

Tallinna Ülikool  
Digitehnoloogiaste Instituut

# Riigi IT koosvõime raamistiku hindamine

Magistritöö

Autor: Hannes Kiivet

Juhendaja: Mart Roost

Üliõpilane: Hannes Kiivet .....

Juhendaja: Mart Roost .....

Instituudi direktor: Peeter Normak .....

(allkiri)

(kuupäev)

Esitamise aeg ja koht: .....

Tallinn 2016

## **Autori deklaratsioon ja lihtlitsents**

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Soovin tänada magistritöö koostamisel nõu ja jõuga aidanud abikaasat, teisi pereliikmeid, juhendajat, Tallinna Ülikooli Digitehnoloogiate Instituuti, kolleege Riigi Infosüsteemi Ametist ja teistest asutustest.

Ühtlasi:

1. annan Tallinna Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Riigi IT koosvõime raamistiku hindamine, mille juhendaja on Mart Roost, säilitamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu repositooriumis.
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.

.....

Hannes Kiivet

# Sisukord

1. Sissejuhatus .....	5
2. Kirjanduse ülevaade .....	8
2.1. Koosvõime mõiste .....	8
2.2. Koosvõime raamistiku mõiste .....	11
2.3. (Avatud) standardid .....	11
2.4. Ettevõtte ja IT arhitektuur.....	13
2.5. Euroopa Liit ja koosvõime .....	20
2.6. Teiste riikide koosvõime raamistikud.....	22
2.7. Eesti avaliku sektori spetsiifika .....	26
2.8. Kokkuvõte .....	31
3. Eesti riigi IT koosvõime raamistiku ülevaade .....	32
3.1. Skoop.....	32
3.2. Ülesehitus .....	34
3.3. Nõuded.....	35
3.4. Koostamine ja uuendamine .....	36
3.5. Rakendamine ja koordinatsioon .....	39
3.6. Seos avatud standarditega.....	44
3.7. Seos riigi IT arhitektuuriga.....	46
3.8. Võrdlus Euroopa Liidu ja teiste riikide koosvõime raamistikuga .....	49
3.9. Kokkuvõte .....	50
4. Teema edasiarendusvõimalused .....	51
5. Kokkuvõte .....	53
Assessment of Estonian National Interoperability Framework of Information System (Summary).....	56
Kasutatud kirjanduse loetelu .....	60
Lisa 1 - Töös tehtud järeldused ja ettepanekud .....	66
Lisa 2 - Koosvõime ekspertide küsitluse ning intervjuude kirjeldus.....	70

## Kasutatud lühendite loetelu

Tähestiku järjekorras:

- ADM - (TOGAFi) arhitektuuri arendusmeetod (*Architecture Development Method*)
- AN - Riigi Infosüsteemi Arhitektuurinõukogu
- DAE - Euroopa digitaalne tegevuskava (*Digital Agenda for Europe*)
- DESI - Euroopa Liidu digitaalse majanduse ja ühiskonna indeks (*Digital Economy and Society Index*)
- Digst - Taani Digitaliseerimisamet (*Digitaliseringsstyrelsen*)
- DISIC - Prantsusmaa IKT Süsteemide Direktsioon (*La direction interministérielle des systèmes d'information et de communication*)
- DSM - digitaalne siseturg (*Digital Single Market*)
- eGovFrame - Lõuna-Korea e-Valitsuse Standardraamistik (*e-Government Standard Framework*)
- EIF - Euroopa koosvõime raamistik (*European Interoperability Framework*)
- EIS - Euroopa koosvõime strateegia (*European Interoperability Strategy*)
- EK - Euroopa Komisjon (*European Commission*)
- FEI - Ettevõtte koosvõime raamistik (*Framework of Enterprise Interoperability*)
- IEEE - Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituut (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*)
- EGDI - ÜRO e-valitsemise arengu indeks (*e-Government Development Index*)
- ETSI - Euroopa Telekommunikatsioonistandardite Instituut (*European Telecommunications Standards Institute*)
- ICTU - Hollandi Siseministeriumi ja Kohalike Omavalitsuste Liidu ühisorganisatsioon
- IDA - Singapuri IT Arendusamet (*Infocomm Development Authority of Singapore*)
- IKT - info- ja kommunikatsioon
- ISA - Koosvõime lahendused Euroopa avalikele asutustele (*Interoperability Solutions for European Public Administration*)
- ISO - Rahvusvaheline Standardi Organisatsioon (*International Organization for Standardization*)
- IT - (olenevalt kontekstist) infotehnoloogia või infotehnoloogiline
- KVR - Riigi IT koosvõime raamistik

- MKM - Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium
- NORA - Hollandi Riiklik etalonarhitektuur (*Nederlandse Overheid Referentie Architectuur*)
- OIO - Taani arhitektuurijuhis
- RGI - Prantsusmaa Üldine koosvõime raamistik (*Référentiel Général d'Interopérabilité*)
- RIA - Riigi Infosüsteemi Amet
- RISO - Riigi infosüsteemide osakond
- SGMAP - Prantsusmaa Avalike tegevuse moderniseerimise peasekretariaat (*Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique*)
- SWTA - Singapuri Teenuseülene Tehnilise Arhitektuur (*Service-wide Technical Architecture*)
- TOG - The Open Group
- TOGAF - The Open Group arhitektuuri raamistik (*The Open Group Architecture Framework*)
- VV - Vabariigi Valitsus
- ÜRO - Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (*United Nations*)

# 1. Sissejuhatus

Riigi IT koosvõime raamistik (edaspidi KVR) on avaliku sektori organisatsioonidevaheline kokkulepe ja instrument koosvõime saavutamiseks. KVR on Eesti avaliku sektori infosüsteemide ja teenuste koosvõimet käsitlevate nõuete, standardite ja juhendite kogumi põhidokument (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium [MKM], 2011a, lk 4). Töö autoril oli erinevatel ametikohtadel Riigi Infosüsteemi Ametis (RIA) mitmeid kokkupuuteid KVRu rakendajatega teistest asutustest ning ettevõtetest. Suhtlusest nendega tekkis autoril arusaam, et KVR vajab fundamentaalset analüüsi ja võimalikku ümberkirjutamist. Sellele lisaks, RIA üheks ülesandeks alates 2014. aastast on riigi infotehnoloogiline (IT) arhitektuuri terviklik haldus (MKM, 2013a, § 1 punkt 3), millel on kokkupuuteid IT koosvõimega. Samas on need seosed (sh rollijaotus ministeeriumiga) siiani vastukäivad, mistõttu tuleks ka seda osa analüüsida. Seetõttu valis autor magistritöö teemaks KVRu hindamise, et saada selgust KVRu hetkeseisust ning vajadusel teha ettepanekuid olukorra parendamiseks.

## 1.1. Töö eesmärk ja metoodika

Töö eesmärgiks on anda kirjanduse ülevaatel ning Eesti ja rahvusvahelisel praktikal põhinev hinnang KVRule. Töö ülesanneteks on:

1. anda ülevaade (riigi IT) koosvõimest ja sellega seotud põhimõistetest;
2. anda ülevaade Euroopa Liidu, Eesti ja teiste riikide praktikast IT koosvõime saavutamisel;
3. teha ettepanekuid ja anda soovitusi riigi IT koosvõime tõstmiseks Eestis.

Töö käigus autor:

1. teeb analüütilise kokkuvõtte ja sünteesib IT koosvõime teoreetilist käsitlust, rahvusvahelist parimat praktikat (sh sel teemal eesrindlike riikide lähenemisi), mida saab kasutada KVRuga võrdlemisel;
2. viib läbi küsitluse ja intervjuerib erinevaid eksperte Eesti avaliku sektori IT koordineerimise ja rakendamisega seotud asutustest, et seeläbi saada sisekaemust, kuidas näevad võtmeisikud riigi IT koosvõime hetkeolukorda ja arenguvõimalusi;
3. kombineerib erinevaid allikaid, et anda koondhinnang KVRule ning teha ettepanekuid selle parendamiseks.

Töö koosneb sissejuhatusest, kahest sisupeatükist, edasistest uurimisvaldkondadest, kokkuvõttest, inglise keelsest kokkuvõttest ning lisadest. Töö alguses on kasutatud lühendite nimekiri, kuid kõiki lühendeid täpsustatakse teksti käigus nende esmakordsel esinemisel.

Sisuosa kirjeldab teadusliku ja valdkondliku kirjanduse põhjal põhimõisteid ja koosvõime juhtimist (sh seost standardite, IT arhitektuuri, rahvusvahelise praktika ja avaliku sektori aspektidega). Seejärel tehakse ülevaade KVRust, hinnatakse selle erinevaid aspekte ja sõnastatakse ettepanekuid, sh kasutades koosvõime ekspertide hinnanguid. Ära tuuakse ka teema edasiarendusvõimalused ning töö lõppeb kokkuvõttega. Lisadesse on koondatud töös tehtud järeldused ja ettepanekud, kokkuvõtte ankeetküsitluse ja fookusintervjuude metoodikast ning küsitletutest. Kuna töö põhiline sisu ja väärtus on autoripoolne analüüs, siis **lihtsama lugemise eesmärgil on autori olulisemad hinnangud ning ettepanekud paksus kirjas esile toodud**. Selleks, et paremini välja tuua autori järelduste seos teooria ja praktika leidude vahel, siis on olulisemad baasfaktid alla joonitud.

## **1.2. Töö aktuaalsus, rakendatavus, tähtsus ja uudsus**

KVRu hindamine on aktuaalne mitmel põhjusel. Esiteks, RIAl on plaan KVRu uuendada (RIA, 2015, slaid 26). Seetõttu saab töö tulemusi selles protsessis otseselt rakendada. Töös tehtavad ettepanekud saavad anda väärtuslikku sisendit KVRu uuendamisse. Teiseks, töö kirjutamise ajal oli ka Euroopa Komisjonil käsil Euroopa Liidu koosvõime raamistiku uuendamine (Euroopa Komisjon [EK], 2016a, slaid 8) ja avati selle avalik konsultatsioon (EK, 2016b). Kuna Euroopa Liidu koosvõime raamistik annab soovitusi liikmesriikidele ning siseriiklike raamistike vastavust sellele hinnatakse süstemaatiliselt (EK, 2016c), siis on oluline aru saada, kas Eesti riigi IT koosvõime saavutamiseks ülesseatud juhtimissüsteemi on vaja täiendada. Kvaliteetse juhtimissüsteemi abil saab peatselt heakskiidetava Euroopa Liidu soovitusi arvestada ja Eestis juurutada.

Kuna KVRu näol on tegemist justkui katusdokumendiga, siis on selle tähtsust raske alahinnata. Autori hinnangul on võimalik, riigi IT koosvõime olulisemat dokumenti hinnates ja sinna parandusi tehes, märkimisväärselt parendada koosvõime taset. Tuues analoogi riigi rahandusega, siis tasub finantsilist korrashoidu alustada riigieelarve tabelist.

KVRu osalist hindamist on Eestis varem tehtud (Kondin, 2014, lk 11), kuid see ei ole sellele otseselt fokuseeritud (vaadeldakse laiemat pilti) ning otseselt koosvõime osas anti ainult üks väga üldine soovitus.

Käesoleva uurimistöö puhul on tegemist uudse teemaga, mis rikastab IT juhtimise distsipliini. Kuna koosvõime juhtimine on seotud ettevõtte ja IT arhitektuuriga, siis laiendab töö ka seda akadeemilist suunda. Kui lisada siia fakt, et tegemist on olulisima instrumendiga, kuidas avaliku sektori IT koosvõimet saavutada ja tagada, siis täiendab see uurimistöö ka avaliku

halduse distsipliini.

### 1.3. Ettevõtte mõiste laiendamine

Mitmed laialt levinud ettevõtte ja IT seoste kirjeldamise ning juhtimisdistsipliinid kasutavad originaalis sõna ettevõtte (ingl k *enterprise*), millel tundub olevat vähe kattuvust avaliku sektoriga. Sellegipoolest on varemgi ettevõtte IT aspekte ühildatud avalikku sektorisse (Kondin, 2014, lk 23; IDA, 2016) ning ka käesolevas töös kasutatakse mitmes kohas alusena ettevõttepõhist teooriat (ettevõtte arhitektuur, ettevõtte koosvõime jne). Teooria ülekandmiseks tuleb arvestada, et **riigi puhul on äriprotsessiks vastava avaliku teenuse osutamine ning klientideks avaliku teenuse kasutajad** (nt kodanik ja ettevõtja). Lisaks kasutab autor ettevõtte kui organisatsiooni määratlemisel kahte erinevat taset:

- **lihtsamal lähendusel saab ettevõtteks pidada konkreetset avaliku sektori asutust;**
- **laiemas pildis võib ettevõtteks käsitleda kogu riiki ehk kõikide allasutuste kogumit.** Aluse selleks annab ka teoreetiline käsitlus, mille järgi ettevõtte võib koosneda mitmest organisatsioonist, millel on ühine eesmärk või lõpptulem (Lankhorst, 2014, lk 22), aga ka Singapuri praktika (Saha, 2014, slaid 13).

Iga näite korral tuuakse töö käigus eraldi välja, millise tasemega on tegu.

### 1.4. Kitsendus

Tulenevalt autori tööalasest kogemustest ning IT juhtimise eriala fookusest Tallinna Ülikoolis (Tallinna Ülikool, 2016) on see **magistritöö suunatud eelkõige (IT-)organisatsiooni juhtimusele aspektidele ja mitte tehnoloogiale**. Magistritöökäsitluses ettenähtud mahtu arvestades, ei hinnata töö käigus raamistiku konkreetseid nõudeid, kuid sellegipoolest vaatles autor neid detailselt, et koostada koondanalüüs (vt ptk 3.3). Autori hinnangul **leiab riigi koosvõimet oluliselt mõjutavaid aspekte (n-ö kriitilisi edutegureid) üksikute nõuete asemel paremini juhtimise distsipliinist**. Tegeledes konkreetsete nõuete asemel esmajärjekorras metanõuetega, aitab selle hindamine ning muudatusettepanekud kaudselt ka nõudeid parendada.

Eelnimetatud piirangule vaatamata on autor kindel, et töö annab väga hea ülevaate KVRu hetkeseisust ning tehtud muudatusettepanekud aitavad suurendada riigi IT koosvõimet.



## 2. Kirjanduse ülevaade

Selleks, et KVRu saaks sobivalt käsitleda, on vajalik teoreetilise ülevaate abil uuritavat teemat piiritleda. Suures pildis seavad teemale piirid koosvõime ja koosvõime raamistiku definitsioonid, millest antakse esmalt ülevaade. Kuna kõige laiemalt levinud (IT) koosvõime ilminguteks on (avatud) standardid (European Telecommunications Standards Institute [ETSI], 2016), siis on tarvilik ära tuua ka nende seos riigi IT koosvõimega. Kuna avalikus sektoris on RIA eestvedamisel hakatud üha rohkem tegelema IT arhitektuuriga (MKM, 2013, § 1 punkt 3), siis on oluline selgitada selle seoseid koosvõimega. Rahvusvaheliselt on olemas mitmeid raamistikke, millega koosvõimet juhitakse. Autor võtab aluseks RIAs kasutusel oleva arhitektuuri visuaalse modelleerimise kirjelduskeele ArchiMate aluseks oleva raamistiku The Open Group arhitektuuri raamistiku versiooni 9.1 (ingl k The Open Group Architecture Framework, TOGAF).

Samuti teeb autor ülevaate Euroopas kehtivast reglementeeritud koosvõimest. Euroopa Liidu enda algatused on olulised seetõttu, et nendes osaleb ja nende tulemusi rakendab ka Eesti. Kuna edukate e-riikide koosvõime kogemustest saab häid ideid ja lähenemisi, mida võib ka Eestis rakendada, siis vaadeldakse ka neid. Riikide valimisel soovis autor keskenduda eelkõige edukatele e-valitsustele, vaadeldes ühe globaalse ja ühe Euroopa indeksi tippu (Prantsusmaa, Lõuna-Korea, Singapur, Taani ja Madalmaad).

Nagu sissejuhatuses mainitud, siis on tööol otsene puutumus ka avaliku haldusega, mistõttu autor peab tarvilikuks teha ülevaade ka Eesti avaliku sektori juhtimisest, eriti selle IT aspektist. Avalik haldus toob sisse olulised piirangud, millega tuleb KVRu puhul arvestada. Tööjaotus ja koordineatsioon määravad, kuidas ülesanded organisatsioonis (sh riigis) jaotatakse, kes kellele raporteerib ning kuidas formaalsed koordineatsioonimehhanismid toimivad (Kiisla, 2012, lk 39). Seega, **igasuguse aspekti (sh koosvõime) juhtimine sõltub oluliselt selle rakendamise sihtstruktuurist**, mistõttu teeb autor lühiülevaate avaliku sektori struktuurist ning juhtimisest.

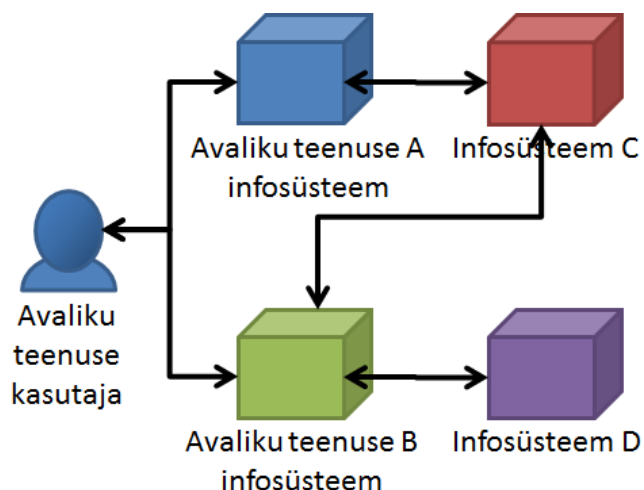
### 2.1. Koosvõime mõiste

Koosvõimet (eesti keeles kasutusel ka termin “koostalitusvõime”, ingl k *interoperability*) on IT-valdkonnas defineerinud kui kommunikatsiooni, rakenduste sooritamise või andmete ülekande võimekust erinevates funktsionaalsetes ühikutes viisil, mis vajab kasutaja poolt vähest või üldse mitte teadmisi nende ühikute unikaalsetest omadustest (International Organization for Standardization [ISO], 1993, mõiste 01.01.47). Seda on lihtsustanud Institute

of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), määratledes koosvõimet kui kahe või enama süsteemi võimet vahetada informatsiooni ja kasutada vahetatud informatsiooni (Folmer, van Sinderen & Luttighuis, 2014, lk 1). Nende kahe definitsiooni alusel on võimalik tuletada, et **koosvõime olulisteks aspektideks on:**

- **võimekus kui omadus** ehk koosvõimeline süsteem omab mingit suutlikkust;
- **vähemalt kahe osapoole (süsteemi) vaheline interaktsioon** ehk seda suutlikkust tuleb vaadelda kahe osapoole vahel;
- **informatsiooni (kommunikatsioonist kuni algandmeteni) ülekanne** ehk aluseks on süsteemide oskus saata ja vastu võtta infoühikuid;
- **süsteemil on kasutaja, kes ei pea ise ülekande protsessi sekkuma**, kuna süsteemide vahel on toimiv suhtluse suutlikkus.

Autor peab tarvilikuks neid kombineerida, et määratleda käesolevas töös kasutatav koosvõime mõiste, mis sobiks kõige paremini avaliku sektori konteksti. Kuna antud töö eesmärk on kirjeldada koosvõimet infotehnoloogia seisukohalt ja riigi puhul on tegemist eelkõige avaliku teenuse pakkumisega, siis **piiritletakse käesoleva uurimustöö raames süsteemi mõistet infosüsteemiga ja kasutajaks peetakse avaliku teenuse kasutajat**. Eelnevat saab lihtsustatuna kokku võtta: koosvõime tähendab infosüsteemi suutlikkust suhelda teis(t)e infosüsteemi(de)ga viisil, mis ei vaja avaliku teenuse kasutaja sekkumist. Autor illustreerib täpsustatud määratlust riigi IT koosvõime osapoolte ja seoste mudelina (vt joonis 1).



Joonis 1. Riigi IT koosvõime osapoolte mudel.

Toodud mudeli osas on tarvilik täpsustada:

- Avaliku teenuse kasutaja - füüsiline või juriidiline isik, kes tarbib avalikku teenust mingi e-teenuse vahendusel. Infosüsteemidevaheline interaktsioon peab toimuma ilma

tema sekkumiseta;

- Avaliku teenuse A ja B infosüsteem - infosüsteemid, mis suhtlevad kasutajaga ning pakuvad vastava avaliku teenuse tarbimiseks vajalikku e-teenust;
- Infosüsteem C ja D - infosüsteemid, mis kasutajaga ei suhtle, aga on vajaliku avaliku teenuse pakkumiseks.

Kui hakata tutvustatud riigi IT koosvõime osapoolte mudelit (vt joonis 1) rakendama, siis on **esimese sammuna vajalik leida infosüsteemi A ja B omanikel, kuidas nad saaksid kasutajale pakkuda avalikku teenust ilma, et kasutaja peaks infosüsteemide vahelisse suhtlusesse sekkuma. Selleks on neil vajalik kokku leppida infosüsteemi C ja D omanikega**, kuidas suhtlus infosüsteemide vahel peaks toimima. See kokkulepe ei piirdu ainult tehnilise protokolliga ja andmestruktuuri valikuga, vaid tuleb kontrollida ka andmete semantilist sisu, õiguslikku raamistikku ning organisatsioonide üldist koostööd. Seega, kuigi eelnevas mudel on fookus infosüsteemidel, tuleb mees pidada, et tegemist ei ole pelgalt tarkvaraga, vaid infosüsteemil on ka organisatsiooniline, õiguslik, semantiline jms osa. Olulise tähelepanekuna tuleb kokkuleppeid sageli sõlmida ka ühe organisatsiooni sees (nt juhul kui infosüsteemid on erinevate struktuuriüksuste alluvuses). Siit saab tuletada, et kuna taolisi kokkuleppeid on vajalik sõlmida üle terve avaliku sektori väga suures ulatuses, siis oleks mõistlik lihtsustada selliste kokkulepete sõlmimist. Seega, **riigil on tõhus kaardistada kokkulepete ühisosa, et kokkulepete sõlmimine ja rakendamine oleks võimalikult lihtne.**

Kaardistamise puhul peab autor oluliseks tuua sisse lähenemine, mille järgi ettevõtetel on suhtlustõkked, mida koosvõime lahendab (Chen & Daclin, 2007, lk 1). Seda ideed on edasi arendatud “Ettevõtte koosvõime raamistikuks” (ingl k Framework for Enterprise Interoperability, FEI), mis on nüüdseks avaldatud rahvusvahelise standardina ISO 11354-1. Selles on välja toodud koosvõime mõõde: koosvõime tõkked (Ullberg, Chen & Johnson, 2009, lk 3). Koosvõime tõke on ettevõtte üksuste ühildamatus, mis takistab infovahetust, teenuste kasutamist või ühist arusaama vahetatud üksikasjade osas teiste üksuste poolt (ISO, 2011a, mõiste 2.2). Seega, **koosvõime peaks olema suunatud võimalikult konkreetselt mõne koosvõime tõkke eemaldamisele või vähendamisele. Või teisiti öeldes, kui ei ole koosvõime tõket, siis on koosvõime tagatud ning ei ole vaja eraldi selle teemaga tegeleda.** Autori hinnangul toob selline lähenemine väga edukalt esile koosvõime vajaduse. Oluline on siinkohal ka ära tuua, et koosvõime tõkked peavad olema ühiselt defineeritud, sest tegeleda saab ainult nende “teemadega”, mida jagatakse või kasutatakse mõlema osapoolte poolt (Chen & Daclin, 2006, lk 5).

Kirjeldatud “ühiste kokkulepete” kogumina (koosvõime saavutamiseks) on juhtimistöriistana arendatud ja kasutusse võetud koosvõime raamistik, mille olemust vaatleme järgnevalt.

