklaratsioonile kollase koridori.
 - 3a.4. Tegevus jätkub põhiprotsessi sammust 5.
- 3b. Süsteem Complex leidis deklaratsiooni kontrollimisel sisestusvigu või dokumentide kontroll ebaõnnestus.
 - 3b.1. Süsteem Complex kuvab kasutajale veateate valesti sisestatud andmete kohta.
 - 3b.2. Kasutaja vaatab vead üle, parandab ning esitab deklaratsiooni uuesti kontrollimiseks.
 - 3b.3. Tegevus jätkub põhiprotsessi sammust 2.

5.3 Deklaratsiooni parandamine ja järelkanne

Deklaratsiooni parandamise ja järelkande kasutusmallid isenesest ei muutu. Deklaratsiooni parandamisel ja järelkandel teostatakse alati ÜSVD dokumentide kontrollimine samamoodi nagu deklaratsiooni esitamisel.

5.4 Dokumendi andmete küsimine

Põhiprotsess

1. Süsteem Complex küsib süsteemist SW-bridge ÜSVD dokumendi andmeid.

2. Süsteem SW-bridge võtab päringu vastu ning edastab selle EU SW-CVED-ile.
3. EU SW-CVED koostab päringule vastuse ning edastab selle süsteemile SW-bridge.
4. Süsteem SW-bridge saadab päringu vastuse süsteemile Complex.
5. Tegevus jätkub ÜSVD dokumendi andmete kontrollimisega deklaratsiooni esitamise kasutusmallis.

6. ÜSVD andmete kontrollimine süsteemis Complex

Selles peatükis kirjeldatakse süsteemis Complex tehtavate kontrollide muudatused.

Ühise Sisseveo Veterinaardokumendi (ÜSVD) andmete kontroll käivitatakse deklaratsiooni esitamisel. Sel hetkel kui kontroll käivitatakse, minnakse küsima dokumendi andmeid süsteemist SW-bridge (vt kasutusmalli Dokumendi andmete küsimine).

ÜSVD andmete saabumisel teostatakse dokumendi andmete vastavuse kontrollimine. Kõik järgnevad kontrollid eeldavad, et dokumendil on andmed olemas. Kui need puuduvad, siis vastavat kontrolli ei teostata.

1. Süsteem kontrollib, kas dokument on kehtivas olekus ehk dokumendi andmeelemendi CVEDStatus sisuks on „Valid”.
 - a) Kui on, siis jätkab süsteem dokumendi ülejäänud andmete kontrollimisega.
 - b) Kui ei ole, siis lisab kontrollitulemuste hulka veateate, katkestab selle dokumendi andmete kontrollimise ja jätkab ülejäänud kontrollide teostamisega.
2. Süsteem kontrollib deklaratsiooni lahtri „33A - kaubakoodi põhiosa” sisu dokumendi andmeelemendi CombinedNomenclature vastu. Süsteem kontrollib, et deklaratsioonil oleva kaubakoodi 4 esimest kohta kattuks mõne dokumendi oleva kaubakoodi 4 esimese kohaga.
 - a) Kui ei kattu, siis omistab süsteem deklaratsioonile kollase koridori.
3. Kui deklaratsioonile on lisatud mitu kaupa, millel on sama viitenumbriga dokument, siis arvestab süsteem kontrolle teostades kõigi nende kaupadega, millel esineb sama viitenumbriga ÜSVD dokument.
 - a) Süsteem summeerib kõik sama dokumendi viitenumbriga kaupade lahtri „31D - pakendite arv” väärtused ja kontrollib saadud tulemust ÜSVD dokumendi andmeelemendi NumberOfPieces vastu.
 - Kui deklaratsiooni lahtrisse „31C - pakendi tüüp” on sisestatud kas "VQ", "VG", "VL", "VY","VR","VS" või "VO", siis vastava kauba lahtri „31D - pakendite arv” väärtust summasse ei lisata.
 - Kui summeeritud pakendite arv on suurem ÜSVD dokumendil olevast, siis lisab süsteem kontrollitulemuste hulka veateate.

b) Süsteem summeerib kõigi sama ÜSVD dokumendi viitenumbriga kaupade lahtri „38 – netomass” väärtused ja kontrollib saadud tulemust dokumendi andmeelemendi NetMass vastu.

- Kui netomasside summa on suurem ÜSVD dokumendi omast, siis lisab süsteem kontrollitulemuste hulka veateate.