## **2.2. Koosvõime raamistiku mõiste**

Koosvõime raamistiku (ingl k *interoperability framework*) ülesanne on struktureerida koosvõime osapoolte huvisid, et identifitseerida koosvõime saavutamiseks sobivaid lahendusi (ISO, 2011a). **Metoodika seisukohalt on tegemist mõtete organiseerimise ja koostöö struktuuriga (nt kuidas ühiseid huvisid leida ja lahendada).** Tulemuseks on enamasti nõuete, standardite ja juhendite kogum, mida osapooled kohustuvad (või kohustatakse) järgima, et saavutada koosvõime.

Kuigi raamistik kui tulemus on vaieldamatult oluline, siis on autori hinnangul ka selle saavutamise viis (metoodika) kriitilise tähtsusega. Kui võtta aluseks raamistiku mõiste, siis saab tuletada, et **koosvõime raamistik peab:**

1. olema oma osapoolte piires esinduslik ehk **koostatud võimalikult laiapõhjaliselt, et tagatud oleks kõigi oluliste ja huvitatud osapoolte osalus.** Seda on rõhutatud ka eelnevalt (vt ptk 2.1), et koosvõime tõkked peavad olema ühiselt defineeritud;
2. fokuseerima kokkuleppe saavutamisele ehk **leidma kõigile osapooltele sobiva ühisosa,** et lahendus oleks sobilik kõigile;
3. **kasutama ühtlase sisu tootmiseks kokkulepitud metoodikat.** Kuna osapooli on palju (punkt 1) ja oluline on ühine arusaam (punkt 2), siis on vaja kasutada metoodikat, mis seda võimaldab;
4. **jõudma lõpptulemusena formaliseeritud kokkuleppeni,** mida iga osapool respektueerib. Lihtsustuse eesmärgil võib multilateraalse kokkuleppe asemel kasutada kokkuleppe kinnitamist mingi kolmanda (soovitavalt erapooletu mediaatori rolli kandva) osapoole poolt.

See, kuidas Eesti raamistik on koostatud ja milline on võrdlus teiste riikide raamistikega, kirjeldatakse edaspidi (vt ptk 3.4 ja 3.8), kuid kuna kirjeldatud omadused viitavad (avatud) standarditele, siis kirjeldatakse neid järgmisena.

## **2.3. (Avatud) standardid**

Standard on dokument, mis on konsensuse alusel kehtestatud ja tunnustatud kehandi poolt heaks kiidetud ning pakub, üldiseks ja korduvaks kasutamiseks, reegleid, juhiseid või tegevuste või nende tulemuste omadusi, et saavutada etteantud kontekstis optimaalne

korrastatuse tase (ISO, 2004, mõiste 3.2). **Võrreldes standardi mõistet eelnevalt toodud koosvõime raamistiku aspektidega** (vt ptk 2.2), **siis on kattuvus väga suur.**

Standardid on eriti olulised infotehnoloogia valdkonnas, kus standardid võimaldavad koosvõimet mitmel tarnijal, võrgu(stiku)l ja/või teenuse keskkonnas olevate toodete vahel (ETSI, 2016). Oluline erinevus koosvõime ja standardite vahel on see, et kuigi mõlema eesmärgiks on süsteemide vahel mõjusa ja tõhusa infovahetuse tagamine, siis nende toimimise mehhanismid on erinevad. (Avatud) standardid loovad koosvõime *ab initio* ehk algusest peale, kuid koosvõimet luuakse sageli ka *post facto* ehk olemasoleva olukorra kirjeldamisena (Tomer, 2015, viide nr 10). **See tähendab, et koosvõimet saab luua ka tagantjäre, mis mõneti lihtsustab KVRu koostamist (n-ö paneme kirja, kuidas me täna andmeid vahetame).**

Tänapäeval on üha levinumad ka avatud standardid, mille ühest definitsiooni ei ole veel leitud, aga mis enamasti laiendab eelnevat mõistet sellega, et nende kasutamine peab olema lisatasuta ja piiranguteta. Näiteks võib “tavapärase” standardi rakendamisel olla vajalik maksta litsentsitasu standardi kasutamise eest või võib patendi omanik nõuda standardi kasutajalt sõlmida standardi kasutust vms piirangut sätestavat litsentsileping (ITU-T, ITU-R, ISO & IEC, 2015, lk 2).

Autori hinnangul on **avatud standardid toonud kaasa mitmeid positiivseid aspekte protsesside seisukohalt, mis on hakanud üha laiemalt levima**. Rahvusvaheliselt väga olulised tehnoloogiasektori katusorganisatsioonid (IS, IETF, IAB, W3C, IEEE jt) on allakirjutanud modernsele standardite paradigmale (OpenStand, 2016). Seal on täpsemalt sõnastanud viis põhimõtet, millest lähtuvalt (avatud) standardeid luua:

1. osapoolte autonoomiat, terviklikkust ja protsesse austav koostöö;
2. poolehoid asjakohasele protsessile, laiale konsensusele, läbipaistvusele, tasakaalule ja avatusele;
3. ühise mõjuvõimu saavutamine läbi tehnilise väärtuse hindamise, üleilmse koosvõime, skaleeruvuse, stabiilsuse, elastsuse, konkurentsi ja edasise innovatsiooni saavutamise inimkonna hüvanguks;
4. kättesaadavuse tagamine õiglasel, mõistlikul ja mittediskrimineerival moel;
5. vabatahtlik kasutuselevõtt, kus turg määrab standardi edu.

**Need protsessi omadused on justkui täpsustuseks standardi mõistele, mis on toodud peatüki alguses.**

Kõikides IT/tehnoloogia standardites, aga ka koosvõime raamistikus on arvukalt nõudeid, mille rakenduskohad jaotunud ning seoseid omavahel mitmeid. Taolise keerukuse haldamiseks on mõistlik kasutusele võtta mõni sobiv protsess. Üks tuntud keerukuse halduse vahend IT-valdkonnas on ettevõtte/IT arhitektuuri juhtimine (Lankhorst, 2014, lk 20). Arhitektuuri puhul on mitmeid lähenemisi, millele saab toetuda ning järgnevalt teeb autor ülevaate ettevõtte ja IT arhitektuuri (raamistiku) olemusest ning seostest koosvõimega.

## **2.4. Ettevõtte ja IT arhitektuur**

Arhitektuur on süsteemi (koos selle komponentide, seostega omavahel ja keskkonnaga) organiseerimine ning selle projekteerimise ja arenemise juhis (ISO, 2011b, mõiste 3.2). See võtab kokku kontseptsiooni kaks olulist aspekti: **arhitektuur on nii projekt/plaan kui ka üldised juhised**. Seetõttu on seda defineeritud samuti kui struktuuri koos visiooniga (Lankhorst, 2014, lk 21). Ettevõtte arhitektuuri tuumaks on asjaolu, et see tegeleb ettevõtte struktuuri, äriprotsesside, infosüsteemide ja infrastruktuuriga integreeritult ehk terviklikult. Terviklikkuse saavutamiseks luuakse mitmeid vaateid süsteemidele. **Läbi erinevate aspektide vaatlemise tagatakse kõikide asjaoludega arvestamine ja kuna vaadete loomiseks tehakse üldistusi, siis saab kontrollida, kas tulemus on sobiv ka ettevõtte kui terviku jaoks.**

Arhitekti amet on ettevõtte tervikpildi kooshoidmisel võtmetähtsusega (nii ühe asutuse sees, aga veelgi enam riigi tasandil). Seetõttu on oluline ära tuua praktilised ülesanded, mida arhitekt täitma peab (ISO, 2011b, lk 11):

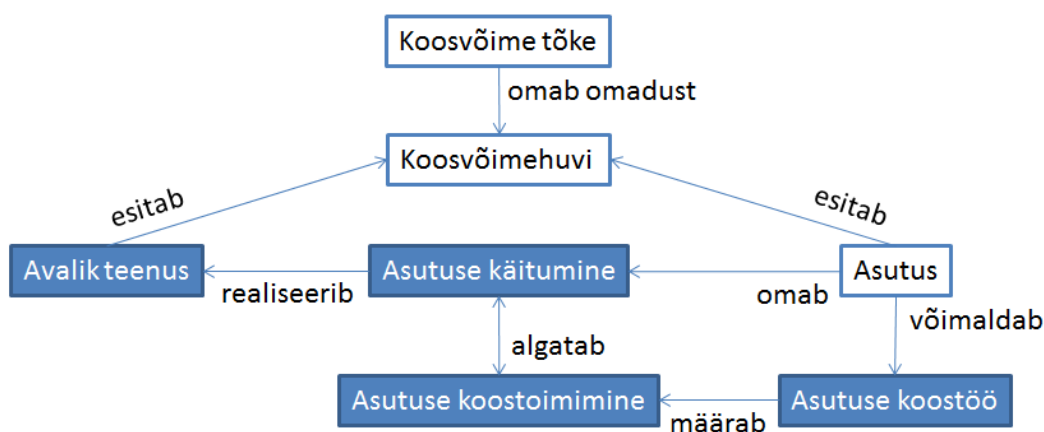
- arhitektuuri dokumenteerimine;
- huvirühmade ja nende huvide tuvastamine;
- arhitektuuri vaadete valimine ja nendevahelise kooskõla tagamine;
- arhitektuuri põhjendamine.

**Kui arhitekti ülesandeid võrrelda koosvõimega, siis on kõige suuremad erinevused:**

- koosvõime tegeleb ainult infovahetuse takistustega, mitte aga üldise kirjeldamisega, seega **on arhitektuuril oluliselt laiem vaade;**
- kuna koosvõimet saab luua ka *post facto*, siis ei ole sel juhul väga oluline arhitekti ülesanne põhjendada valikuid, kuna hetkeolukorra põhjenduseks ongi see, et nii täna toimib. **Arhitektuuri abil luuakse paljuski uusi lahendusi, mistõttu on lahenduste alternatiivide valikute põhjendamine väga oluline.** Seda öelduna on ka koosvõime

raamistikud enamasti (aga mitte alati) uusi reegleid kehtestavad, mitte pelgalt olukorra kirjeldamine.

Kahjuks ei võta ettevõtte arhitektuuri mudelid arvesse koosvõime kontseptsioone, kuigi koosvõime on oluline ettevõtte ellujäämise tsüklis (Guedria, Gaaloul, Proper & Naudet, 2013, lk 17). Kuigi konkreetse arhitektuuri raamistiku kirjeldamine on kavas edaspidi (vt ptk 2.4.1), siis on arhitektuuri ja koosvõime seoste paremaks selgitamiseks hea kasutada arhitektuuri raamistiku mudelit. Aluseks sobib ArchiMate arhitektuuri kirjelduskeeles kasutatud ärikiht (pakub tooteid ja teenuseid välistele klientidele läbi äriosapoolte poolt läbi viidud äriprotsesside), millest tuleb eemaldada koosvõimega mitte kokku puutuvad osised. Ühise pildi saamiseks tuleb sellega integreerida koosvõime põhimõisted (vt ptk 2.1, laiemalt aga läbi Ettevõtte koosvõime ontoloogia, (ingl k Ontology of Enterprise Interoperability, OoEI) ning saadakse ühisala kaardistus (vt joonis 2).



Joonis 2. Väljavõtte ettevõtte arhitektuuri (EA) kontseptsioonidest koosvõime (OoEI) ärikihis (Guedria et al, 2013, lk 25).

Selgitus joonisele seoste osas (oluline märkus - autor kohandas ettevõtte mõisted avaliku sektori võtmesse, vt ka ptk 1.3):

- avalikel teenustel (ja asutustel) on koosvõimehuvi, mis on juba ennist (vt ptk 2.1) tutvustatud koosvõime tõkke üks omadusi;
- asutuses kehtib asutuse käitumine, mis algatab asutuse koostoimimise ja realiseerib avalikud teenused;
- avaliku teenuse pakkumine on võimalik ainult seetõttu, et asutus võimaldab koostööd.

Selle mudeli järgi saab järeldada, et **avaliku teenuse pakkuja peaks tegema koostööd, et identifitseerida avaliku teenuse pakkumisel esinevad tõkked, mis takistavad tal teistega koostoimida**. Koosvõime tõketega ei pea tegelema arhitektuuripildis ainult ühel juhul: kui

avaliku teenuse pakkumiseks ei ole vaja koostööd ja sel puhul puudub teenusel koosvõimehuvi. Ilma koosvõimeta on asutusel võimalik avalikku teenust pakkuda ainult ühe infosüsteemi abil. See tähendab, et kui arhitektuuris ei arvestata koosvõime vajadusega, siis tegeleks arhitektuur ainult ühe infosüsteemi kirjeldamisega. Seega saab siit üheselt järeldada, et **arhitektuuripildis tuleb koosvõime aspektiga tegeleda, kui soov on ühe arhitektuuriga kirjeldada mitme infosüsteemi ülesehitust.**

Samas lähtuvalt eelnevalt tutvustatust (vt ptk 2.2), saab koosvõime kui juhtimisdistsipliin lahendada mitme osapoole vahel toimuvaid ühiselt tuvastatud tõkkeid. Siit saab järeldada, et **riigi tasandil ja koosvõime aspektist on arhitektuuri ülesanne kaardistada asutuste suhtluse ühiseid tõkkesid ning neid eemaldada/vähendada.** Vastasel korral luuakse hea arhitektuuriga infosüsteeme, mille vahel kasutajat asjatult jooksutatakse.

Selleks, et paremini kursis olla arhitektuuri kirjeldamisega, siis vaatleme RIAs kasutusel olevat kirjelduskeelt ArchiMate aluseks olevat IT arhitektuuri raamistikku TOGAF.

#### **2.4.1. The Open Group Architecture Framework (TOGAF)**

TOGAF versioon 9.1 on oma olemuselt väga mahukas raamistik (The Open Group [TOG], 2011), mistõttu tasub vaadelda ainult alamosa sellest. Kuna uuritav objekt on koosvõime, mille saavutamise üheks viisiks on leppida kokku ühine raamistik ja selles kehtivad nõuded, siis vaatleme eelkõige **huvigruppide ja nõuete haldust ning arhitektuuri valitsemist ja koosvõime nõudeid.**

TOGAFi huvigruppide haldus (ingl k *stakeholder management*) meenutab üldiselt tavapärasest projektijuhtimise meetodikat huvigruppide kaasamise põhimõtetega (TOG, 2011, ptk 24), mistõttu tasub ka siin keskenduda ainult arhitektuuri ja koosvõimega seotud aspektidele. Autor soovib välja tuua olulisima:

- põhiline on leida inimesed ja grupid, kes panustavad arhitektuuri arendamisse. Vaja on leida nii need, kes arhitektuuri juurutamisel võivad kui ka need, kes kaotavad ning välja töötada välja strateegia nendega tegelemiseks;
- et saavutada edukas arhitektuurimudel, siis tuleb valida sobivad kataloogid, maatriksid ja diagrammid, mis on vajalik luua ning valideerida iga huvigupiga;
- keerukad arhitektuurid on ääretult rasked hallatada, mitte ainult arhitektuuri arenduse protsessis iseseisvalt, vaid ka sellega kokkupuutuvatelt arvukatelt huvigruppidele kokkuleppe saavutamise osas.

Kokkuvõttes väidab TOGAF, et **huvigruppide halduse kriitilisteks kohtadeks on õigete**



**inimeste/gruppide valimine, neile sobival viisil arhitektuuri viseerimine ning nendega kokkuleppe saavutamine.**

TOGAFis on nõuete haldus (ingl k *requirements management*) arhitektuuri arendusmetoodikas (ADM) ja -tsüklis kesksel kohal (TOG, 2011, ptk 17). Tegemist on omamoodi metaprotsessiga, kuna nõuete prioritseerimine, eemaldamine jms toimub vastavas ADM faasis, ning nõuete halduse protsessi ülesanne on üsna administratiivselt hallata nõudeid läbi kogu ADMi (seda iseloomustab ka joonis 3).



Joonis 3. TOGAF nõuete halduse seosed teiste ADM faasidega (TOG, 2011, ptk 5.2.2).

Nõuete halduse eesmärkideks on:

- kindlustada, et nõuete halduse protsess on toimiv ja töötab kõikides vajalikes ADM faasides;

- hallata arhitektuurinõudeid, mis on tuvastatud ükskõik millises ADM tsüklis või faasis;
- tagada, et asjakohased arhitektuurinõuded on kasutuseks kättesaadavad igas faasis selle käimasoleku ajal.

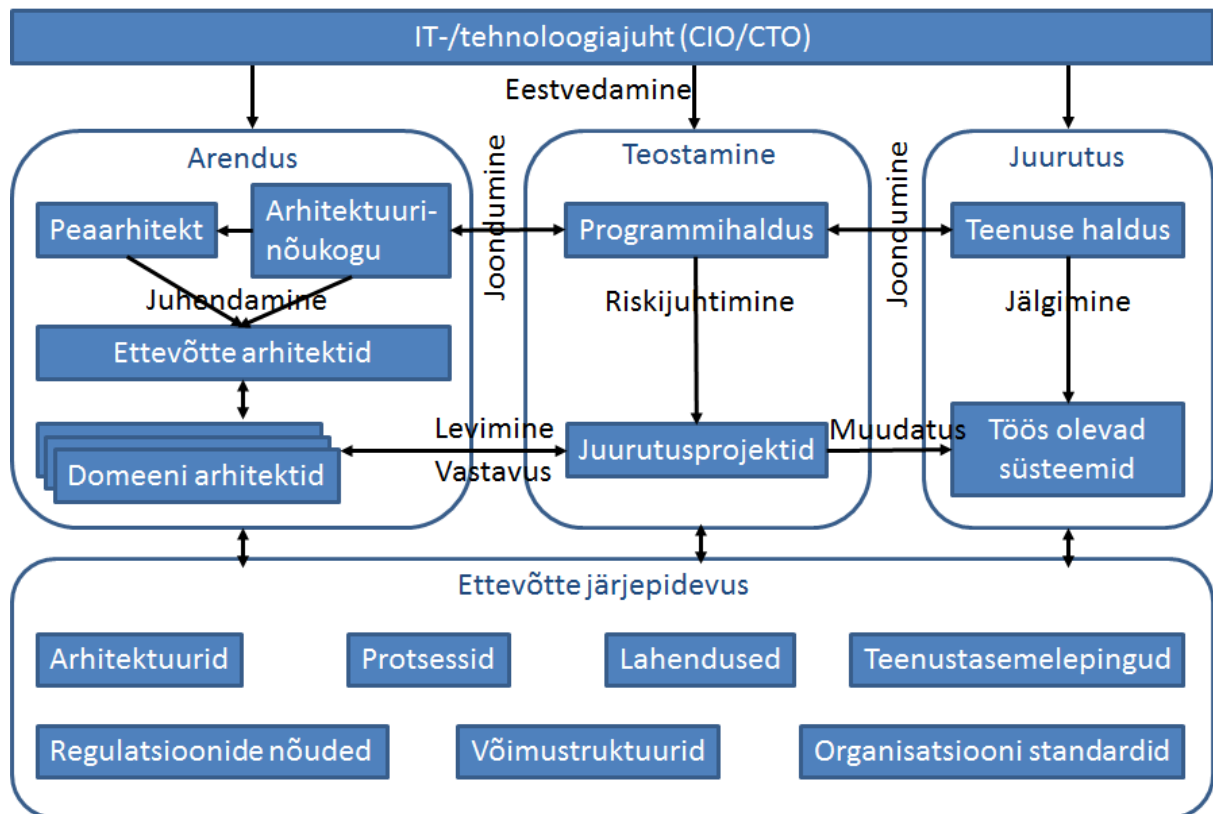
Märgitakse ka, et nõuete muudatustega hakkama saamine on väga oluline, sest arhitektuur tegeleb oma olemuselt teadmatuse ja muutustega - n-ö halli alaga sihtrühma vajaduste ja tehnilise lahenduse vahel. TOGAF soovitab seetõttu kasutusele võtta nõuete halduse repositoorium. Tuues siin paralleeli koosvõime raamistikuga (vt ptk 2.2), siis on koosvõime raamistik sageli kogum nõudeid. Seega **saab luua võrdusmärgi TOGAFi nõuete halduse repositooriumi ja koosvõime raamistiku vahele, mistõttu võiks koosvõime raamistiku koostamisel järgida TOGAFi nõuete halduse protsessi.**

Arhitektuuri valitsemise eesmärgiks on tagada äritegemise õigsus (TOG, 2011, ptk 50). Valitsemine ei ole avalik kontroll ja range nõuete järgimine, vaid juhendamine ning tõhus ja õiglane ressursihaldus. Valitsemise omadustena on loetletud: distsipliin, läbipaistvus, sõltumatus, vastutavus, vastutus ja õiglus. Arhitektuuri valitsemise eesmärgid on:

- rakendada kõikide arhitektuuri komponentide ja tegevuste loomiseks ja jälgimiseks kontrollisüsteem, et tagada organisatsioonis arhitektuuride tõhus kasutuselevõtt ja areng;
- rakendada sisemistele ja välistele standarditele ning õigusruumile vastavust tagav süsteem;
- luua protsessid, mis teostavad ülaltoodu tõhusat haldust kokkulepitud parameetrite piires;
- arendada praktikaid, mis tagavad vastutuse selgelt tuvastatud huvigrupi kogukonna ees (nii organisatsiooni sees kui väljas).

Seega soovitab TOGAF **luua arhitektuuri valitsemiseks tõhus kontrolli ja vastavuse tagamise süsteem, mida toetavad kindlad protsessid ning praktikad.**

TOGAFis on eraldi kirjeldatud ka arhitektuuri valitsemise raamistik (TOG, 2011, ptk 50.2), milles on toodud ära ka üsna universaalne organisatsiooni mudel, mis koosneb arendusest, teostamisest ja juurutamisest (vt järgmine joonis).



Joonis 4. Arhitektuuri valitsemise organisatsiooni mudel (TOG, 2011, ptk 50.2.2.1).

Arhitektuuri valitsemise strateegia kolm olulist edufaktorit:

- luua juhtkonna toetusel kogu organisatsiooni hõlmav arhitektuuri-nõukogu, mis jälgib IT valitsemise strateegia rakendamist;
- luua igakülgne kogum arhitektuuripõhimõtteid, mis juhendavad, teadustavad ja toetavad viisi, kuidas organisatsioon läbi IT kasutuse oma eesmärgi täidab;
- kiita heaks arhitektuuri vastavuse strateegia, mis sisaldab konkreetseid meetmeid, mis tagavad vastavuse arhitektuuriga (sh projektide mõju hindamised, formaalne arhitektuuri vastavuse analüüsi protsess, arhitektuurimeeskonna kaasamine tootemeeskondades).

Järeldusena on **arhitektuuri valitsemisel hea lähenemine keskenduda kõrgtaseme toetusele ning luua ühtsed põhimõtted ja nende kontrolli meetmed.**

Arhitektuuri-nõukogud koosnevad peamiste huvigruppide esindajatest ning nende ülesandeks on strateegia juurutamist jälgida (TOG, 2011, ptk 47). Arhitektuuri-nõukogudel on soovitusel nii arhitektuuri-nõukogude liikmete (4-5, maksimaalselt 10 püsiliiget), struktuuri (domeeni ja globaalne tase), käitamise (ettevalmistus ja päevakord) osas. Ka siin saab järeldada, et arhitektuuri juhtimiseks loodud arhitektuuri-nõukogud peavad olema laiapõhjalised,

## **selgete ülesannete ning toimimispõhimõtetega.**

Lisaks on TOGAFis pühendatud eraldi osa koosvõime nõuetele (TOG, 2011, ptk 29), mis toob välja seosed kõigi ADM faasidega. TOGAF soovib koosvõime nõudeid käsitleda sarnaselt ettevõtte rakenduse integratsioonile (ingl k *enterprise application intergration*). mis aitab nõudeid paremini hallata. Selle järgi jagatakse nõuded neljaks: kuva, info, rakenduse ja tehniline integratsioon/koosvõime. Näitena on toodud ka Kanada riigi koosvõime mudel, kus andmed ja teenused on jagatud kolmeks:

- Info koosvõime: teadmushaldus, äriteave (BI), infohaldus ja usaldatud identiteet;
- Äri koosvõime: ko haletoimetamise võrgud, e-demokraatia, e-äri, ressursside juhtimine, suhte- ja kaasusehaldus;
- Tehniline koosvõime: IT infrastruktuur.

Seega TOGAFi järgi on hea praktika **jagada riik sobivateks iseseisvateks, aga omavahel integreeruvateks osadeks, et nende koosvõime nõudeid saaks paremini hallata.**

TOGAF tutvustab terminit ettevõtte toimimise mudel (ingl k *enterprise operating model*), mis kirjeldab strateegiast täpsemini igapäevase toimetamise aluseid ja mis seeläbi seab ka koosvõime fookusele ning tasemele piirid. Lisaks peab TOGAF väga oluliseks koosvõime mõõtmist ja soovib mõõdikutele seada ka mitu üksteisele järgnevat taset, vajadusel ka alajaotusi. Koosvõime tagamine on ettevõtte arhitekti ülesanne ning eriti oluline juhul, kui soovitakse taaskasutada lahenduse ehituskive (ingl k *solution building block*) ja kasutusel on teenuspõhine arhitektuur (ingl k Service Oriented Architecture, SOA). Suureks väljakutseks on olemasolevate ja uute süsteemide kooseksisteerimine, eriti üleminekul, mistõttu peaks üleminekuvalude vähendamiseks kaasama igapäevase haldusega seotud inimesi. Lühidalt, **ülemineku faas ja pärast seda toimuv mõjutab väga palju infosüsteemide haldamist, mistõttu peab halduritel olema ülevaade ja sõnaõigus muudatuste osas**. Lisaks tuuakse välja, et info jagamine võib olla väga asümmeetriline ja ühesuunaline, seda nii süsteemide kui osapoolte võtmes. Viimane tähendab, et teatud osapooli mõjutab koosvõime(tus) rohkem kui teisi. Siin võib rõhutada, et **osapoolte kaasamisel tuleb eriti arvestada nendega, kes on ise teinud oma süsteemide koosvõimeliseks, aga peavad kasutama teiste mitte nii koosvõimelisi süsteeme**.

Kuna kõik eelnev kehtib ka Eesti kontekstis, siis hindab autor siintoodud meetodite ja põhimõtete kasutamist KVRu koostamisel ja uuendamisel. Samas tuleb arhitektuuri rakendamisel avaliku sektori puhul arvestada suure pildiga. Alustada tasuks kõige laiemas kontekstiga, kirjeldades Euroopa Liidu koosvõimet.

## 2.5. Euroopa Liit ja koosvõime

Euroopa Parlament ja Euroopa Liidu Nõukogu võtsid ühisotsusena vastu koosvõime lahenduste (ingl k Interoperability Solutions [for European Public] Administrations, ISA<sup>2</sup>) programmi aastateks 2016-2020. ISA<sup>2</sup> on Euroopa avalike organisatsioonide vahelise koostööd parandavate tegevuste kogum, mille tulemusena peaks saavutama tõhusad ja mõjusad sektori- ja piiriülesed teenused nende organisatsioonide vahel. ISA<sup>2</sup> programmi üheks eesmärgiks on teha lõpp liidu koostalitlusvõime maastiku killustatusele. Ühtne arusaam koostalitlusvõimest tagatakse Euroopa koostalitlusvõime raamistiku kaudu ja selle rakendamise liikmesriikide haldusasutustes. Komisjon jälgib ISA<sup>2</sup> programmi kaudu Euroopa koostalitlusvõime raamistiku rakendamist (Euroopa Parlament, 2015, artikkel 1). Seega, ka Euroopas on koosvõime raamistik (EIF) üks olulisimaks juhtimisvahendiks asutuste koostöö parandamiseks piiriüleste e-teenuste arendamisel.

Eelmise programmi (ISA) ajal töötas Euroopa Komisjon välja teatise (ingl k *communication*) “Euroopa avalike teenuste koosvõime alused” (EK, 2010). Teatises on paika pandud EK nägemus ja plaanid koosvõime vallas ning tehtud mittesiduvad soovitusel liikmesriikidele. Selle alamosadeks on avalike teenuste Euroopa koosvõime strateegia (ingl k European Interoperability Strategy, EIS) ja Euroopa koosvõime raamistiku teine versioon (ingl k European Interoperability Framework Version 2, EIF). Lisaks on ISA<sup>2</sup> programmi raames koostatud Euroopa koosvõime etalonarhitektuur (EIRA), mille küll valmimine hilines 3 kuud (EK, 2016d). Lühidalt, Euroopa koosvõime raamistiku järgimine on soovituslik ning liikmesriikidele on piiriüleste teenuste loomise lihtsustamiseks loodud etalonarhitektuur.

Pärast Euroopa Parlamendi valimisi moodustati digivoliniku asepresidendi ametikoht ning koostati digitaalne sisuturu (ingl k Digital Single Market, DSM) strateegia, kus riiklikku koosvõimet mainitakse andmete vaba liikumise, IKT standardimise, piiriüleste avalike teenuste ja digitaalalkirjade aspektis (EK, 2015, ptk 4.1, 4.2 ja 4.3.2). Algse plaani järgi pidi Euroopa koosvõime raamistiku uuendamine jõudma lõpuni 2015ndal aastal, mis on aga vähemalt pool aastat hilinenud. Kokkuvõttes, **koosvõime on Euroopas kesksel kohal ka digitaalstrateegia (DSM) seisukohalt.**

Vaatleme lähemalt ainult Euroopa koosvõime raamistikku, kuna:

- EIS on mõeldud eelkõige EKile endale, milles on määratud eelkõige lähenemisviisid ja arengusuunad, millest EK ise juhindub ning sellel on siseriikliku koosvõimega ainult kaudsed kokkupuuted.

- EIRA avaldati alles 21. märtsil, mistõttu ei olnud võimalik seda magistritöös detailsemalt kajastada.
- DSMi koosvõime aspektiga seotud tegevusplaanid polnud töö kirjutamise ajaks lõpliku kuju saanud.

### **2.5.1. Euroopa koosvõime raamistik (EIF)**

EIF definitsioon koosvõime osas on: erinevate ja erilaadsete organisatsioonide võime suhelda vastastikku kasulike ja kokkulepitud ühiste eesmärkide saavutamiseks, vahetades omavahel informatsiooni IKT süsteemidel põhineva andmevahetuse abil (EK, 2010, Lisa 2). **EIFis toodud koosvõime mõiste ühtib üsna hästi teoreetilises ülevaates toodud definitsiooniga (vt ptk 2.1), kuid omab paari olulist erisust:**

- **koosvõime fookuses on organisatsioonid, mitte infosüsteemid, s.t soovitakse tagada koosvõimet organisatsioonide vahel;**
- **puudu on lõppkasutaja, kelle nimel koosvõimet on vaja tagada.**

EIFis kirjeldatakse kodanike, ettevõtjate ja avaliku halduse ootusi avaliku teenuse pakkumisele (12 aluspõhimõtet, millest 4 on mõeldud ainult avaliku halduse siseseks kasutuseks). EIF kutsub üles kasutusele võtma modulaarseid, lõdvalt seotud (ingl k *loosely coupled*) teenuskomponentidele ülesehitatud infosüsteeme. EIFis kirjeldatakse ka avaliku teenuse kontseptuaalmudelit, mis on jagatud kolmele tasemele (elementaarsed avalikud teenused, turvaline andmevahetuskiht ja ühendatud teenuskiht). EIF tutvustab ka viite koosvõime taset (poliitiline kontekst ning õiguslik, organisatsiooniline, semantiline ja tehniline koosvõime). EIF teeb ka mitmeid ettepanekuid koosvõime nõuete seadmisele ja haldamisele. **EIF näol on tegemist dokumendiga, mis väga mitmest aspektist kirjeldab piiriüleseks koostööks vajaminevaid eeldusi.** EIF puhul peaksid liikmesriigid:

- viima riiklikud koosvõimeraamistikud kooskõlla Euroopa koosvõime raamistikuga;
- arvestama Euroopa mõõtmega selliste avalike teenuste väljatöötamise algetapis, mis tulevikus võiksid saada Euroopa avalike teenuste osaks.

**EIFis toodud 25 soovitusega arvestamine peaks igas liikmesriigis toimuma kahel tasandil: rahvuslik koosvõime raamistik ja riigi avalikud teenused, millel on kasutaja (kodanik, ettevõtte või teise riigi asutus) teisest liikmesriigist.**

Selleks, et koosvõime raamistiku olemust konkreetselt analüüsida, võtame vaatluse alla mõnede IT-valitsuse alal edukate riikide näiteid.

## 2.6. Teiste riikide koosvõime raamistikud

Autor soovis koosvõime näiteriikidena valida globaalses ja Euroopa kontekstis riigid, kes on kõige enam suutnud e-riiki arendada. **Aluseks sobib võtta Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO) globaalne e-valitsemise arengu indeksi** (ingl k UN e-Government Development Index, EGDI) **e-teenuste alaindeks** (ingl k *online services index*). Teised kaks EGDI alaindeksit vaatlevad telekommunikatsioonivõrku ja inimkapitali, mis on kindlasti aluseks riigi IT koosvõimele, aga ei ole selle poolt otseselt mõjutatud/mõjutatavad. EGDI e-teenuste kolm tippriiki on Prantsusmaa, Singapur ja Lõuna-Korea. Eesti on selle mõõdiku järgi maailmas kaheksateistkümnes (ÜRO, 2014).

Vaatamata alaindeksi kasutamisele on EGDI siiski üsna üldine ja läbipaistmatu (puuduvad algandmed) mõõdik, mistõttu vaatleb autor ka **Euroopa Liidu digitaalse majanduse ja ühiskonna indeksi** (ingl k Digital Economy and Society Index, DESI) **digitaalsete avalike teenuste alaindeksi** (ingl k *digital public service*) tippriike. Teised neli DESI alaindeksit keskenduvad internetiga ühenduvusele, interneti kasutusele, inimkapitalile ja digitehnoloogiate integratsioonile (ettevõtluse digitaliseerimise ja e-kaubanduse kontekstis), mis ei ole samuti otseselt riigi koosvõime poolt mõjutatud/mõjutatavad (EK, 2016e, alajaotus "Methodological note"). DESI avalike e-teenuste kolm tippriiki on Taani, Eesti ja Holland (EK, 2016e, alajaotus "Digital Agenda key indicators").

Teiste riikide näidete puhul on oluline teadvustada ka konteksti, kus neid rakendatakse. Riigid erinevad üksteisest üsna palju avaliku sektori ülesehituse ja juhtimise (sh IT-koordinatsiooni), IT-sektori arengu, elanike IT-lembuse jne osas. Need seavad sageli teiste riikide kogemuste Eestis rakendamisele piirangud, millega tuleb hilisemal võrdlemisel arvestada. **Ülevaate mahu ja lihtsuse huvides ei too autor välja väga sarnaseid aspekte, vaid pigem seda, mida on vastav riik teinud teistest erinevalt**. Täiendavalt toob autor ka erinevaid lühendeid ja kohalikus keeles nimetusi, et lugejad saaksid vajadusel huvipakkuvat omal käel edasi uurida.

### 2.6.1. Prantsusmaa

Prantsusmaa koosvõime raamistiku ülemdokument on "Üldine koosvõime raamistik" (prants. k. *Référentiel Général d'Interopérabilité, RGI*) (Prantsusmaa Avaliku Tegevuse Moderniseerimise Peasekretariaat [SGMAP], 2009). SGMAP on selle raames andnud välja ligipääsetavuse, ettevõtte arhitektuuri, strateegia ja turvalisuse raamistikud. SGMAP esimeheks on peaminister ning see koosneb kahest direktioonist: Üleministeeriumilisest

Moderniseerimise ja IKT-süsteemide Direktsioonist (DIMAP ja DISIC). RGI algne versiooni loomise plaan kiideti heaks peaministri tasemel ning tehti kohustuslikuks järgimiseks kõigile ministriumidele (Prantsusmaa peaminister, 2007, artikkel 3 ja 4). Koosvõime raamistiku komisjon oli laiapõhjaline, koosnedes 11 ministriumi esindajast (kokku on Prantsusmaal 37 ministriumi), kolmest kohalike omavalitsuse taseme esindajast (üks igalt tasemelt), Andmekaitseameti presidendist, kolmest sotsiaalhooldusorganisatsiooni esindajast, neljast e-valitsuse eksperdist ja Kaitseministriumi arvutiturbejuhist. Koosvõime raamistiku olulise skoobi piiritlemisena ei tegele see poliitilise, õiguslase ja organisatsioonilise koosvõimega, vaid keskendub semantilisele, süntaktilisele ja tehnilisele koosvõimele.

Prantsusmaa koosvõime raamistiku väljatöötamist ja rakendamist juhib (alates selle loomisest aastast 2012) DISIC. DISICu ülesandeks seoses koosvõimega on (Prantsusmaa peaminister, 2011, artikkel 4):

- organiseerida ja koordineerida koostööplatvorm üldiste koosvõime ja ligipääsetavuse standardite, etalonandme(vahetus)mudelite ja küberturvalisuse arendamiseks;
- koostada nimekiri (sh ülevaade kuludest) peamistest infosüsteemidest, kommunikatsioonivõrkudest ja platvormidest, eriti kui nad /.../ tekitavad olulisi koosvõime takistusi.

Prantsusmaa alustas 2013. aastast koosvõime raamistiku uuendamist, kuid seda ei ole seni avaldatud. Prantsusmaa on käesolevasse töösse valitud Euroopa riikidest kõige madalama koosvõime raamistiku juurutamise tasemega (EK, 2016c, alajaotus “Compare NIFs”).

### **2.6.2. Singapur**

Singapuril eraldi koosvõime raamistikku ei ole. Samas on Singapuris kaks arhitektuuri raamistikku: Teenuseülene Tehniline Arhitektuur (SWTA) ja “Valitsus kui tervik” Ettevõtte Arhitektuur (ingl k Whole-of-Government Enterprise Architecture, WOG-EA) (Infocomm Development Authority of Singapore [IDA], 2016). WOG-EA ni jõudis Singapuri läbi väärtusloova arhitektuuri pilootprojekti (eWAVE), kus leiti asutuste(üleseid) võimalusi ning keskenduti standardiseerimise, andmete ja süsteemide jagamise ning IKT vajaduse agregatsiooni võimalustele. “Valitsus kui tervik” Ettevõtte Arhitektuuri üheks eesmärgiks on leida võimalusi sujuvaks valitsemiseks läbi teenuste integratsiooni. WOG-EA aluseks on valitsuse visioon, sihid ja eesmärgid ning sisuks põhimõtted, teekaart, etalonarhitektuur, juhised, standardid ja valitsemise kirjeldused. Ärifunktsioonid on grupeeritud ärisegmentideks, mis läbi juhendatakse asutuste arhitektuure kirjeldades nende äri- ja



tehnoloogiavõimekust (Saha, 2014, slaid 28).

Singapuri WOG-EAd haldab IDA ning see põhineb TOGAFi ADMil, kuid detailsem ajakohane informatsioon selle juhtimise kohta ei ole veebi ega akadeemilise kirjanduse kaudu kättesaadav. Autori kogemuse järgi (läbi koolitusprogrammi Singapuri ülikoolis) on singapurlaste soov oma e-valitsemise taustaprotsesse teistele mitte avaldada. Singapuril ei ole hetkel kehtivat e-valitsemise programmi, kuna eelmine lõppes aastal 2015.

### **2.6.3. Lõuna-Korea**

Ka Lõuna-Koreal ei ole eraldi koosvõime raamistikku, vaid neil on üks e-Valitsuse standardraamistik (ingl k e-Government Standard Framework, eGovFrame), millest on hetkel juba kolmas versioon (Lõuna-Korea Siseministeerium, 2016). eGovFrame üheks eesmärgiks on koosvõime suurendamine ning ka teised eesmärgid on kaudselt sellega seotud ning meenutavad standardimise eesmäärke (samade omaduste taaskasutus, viimaste IKT trendide peegeldamine, tarnijasõltuvuse vähendamine ning väike- ja keskmiste ettevõtete konkurentsivõime suurendamine). eGovFrame on jaotatud täitmisaaja (ingl k *runtime*), arendus, toimimise, halduse keskkondadeks ning omab suurt kogumit taaskasutatavaid tarkvaraprogramme/-teeke. Lõuna-Korea raamistiku suurim erinevus teistest riikidest ongi see, et üsna selgelt on piiritletud, millised kihid peavad olema tarkvaras, milliseid komponente nende realiseerimiseks võib kasutada ja milliste vahenditega toimub arendus. Kuna eGovFrame on keskendunud vahenditele, siis on neil ka vahendite koosvõime hindamise/vastavuse protsess, mis pakub erinevatele (tarkvara)ettevõtetele oma toodete vastavuse kontrolli võimalust ja seeläbi justkui riigile sertifitseerimist. Arhitektuuri edendamiseks on koostatud põhjalik IT arhitektuuri plaan 3.0 aastateks 2014-2016, kus egiidi all "Maksimaliseerida IT investeeringud" ja läbi ettevõtte arhitektuuri tugevdatakse muu hulgas asutustevahelist koostööd ja süvendatakse inforessursside tõhusat kasutamist (Lõuna-Korea Infoühiskonnaamet [NIA], 2014).

Avaliku sektori asutustele on e-valitsemise seaduse alusel pandud ülesandeks soodustada koosvõimet ja lähtuda riiklikust IT arhitektuurist. Seda kontrollitakse läbi infosüsteemide kooskõlastuse, kus muuhulgas vaadeldakse ka infosüsteemi koosvõimet, andmete kasutamist ja infosüsteemi ülesehitust (Lõuna-Korea Parlament, 2013, artikkel 4 lõige 1 punkt 6 ja lõige 2 ning artikkel 49). Lisaks on ka infosüsteemide arendamisele eelnev hindamine, milles vaadeldakse samuti koosvõime aspekte (Lõuna-Korea Siseministeerium, 2015, artikkel 2 punkt 7 ja vorm 2). Viienda Riigi IKT Koondplaani 2013-2017 raames on loodud ka Valitsuse

ettevõtte arhitektuuri integratsiooniportaali (GEAP), milles on tänaseks hetkeks ligi 1400 asutust kirjeldatud ligi 20 000 infosüsteemi üle 200 000 inforessurssiga (NIA, 2014).

eGovFrame haldab ja pakub tuge NIA, mis allub siseministeriumile. NIA ülesanneteks on pakkuda raamistiku teemal poliitilist ja tehnilist tuge ning viia läbi uurimist ja arendust. eGovFrame juurutamiseks toimuvad pidevalt koolitused ja seminarid ning personaalne ja asutusepõhine nõustamine.

#### **2.6.4. Taani**

Taani koosvõime põhineb (OIO) arhitektuurijuhisel (Taani Digitaliseerimisamet [Digst], 2016). Tähelepanu pööratakse kõikide koosvõime tasemete arhitektuuri, lepingute, turvalisuse, programmi ja projektijuhtimise, finants- ja operatsioonihaldusele. OIO eesmärgiks on ühildada äri- ja lahenduste arhitektuur. Olulist rõhku on pandud lisaks EIFiga kooskõlale ka Euroopa arhitektuurile. OIOs on koosvõime prioriteetne ning see on integratsiooni ja andmevahetuse aluseks.

OIO töötati välja Digitaalstrateegia 2011-2015 raames ja seda haldab Digst (taani k *digitaliseringsstyrelsen*), mis allub Rahandusministeriumile. Digsti siseselt tegeleb OIOga baasandmete ja IT arhitektuuri keskus (KIS), mille üks ülesannetest on hallata IT arhitektuuri ühiste seisukohtade arengut. Kui väiksemaid OIO täiendusi teeb KIS iseseisvalt, siis on loodud ka IT arhitektuuri ja standardikomitee, mille ülesanne on suuremaid OIO muutusi arutada ja heaks kiita (EK, 2016c, alajaotus “NIFO Factsheet – Denmark”, lk 3). Hetkel ei ole Taanil kehtivat digitaalstrateegiat, kuna selle uus versioon (aastateks 2016-2020) on väljatöötamisel. Seetõttu ei ole teada Taani järgmisi plaane koosvõimega.

#### **2.6.5. Holland**

Hollandis kehtib rahvusliku koosvõime raamistikuna Hollandi riigi etalonarhitektuur (hollandi k *Nederlandse Overheid Referentie Architectuur, NORA*), mis on sarnaselt Lõuna-Koreaga jõudnud kolmanda versioonini (ICTU, 2016). NORA koosneb mitmest omavahel ühendatud dokumendist (strateegia, koostöö ja teenuspakkumine, teenuspõhine arhitektuur, ruumiandmete juhis ja poliitika raamistik). NORA koosvõime raamistikku kuuluvad ka alamraamistikud kohalikele omavalitsustele (GEMMA), maakondade tasemele (PETRA) ning riigi arhitektuur (EAR, endine MARIJ). Tulenevalt riigi erilisest geograafiast on neil eraldi raamistik ka veemajanduse valdkonnale (WILMA). Lisaks on olemas valdkondlikud raamistikud haridusele (ROSA), töötamisele (KARWEI), kriminaalõigusele (SRK) jne. NORA baasprintsiibid on teenuse omadused, millele vastamine tagab koosvõime. Koosvõime

on defineeritud kui informatsiooni jagamise võime ning mõjutab nii äri kui tehnilist poolt. Väga suurt rõhku on pandud EIFiga kooskõlale.

NORA töötasid välja Siseministeerium ja Majandusministeerium ning see kiideti heaks Hollandi valitsuses 2009. NORAt haldab siseministeeriumi ja kohalike omavalitsuste liidu poolt 2001. aastal asutatud organisatsioon ICTU. ICTU võib teha raamistikus iseseisvalt muudatusi, kuid need peab heaks kiitma NORA arhitektuurinõukogu. Selle liikmeteks on Manifestgroepi esindaja (koondab endas mitmeid teenuse kvaliteedile pühendunud riigiasutusi), riigi IT-juht (ICCIO), (Põllu)majandus ja Innovatsiooniministeerium (EL & I), Kohalike Omavalitsuste Liit (VND), Maakondade Liit (IPO), Veemajanduse Liit ning kolm väliseksperti (Hollandi Siseministeerium, 2012). Samuti on loodud NORA kasutajate nõukoda, mis koosneb alamraamistike raamistike halduritest ning erinevate organisatsioonide esindajatest. Iga ministeerium vastutab NORA rakendamise eest koos “rakenda või selgita” põhimõttega (Hollandi Parlament, 2009, Lisa 2, lk 10). Samuti peavad kõik ministeeriumide ja riigiasutuste suured IKT projektid (üle 20 miljoni €) olema NORAGA kooskõlas (Hollandi Parlament, 2008, Lisa 1, punkt 1.9). Kohaliku omavalitsuse ja maakonna tasemega on kokkulepitud riiklik e-Valitsuse Teenuste Juurutusprogramm (NUP), mille raames ka NORAt juurutatakse (Hollandi Parlament, 2009, lk 61).