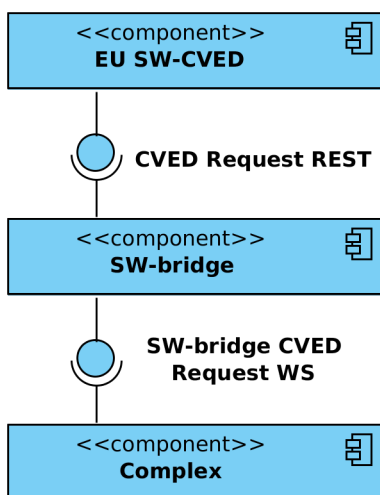
4. Deklaratsiooni lahtri „37A – nõutud protseduur” sisu kontrollitakse ÜSVD dokumendi andmeelemendi ProcedureRequested vastu. Süsteem kontrollib, et deklaratsioonil olev väärtus oleks üks dokumendil olevatest väärtustest.

a) Kui ei ole, siis lisab kontrollitulemuste hulka sellekohase veateate.

7. SW-bridge

Selles peatükis kirjeldatakse süsteemi EU SW-CVED ning süsteemi Complex vahel päringuid vahendavat uut loodavat süsteemi SW-bridge.

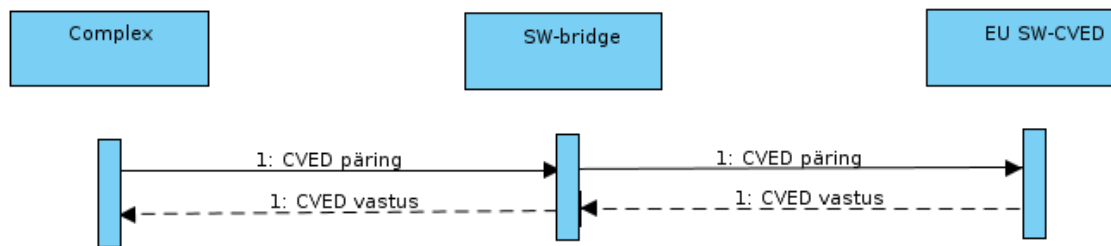
Süsteem SW-bridge vahendab päringuid tollideklaratsioonide töötlemise süsteemi Complex ja süsteemi EU SW-CVED vahel ilma päringu vastuseid andmebaasi salvestamata. Selline tehniline lahendus sai valitud eesmärgiga, et lisaks süsteemile Complex saaks tulevikus vajaduse tekkimisel liidestada süsteemiga SW-bridge ka teised Maksu- ja Tolliameti rakendused. Süsteemiga SW-bridge liidestudes kaob vajadus teostada liidestusele Euroopa Liidu standarditele vastavuse testimine ning lisaks sellele pakub SW-bridge mugavamalt teenust, kui EU SW-CVED ning sisaldab endas CCN võrguühenduse kasutamise spetsiifikat. Joonisel 5 on kujutatud süsteemide vahelised teenused.



Joonis 5: Süsteemid ja nende pakutavad teenused

Süsteemide EU SW-CVED ja SW-bridge vaheline liides on sünkroonne REST teenus. Samuti on süsteemi SW-bridge poolt pakutav SOAP veebiteenus süsteemile Complex sünkroonne. Kui Complex küsib süsteemilt SW-bridge ÜSVD dokumendi andmeid, siis edastab SW-bridge päringu EU SW-CVED-ile. EU SW-CVED koostab vastuse ning saadab selle tagasi andmeid küsinud süsteemile SW-bridge, mis omakorda edastab saabunud päringu vastuse koheselt tagasi süsteemile Complex.

Süsteemide vaheline sünkroonne sõnumivahetus positiivse stsenaariumi korral on kujutatud alloleval joonisel.



Joonis 6: Süsteemidevaheline sõnumivahetus positiivse stsenaariumi korral

Süsteemidevaheline sõnumivahetus positiivse stsenaariumi korral toimub järgnevalt:

1. Complex küsib süsteemi SW-bridge käest ÜSVD dokumendi andmeid, kasutades süsteemi SW-bridge veebiteenust SW-bridge CVED Request WS.
2. SW-bridge edastab päringu süsteemile EU SW-CVED, kasutades REST teenust CVED Request REST.
3. EU SW-CVED pärib küsitud ÜSVD dokumendi andmeid süsteemilt TRACES ning tagastab päringu vastuse süsteemile SW-bridge.
4. Süsteem SW-bridge tagastab EU SW-CVED-ilt saadud vastuse süsteemile Complex.

Süsteemidevaheliste teenuste CVED Request REST ning SW-bridge CVED Request WS täpsemaid kirjeldusi selles bakalaureusetöös ei käsitleta.