#### **2.6.6. Järeldused riikide ülevaatest**

**Riikide koosvõime juhtimist iseloomustab enamasti laiapõhjaline otsustamine, koosvõime raamistiku (ja/või selle alusdokumentide) väljatöötamise ajaline hilinemine, seaduse või määruse tasemel reguleerimine ning keske koordineerimise tugevnemine ajas. Samas on riikidel väga erinev reguleerimise tase ning kõige rohkem erinevad riigid tehnilisele või organisatoorsele koosvõimele fokuseerimisel ning selles, kas koosvõime on eksplitsiitselt välja toodud või mitte.**

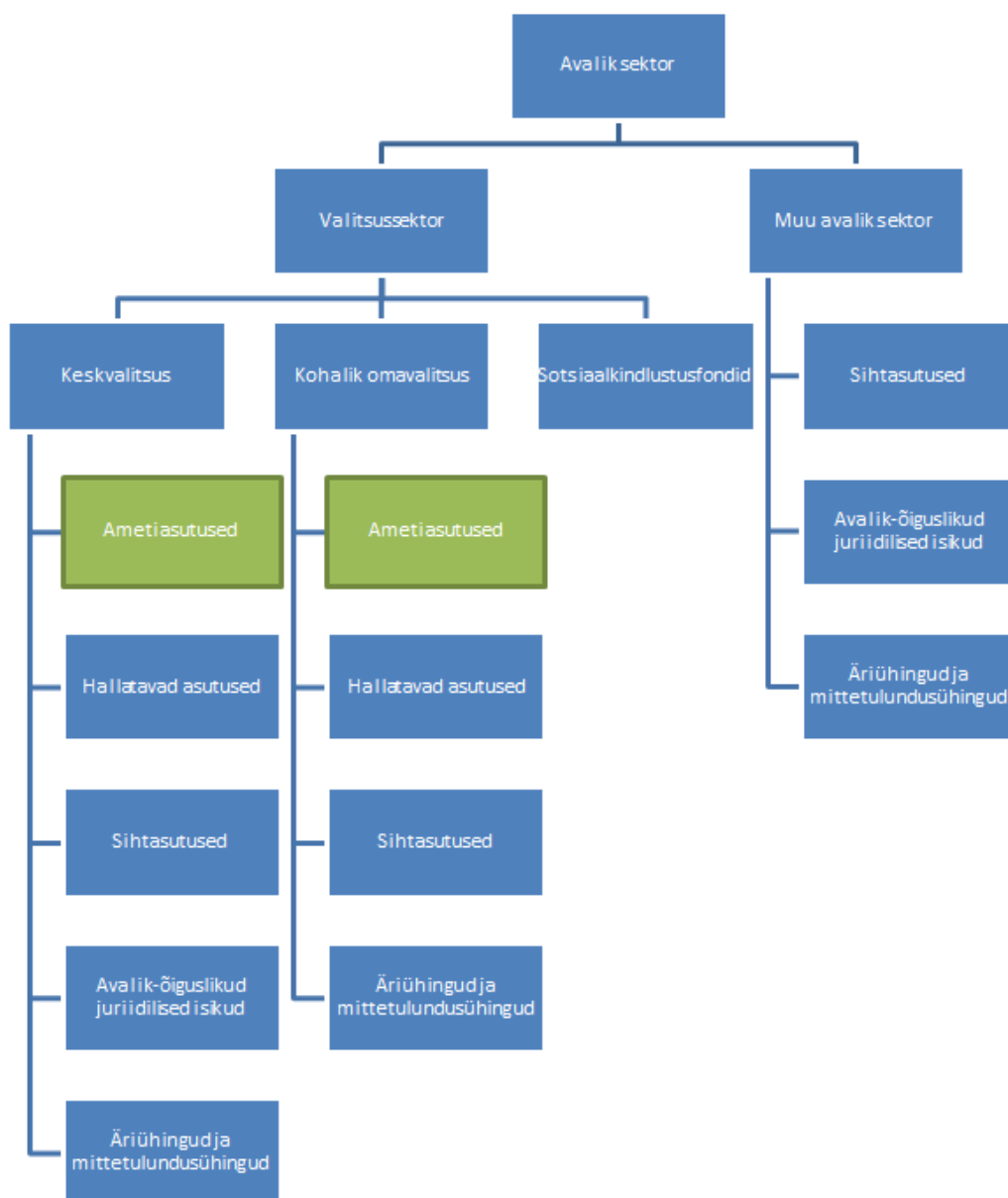
Ääremärkusena tasub mainida, et kuna antud ülevaade tehti kirjanduse põhjal, siis võib tegelik olukord olla sootuks teine (nagu Eestis, vt ptk 3.4 ja 3.5) kui dokumentide järgi järeldada võiks. Sellegipoolest kasutab autor antud ülevaadet ka edaspidistest järeldustes ja ettepanekutes. Järgnevalt vaatleme Eesti avaliku sektori spetsiifikat.

#### **2.7. Eesti avaliku sektori spetsiifika**

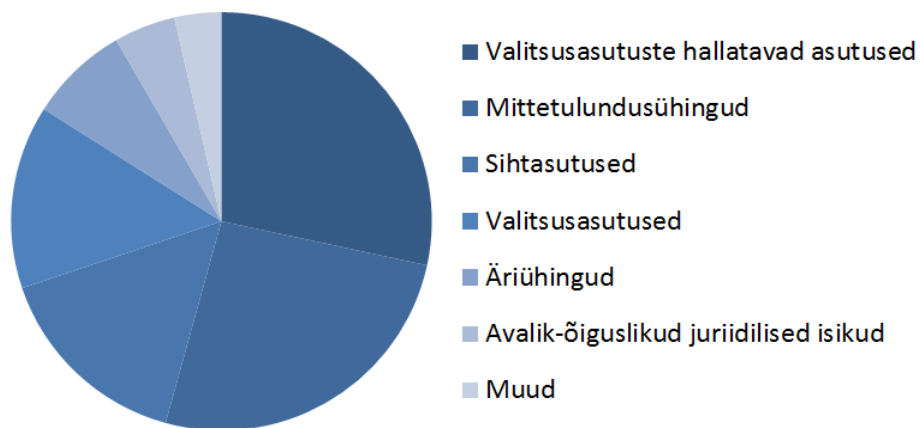
Eesti avaliku ja erasektori erisusi on varem kaardistatud ning siinkohal teeb autor ülevaate IT koosvõimega otseselt seotud aspektidest. Esmalt on vajalik selgitada Eesti avaliku sektori struktuuri ja juhtimist, mis seab koosvõime korraldamisele selged piirid.

## 2.7.1. Ülesehitus

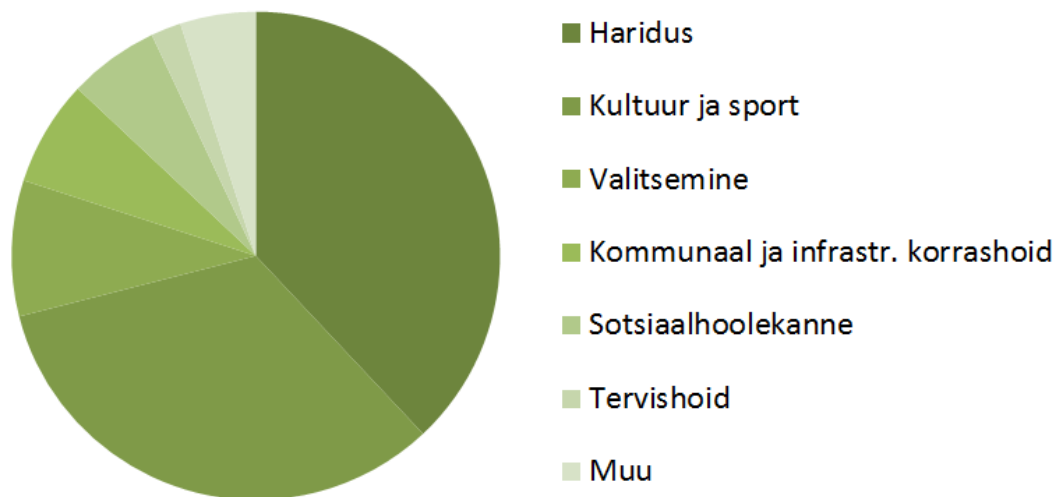
Avaliku sektori asutusi saab jagada omaniku järgi kas riigile või kohalikule omavalitsusele kuuluvateks asutusteks (Rahandusministeerium, 2016a). Avalikul sektoril on täita väga palju erinevaid rolle/ülesandeid, kuid head terviklikku ülevaadet sellest anda on keeruline, näiteks puudub terviklik ülevaade avaliku sektori funktsionaalsest jaotusest. MKMi infoühiskonna teenuste arendamise osakonna poolt on tehtud algatus avalikest teenustest ülevaate saamiseks (MKM, 2016a), kuid **autori hinnangul ei ole hetkel riigiteenuste (portfelli) andmed terviklikud ega usaldusväärsed**. Küll aga on kättesaadavad Eesti avaliku sektori struktuuri vaated töötajate ning keskvalitsuse ja kohaliku omavalitsuste asutuste arvu jaotuse osas (vastavalt joonised 5, 6 ja 7).



Joonis 5. Eesti avaliku sektori tööjõu jaotus (Rahandusministeerium, 2016b, slaid 20).



Joonis 6. Riigi asutatud või osalusega asutuste jagunemine õigusliku vormi alusel (asutuste arv). (Eesti Koostöö Kogu, 2013, lk 3)



Joonis 7. Kohaliku omavalitsuse asutuste jagunemine tegevusvaldkonna alusel (asutuste arvu osakaal kõigist asutustest). (Eesti Koostöö Kogu, 2013, lk 11)

Esimene joonis näitab, millised asutused on kõige töajõumahukamad. **See võib olla viide funktsionaalsele keerukusele, aga võib olla indikatsioon võimalikust protsesside optimeerimise ja automatiseerimise võimalusest.** Kõige suurema osa töötajaskonnast moodustavad kohalikud omavalitsused ja keskvalitsus (Rahandusministeerium, 2016b, slaid 20). Allorganisatsioonidest on suurima töötajate arvuga kohalike omavalitsuse hallatavad asutused ja riigi ametiasutused. Esimese hulka kuuluvad munitsipaalkoolid, -lasteaiad, -kultuuriasutused ja -spordiasutused. 71% kohaliku omavalitsuse asutustest tegeleb hariduse, kultuuri ja spordiga ning ainult 9% tegeleb valitsemisega (Eesti Koostöö Kogu, 2013, lk 11). Sarnaselt on ka keskvalitsuse asutuste arvude lõikes kõige rohkem maavalitsuste

mittetulundusühinguid, koole, muuseume, teatreid jt. Võrreldes kohalike omavalitsustega on 42% keskvalitsuse töötajatest riigiasutustes, mis vastab väga hästi keskvalitsuse juhtimisstruktuurile, kuna Vabariigi Valitsus teostab täidesaatvat riigivõimu vahetult või valitsusasutuste kaudu (Vabariigi Valitsuse seadus, 2016, § 1 lg 2).

Eesti avaliku sektori ülevaadet aitab täiendada selle organisatsioonilisele ülesehitusele kohandatud juhtimisstruktuur, mida tutvustatakse järgnevas peatükis.

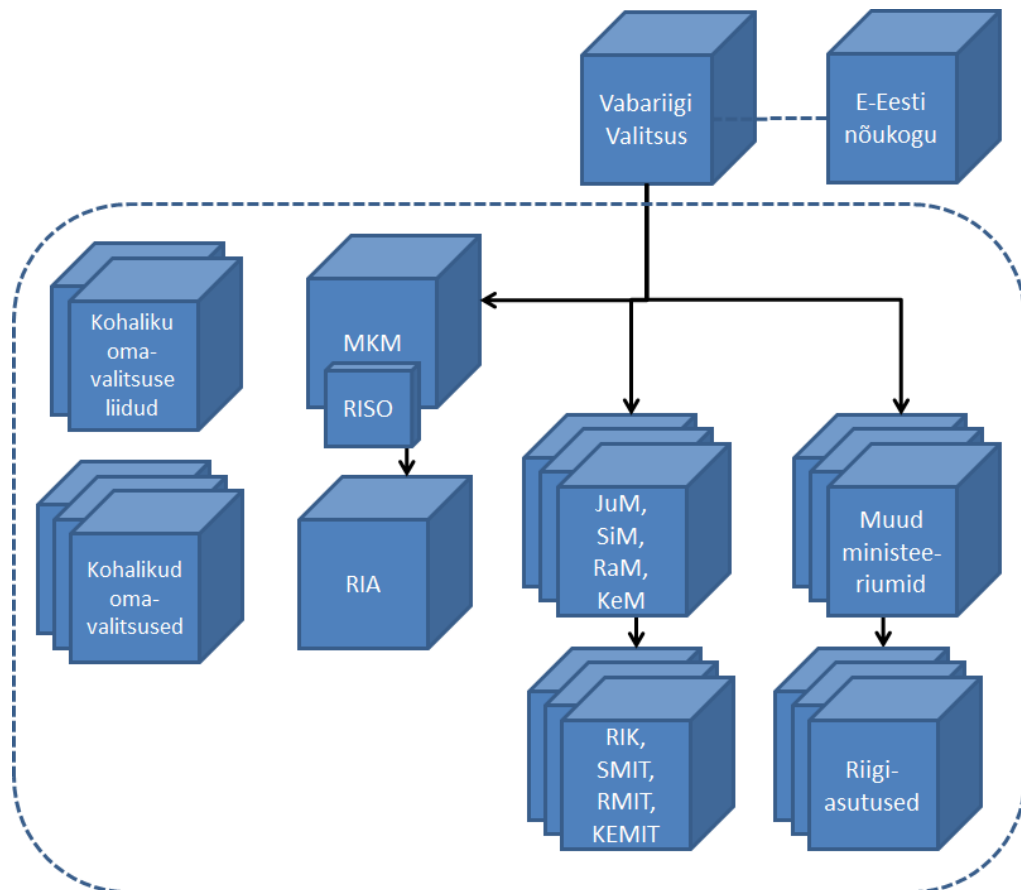
### **2.7.2. Juhtimisstruktuur**

Parlamentaarset esindusdemokraatia tõttu on Eesti seadusandliku võimu omaja Riigikogu (Eesti Vabariigi põhiseadus, § 59), kus määratakse suures osas ära ka erasektori toimimise piirangud. Samas **ei toimu avaliku sektori igapäevane (täidesaatev) juhtimine nii hierarhiliselt nagu jooniselt 5 võiks tuletada.** Esiteks on üldine juhtimisfunktsioon ainult Vabariigi Valitsusel ja sedagi ainult keskvalitsusele otseselt alluvate asutuste piires. Teiseks on kohalikud omavalitsused keskvalitsusest eraldiseisvad ning sõltumatud (Eesti Vabariigi põhiseadus, § 154). Kohaliku omavalitsuse esinduskoguks on volikogu ja igapäevast juhtimist teostab linna- või vallavalitsus. Küll on kohalikud omavalitsused vabatahtlikult koondunud kahte üleriigilisse liitu (Eesti Linnade Liit ja Eesti Maaomavalitsuste Liit) ja liitude funktsiooniks on teha koostööd (sh IT-alal) ning liitudel on õigus esindada liikmeid suhetes riigiorganistega (Kohaliku omavalitsuse üksuste liitude seadus, 2016, § 8 lg 1). Muid asutusi (ja erasektorit) reguleerivad seadused ja selle alusel antud muud õigusaktid (nt Vabariigi Valitsuse või ministri määrused, riigiasutuse käskkirjad jne).

Kuna otsene juhtimine on üsna piiratud, siis on **enamasti määratakse seaduses (läbi Riigikogu) ära asutuste grupid ja/või protsessid, kellele ja/või milles on teatud reeglite järgimine kohustuslik.** Võimalik on ka see, et seaduses volitatakse Vabariigi Valitsust, vastava valdkonna ministrit, riigiasutust või muud organit (detailsemaid) reegleid kehtestama.

Eesti infoühiskonna osas on Vabariigi Valitsusel nõuandev e-Eesti nõukogu (VV, 2014, § 3 lg 2 ja 3). Riigi infotehnoloogia kasutust koordineerib avalikus sektoris MKMi side ja riigi infosüsteemide asekanstler ning talle alluv riigi infosüsteemide osakond (RISO). Jooksva koostöö korraldamises on oluline roll riigiasutuste IT-juhtide võrgustikul, mille tööd juhivad RISO (MKM, 2013b, lk 38). Võrgustiku liikmed on kõigi valitsemisalade IT-arenduse eest vastutavad ametnikud, samuti kohalike omavalitsuste ja IKT-sektori esindajad. MKMile alluv RIA muuhulgas koordineerib Euroopa Liidu struktuuritoetuste rahade kasutamist, kooskõlastab riigi infosüsteemi osiseid ja pakub avaliku sektori asutustele koosvõime

lahendusi (X-tee, ID-kaardi tarkvara, RIHA, eesti.ee jt) (MKM, 2016c, § 8 lg 5...7 ja 8<sup>1</sup>...10). Justiits-, Sise-, Rahandus- ja Keskkonnaministeerium (vastavalt JuM, SiM, RaM ja KeM) on oma infotehnoloogia teenuse pakkumise (osaliselt või täielikult) konsolideerinud valitsemisala hallatavasse asutusse (vastavalt RIK, SMIT, RMIT ja KEMIT). Muudel juhtudel toimub valitsemisalade IT-juhtimine läbi ministeeriumi IT-osakonna või igas allasutuses iseseisvalt. Täpsemalt on nende vahelised seosed toodud järgmisel joonisel.



Joonis 8. Keskvalitsuse IT-asutuste/-üksuste seosed. Otsene alluvussuhe on toodud musta noolega ning valdkondlik koordineerimine sinise punktiirjoonega.

Alluvussuhete ja hierarhia puhul juhitakse konkreetset asutust ülemasutuse (või valdkondliku koordineerija) poolt tulemustele orienteeritud suunistega, milles piltlikult määratakse ära “mida” ja “millal” on vaja saavutada ning jäetakse “kuidas” asutuse enda lahendada. **Lihtsustatuna on asutustel üsna suur võimalus elluviimise viis ja vahendeid ise valida.** Autonoomsusel on loomulikult teatud valdkondades erandid (nt raamatupidamine, riigihanked) ning ka konsolideeritud IT-juhtimisega organisatsioonides on tegevuspiirangud üsna suured. **“Kuidas”-piirangud tagavad teatud kvaliteeditaseme, kuid võivad teha asutuse töö aeglasemaks (lokaalses vaates mitteoptimaalseks) ning kindlasti vähendavad**

**need piirangud avaliku sektori sisest innovatsiooni.** Kuna infotehnoloogiat vaadeldakse eelkõige kui töö optimeerimise ja innovatsiooni allikat, siis **IT keskne rakendamine võibki toodud probleeme lokaalsel tasandil pigem suurendada.** Seetõttu on keskvalitsus subsidiaarsuse põhimõttest lähtuvalt läinud minimaalse koordineerimise teed ning reguleeritud on eelkõige suuremate IT-investeeringute ja koosvõime lahenduste kasutamist ning küberturvalisuse rakendamist (Rahe, 2015, slaid 10). Samas taolise riigipoolse optimeerimise lõpptulemiks kohalike omavalitsuste jaoks on see, et infotehnoloogia koordineatsioon ei ole järjekindel ja tekkinud on probleemid tehnoloogia kasutuselevõtul (Pappel, 2013, lk 26).

Kokkuvõttena **tuleb koosvõime keskse juhtimise puhul arvestada, et ei tekitataks asutustele ebamõistlikke tegevuspiiranguid ning abistatakse koosvõime nõuete juurutamisel.** Täpsemaid järeldusi saaks teha, kui oleks terviklik ülevaade avalikest teenustest (nt valdkonnad, kulud, kasutajate arvud, kvaliteedihinnangud jne).

## **2.8. Kokkuvõte**

Teoreetilises käsitluses tegi autor ülevaate olulisematest mõistetest ning võrdles koosvõimet (avatud) standardiga ning koosvõime juhtimist ettevõtte/IT arhitektuuriga. See annab hindamisele olulist sisendit eelkõige läbi teema piiritlemise. Lisaks toodi välja Euroopa Liidu tegevused, mis samuti seavad mõneti piiranguid ja loovad võimalusi ka Eesti koosvõimele. Erinevate riikide koosvõime reguleerimise kirjeldus aitab hinnata, kas ja kuidas saab teiste riikide kogemusi Eestis kasutada. Samuti tegi autor ülevaate ka (Eesti) avaliku sektori spetsiifikast, millega tuleb arvestada KVRu hindamisel ning ettepanekute tegemisel.



### 3. Eesti riigi IT koosvõime raamistiku ülevaade

Hetkel kehtiv KVR kinnitati 2011. aasta lõpus majandus- ja kommunikatsiooniministri käskkirjaga (MKM, 2011b, punkt 1), tegemist on järjekorras kolmanda versiooniga. Käesolev peatükk teeb sellest lühiülevaate ning hindab selle sisu koherentsust ning koosvõime teooria ja praktikaga. Selleks vaadeldakse esmalt KVRu skoopt võrreldes seda koosvõime ja koosvõime raamistiku mõistetega ning seejärel võrreldakse KVRu muude metoodilises osas esitletud aspektidega. Selles peatükis kasutatakse mõningatel juhtudel hinnangute andmiseks ka töö käigus läbi viidud fookusintervjuude andmeid, mille metoodika on detailsemalt kirjeldatud Lisas 2. Lihtsama lugemise eesmärgil ei ole otse KVRust tulenevat viidatud muude allikatele sarnaselt (MKM, 2011a), vaid on kasutatud allajoonimist.

#### 3.1. Skoop

KVRus kasutatav koosvõime mõiste on üks-ühele tõlge EIF definitsioonist ja seetõttu, nagu eelnevalt välja toodud (vt ptk 2.5.1), ei ole see kooskõlas koosvõime teooriaga (vt ptk 2.1). Autori hinnangul peaks Eesti koosvõime raamistikus toodud koosvõime mõiste Euroopa Liidu mõistega kooskõla asemel olla kooskõlas teooriaga. Selleks tuleks **koosvõime mõistet täiendada (avaliku teenuse) kasutaja fookusesse viimisega ning fokuseerimisega organisatsioonidevaheliselt koosvõimest infosüsteemidevahelisele.**

Koosvõime raamistik on organisatsioonidevaheline kokkulepe ja instrument koosvõime saavutamiseks. KVRu üldisteks eesmärkideks on tõhustada Eesti avaliku sektori toimimist ja parandada Eesti ja Euroopa Liidu kodanikele ning ettevõtetele pakutavaid teenuseid. Autori arvates on **KVRu definitsioon ja eesmärk heas kooskõlas teoreetilise käsitlusega ning on lisatud piisavalt Eesti spetsiifikat.**

Raamistiku konkreetsemad alameesmärgid on:

1. aidata kaasa teenusepõhise ühiskonna arengule, kus kõik inimesed saavad riigiga suhelda, ilma et nad peaksid teadma midagi avaliku sektori hierarhiliselt struktuurist ja rollide jaotusest selles;
2. muuta riigi infosüsteemi infopoliitiliste otsuste tegemine läbipaistvaks;
3. toetada riigi infosüsteemi koosarenemist;
4. luua tingimused vabaks konkurentsiks, järgides kokkulepitud raamistikku;
5. vähendada avaliku sektori (IT) kulusid.

Üldiselt saab nentida, et **KVRus seatud eesmärgid on vajalikud ja kooskõlas**

**üldeesmärgiga**, eriti kui neid käsitletakse koosvõime mõiste definitsiooni raames. Kui võtta aluseks koosvõime teooria ülevaates tutvustatud koosvõime tõketepõhine lähenemine (vt ptk 2.1), siis koosvõime takistusi KVRus ei mainita. Samas, kuna ei ole kirjeldatud täna eksisteerivad tõkkeid, siis pole ka üheselt arusaadav, milleks koosvõimet vaja on. Ilmselt seetõttu on autori kogemusel ka sageli tekkinud arusaam, et koosvõimet ei ole vaja, kuna “kõik ju sujub”. **Keskendudes tõketele, saaks koosvõime vajadust paremini näitlikustada**, nt koosarendamise toetamise asemel keskenduda sellele, et vältida olukorda, kus arendatakse kaasamata olulist sihtgruppi. Seetõttu teeb autor soovitus **lisada või asendada eesmärkideks koosvõime tõkked, mille eemaldamise/vähendamisega koosvõime raamistik tegeleb**. Lihtsustatuna, kui hetkel on eesmärgina sõnastatud, mida head juhtub, kui KVRu rakendada, siis peaks eesmärgina lisama, mis on konkreetsed tõkked (ebakohad), mida pärast KVRu rakendamist enam ei eksisteeri või eksisteerivad vähemas matus. Täpsemalt (hetkel ilma eesmärke sisuliselt muutmata) saab olemasolevate eesmärkide kõrvale/asele võtta kasutusse tõkkepõhised eesmärgid - KVR on edukas, kui ei eksisteeri järgmisi tõkkeid:

1. inimesed peavad teadma avaliku sektori hierarhilist struktuuri ja rollide jaotust selles;
2. riigi infosüsteemi infopoliitiliste otsuste tegemine on läbipaistmatu;
3. riigi infosüsteemi arendatakse kaasamata olulisi sihtgruppe;
4. vaba konkurents ei toimi;
5. avaliku sektori (IT) kulud on liialt suured.

Autor jättis eesmärkide sisu taotluslikult muutmata, sest nende ümberkeeratud eesmärkide puhul saab vaadelda ühte ilmingut - **tegemist on väga laiade tõdemustega kahest aspektist:**

- **sihtrühm** - KVRu koostamisse on kaasatud (ja järgimise eest vastutavad) peamiselt IT-töötajad, kuid ilmselgelt ei saa ainult IT-vahenditega tagada eeltoodud eesmäärke. Lahendusena on võimalik laiendada oluliselt KVRu sihtgruppi, et ka neid eesmäärke saavutada, või **piiritleda eesmärkide skooopi, et KVRu igapäevastel rakendajatel oleks võimalik neid saavutada**. Autor soovitab viimast varianti, kuna ei usu, et IT-st väljakasvanud koosvõime saaks olla edukas laiemas kontekstis, kui ta ei ole seda isegi oma valdkonnas;
- **ulatus** - mitme eesmärgi puhul võib väita, et tegu ei ole tõkkega või on tõke/eesmärk püstitatud liiga ambitsioonikalt. Näiteks ei vasta punkt 5 tõele, kuna Eesti avaliku sektori IT kulud võrreldes teiste riikidega on keskmised, kogu avaliku sektori vaates aga on Eesti üks kokkuhoidlikumaid (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2014, lk 85). Samuti on Euroopa Liidu struktuuritoetuste perioodil ligi

3 korda rohkem IT investeeringuid, mistõttu ei ole IT kulude kokkuhoid summaarselt riigi tasemel võimalik. Samas on võimalik, et mõned IT kululiigid vajavad liialt ressursse, mõnes konkreetses aspektis ei kasutata finantsvahendeid efektiivselt või on soov süsteemide haldus-/hoolduskulusid vähendada. Kuna kulude probleem ei ole täpsustatud, siis saab järeldada, et **koosvõimele seatud eesmärgid tuleb sõnastada senisest detailsemalt.**

Kuna KVRu skoop on kirjeldatud, siis on vajalik hinnata selle ülesehitust, mis annab KVRule vormi. Selle puhul on samuti tarvilik hinnata selle vastavust koosvõime teooriaga, et tuvastada üle- või alakaetus.

### **3.2. Ülesehitus**

Dokument on üles ehitatud viisil, kus kirjeldatakse detailselt mingit konkreetset koosvõime aspekti ning tuuakse ära sellega seotud nõuded. Struktuuri aluseks on Euroopa koosvõime raamistik (vt ptk 2.5.1). KVRis käsitletavat aspektid on:

1. 12 koosvõime aluspõhimõtet, mis on dokumendi aluseks. Need on võetud otse Euroopa koosvõime raamistikust, kuid lisatud on Eesti kontekst;
2. Teenuste mudel ja teenuseruum, millega määratletakse ühtlasi koosvõime ulatus. Täpsemalt kirjeldatakse teenuste koosvõime arhitektuuri, teenuste klassifikatsiooni, tasemeid, jaotust, kataloogi ja kontseptuaalmudelit;
3. 5 koosvõime mõõdet, mille abil eristada koosvõimega tegelemise erinevad tasemed;
4. Avatud standardid, milles kirjeldatakse lühidalt ootusi standardimise osas ja loetletakse soovituslikke standardeid;
5. Tarkvara ja avatud spetsifikatsioonid, mis viitavad eraldiseisvale dokumendile, mis seda aspekti käsitleb;
6. Ühised infrastruktuuriteenused, mille hulka loetletakse kindlustavaid süsteeme ja toetava infrastruktuuri komponente;
7. Koosvõimeraamistike haldamise osa kirjeldab taaskord raamistiku tausta ja lisab sellele infosüsteemi koosvõime raamistiku mõiste ja kirjelduse.

Autori hinnangul on **KVRus toodud aspektide hulk üsna suur, kuid vajalik kõikide oluliste koosvõime vaadete katmiseks.** Mitmest aspektist vaatlemine on heas kooskõlas ka IT arhitektuuri kui terviku juhtimisega. Struktuurist detailsemal tasemel asuvad koosvõime nõuded, mida käesolev töö küll detailselt (üksikult) ei käsitle, kuid ülevaatlikul kujul vajavad need siiski vaatlemist.

### 3.3. Nõuded

Kokku on raamistikus 113 erinevat nõuet, mille sisuanalüüsis suutis autor tuvastada 146 erinevat ühikut nõudeid. Autori kogemusel **on tegemist väga suure hulga nõuetega, mille igakordne järgimine infosüsteemide arendamisel ei saa olla väga levinud**. Nõuete suur arv võib nende haldamise teha problemaatiliseks madalama küpsustasemega organisatsioonidele, kellel ei ole juurutatud nõuete halduse protsessi. Autori hinnangul **tuleks koosvõime nõuete hulka vähendada, jättes alles ainult suurt mõju omavad nõuded**. Lisaks saab sisuanalüüsi alusel välja tuua kaks ebavajalike nõuete kategooriat:

- mitmed nõuded<sup>1</sup> on **juba kehtivas õigusaktis nimetatud nõude kordused, mõnel juhul ka õigusnormis toodud ümbersõnastused või täpsustused**. Autori hinnangul on see halb praktika, kuna kehtivas õiguses teisiti (või pehmema nõudena) sõnastatud nõude kordus KVRus tekitab pigem segadust. Küll aga saab KVRu kasutada kui ühisnõuete leidmise platvormi, et need hiljem õigusaktidega kinnitada.
- mõned nõuded<sup>2</sup> on pigem **olemasolevat olukorda tõdevad faktid või sisutud postulaadid**. Autori hinnangul ei sobi taolised nõuded KVRu eesmärgiga kokku, lisavad ebavajalikku ballasti ning **tuleks eemaldada**.

**Väga hästi on õnnestunud see, et nõuded on üldisest tekstist esile tõstetud ja numereeritud, mis lihtsustab nende kontrolli ja viitamist**. Samuti vähendab arusaamatusi nõuete tugevuses tarkvaratehnikast tuntud meetodika kasutamine. Sellegipoolest, 25% nõuete puhul ei ole kasutatud nõuete tugevuse esiletoomist suurtähtedega, kuigi selline lähenemine oli toodud dokumendi sissejuhatuses. See võib lugejas teatud nõuete puhul tekitada arusaamatusi ning raskendab nõuete rakendamise kontrolli. Autori ettepanek on **kasutada koosvõime nõuete tugevuse läbivat suurtähtedega esiletoomist**.

Läbi skoobi, ülesehituse ja nõuete ülevaatus on tehtud läbilõige KVRu staatilisest osast ning järgmisena oleks vaja hinnata selleni jõudmise protsessi ehk koostamist. Koostamisel on

---

<sup>1</sup> Vastavad näited:

- nõue nr 3.15 “Avalikke teenuseid TULEB osutada tasuta. Erandiks on tasud, mis on kehtestatud riigilõivuseaduse alusel”
- nõue nr 2.24 “Riigi infosüsteemis kasutatavad lahendused PEAVAD olema turvalised ehk tagama andmete ja teenuste konfidentsiaalsuse, autentsuse, käideldavuse ning tõestatavuse”
- nõue nr 2.15 “Kodanikele TULEB tagada teenused, mille kaudu nad saavad teada, kes ja mis eesmärgiga on avaliku sektoris nende kohta kogutud andmeid kasutanud”

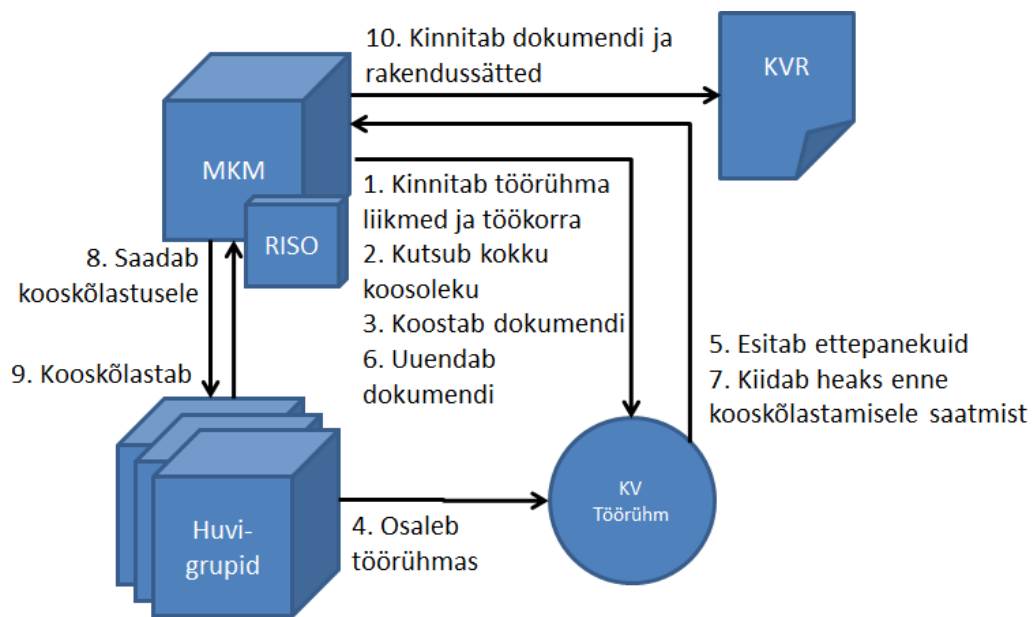
<sup>2</sup> Vastavad näited:

- nõue nr 4.20 “Andmete vahetamisel järgitakse seadusega kehtestatud piiranguid ja organisatsioonide võimalusi”
- nõue nr 4.3 “Eesti koosvõimeraamistiku alus on Euroopa koosvõimeraamistik”

eelkõige vajalik hinnata koostamise protsessi piisavust sätestatud definitsioonile (“KVR on organisatsioonidevaheline kokkulepe“) ehk kas ja kuidas sõlmitakse kokkuleppeid organisatsioonide vahel.

### 3.4. Koostamine ja uuendamine

Eesti riigi IT koosvõime raamistikku juhib Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM). MKMi juurde on loodud alaline riigi infosüsteemi koosvõime töögrupp (KV töörühm), mille ülesanne on esitada ettepanekud ministeeriumile riigi infosüsteemi koosvõime parandamiseks. Täpsemalt tegeleb KV töögrupp KVRuga seotud tehniliste, õiguslike ning organisatsiooniliste küsimuste lahendamise ja ettepanekute väljatöötamisega. Kõik KVR dokumendid peavad olema töörühma poolt läbi vaadatud ja heaks kiidetud enne kooskõlastamisele saatmist (MKM, 2011c, punkt 4). Kooskõlastamist ei ole eraldi reglementeeritud, kuid hetkel kehtiv KVR sai ministeeriumidelt, põhiseaduslikelt institutsioonidelt, Eesti Maaomavalitsuste Liidult, Eesti Linnade Liidult, Riigi Infosüsteemi Ametilt ja Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidult sisulise kooskõlastuse. Kirjeldatud protsessi olulised etapid on kokkuvõetud järgmisel joonisel.



Joonis 9. KVRu koostamise ja uuendamise protsess (autori skeem).

Olulised tähelepanekud protsessile, mis mõlemad realiseerusid hetkel kehtiva KVR koostamisel:

- Kui KV töörühm ei kiida heaks uuendatud dokumenti (etapp 7), siis naastakse etappi 6;

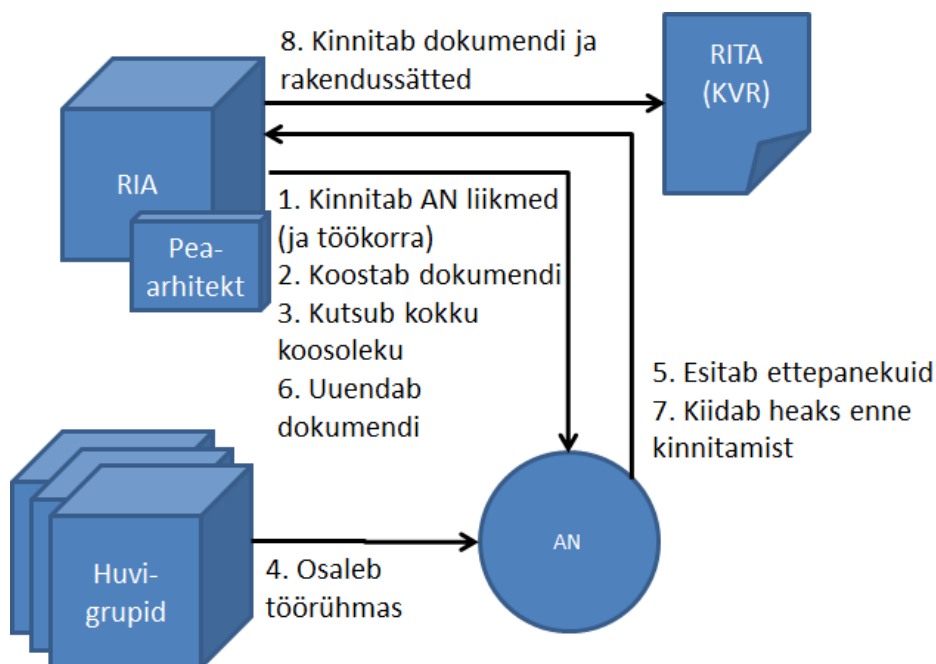
- Kui huvigruppidega kooskõlastuselt tekib olulisi täiendusi (etapp 9), siis naastakse etappi 6.

Üldiselt saab **senise KVRu koostamise protsessiga rahul olla, sest läbi huvigruppide kaasamise töörühma oli tagatud selle sisuline vastavus huvigruppide ootustele.**

Kuna autor on alates 2011. aasta lõpust töörühma liige, siis peab ta siinkohal vajalikuks välja tuua ühe olulise selle juhtimisega seonduva aspekti. Töörühma ettepanekud fikseeriti töörühma koosoleku protokollides, kooskõlastusi koguti e-kirja teel ning tagasisideks loodud dokumente säilitati MKM RISO veebikeskkonnas, mis suleti avalikkusele 2015. aastal. Seega **ei ole võimalik tagantjärele jälgida ettepanekute arutelu ja otsustamise ning kooskõlastuse sisulist toimimist.** Autori ettepanek on **avaldada info KVRu koostamisel toimunud seisukohtade esitamise ja otsustamise kohta ning tagada jätkusuutlikult taolise info säilitamine.**

Töörühma viimane koosvõime raamistikuga otseselt kokkupuutunud kohtumine toimus 20.09.2013 (Vallner, 2013), kuigi ministri käskkirja järgi peab see toimuma vähemalt kolm korda aastas. MKMi poolt kokkukutsutud töörühma inaktiivsuse põhjuseks võib olla see, et alates 2013. aasta keskpaigast hakkas KVRuga tegelema MKMi asemel RIA, seda ettevalmistusena IT arhitektuuri funktsiooni täitmiseks. Alustati KVRu põhimõtetest ja põhimõtetest tulenevate nõuete läbi vaatamisest ja -arutamisest. See toimus kuni 2013. aasta lõpuni autori eestvedamisel ja praeguse riigi IT arhitekti ametitaitja konsultatsiooni abil mitteametliku töövormina IT-asutuste arhitektuuri või arenduse eest vastutavate isikute ringis. 2014. aastast loodi RIAse otse peadirektorile alluv nõuniku ametikoht, kes hakkas tegelema riigi IT arhitektuuriga (riigi peaarhitekt). Tänaseks hetkeks on MKMi olemasolevate ja ametlike (aga mittetoimivate) töövormide kõrvale loodud Riigi Infosüsteemi Arhitektuurinõukogud (edaspidi AN), mis on oma statuudi järgi peamine Riigi Infosüsteemi arhitektuuri korraldav kogu (RIA, 2014, Lisa 1, lk 1). AN liikmeteks on Riigi Infosüsteemi arhitekt, iga allnõukogu vastutavad arhitektid, riigi andmeturbearhitekt ning viie ministeeriumi esindajad. Iseenesest ei ole see probleem, kuid **AN on hakanud osaliselt tegelema seni KV töörühma ülesannetega.** AN töö tulemusena on vastuvõetud ka Riigi IT arhitektuuri raamistiku (RITA) dokument (RIA, 2016a). RITA on võrreldes KVRuga oluliselt väiksema mahuga, sisaldades ainult Euroopa koosvõime raamistiku aluspõhimõtete kordust ja viiteid KVRu alamdokumentidele. RITA ja KVRu sisulised ebakõlasid kajastatakse edaspidi (vt ptk 3.7), hetkel keskendume koostamise protsessile. Kuna RITALE on viidatud ka kui koosvõime raamistikule, siis on loodud paralleelne KVRu koostamise protsess, lihtsama

viitamise nimel nimetame selle number 2ks (vt joonis 10).



Joonis 10. KVRu koostamise protsess number 2 (autori skeem).

Kuna ei ole korrastatud ka olemasolevat töörühma ega dokumente, siis on tekkinud kaks koostamise protsessi, mis pole omavahel ühilduvad. Tekkinud on kaks konkureerivat koosvõime raamistikku ja formaalselt on olemas kaks töörühma, mis kummagi dokumendi uuendamiseks peaks tegelema. Seetõttu leiab autor, et **äärmiselt vajalik on selgepiirilisel määratleda MKM ja RIA ülesanded koosvõime tagamisel** (vt ka ptk 3.7).

Avalikus sektoris on eduka elluviimise peamiseks eelduseks ettevaatav ja korrektne planeerimine. Täna sel KVRul puudub see vaade, s.t selles olevaid konkreetseid nõudeid ega nende kogumi (KVRu raamistiku näol) osas ei ole läbi viidud sisukat mõjuhindangut, kasvõi lihtsustatud kujul maksumuse hindamise osas. Samuti ei hinnata erinevates protsessides, kus KVRu järgimine on kohustuslik, eraldi koosvõime tagamise mõjusid. See on loonud olukorra, kus **KVRu**:

- **nõuete täitmiseks vajalikke rahalist ja ajalist ressursi ei hinnata.** Seetõttu ressursse ka ei planeerita ning ilmselt loodetakse, et koosvõime nõuete täitmine realiseerub muude nõuetega kaasnevalt sellele eraldi rõhku mitte pannes;
- **nõuete mõju ei vaadelda.** Seeläbi ei ole tagatud selle rahaline kate või kontrollorgani võimekus nõudeid kontrollida. See tähendab, et kui mõni infosüsteem ei täida mõnda koosvõime nõuet, siis ainuüksi selle puuduoleku parandamiseks eraldi tellimist/arendust ette ei võeta, kuna puudub eraldiseisev rahastus. Samuti on selle

tulemuseks see, et pole tagatud nõuete kontroll vastavate organite poolt.

Kuna sisukamat mõjuanalüüsi on soovitatud ka eelnevates uurimustes (Aadamsoo, 2012, lk 57), siis oleks mõistlik **hinnata enne koosvõime nõuete kehtestamist nende mõju riigieelarvele ning kontrollorganiste võimekusele**, kuna seeläbi:

- tõuseb koosvõime nõuete kvaliteet kuna arvestatakse juba selle maksumusega ja kontrolli võimega ning tänu sellele toimub isereguleeriv efektiivsuse leidmine (valitakse sama koosvõime tõkke eemaldamiseks või eesmärgi saavutamiseks kõige optimaalsem lahendus, mida saab võimalikult tõhustalt kontrollida);
- tagatakse parem õigusselgus, kuna juriidiliselt ei ole lubatud mittekoosvõimeliste infosüsteemide kasutuselevõtt (vt ptk 3.5), kuid tegelikkuses on seda raske tagada. Näiteks juhul kui mõni riigi kesketest infosüsteemidest ei rakenda mingit KVRus sätestatud nõuet, siis peaks selle kasutuselt eemaldama, mida ei ole senises praktikas kordagi tehtud, kuna see oleks ilmselt ebaproportsionaalne meede.

Peale KVRu koostamist on järgmine loogiline samm rakendamine igapäevases töös ning koordineerimine. Siinkohal on oluline keskenduda, kuidas KVR järgimist nõutakse ja jälgitakse.

### **3.5. Rakendamine ja koordineerimine**

KVRu kehtestamisel kohustas majandus- ja kommunikatsiooniminister oma korraldusega RISO ja RIAt arvestama selle dokumendiga (MKM, 2011b, punkt 3):

- struktuurifondide (SF) projektide rahastusotsuste tegemisel;
- infosüsteemide dokumentatsiooni kooskõlastamisel;
- infotehnoloogilisi otsuseid sisaldavate õigusaktide kooskõlastamisel.

Käesoleval hetkel on kahes SF projektide rahastust käsitlevas regulatsioonis (MKM, 2015a, § 12 lg 1 punkt 1, § 16 lg 1 punkt 7 ja § 28 lg 3 punkt 2; MKM, 2015b § 13 lg 4 punkt 2, § 25 lg 2 punkt 7) kehtestatud, et:

- projekti taotluses peab projektiga loodav või arendatav infosüsteem olema kooskõlas riigi infotehnoloogia arhitektuuri ja KVRu põhimõtetega;
- valikukomisjon hindab, kas projekt ei ole vastuolus riigi infotehnoloogia arhitektuuri ja KVRuga;
- rakendusüksus ei kooskõlasta hankelepingu projekti, kui see ei vasta riigi infotehnoloogia arhitektuuri ja KVRu põhimõtetele;

Taotlusele esitatavaid täpsemaid nõudeid, valikukomisjoni tööd korraldavat või hankelepingu



projekti kooskõlastust detailsemalt reglementeerivat korda ei ole kinnitatud. Samas vaatab enne valikukomisjoni suuremate projektide raames arendatavate infosüsteemide arhitektuuri üle riigi peaarhitekt. Vaadeldud riikidest omavad arendusprojektide koosvõime ülevaadet Taani ja Holland (vt ptk 2.6.4 ja 2.6.5), mis tähendab, et tegemist on levinud praktikaga.