8. Kokkuvõte

Loomade, loomasöötade ning loomset päritolu kaupade Euroopa Liitu importimiseks tuleb vastav kaup importijal deklareerida Maksu- ja Tolliametile (MTA). Kauba deklareerimiseks tuleb esitada impordideklaratsioon koos kõigi vajalike lisadokumentide ja lubadega. Euroopa Komisjoni määrusega 2007/275 on üheks nõutud lisadokumendiks Ühine Sisseveo Veterinaardokument (ÜSVD), millega antakse kaubale impordiluba Euroopa Liitu Veterinaar- ja Toiduameti (VTA) poolt [1]. Praeguseni toimus selle dokumendi esitamine MTA-le paberandjal.

Single Window võrgustiku loomise esimeseks projektiks oli liidese *European Union Single Window – Common Veterinary Entry Document* (EU SW-CVED) loomine, mille kaudu ettevõtjad saaks esitada imporditava kauba ÜSVD elektroonsel kujul kõigile asutustele, kellel on tarvis vastava dokumendi õigsuses veenduda.

Selleks, et ettevõtjad ei peaks ÜSVD dokumenti enam paberkujul Maksu- ja Tolliametile esitama, loodi uus päringuid vahendav süsteem nimega SW-bridge. Uue loodud süsteemi abil liidestati EU SW-CVED eksisteeriva tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteemiga Complex. SW-bridge-i loomine võimaldab tulevikus Maksu- ja Tolliametil liidestada ka teisi infosüsteeme EU SW-CVED-iga ilma, et peaks korduvalt implementeerima EU SW-CVED pakutavate teenuste loogikat ning uuele liidestusele vastavusteste sooritama.

Bakalaureusetöö eesmärk oli luua süsteemianalüüs MTA tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteemi ja EU SW-CVED vahelisele liidesele. Selle töö autor koostas uue süsteemi SW-bridge analüüsi ja aitas MTA-l välja selgitada, kuidas realiseerida ÜSVD dokumendi automaatne kontrollimine eksisteerivas tollideklaratsioonide töötlemise infosüsteemis Complex. Analüüsitöö koostamisel lähtuti Rationali unifitseeritud protsessist (RUP), mille käigus valmisid eksisteeriva süsteemi edasiarenduse ja uue süsteemi kasutusmallimudel, talitlusmallimudel ning teostavate kontrollide kirjeldus.

Praeguseks on EU SW-CVED platvormiga liidestumise projektist realiseeritud esimene faas, mille käigus implementeeriti EU SW-CVED poolt pakutava ÜSVD andmete pärimise teenus ning sertifikaadi andmete kontrollimine infosüsteemis Complex. Realiseeritud teenus ning andmete kontrollimine on MTA-l plaanis tootestada 2017. aasta detsembri alguses. MTA-l on tulevikus plaanis ka realiseerida projekti teine faas. Teises faasis implementeeritakse teenused, mis võimaldavad vajadusel hakata uuendama ÜSVD andmeid EU SW-CVED abil süsteemis TRACES ning võimaldavad alla tõmmata PDF-kujul ÜSVD dokumenti.

9. Viidatud kirjandus

- [1] Euroopa Liidu Teataja, Komisjoni otsus, millega käsitletakse nõukogu direktiivide 91/496/EMÜ ja 97/78/EÜ alusel piiripunktides kontrollitavate loomade ja toodete loetelusid, 2007. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32007D0275&qid=1420629615807> (13.08.2017)
- [2] Pohl K. Rupp C. Requirements Engineering Fundamentals. 2. redaktsioon. Rocky Nook Inc. 2015.
- [3] Fowler M. UMLi kontsentraat. 3. redaktsioon. Cybernetica. 2007.
- [4] Kroll P. Kruchten P. The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP. 4. redaktsioon. Ameerika Ühendriigid: Pearson Education Inc. 2004.
- [5] Maksu- ja Tolliamet. Tollideklaratsioonide töötlemise süsteem Complex. <http://www.emta.ee/et/ariklient/toll-kaubavahetus/tollisusteemide-kasutajatele/tollideklaratsioonide-tootlemise-susteem> (13.08.2017)
- [6] Euroopa Komisjon. EU Single Window – CVED (EU SW-CVED) Vision Document 1.03. 2013.
- [7] Euroopa Komisjon. DG TAXUD. EU SW-CVED Guidelines 1.00. 2016.

I. Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Helbe-Laura Nikitkina**,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose **Süsteemi SW-bridge analüüs**, mille juhendajad on Piret Freudenthal, Meelis Roos
 - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **14.08.2017**