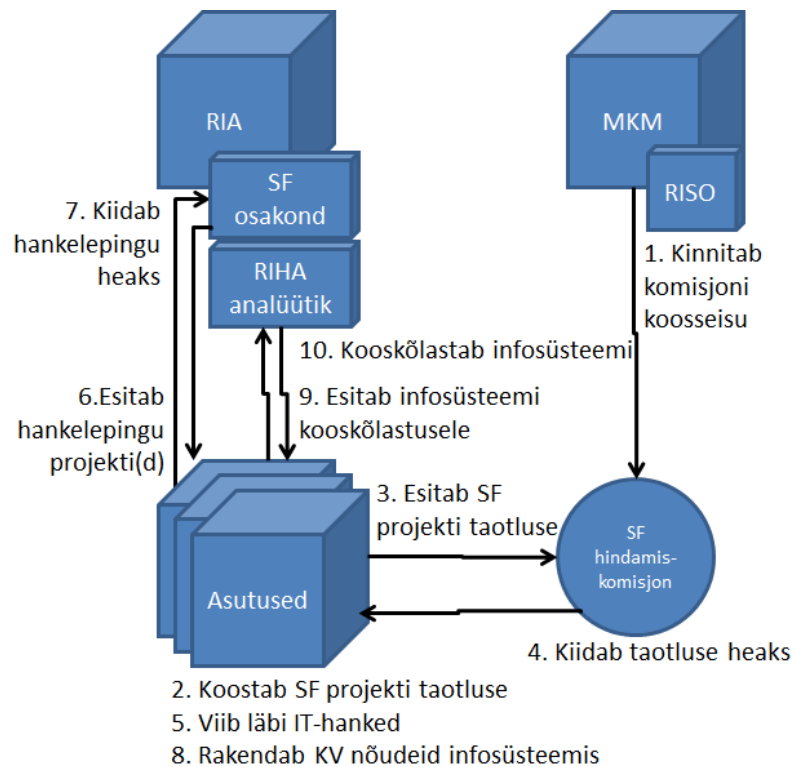
Riigi infosüsteemi haldussüsteemi (RIHA) (VV, 2008b, § 3 ja § 5 lg 1 punkt 7):

- ühe eesmärgina on seatud riigi, kohaliku omavalitsuse ja avalikke ülesandeid täitvate eraõiguslike isikute andmekogude koosvõime toetamine;
- ühe põhimõttena on nimetatud, et andmekogu asutatakse ja selle muutmine toimub muuhulgas riigi IT koosvõime raamistikest.

Lisaks saab eraldi välja tuua, et andmekogude tehnilise dokumentatsiooni kooskõlastusel kontrollitakse, kas andmekogu kasutab kasutajate autentimiseks ainult Eesti ID-kaarti ning ei kasutata paroolipõhist ega pankade kaudu autentimist (RIA, 2016b, lk 9). Infosüsteemide koosvõimet kontrollitakse Prantsusmaal ja Lõuna-Koreas (vt ptk 2.6.1 ja 2.6.3), seega on ka siin tegemist levinud praktikaga.

Autori teadmiste kohaselt puudub kohustus kooskõlastada infotehnoloogilisi otsuseid sisaldavaid õigusakte RISOga. Kuna õigusaktide kooskõlastamise üle mõistlikul viisil ülevaade puudub, siis selle järgimist kontrollitigi ainult fookusintervjuude abil.

KVR järgimine on muudetud kohustuslikuks konkreetsete protsesside vaates selle erisusega, et institutsionaliseeritud õigusaktide kooskõlastust ei toimu. Asutustel tekib puutumus KVRuga ainult SF projektide ja RIHA kooskõlastuse osas, mida ilmestab järgnev skeem (vt joonis 11).



Joonis 11. KVRu rakendamise ja kontrolli protsess (autori skeem).

Olulised tähelepanekud protsessile:

- Lihtsustuse eesmärgil on tegemist positiivse töövooga ning võimalik on negatiivsed otsused etappides 4, 7 ja 10 ning samuti saavad asutusel tekkida takistused SF taotluse koostamisel, IT-hanke läbiviimisel ning KV nõuete rakendamisel.
- Koosvõime nõuete rakendamine (etapp 8) on oluline ka mitte SF projektide puhul.

KVRus toodud kolme rakendamise protsessi arvesse võttes on autori hinnangul KVRuga arvestamine siiski realiseeritud osaliselt. Täpsemalt:

- **SF taotluste hindamisel ei ole regulatsioonide puudumiste tõttu selge, kas ja milliste nõuetega kooskõla kontrollitakse.** Autori ettepanek on sarnaselt RIHA kooskõlastuse korrale **tuua SF rahastusotsuste tegemisel välja konkreetsed nõuded, mille täitmist hinnatakse.**
- **RIHA kooskõlastus on väga valikuline, sest kontrollitakse sisuliselt ainult ühele koosvõime raamistikus olevale nõudele vastamist** (nõue nr 2.8 “Andmekogus pakutavaid avalikke veebiteenuseid saab/ei saa kasutada ID-kaardiga autentides”). Seeläbi ei ole kindlasti tagatud KVRuga arvestamine mõistlikus ulatuses, kuna kontrollitakse KVRus olevast 146st nõudest alla 1%. Autori hinnangul tuleks **suurendada RIHA kooskõlastuse käigus kontrollitavate nõuete hulka ja/või väga**

**kriitiliselt vaadata üle seniste nõuete vajadus.**

- **IT-alaste otsuste õigusaktide kooskõlastuse osas puudub sellekohane kohustus ja ülevaade**, mistõttu tuleks **hinnata väga pragmaatiliselt õigusaktide kooskõlastuse kohustuse vajalikkust**. Taolist kontrolli polnud rakendanud ka ükski vaatluse all olnud riikidest (vt ptk 2.6).

KVRu järgimine on riigi ja kohalike omavalitsuste infosüsteemide suhtlust korraldades kohustuslik. Nagu teooria ülevaates (vt ptk 2.5.1) on esitatud, siis on avalik sektor üsna eripärane oma ülesehituselt ja juhtimiselt ning KVR peab sellega arvestama. Samuti selgus siinkohal, et **ainuüksi KVRu kinnitamisega ei muutu sealolevad nõuded neile kohustuslikuks, vaid nende täitmine on kohustuslik ainult eelnimetatud protsessides** (SF projektid ja RIHA kooskõlastus). Kui vaadelda alternatiive, siis saaks:

- seaduses (nt Avaliku teabe seaduses) volitada majandus- ja kommunikatsiooniministrit (või Vabariigi Valitsust) kehtestama IT koosvõime nõudeid, mis kehtiksid otse ja kõigile avaliku sektori asutustele;
- keskvalitsusele (vt ptk 2.5.1) muuta KVR kohustuslikuks läbi majandus- ja kommunikatsiooniministri (kui oma valdkonda valitseval institutsiooni) või Vabariigi Valitsuse määruse kinnitamise.

Autori hinnangul oleks KVRus mainitud üldvolituse tegeliku seadmise ja kasutamise mõistlikkus väga küsitav ning peaks jätkama pigem praegust konkreetsete protsesside väljatoomist, kus koosvõime nõuete täitmine on kohustuslik. Seda eelkõige seetõttu, et oleks selgem, mis hetkel toimub KVRu nõuete kontroll ja millises ulatuses. Küll aga **oleks vaja täpsustada KVRus kohustuslikkuse osa, sest KVR pole täies mahus kohustuslik, kuigi seda dokumendis väidetakse**.

Eelnevate ettepanekute tulemusel peaks **kontrollitavate nõuete hulk suurenema ja kontroll muutuma sisulisemaks, siis on vajalik täiendav tööjõud või fokuseerida olulise(ma)le**. Samas hindab autor koosvõime laialdasemaks koordineerimiseks vajaliku mandaadi ja teostamiseks vajaliku ressursi eraldamist üsna vähetõenäoseks. Seetõttu on **koosvõime kvaliteedi tagamiseks mõistlik vähendada asutuste hulka, kes peavad KVRu rakendama**. Võttes aluseks teoreetilises osas tehtud avaliku sektori ülesehituses esitatu (ptk 2.5.1), tuleks läheneda mitmel viisil:

- **Keskenduda oleks vaja nendele asutustele, kelle pakutavate avalike teenuste kasutajaid on palju**. See aitaks eemaldada teenuse kasutamisega seotud koosvõime tõkkeid ning tooks ilmselt suurt efekti kodaniku ja ettevõtja seisukohalt. Kahjuks

puudub aga riigis ülevaade avalikest teenuste kasutajate hulgast, mistõttu saab autor soovitada esialgu luua taoline ülevaade ning seejärel keskenduda nendele asutustele.

- **Koosvõime tagamine on kõige olulisem asutustes, kus on arvukalt töötajaid.** Nendes asutustes on võimalik koosvõime tõkete eemaldamisega saavutada kõige suuremat efekti. Samuti ei ole väiksemates asutustes ilmselt võimekust tegeleda koosvõime kui eraldi distsipliiniga.
- **Riiklikud valdkondlikud koordineerijad peaksid teadlikult tegelema ka vastava valdkonna koosvõime olukorra parandamisega.** Nii saaks kõige lähemal valdkonna teadmistele identifitseerida ja eemaldada koosvõime tõkkeid. Sarnast lähenemist kasutatakse ka Hollandis (vt ptk 2.6.5). Eesti näiteks on kõige suurema asutuste tegevusvaldkonna (haridusasutuste) koosvõime edendajaks Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, kes on loonud ka valdkonnapõhise koosvõime raamistiku (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, 2013). Selleks oleks vajalik identifitseerida tegevusvaldkonnad ning nende koordineerijad. Kahjuks on seda terviklikult võimatu teha ilma avalike teenuste ülevaata (vt punkt 1), kuid ilmselt saab koostöös ministeeriumidega mõned võtmevaldkonnad siiski parema tähelepanu alla.

Kui vaadelda nõuete tasemel KVRu, siis annab see paar võimalust nõuete täitmisest hoidumiseks. Nimelt:

- mitmeid koosvõime raamistiku nõudeid ei ole võimalik täita kõigil asutustel kohe, see võib võtta mitu aastat. Igal asutusel peaks aga olema tegevuskava tulemusteni jõudmiseks. Autori hinnangul **võimaldab praegune KVRu sõnastus asutustel täita mitte ühtegi nõuet, vaid omada väga pikaajalist plaani nõuete täitmiseni jõudmiseni.** Näiteks võib asutus näha ette tegevuskava, kus nõude täitmine on määratud saja aasta pärast. Selle vältimiseks oleks **nõuete väljatöötamise ajal lisada neile rakendamise tähtaeg.** Tegemist võib olla üldise tähtajaga (nt kogu koosvõime raamistiku peatüki, uue versiooni vms nõuete rakendamiseks) või ka üksiknõude spetsiifilisega. Tähtaja ajaline määranng võib olla absoluutne (nt 1. jaanuar 2017) või sõltuv teatud sündmusest (nt 3 kuu jooksul peale arendustööde algust). Oluline on, et tähtaeg oleks määratud, see oleks kooskõlas vajadusega ning rakendajatele võimetekohane, ja selle järgimist jälgitaks.
- tingivas kõneviisis esitatud nõuded ei tähenda tinglikkust, vaid sellist kohustust, mille korral võib ette tulla erandeid, kus teatud nõuet ei ole võimalik täielikult täita. Sel juhul tuleb erandi tegemist põhjalikult kaaluda ja põhjendada. Autori sisuanalüüsi järgi

ei ole absoluutse nõudena kehtestatud üle 60% nõudeid, mistõttu on tegemist väga suure osakaaluga nõuetest. Autor tunnistab, et alati ei ole lihtne kehtivaid nõudeid sõnastada, kuid siinkohal **võib probleemiks kujuneda see, kas ja kuidas on kaalumise ja põhjendusele hinnangute andmine korraldatud**. KVR ei ole selgelt kirjeldanud, milline institutsioon vajadusel kaalumist ja põhjendamist üle vaatab ning selle osas n-õ viimast sõna omab (kui üldse). Seetõttu teeb autor ettepaneku **tinglike nõuete puhul ära tuua see, kuidas nende (mitte) täitmisele erandeid tehakse**.

Nagu eelnevast näha, siis oli märgata väga mitmeid probleeme rakendamise ja koordineerimisega. Järgmisena vaatlema, kas ja kuidas võiks (avatud) standardimise protsess neid probleeme vältida või vähendada.

### **3.6. Seos avatud standarditega**

KVRu seos avatud standarditega on kahel tasemel. Esiteks on KVRus nimekiri standarditest, mis tagavad koosvõimet. **KVRus äratoodud kohustuslike standardite nimekirja olemasolu ja valik on autori hinnangul hästi õnnestunud**, kui arvestada, et tegemist on tõesti väga laialt levinud ja ennast tõestanud standarditega.

Teiseks, nagu teooria peatükis tehtud ülevaates kirjeldatud (vt ptk 2.3), siis omab KVR raamistikuna väga suurt kattuvust standarditega. Kui võrrelda, kas KVR on kooskõlas standardi mõiste erinevate omadustega, siis võib nentida, et KVR:

- on konsensuse alusel kehtestatud, kuna töörühm peab selle heaks kiitma ning sellele järgneb ka ametlik ministriumidevaheline kooskõlastusring;
- on tunnustatud kehandi poolt heaks kiidetud, kuna selle kehtestas majandus- ja kommunikatsiooniminister, kes vastutab riigi IT koordineerimise eest;
- pakub üldiseks ja korduvaks kasutamiseks, reegleid, juhiseid või tegevuste või nende tulemuste omadusi, kuna KVRu rakendajate sihtgrupp ei ole piiratud (nt ka väikeettevõtte võib oma infosüsteemide arenduses sellest lähtuda) ning sisu vastab sellele loetelule.

Selle võrdluse järgi **on KVRu koostamine väga heas kooskõlas standardi omadustega**.

Nagu teooria ülevaates tutvustatud, siis avatud standardi kasutamine peab olema lisatasuta ja piiranguteta. Ka riik võiks eeldada, et koosvõime nõuete rakendamise eest lisatasu ei ole vaja maksta ega piirata koosvõime tegevusvaldkondi. Samas kui võtta ilmselt kõige laiemalt tuntud koosvõime nõue kasutada riigi infosüsteemiga suhtlemisel X-teed, siis on ilma süvaanalüüsita selge, et kui seda nõuet ei oleks, siis kulub tarkvara arendajal (ühe

infosüsteemi lõikes) arendustunde vähem, sest ta saab kasutada talle sobivaid ühendusviise. Samuti kaasneb X-tee kasutamisega asutustele mitmeid täiendavad kohustusi (Vabariigi Valitsus [VV], 2008a, § 15 lg 3 ja 4). Samas oleks riigil oluline seista selle eest, et riigi kogukulu antud koosvõime takistuse ületamiseks oleks väikseim ning seatud piirangud ei takista asutusel oma põhifunktsioonide täitmist. Kuna kõikide KVRu nõuete rakendamine ei tule avaliku sektori asutusele ilma kuludeta ja piiranguteta, siis **KVRu puhul ei saa koosvõime nõude puhul võtta üle avatud standardi lisatasu ja piirangute puudumise omadust**. Autori hinnangul **lisatasuta ja piiranguteta koosvõime rakendamine võiks olla siht, kuid mitte muutumatu reegel**.

Siinkohal tasuks võtta aluseks protsessile esitatud täpsustatud omadusi ning selle järgi:

- **KVR põhines osapoolte autonoomiat, terviklikkust ja protsesse austavale koostööl**, kuna ühelegi KVRu koostamises osalenule ei seatud KVRu koostamisel otsest piirangut;
- **KVR oli selge poolehoid laiale konsensusele ja avatusele, kuid asjakohase protsessi, läbipaistvuse, tasakaalu osas saab nentida puudujääke**. Nimelt ei olnud KVRu koostamisel **osapooltele kättesaadav tegevusplaan ja ajakava, dokumente ei kinnitatud otsusega enne kooskõlastusele saatmist ja ka laiemalt oli koostamise protsess kirjeldamata ning kõiki töörühma liikmeid ei käsitletud võrdsetena** (MKM, 2011d). **KVRu koostamine peaks olema paremini läbi mõeldud, juhitud ja ka dokumenteeritud** (avalikult kättesaadavad otsustamismehhanismid, kohtumiste ajakavad ja päevakorrad, rollid, protokollid jne);
- **KVR abil saavutati ühine mõjuvõim läbi koosvõime, skaleeruvuse, stabiilsuse, elastsuse, konkurentsi ja edasise innovatsiooni inimkonna hüvanguks**. Autori hinnangul aga **tehnilise väärtuse hindamise aspekt polnud esiplaanil**, kuna KVRu koostamise koordineerija(d) ja osalejad lähtusid sageli mitte tehnilistest põhjendustest, vaid IT-poliitilistest ning asutuste nägemustest. **Koosvõime nõuete diskussioonide läbiviijad peaksid tehnilist väärtust prioritseerima ning tähele panema ja tagama, et otsustamine oleks poliitikavaba ning mitte ainult ühe huvigrupi huvides**;
- **KVR kättesaadavus on tagatud õiglasel, mõistlikul ja mittediskrimineerival moel**, kuna see on vabalt kättesaadav MKM kodulehelt.
- **KVR ei toetu vabatahtlikule kasutuselevõtule**, kuid autori hinnangul ei tasu avalikus sektori ressursside heaperemeheliku kasutuse ja võimalikult laia kasutuse tagamise nimel sellele rõhuda.

Siia tasub lisada, et neile, kes KVRu koostamises protsessi ei osalenud, võis protsessi vähese dokumenteerimise tõttu jääda oluliselt parem mulje. Kuna koosvõime teooria peatükis kirjeldati ühe juhtimisviisina IT arhitektuuri juhtimist, siis hindab autor järgmisena, kuidas on KVR seotud (riigi) IT arhitektuuriga.

### **3.7. Seos riigi IT arhitektuuriga**

Hetkel kehtivas KVRus ei ole kirjeldatud ega viidatud riigi IT arhitektuurile. Samas, juba 2007. aastal on loodud riigi IT arhitektuuri dokument, mille järgi on koosvõime raamistik põhidokumendiks ning riigi IT arhitektuuri ülesanne on tagada riigi infosüsteemide koosvõimelisus (MKM, 2007, lk 4). **KVRu enda käsitluse järgi peaks KVRus kui ülemdokumendis olema viide riigi IT arhitektuurile**, kuid selles olev ainuke viide sellele on, et asutuse infojuht peab jälgima ühilduvust riigis kehtestatud infosüsteemide arhitektuuriga, ilma ühegi viiteta konkreetsele dokumendile.

Viidatud IT arhitektuuri dokumenti ei ole seni ühegi organi poolt heaks kiidetud (MKM, 2016b), mistõttu ei saa sellele (kui mingil lõplikul kujul olevale dokumendile) viidata. Sellegipoolest on struktuurifondide projekte reguleerivates õigusaktides viidatud infotehnoloogia arhitektuurile ning defineeritud, et IT arhitektuur (koos koosvõime raamistikuga) on kokkulepete kogum e-riigi raames kasutusele võetud standarditest ja juhenditest, mille järgimine tagab riigiasutuste, ettevõtjate ja kodanike teenindamise nii Eesti riigi kui ka üle-euroopalises kontekstis (MKM, 2015a ja 2015b, § 4 lg 3). **SF protsessist tulenevalt peaks riigi IT arhitektuur ja koosvõime raamistik olema võrdse sisu ja ülesandega.**

KVRu järgi täidab riigi IT peaarhitekti ülesandeid RISO. 2014. aastast on riigi IT arhitektuuri terviklik haldamine RIA üks põhiülesandeid ning RIA peab korraldama riigi IT arhitektuuri arendamist ja rakendamist (MKM, 2016c, § 8 lg 8<sup>1</sup> ja § 9 lg 10<sup>2</sup>). Seda on RIA ka osaliselt teinud läbi eelnevalt kirjeldatud ANide (vt ptk 3.4). **Intervjuude käigus selgus, et koosvõime on IT arhitektuuri üks (mitmest) ülesandest.**

Eelneva järeldus on aga, et **hetkel ei ole riigi IT arhitektuuri seos IT koosvõimega ning IT arhitektuuri (ja sellega seoses ka koosvõime) juhtimine riigis üheselt defineeritud.** Autori hinnangul on ainult intervjuus selgunud seos kooskõlas IT arhitektuuri olemusega. Eelnevate vastuolude ärakaotamiseks on vajalikud järgmised muudatusettepanekud:

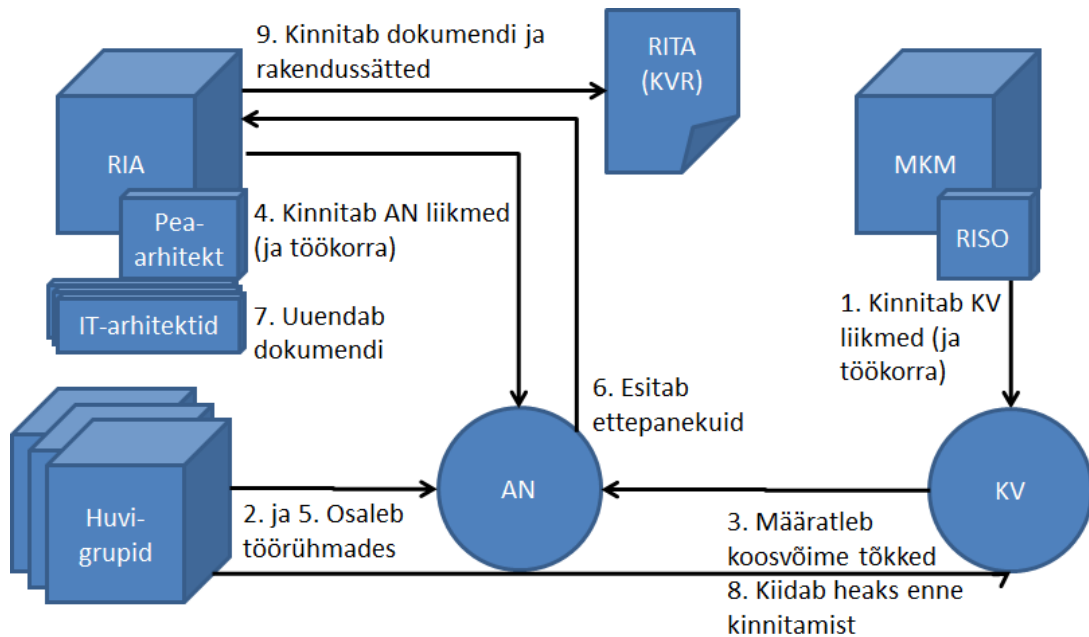
1. **Muuta KV töörühma skoopi ja taaskäivitada selle töö.** Selle ülesandeks võiks olla Prantsusmaa ja Hollandi kogemuse (vt ptk 2.6.1 ja 2.6.5) kohaselt IT arhitektuuri

kasutajate esindamine, andes laiapõhjalist sisendit RIA ANule. Esindajad peaks olmea kõikidest avaliku sektori asutustegruppide ja -valdkondadest (vt ptk 2.7.1), kes peavad tulemit rakendama. Töörühma esmane tegevus peaks olema ühiste koosvõime tõkete identifitseerimine (vt ptk 2.1). Töörühma taaskäivitamine tagaks RIAle optimaalse töökorralduse RITA väljatöötamisel (RIA AN ei pea olema nii laiapõhjaline) ning tagaks MKMi poolt ka sisulise kontrolli koosvõime tulemuste vastavuse asutuste ootustega.

2. **Inkorporeerida olulisemad (need, ilma milleta tänane riigi IT ei toimiks) koosvõime raamistiku nõuded RITAsse ja kirjeldada, et RITA täidab ka koosvõime raamistiku rolli.** Tulemuseks oleks uuendatud IT arhitektuuri dokumenti viisil, et see kajastaks praegust koosvõime taset detailsemalt kui ainult 12 aluspõhimõtte kirjeldamisega ning ta võtaks ka ametlikult enda kanda koosvõime raamistiku rolli. Siinkohal on oluline üle vaadata ka senised alamraamistikud.
3. **Tühistada MKMi poolt kinnitatud koosvõime raamistiku dokumendid.** Selle tegevuse eeldus on, et RITA on täiendatud nagu eelmises punktis kirjeldatud. Nii on tagatud, et (alam)raamistikest võetakse üle täna adekvaatsed nõuded, mitte ei jäeta neid *de jure* kehtima, aga *de facto* vananenuks. Autor peab vajalikuks veel kord rõhutada, et koosvõime raamistik on aluseks mitmele riigi IT koordineerimise alusprotsessile, mistõttu koosvõime reegleid ilma uusi loomata ei tohiks tühistada.
4. **Uuendada SF regulatsioonides (MKM, 2015a ja 2015b) määratletud IT arhitektuuri ja koosvõime raamistiku mõisteid.** Seeläbi on õigusruumiga kooskõlas ka eelnevad punktid.
5. **Töötada välja valdkondade arhitektuuriraamistikud, mis piiritlevad vastavas valdkonnas olevad koosvõime nõuded.** See töö (olles heas kooskõlas Kanada praktikaga, vt ptk 2.4.1) on arhitektuurinõukogu(de) tööplaanis juba mõnda aega olnud, kuid tasuks ette võtta alles pärast seda, kui sisuline vastuolu erinevate dokumentide vahel on eemaldatud ja senistest nõuetest on kõik vajalik üle võetud.

Esimese kolme ettepaneku järgselt peaks olema IT arhitektuuri (sh koosvõime) arenduseks uus protsess (vt joonis 12).





Joonis 12. RITA uuendamise protsess (autori ettepanek).

Arhitektuuri(nõukogu) juhtimist tasub võrrelda ka ettevõtte ja IT arhitektuuri teooriaga (vt ptk 2.4) ning selle puhul saab välja tuua järgmised erinevused:

- **AN on oma plaanidest ja iseendale seatud eesmärkidest mitmel korral hilineanud** (nt pole siiani valdkondlikke arhitektuure). Vastavalt teiste riikide praktikale on koosvõime hilinemine üsna tavapärane (vt ptk 2.5 ja 2.6.6). Sellele vaatamata oleks vaja **senisest enam tegeleda inimeste ja gruppide leidmise või motiveerimisega, kes panustaksid arhitektuuri arendamisse** nagu toob välja TOGAFi huvigruppide halduse protsess.
- **Eesti IT arhitektuuri juhtimismudel kirjeldab eelkõige arhitektuuri arendamist, aga üsna vähesel määral kogu ahela juhtimist**, nt ülemineku planeerimine ja rakendamise valitsemine (vt joonis 3) või teostamist ja juurutust (vt joonis 4). AN rolliks pole selle statuudi järgi nõuete kontroll või läbiv kaardistamine, arendusprojektide arhitektuuride ülevaatamine ega arhitektuuri juurutamine. Selle ületamiseks peaks:
  - **AN tegelema IT arhitektuuri/koosvõime nõuete haldamisega meetodilisemalt** (nt TOGAF nõuete halduse protsessiga sarnaselt), et oleks nõuetega arvestatud ja neid tuvastataks kogu infosüsteemi elutsükli jooksul.
  - **teostusprojektide puhul olema ANul parem ülevaade muudatustest ja arhitektuurile vastavusest.**
  - **arhitektuuri muudatustesse peaks olema kaasatud ka infosüsteemide**

**haldurid**, mida soovitab TOGAF, aga on väljatoodud ka varasemast IT koordineerimise uurimusest (Aadamsoo, 2012, lk 57).

**KV töörühm pole hetkel jätkusuutlik ja eestvedaja puudumisel ilmselt ei suuda saavutada kokkuleppeid selles osas, mis on ühised koosvõime tõkked.** Ka siinkohal on mõistlik vaadelda arhitektuuri teooriat ning võib välja tuua järgmist:

- **KV töörühm peaks muuhulgas tegelema arhitektuuri valitsemise kontrolli ja vastavuse tagamise süsteemi loomisega** (vt TOGAF arhitektuuri valitsemise kirjeldust).
- **KV töörühma juht peab omama vähemalt osaliselt arhitekti rolli praktiliste ülesannete oskusi** (vt ptk 2.4) ning võimet arvukate huvigruppidega läbirääkimisi pidada (nt TOGAF huvigruppide haldamise protsessi abil).

Kuna sarnaseid probleeme ja lahendusi on ka teistel riikidel, siis viime läbi võrdluse Euroopa Liidu jt koosvõime raamistikuga.

### **3.8. Võrdlus Euroopa Liidu ja teiste riikide koosvõime raamistikuga**

Euroopa Liidu koosvõime raamistikuga (EIF, vt ptk 2.5.1) võrdlus on osaliselt juba eelnevates peatükkides tehtud (vt ptk 3.1, 3.2), kuid siia juurde tasub lisada, et:

- Äsja avaldati EIRA, mistõttu **peaks kaaluma EIRA rakendamise vajadust piiriüleste teenuste arendamisel;**
- Kuna EIF on uuendamisel ning avalikul konsultatsionil, siis **peaks analüüsima EIFi ning tegema sinna omapoolseid soovitusi.** Autor soovitab läheneda sellele eelkõige kolmest aspektist:
  - EIFi fookusesse (eelkõige definitsiooni ja eesmärgi seisukohalt) peaks asetama kasutaja;
  - kuna paljud riigid (sh Eesti) on asendanud/asendamas “tavapäraselt” koosvõime raamistikku laiema vaatega arhitektuuri(raamistiku)ga, siis peaks EIF seda suundumust kajastama;
  - EIFi puhul on puudulik see, et selle subjektiks pole Euroopa Liidu institsioonid (nt Euroopa Komisjoni direktoraadid) ise ning seal on selgelt väljakujunenud nn siloarhitektuur, mille väljundiks on see, et institutsioonid ei jaga omavahel informatsiooni ning liikmesriikidel on iga institsiooniga (sageli ka valdkonnaga) suhtlemiseks erisugused lahendused.
- Üsna pea avaldatakse DSMi koosvõime aspektidega seotud tegevused (näiteks

Euroopa e-valitsemise tegevuskava), seega **võiks kaaluda, kas DSMis Eesti huvide tagamist ja Eestis rakendamist oleks mõistlik koordineerida AN tasemel.**

Teiste riikide näiteid on samuti osaliselt juba eelnevates peatükkides arvesse võetud (vt ptk 3.5 ja 3.7). Samas võib teiste riikide kogemustest välja tuua järgmist:

- Hoiduda liigsest tehnoloogia(vahendite) kesksusest. Eesti üheks edulooks on seni peetud seda, et iga asutus on oma infosüsteemi tehnoloogia valimisel vaba. Sellele vastutöötav trend on valdkondlikud infotehnoloogia keskused, mille huviks on kindlasti tehnoloogiate piiramine hallatavuse eesmärgil. Mõlemal juhul võib tekkida liigne sõltuvus mingist tehnoloogilisest komponendist, mis kätkeb endas konkurentsi ja turvalisusega seotud riske. Seega **peaks jälgima mõlemat aspekti: et nii keskselt ega ka iseseisvalt tehnoloogilist valikut liialt ei piirataks.**
- Võttes arvesse, et Eestis on olemas üsna terviklik ülevaade riigi infosüsteemis olevatest andmekogudest (RIHA näol) ning Lõuna-Korea sarnase keskkonna edulugu (vt ptk 2.6.3), siis **peaks RIHA rakendama senisest teadlikumalt arhitektuuri ja koosvõime juhtimise tööriistana ka AN tasemel.** Näiteks võiks RIHA puhul Prantsusmaa eeskujul (vt ptk 2.6.1) keskenduda nendele infosüsteemidele, mis tekitavad olulisi koosvõime takistusi ning perioodiliselt ANs käsitlema probleemseid infosüsteeme, asutusi, asutustegruppe ja valdkondi.

### **3.9. Kokkuvõte**

Võttes arvesse kõiki seni hinnatud aspekte, siis on töös tehtud järeldused ning puudujääkide, vasturääkimiste ja ebaselguste osas tehtud ettepanekud toodud eraldi ära Lisas 1.

## 4. Teema edasiarendusvõimalused

Hindamisel ja ettepanekute tegemisel leidis autor mitu teemat, mille osas töö ei andnud täit selgust ning mida tasuks süvitsi (edasi) uurida. Antud peatükis on leiud koondatud ning sõnastatud järgmiste võimalike uurimistöö teemadena.

### 4.1. Mitte-IT koosvõime raamistiku loomine

Autor märkas kirjanduse ülevaates (aga ka praktilises elus) sageli levinud arusaama, et koosvõime puhul on tegemist on justkui “IT teemaga”. IT kasutuselevõtul tuleb enamasti pakkuda selgeid lahendusi konkreetsetele kasutajatele määratletud protsessides. See loob sageli olukorra, kus IT lahenduste loomisel toob alles IT analüütik, arhitekt või arendaja välja vastuolud, mis leiavad aset “reaalses maailmas”. Eesti e-tervise valdkonna analüüsis on jõutud järelduseni, et semantilise koosvõime sisu ei erine digitaalsel ja analoogkujul (Ross, 2011, lk 32). Näiteks, mõiste “patsiendi terviseandmed” sisu laialdane ja ühene mõistmine on sama tähtis nii (eriala)arstide kui IT-süsteemide vahelises suhtluses. Samuti võib sellest tuletada, et ka poliitilise, õigusliku ja organisatsioonilise koosvõime puhul ei ole IT-komponent olulise tähendusega, vaid tulemuste saavutamisel on tähtis nende tasemetel mitte-IT teemadel olev koosvõime. Seda toetab ka Singapuri ja Taani (vt ptk 2.6.2 ja 2.6.4) kogemus. Autor leiab, et uurimist väärib see, **kas ja kuidas saaks luua n-ö mitte-IT koosvõime raamistiku.**

### 4.2. Riigi IT koosvõime individuaalsete nõuete hindamine

Kuigi töö annab suuniseid riigi IT koosvõime senisest paremaks juhtimiseks, siis on selle oluliseks jätkutegevuseks seniste nõuete hindamine, et aru saada, **kas ja kui edukalt on praegused KVRu nõuded rakendatud.** Kui koosvõime juhtimine on täiendatud, siis annab üksikute nõuete hindamine riigi IT koordinaatorile kindlasti head sisendit vajalike fookusalade kohta (nt õigusloome, investeeringute juhtimise või IT lahendustega).

### 4.3. Riigi IT koosvõime nõuete halduse protsess

Kuna individuaalsed koosvõime nõuded on muutuvad (võrreldes koosvõime juhtimisega ka oluliselt sagedamini), siis oleks mõistlik välja töötada (või sobitades kasutusele võtta mõni olemasolev) nõuete halduse meetoodika. Sellekohane uurimistöö peaks vastama küsimusele, **milline on sobilik riigi IT koosvõime nõuete halduse protsess.** Sobilik meetoodika peaks toetama riigi IT koordineerijat tarvilike nõuete valimisel, sõnastamisel, rakendamise

jälgimisel, eemaldamisel jne ning tagama vajalike osapoolte efektiivset kaasamist nõuete halduse protsessi.

#### **4.4. Euroopa koosvõime raamistiku hindamine**

Euroopa koosvõime raamistiku uut versiooni alles töötatakse välja. See on väga oluline Euroopa kontekstis ja juurutamisel ka Eestis. Seetõttu tuleks uurida **Euroopa koosvõime raamistiku juhtimist ja individuaalseid nõudeid** sarnaselt sellele tööle ning eelnevale kolmele tõstatatud uurimisteamale. Lisaks sisulisele tulemusele aitaks taoline uurimustöö tõsta Eesti mainet ja tõsiseltvõetavust nii Euroopa kui laiemas rahvusvahelises IT kogukonnas. Samuti oleks see oluline, et tõsta Euroopa koosvõime raamistiku mõju piiriüleste teenuste reaalses arendamises.

#### **4.5. Riigi IT koosvõime ja turvalisus**

Eestis on IT turvalisusega seotut enamasti üsna eraldi käsitletud, kuid koosvõime (kui võimaluste loomise) ja turvalisuse (kui ebasoodsate tulemuste vältimise) kombineerimisest võib tõusta olulist sünergiat. Seetõttu leiab autor, et võimaluse korral tuleks uurida turvalisuse aspekti lisamine koosvõimele või koosvõime turvalisuse eraldi kirjeldamist. Täpsemalt tuleks uurida, **kas ja kuidas suhestuvad turvalisuse ja koosvõime ning kuidas nende juhtimist ühendada.**

#### **4.6. Kokkuvõte**

Autor kaardistas töö käigus mitmeid teemasid, mille süvitsianalüüs aitaks lahendada mõnda olemasolevat probleemi ning ühtlasi laiendaks selleletemalist akadeemilist teadmist.

## 5. Kokkuvõte

Töös koostati ülevaate, milline on olnud senine riigi IT koosvõime raamistiku (KVR) hetkeseis ning tehti selle osas muudatusettepanekuid. Töö käigus autor:

1. tegi laialdase kokkuvõtte ja analüüsis koosvõime teoreetilist käsitlust, parimat rahvusvahelist praktikat (sh sel teemal eesrindlike riikide lähenemisi), mida sai kasutada KVRuga võrdlemisel;
2. intervjueris erinevaid eksperte Eesti avaliku sektori IT koordineerimisega seotud asutusest ja avas seeläbi sisekaemust koosvõime seisuga ja arenguvõimaluse osas;
3. kombineeris erinevaid allikaid, et anda koondhinnang KVRule ning tegi ettepanekuid selle parendamiseks.

### 5.1. Olulisemad tulemused ja järeldused

Koosvõime ja ettevõtte/IT arhitektuuri teooria, intervjuude ning rahvusvahelise praktika võrdluse (vt ptk 2) abil toob autor KVR hindamistulemusest välja viis (38st) olulisemat järeldust:

1. Senise KVRu koostamise protsessiga võib rahul olla, sest läbi huvigruppide kaasamise töörühma oli tagatud selle sisuline vastavus huvigruppide ootustele. Samas tagantjärgi ei ole võimalik jälgida ettepanekute arutelu ja otsustamise ning kooskõlastuse sisulist toimimist.
2. Kui võrrelda avatud standarditega, siis oli KVR koostamisel selge poolehoid laiale konsensusele ja avatusele. Samas saab nentida ka puudujääke:
  - a. osapooltele polnud kättesaadav tegevusplaan ja ajakava;
  - b. dokumente ei kinnitatud otsusega enne kooskõlastusele saatmist ja ka laiemalt oli koostamise protsess kirjeldamata;
  - c. kõiki töörühma liikmeid ei käsitletud võrdsetena;
  - d. tehnilise väärtuse hindamise aspekt polnud esiplaanil.
3. KVRus on väga suur hulk nõudeid, mille igakordne järgimine infosüsteemide arendamisel ei saa olla väga levinud. Lisaks:
  - a. Projektide rahastustootluste hindamisel ei ole regulatsioonide puudumiste tõttu selge, kas ja milliste nõuetega kooskõla kontrollitakse;
  - b. Infosüsteemide vastavuse hindamine on väga valikuline, sest kontrollitakse sisuliselt ainult ühele koosvõime raamistikus olevale nõudele vastamist;
  - c. Ainuüksi KVRu kinnitamisega ei muutu sealolevad nõuded neile

kohustuslikuks, vaid nende täitmine on kohustuslik ainult eelnimetatud protsessides.

4. RIA AN on hakanud osaliselt tegelema seni KV töörühma ülesannetega, mistõttu hetkel ei ole riigi IT arhitektuuri seos IT koosvõimega ning IT arhitektuuri (ja sellega seoses ka koosvõime) juhtimine riigis üheselt defineeritud, sest:
  - a. KVRu enda käsitluse järgi peaks KVRus kui ülemdokumendis olema viide riigi IT arhitektuurile;
  - b. SF protsessist tulenevalt peaks riigi IT arhitektuur ja koosvõime raamistik olema võrdse sisu ja ülesandega;
  - c. Intervjuude käigus selgus, et koosvõime on IT arhitektuuri üks (mitmest) ülesandest, mis ühtib hästi ka kirjanduses ülevaates saaduga.
5. Eestis on olemas üsna terviklik ülevaade riigi infosüsteemis olevatest andmekogudest (RIHA näol).

Põhijärelduste osas on autor teinud töös järgmised ettepanekud:

1. Tuleks avaldada koostamisel toimunud seisukohtade esitamise ja otsustamise kohta info ning tagada jätkusuutlikult taolise informatsiooni säilitamine
2. KVRu koostamine peaks olema kvaliteetsemalt läbimõeldud, juhitud ja ka dokumenteeritud (avalikult kättesaadavad otsustamismehhanismid, kohtumiste ajakavad ja päevakorrad, rollid, protokollid jne) ning koosvõime nõuete diskussioonide läbiviijad peaksid tehnilist väärtust prioritseerima ning tähele panema ja tagama, et otsustamine oleks poliitikavaba ning mitte ainult ühe huvigrupi huvides.
3. Koosvõime nõuete hulka tuleks vähendada jättes alles ainult suurt mõju omavad nõuded. Eemaldada saab juba kehtivas õigusaktis nimetatud nõude kordused, mõnel juhul ka õigusnormis toodud ümbersõnastused või täpsustused ning olemasoleva olukorra tõdevad faktid või sisutud postulaadid. Lisaks:
  - a. Tuua SF rahastusotsuste tegemisel välja konkreetsed nõuded, mille täidetust hinnatakse
  - b. Suurendada RIHA kooskõlatuse käigus kontrollitavate nõuete hulka ja/või väga kriitiliselt vaadata üle seniste nõuete vajadus
  - c. Täpsustada KVRus kohustuslikkuse osa, sest KVR pole täies mahus kohustuslik kui seda dokumendis väidetakse
4. Selgepiirilisel määratleda MKM ja RIA ülesanded koosvõime tagamisel, sh:
  - a. Muuta KV töörühma skooopi ja taaskäivitada selle töö
  - b. Inkorporeerida olulisemad (need, ilma milleta tänane riigi IT ei toimiks)

koosvõime raamistiku nõuded RITAsse ja kirjeldada, et RITA täidab ka koosvõime raamistiku rolli

c. Tühistada MKMi poolt kinnitatud koosvõime raamistiku dokumendid

5. RIHAt peaks rakendama senisest teadlikumalt arhitektuuri ja koosvõime juhtimise tööriistana ka AN tasemel.

Detailsed järeldused ja ettepanekud on peatükis 3, kuid need on koondatud ka Lisas 1, kus on ära toodud ka nende rakendamise sihtgrupp.

## **5.2. Eesmärgi täidetud**

Autor saavutas seatud eesmärgi andes hinnangu KVRule. Töös antud hinnang:

1. põhines kirjanduse ülevaatel - tehti ülevaade koosvõimest ja seotud põhimõistetest;
2. kasutas Eesti ja rahvusvahelist praktikat - tehti ülevaade Eesti, Euroopa Liidu ja erinevate riikide koosvõime raamistikest ning intervjueriti mitut koosvõime eksperti.

Autor täitis ka kõik uurimisülesanded:

1. andis ülevaade (riigi IT) koosvõimest ja sellega seotud põhimõistetest (vt ptk 2);
2. andis ülevaade Euroopa Liidu, Eesti ja teiste riikide praktikast riigi IT koosvõime saavutamisel (vt ptk 2.5, 2.6 ja 3);
3. tegi ettepanekuid ja andis soovitusi riigi IT koosvõime tõstmiseks Eestis (vt ptk 3).

Ettepanekute näol annab töö väärtuslikku sisendit KVRu uuendamisel ning tulemusi saab muuhulgas kasutada ka peatselt heakskiidetava Euroopa IT koosvõime raamistiku puhul, et rakendada mõlemat edukalt Eestis.

## **5.3. Ettepanekud edasiseks uurimistööks antud valdkonnas**

Töö käigus kaardistati mitmed riigi IT koosvõime aspektid, mida tasuks edaspidi uurida:

1. Kas ja kuidas saaks luua n-ö mitte-IT koosvõime raamistiku?
2. Kas ja kui edukalt on praegused riigi IT koosvõime nõuded rakendatud?
3. Milline on sobilik riigi IT koosvõime nõuete haldamise protsess?
4. Milline on Euroopa koosvõime juhtimise ning rakendamise tase?
5. Kas ja kuidas suhestuvad turvalisus ja koosvõime ning kuidas nende juhtimist ühendada?

Täpsemalt on uurimisteemad kirjeldatud peatükis 4.



# Assessment of Estonian National Interoperability Framework of Information System (Summary)

In the thesis, an overview of the state of Estonian National Interoperability Framework of Information System (ENIF) has been made and proposals of change are given. The author:

- Gave a broad summary and analysis of theoretical discussion of interoperability, international best practices (including in countries leading the e-government charts), which could all be used in assessment of ENIF;
- Interviewed various experts from the Estonian public sector IT coordination agency, and thus opened the insight of the current state and potential for development;
- Analysed different sources in order to give a combined assessment of ENIF and make suggestions for improvement.

## **Main findings and conclusions**

By using interoperability and business / IT architectural theory, interviews and international practice (see Chapter 2), the author assessed ENIF and main five (out of 38), conclusion are as follows:

1. The compilation of ENIF process can be assessed as “satisfying” because the stakeholder involvement in the Working Group assured substantive compliance with the expectations of stakeholders. However, it is not possible to track proposals, discussions and decision-making of the work afterwards.
2. When compared with open standards, the compilation of ENIF favored broad consensus and openness. However, some shortcomings can be pointed out:
  - a. An action plan and timetable was not available for parties involved;
  - b. The document’s approval decision was not documented, and more broadly the drafting process was not described;
  - c. All members of the group were not treated as equals;
  - d. The technical aspect of the valuation was not in the foreground.
3. NIF comprises of very large number of requirements, so the actual compliance of all of them in information systems development can not be very common. In addition:
  - a. Due to the lack of regulation it is not clear whether and which interoperability requirements are checked in the financial application of projects;
  - b. Information system conformance process is highly selective, as only a single ENIF requirement is checked;

- c. With mere ratification of ENIF the requirements are not mandatory to follow, but they are mandatory only for the above-mentioned two processes.
- 4. State Information System Architecture Board has begun in part to deal with the responsibilities of Interoperability Working Group, so the country's IT architecture and IT interoperability relations are not defined clearly, because:
  - a. The ENIF itself should contain a reference to the IT architecture;
  - b. From the financial application process the IT architecture and interoperability should have the same content and goals;
  - c. The interviews revealed that interoperability is one (of many) of the IT architecture tasks, which coincides well with that obtained from the literature review.
- 5. Estonia has a fairly comprehensive overview of the state information systems available (in the form of RIHA).

From the main conclusions the author made the following proposals:

- 1. All information about proposals and discussions should be published and ensured that such information is stored sustainably;
- 2. ENIF preparation should be quality-designed, controlled and well-documented (publicly available decision-making mechanisms, meetings, timetables and agendas, roles, reports, etc.) and the leaders of discussions of interoperability requirements should ensure that technical values are priorities and that issues are free of politics and not only in the interest of one group.
- 3. Interoperability requirements should be reduced leaving only the the ones with big impact. Also:
  - a. Project financial decision process should bring out the specific requirements used in the evaluation;
  - b. Increase the number of requirements that are controlled in the compliance process of information systems or review the requirements in ENIF.
  - c. Specify that the ENIF is not compulsory as written in the ENIF itself.
- 4. Clearly and expressly define the tasks of the Ministry of Economic Affairs and Communications and Estonian Information System Authority, including:
  - a. Change the scope of ENIF Working Group and restart the work of it.
  - b. Incorporate important (those without which today's state's IT would not work) interoperability requirements to State IT Architecture and describe that the

State IT Architecture also performs the role of the national interoperability framework.

- c. Revoke NIF documents approved by the Ministry of Economic Affairs and Communications.
5. The State Information System Metadata Registry (RIHA) should be implemented more consciously to serve architecture and help manage interoperability on the level of the Architecture Board.

Detailed findings and proposals are in Chapter 3, but they are brought together in Appendix 1, which is given on the implementation of their target audience.

## **Objectives overview**

The author achieved the identified objectives by assessing ENIF. The assessment in the thesis:

1. was based on a review of literature - an overview of interoperability and related basic concepts was given;
2. used Estonia's and international practice - an overview of Estonia's, the European Union's and various national's interoperability frameworks was given and interviewed a number of interoperability experts.

Author fulfilled all tasks of the research:

1. gave an overview of (national IT) interoperability and the related basic concepts (see Chapter 2);
2. gave an overview of the European Union's, Estonia's and other countries' interoperability achievements (see section 2.5, 2.6 and 3);
3. made suggestions and recommendations to increase the state's interoperability in Estonia (see Chapter 3).

Proposals in the work provide valuable input to ENIF renewal, and the results can also be used in the soon to be approved European Interoperability Framework, to implement both successfully in Estonia.

## **Suggestions for further research in this field**

The thesis mapped a number of state IT interoperability aspects, which should be further investigated:

- Whether and how to create a so-called non-IT interoperability framework?
- Whether and how successfully are the current state IT interoperability requirements

implemented?

- What is the appropriate state IT interoperability requirements management process?
- What is the level of implementation and management of European interoperability?
- Whether and how to relate cybersecurity and interoperability, and how to connect the governance of both?

Specifically, the research topics are described in the Section 4.

## Kasutatud kirjanduse loetelu

1. Aadamsoo, A.-M. (2012). *Infosüsteemide arenduste koordineerimine avalikus sektoris* [magistritöö]. Loetud aadressil [http://www.cs.tlu.ee/teemad/get\\_file.php?id=196](http://www.cs.tlu.ee/teemad/get_file.php?id=196)
2. Chen, D., & Daclin, N. (2006). *Framework for enterprise interoperability*. 2nd IFAC/IFIP I-ESA International Conference: EI2N, WSI, IS-TSPQ 2006, 77-88
3. Chen, D., Daclin, N. (2007). *Barriers driven methodology for enterprise interoperability*. IFIP TC 5 Working Group 5.5 8th IFIP Working Conference on Virtual Enterprises 2007, 453-460
4. Eesti Koostöö Kogu, sihtasutus (2013). *Ülevaade riigiorganisatsioonist. Vahekokkuvõte*. Loetud aadressil [http://www.kogu.ee/wp-content/uploads/2013/09/%C3%9Clevaade-riigiorganisatsioonist\\_november2013.pdf](http://www.kogu.ee/wp-content/uploads/2013/09/%C3%9Clevaade-riigiorganisatsioonist_november2013.pdf)
5. *Eesti Vabariigi põhiseadus*. (2016). RT I, 15.05.2015, 2. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/115052015002?leiaKehtiv>
6. Euroopa Komisjon. (2010). 16.12.2010 teatis nr KOM(2010) 744 *Euroopa avalike teenuste koosvõime alused*. Loetud aadressil <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52010DC0744>
7. Euroopa Komisjon. (2015). 06.05.2015 teatis nr KOM(2015) 192 *Euroopa digitaalse ühtse turu strateegia*. Loetud aadressil <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52015DC0192>
8. Euroopa Komisjon. (2016). *Open Public Consultation: Revision of the European Interoperability Framework*. Loetud aadressil [http://ec.europa.eu/isa/consultations/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/isa/consultations/index_en.htm)
9. Euroopa Komisjon. (2016). *National Interoperability Framework Observatory*. Loetud aadressil <https://joinup.ec.europa.eu/community/nifo/home>
10. Euroopa Komisjon. (2016). *European Interoperability Reference Architecture*. Loetud aadressil <https://joinup.ec.europa.eu/asset/eia/home>
11. Euroopa Komisjon. (2016). *The Digital Economy and Society Index*. Loetud aadressil <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
12. Euroopa Komisjon. (2016). *The revision of the European Interoperability Framework* [ettekanne]. DG Informatics, ISA Unit
13. Euroopa Parlament. (2016). 25.11.2015 otsus nr 2015/2240 *millega luuakse Euroopa haldusasutuste, ettevõtete ja kodanike jaoks koostalitlusvõime alaste lahenduste ja ühiste raamistike programm (ISA2 programm) kui avaliku sektori ajakohastamise vahend*. Loetud aadressil <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32015D2240>
14. European Telecommunications Standards Institute. (2016). *Interoperability*. Loetud aadressil <http://www.etsi.org/standards/why-we-need-standards/interoperability>
15. Folmer, E., van Sinderen, M., Lutighuis, P. O. (2014). *Enterprise interoperability: information, services and processes for the interoperable economy and society*. Inf. Syst. E-bus. Manag. 12, 4 (November 2014), 491-494
16. Guedria, W., Gaaloul, K., Proper, H. A. & Naudet, Y. (2013). *Research Methodology for Enterprise Interoperability Architecture Approach*. CAiSE 2013 Workshops, LNBIP 148, 16-29

17. Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus. (2013). *Infosüsteemide koosvõime raamistik töökorralduse tõhustamiseks*. Loetud aadressil <http://www.hitsa.ee/teenused/koosvoime-raamistik>
18. Hollandi Parlament. (2008). 17.12.2008 kiri nr xt-26643-135 *Suurte IKT projektide aruandlusmudel*. Loetud aadressil <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-26643-135-b1>
19. Hollandi Parlament. (2009). 16.01.2009 kiri nr xt-29362-148 *Riiklik teenuste ja e-valitsemise juurutusprogramm*. Loetud aadressil <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29362-148-b2>
20. Hollandi siseministerium (2012). 12.11.2012 memo *Doorontwikkeling NORA* [eesti k NORA edasisest arendamisest]
21. ICTU. (2016). *NORA online*. Loetud aadressil [http://noraonline.nl/wiki/NORA\\_online](http://noraonline.nl/wiki/NORA_online)
22. Infocomm Development Authority of Singapore. (2016). *Whole-of-Government Enterprise Architecture*. Loetud aadressil <http://www.egov.gov.sg/egov-masterplans/egov-2015/programmes/whole-of-government-enterprise-architecture>
23. International Organization for Standardization. (1993). ISO/IEC 2382-1:1993. *Information Technology Vocabulary, Part 1: Fundamental Terms*.
24. International Organization for Standardization. (2004). ISO/IEC Guide 2:2004. *Standardization and related activities -- General vocabulary*.
25. International Organization for Standardization. (2011). ISO 11354-1:2011. *Advanced automation technologies and their applications — Requirements for establishing manufacturing enterprise process interoperability — Part 1: Framework for enterprise interoperability*.
26. International Organization for Standardization. (2011). ISO/IEC. 42010:2011. *Systems and software engineering - Recommended practice for architectural description of software-intensive systems*
27. ITU-T, ITU-R, ISO & IEC. (2015). *Guidelines for Implementation of the Common Patent Policy*. Loetud aadressil [http://www.iso.org/iso/standards\\_development/patents](http://www.iso.org/iso/standards_development/patents)
28. Kiisla, A. (2012). *Haldusjuhtimine* [veebikursuse materjal]. Loetud aadressil <http://dSPACE.ut.ee/bitstream/handle/10062/28637/haldusjuhtimine.pdf>
29. *Kohaliku omavalitsuse üksuste liitude seadus*. (2016). Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/224392?leiaKehtiv>
30. Kondin, V. (2014). *Eesti Riigi IT raamistiku analüüs* [magistritöö]
31. Lankhorst, M.M.: *Enterprise Architecture at Work - Modelling, Communication and Analysis*, 4th edn. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. The Enterprise Engineering Series.
32. Lõuna-Korea Infoühiskonnaamet. (2014). *정보기술아키텍처(EA) 기본계획 3.0* (eesti k IT arhitektuuri plaan 3.0). Loetud aadressil [http://nia.or.kr/bbs/board\\_view.asp?BoardID=201112071357390549&id=12857](http://nia.or.kr/bbs/board_view.asp?BoardID=201112071357390549&id=12857)
33. Lõuna-Korea Parlament. (2013). *전자정부법* (eesti k E-valitsemise seadus, nr 11 735). Loetud aadressil <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EC%A0%84%EC%9E%90%EC%A0%95%EB%B6%80%EB%B2%95>
34. Lõuna-Korea Siseministerium. (2015). 22.12.2015 teatis nr 2015-45 *행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침* (eesti k Infosüsteemide arendamise ja halduse juhised). Loetud aadressil <http://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2200000043761>

35. Lõuna-Korea Siseministeerium. (2016). *Introduction of The eGovernment Standard Framework*. Loetud aadressil [http://www.egovframe.go.kr/EgovIntro\\_Eng.jsp?menu=1&submenu=1](http://www.egovframe.go.kr/EgovIntro_Eng.jsp?menu=1&submenu=1)
36. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2011). *Riigi infosüsteemi koosvõime. Raamistik. Versioon 3.0*. Loetud aadressil [https://www.mkm.ee/sites/default/files/riigi\\_it\\_koosvoime\\_raamistik.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/riigi_it_koosvoime_raamistik.pdf)
37. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2007). *Riigi IT arhitektuur, Versioon 1.01*. Loetud aadressil [https://www.mkm.ee/sites/default/files/riigi\\_it\\_arhitektuur.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/riigi_it_arhitektuur.pdf)
38. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2011). 22.12.2011 käskkiri nr 11-0377 *Riigi infosüsteemi koosvõime raamistiku dokumentide kinnitamine*. Loetud aadressil <https://dr.mkm.ee/dokumendiregister/?document=NT0008E532>
39. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2011). 15.11.2011 käskkiri nr 11-0341 *Ministri käskkirja 09-0003 muutmise*. Loetud aadressil <https://dr.mkm.ee/dokumendiregister/?document=NT0008B9BE>
40. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2011). *Koosvõime/arhitektuuri töörühma 20.05.2011 koosoleku protokoll*.
41. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2013). 18.12.2013 määrus nr 79 *Riigi Infosüsteemi Ameti põhimäärus muutmise*. RT I, 27.12.2013, 1. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/127122013001>
42. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2013). *Eesti Infoühiskonna arengukava 2020*. Loetud aadressil [https://www.mkm.ee/sites/default/files/elfinder/article\\_files/eesti\\_infouhiskonna\\_arengukava.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/eesti_infouhiskonna_arengukava.pdf)
43. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2015). 12.03.2015 määrus nr 21 *Nutika teenuste taristu arendamise toetamise tingimused ja investeringute kava koostamise kord*. RT I, 17.03.2015, 4. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/117032015004>
44. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2015). 15.04.2015 määrus nr 31 *Avalike teenuste pakkumise arendamiseks toetuse andmise tingimused ja kord*. RT I, 17.04.2015, 11. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/117042015011>
45. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2016). *Avalike teenuste portfell*. Loetud aadressil <https://www.mkm.ee/et/statistika/valitsus>
46. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2016). *Autori kirjavahetus teabenõuete osas*
47. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. (2016). 25.04.2011 määrus nr 28 *Riigi Infosüsteemi Ameti põhimäärus*. RT I, 26.02.2016, 2. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/126022016002>
48. Organisation for Economic Cooperation and Development. (2014). *Special feature: Central government ICT spending. Government at a Glance 2013*. Loetud aadressil [http://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2013/special-feature-central-government-ict-spending\\_gov\\_glance-2013-25-en](http://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2013/special-feature-central-government-ict-spending_gov_glance-2013-25-en)
49. OpenStand. (2016). *Principles*. Loetud aadressil <https://open-stand.org/about-us/principles/>
50. Pappel, I. (2013). *Paperless Management as a Foundation for the Application of e-Governance in Local Governments* [dokoritöö]. Loetud aadressil <http://digi.lib.ttu.ee/i/?917>
51. Le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP). (2009). *Référentiel Général d'Interopérabilité* (eesti k Üldine koosvõime raamistik). Version 1.0. Loetud aadressil [http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/RGI\\_Version1%200.pdf](http://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/RGI_Version1%200.pdf)
52. Prantsusmaa peaminister. (2007). 3.03.2007 otsus nr 2007-284 *Fixant les modalités d'élaboration*,

- d'approbation, de modification et de publication du référentiel général d'interopérabilité* (eesti k Koostalitlusvõime hoidla väljatöötamise, kinnitamise, muutmise ja avaldamise üldine kord). Loetud aadressil <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006055586&dateTexte=20070302>
53. Prantsusmaa peaminister. (2011). 21.02.2011 otsus nr 2011-193 *Ortant création d'une direction interministérielle des systèmes d'information et de communication de l'Etat* (eesti k Üleministeeriumilise info- ja sidesüsteemide juhtimise direksiooni loomine). Loetud aadressil <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000023619023&categorieLien=cid>
54. Rahandusministeerium. (2016). *Palgakorraldus ja palgapoliitika*. Loetud aadressil <http://www.fin.ee/palgakorraldus>
55. Rahandusministeerium. (2016). *2016. aasta riigieelarve eelnõu* [ettekanne]. Loetud aadressil <http://www.slideshare.net/rahamin/2016-aasta-riigieelarve-eelnu>
56. Rahandusministeerium. (2016). *Riigieelarve strateegia tutvustus*. Loetud aadressil <http://www.fin.ee/riigi-eelarvestrateegia>
57. Rahe, A. (2015). *Overview of Estonian ICT policy coordination, how to keep costs under control and still achieve the results?* [ettekanne]. Loetud aadressil [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/ckeditor\\_files/files/01\\_Aet\\_Rahe\(1\).pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/ckeditor_files/files/01_Aet_Rahe(1).pdf)
58. Riigi Infosüsteemi Amet. (2014). 08.07.2014 käskkiri nr 14-038 *Riigi infosüsteemi arhitektuuri nõukogu ning elektroonilise identiteedi allnõukogu ja baastaristu allnõukogu moodustamine*. Loetud aadressil <https://www.ria.ee/ee/dokreg.document.NT00008812.html>
59. Riigi Infosüsteemi Amet. (2015). *Olukorrast riigis* [ettekanne]. Riigi infosüsteemi arhitektuurinõukogu 04.09.2015 metsaseminar, Andres Kütt esitlus. Loetud aadressil <https://www.ria.ee/riigiarhitektuur/wiki/lib/exe/fetch.php?media=an:metsaseminar-arhitektuurinoukogu.pdf>
60. Riigi Infosüsteemi Amet. (2016). 01.04.2016 käskkiri nr 16-067 Lisa 1 *Riigi infosüsteemi halduse infosüsteemis andmekogu ja infosüsteemi tehnilise dokumentatsiooni kooskõlastamise, registreerimise ja XML-põhiste dokumendiliikide andmekirjelduste kooskõlastamise kord*. Loetud aadressil [https://www.ria.ee/public/RIHA/RIHA\\_kooskolastamine/RIHAs\\_kooskolastamise\\_\\_ja\\_registreerimise\\_kord.pdf](https://www.ria.ee/public/RIHA/RIHA_kooskolastamine/RIHAs_kooskolastamise__ja_registreerimise_kord.pdf)
61. Riigi infosüsteemi Amet. (2016). *Riigi Infosüsteemi Arhitektuur*. Loetud aadressil <https://www.ria.ee/riigiarhitektuur/wiki/doku.php?id=algus>
62. Ross, P. (2011). *Data Sharing and Shared Workflow in Medical Imaging* [diplomitöö]. Loetud aadressil <http://digi.lib.ttu.ee/i/?638>
63. Saha, P. (2014). *Enterprise Architecture as a Platform for Smarter Government: Singapore in Transition* [ettekanne]. Loetud aadressil <http://www.kc.org.tw/fleget/FileDownload.aspx?CDE=3663>
64. Digitaliseringsstyrelsen. (2016). *Danmarks Ramme For Interoperabilitet* (eesti k Taani koosvõime raamistik). Loetud aadressil <http://arkitekturguiden.digitaliser.dk/interoperabilitetsramme>
65. Tallinna Ülikool. (2016). *Infotehnoloogia juhtimise magistriõppe tutvustus, digitehnoloogiate instituut*. Loetud aadressil <http://www.tlu.ee/et/Digitehnoloogiate-instituut/Sisseastumine/Magistriõppe/Infotehnoloogiate-juhtimine>
66. The Open Group. (2011). *The Open Group Architecture Framework Version 9.1*. Loetud aadressil <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>
67. Tomer, C. (2015). *LIS 2610 Library and Archival Computing. Introduction to the Course*



[loengumaterjal]. Loetud aadressil <http://www.pitt.edu/~ctomer/lis2610/introduction/index.html#fn10>

68. Ullberg, J., Chen, D. & Johnson, P. (2009). *Barriers to Enterprise Interoperability*. 2nd IFIP WG 5.8 International Workshop, IWEI 2009, 13-24

69. Ühinenud Rahvaste Organisatsioon. (2014). *United Nations e-Government Survey 2014*. Loetud aadressil [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov\\_Complete\\_Survey-2014.pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf)

70. Vabariigi Valitsus. (2008). *Infosüsteemide andmevahetuskiht*. RT I, 15.09.2015, 11. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/119012011015?leiaKehtiv>

71. *Vabariigi valitsuse seadus*. (2016). RT I, 30.12.2015, 72. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122011149?leiaKehtiv>

72. Vallner, U. (2013). *Koosvõime töögrpi istung* [e-kiri].

73. Vabariigi Valitsus. (2008). *Riigi infosüsteemi haldussüsteem*. RT I, 29.03.2016, 6. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/129032016006?leiaKehtiv>

74. Vabariigi Valitsus. (2014). *E-Eesti nõukogu moodustamine*. RT III, 17.06.2014, 12. Loetud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/317062014012>

LISAD

## Lisa 1 - Töös tehtud järeldused ja ettepanekud

Töös tehti (vt ptk 3) järgmised järeldused ja ettepanekud, mis on viidatud konkreetsele alampeatükile, lisatud sihtgrupp (kes peaks ettepanekut kaaluma).

Peatükk	Järeldus	Ettepanek	Kes peaks ettepanekut kaaluma?
3.1	KVRus kasutatav koosvõime mõiste on üks-ühele tõlge EIF definitsioonist ja seetõttu ei ole see kooskõlas koosvõime teooriaga	Koosvõime mõistet tuleks täiendada (avaliku teenuse) kasutaja fookusesse viimisega ning fokuseerimisega organisatsioonidevaheliselt koosvõimest infosüsteemidevahelisele	RIA (riigi peaarhitekt)
3.1	KVRu definitsioon ja eesmärk heas kooskõlas teoreetilise käsitlusega ning on lisatud piisavalt Eesti spetsiifikat	-	-
3.1	KVRus seatud eesmärgid on vajalikud ja kooskõlas üldeesmärgiga, kuid keskendudes tõketele, saaks koosvõime vajadust paremini näitlikustada	Lisada või asendada eesmärkideks koosvõime tõkked, mille eemaldamise/vähendamisega koosvõime raamistik tegeleb	KV tööühm
3.1	KVRus seadud eesmärkide näol on tegemist väga laiade tõdemustega sihtrühma ja ulatuse aspektist	Piiritleda eesmärkide skoopi, et KVRu igapäevastel rakendajatel oleks võimalik neid saavutada, ja sõnastada need senisest detailsemalt	KV tööühm
3.2	KVRus toodud aspektide hulk üsna suur, kuid vajalik kõikide oluliste koosvõime vaadete katmiseks	-	-
3.3	KVRus on väga suur hulk nõudeid, mille igakordne järgimine infosüsteemide arendamisel ei saa olla väga levinud. Nt on juba kehtivas õigusaktis nimetatud nõude kordused, mõnel juhul ka õigusnormis toodud ümbersõnastused või täpsustused. Lisaks on olemasolevat olukorda tõdevad faktid või sisutud postulaadid	Koosvõime nõuete hulka tuleks vähendada jättes alles ainult suurt mõju omavad nõuded. Eemaldada saab juba kehtivas õigusaktis nimetatud nõude kordused, mõnel juhul ka õigusnormis toodud ümbersõnastused või täpsustused ning olemasoleva olukorra tõdevad faktid või sisutud postulaadid	AN
3.3	Väga hästi on õnnestunud see, et nõuded on üldisest tekstist esile tõstetud ja numereeritud, mis lihtsustab nende kontrolli ja viitamist. Samas 25% nõuete puhul ei ole kasutatud nõuete tugevuse esiletoomist suurtähtedega	Kasutada koosvõime nõuete tugevuse läbivat suurtähtedega esiletoomist	AN

3.4	Senise KVRu koostamise protsessiga võib rahul olla, sest läbi huvigruppide kaasamise tööühma oli tagatud selle sisuline vastavus huvigruppide ootustele. Samas tagantjärele ei ole võimalik jälgida ettepanekute arutelu ja otsustamise ning kooskõlastuse sisulist toimimist	Tuleks avaldada koostamisel toimunud seisukohtade esitamise ja otsustamise kohta info ning tagada jätkusuutlikult taolise informatsiooni säilitamine	MKM (RISO) ja RIA (riigi peaarhitekt)
3.4	RIA AN on hakanud osaliselt tegelema seni KV tööühma ülesannetega	Selgepiirilisel määral leida MKM ja RIA ülesanded koosvõime tagamisel	MKM, hiljem RIA täpsustab AN statuuti
3.4	KVRu nõuete täitmiseks vajalikke rahalist ja ajalist ressursi ei hinnata ja nõuete mõju ei vaadelda	Hinnata enne koosvõime nõuete kehtestamist nende mõju riigieelarvele ning kontrollorganiste võimekusele	AN
3.5	SF taotluste hindamisel ei ole regulatsioonide puudumiste tõttu selge, kas ja milliste nõuetega kooskõla kontrollitakse	Tuua SF rahastusotsuste tegemisel välja konkreetsed nõuded, mille täidetust hinnatakse	RIA (SF osakond)
3.5	RIHA kooskõlastus on väga valikuline, sest kontrollitakse sisuliselt ainult ühele koosvõime raamistikus olevale nõudele vastamist	Suurendada RIHA kooskõlastuse käigus kontrollitavate nõuete hulka ja/või väga kriitiliselt vaadata üle seniste nõuete vajadus	RIA (RIHA valdkond)
3.5	IT-alaste otsuste õigusaktide kooskõlastuse osas puudub sellekohane kohustus ja ülevaade	Hinnata väga pragmaatilisel õigusaktide kooskõlastuse kohustuse vajalikkust	MKM, hiljem RIA täpsustab koosvõime raamistiku skoopi
3.5	Ainuüksi KVRu kinnitamisega ei muutu sealolevad nõuded neile kohustuslikuks, vaid nende täitmine on kohustuslik ainult eelnimetatud protsessides	Täpsustada KVRus kohustuslikkuse osa, sest KVR pole täies mahus kohustuslik kui seda dokumendis väidetakse	AN
3.5	Kuna kontrollitavate nõuete hulk suureneb ja kontroll muutub sisulisemaks, siis on vajalik täiendav tööjõud või fokuseerida olulise(ma)le	Vähendada asutuste hulka, kes peavad KVRu rakendama. Keskenduda oleks vaja nendele asutustele, kelle pakutavate avalike teenuste kasutajaid või töötajaid on palju. Samuti peaks riiklikud valdkondlikud koordineerijad teadlikult tegelema ka vastava valdkonna koosvõime olukorra parendamisega	MKM, hiljem RIA täpsustab koosvõime raamistiku skoopi
3.5	Praegune KVRu sõnastus võimaldab asutustel täita mitte ühtegi nõuet, vaid omada väga pikaajalist plaani nõuete täitmiseni jõudmiseni	Nõuete väljatöötamise ajal lisada neile rakendamise tähtaeg	AN
3.5	Probleemiks võib kujuneda see, kas ja kuidas on kaalumise ja põhjendusele	Tinglike nõuete puhul ära tuua selle, kuidas nende (mitte) täitmisele erandeid tehakse	AN

	hinnangute andmine korraldatud		
3.6	KVRus äratoodud kohustuslike standardite nimekirja olemasolu ja valik on hästi õnnestunud	-	-
3.6	KVRu koostamine on väga heas kooskõlas standardi omadustega	-	-
3.6	KVRu puhul ei saa koosvõime nõude puhul võtta üle avatud standardi lisatasu ja piirangute puudumise omadust	Lisatasuta ja piiranguteta koosvõime rakendamine võiks olla siht, kuid mitte muutumatu reegel	AN
3.6	KVR põhines osapoolte autonoomiat, terviklikkust ja protsesse austavale koostööl	-	-
3.6	KVR koostamisel oli selge poolehoid laiale konsensusele ja avatusele, kuid asjakohase protsessi, läbipaistvuse, tasakaalu osas saab nentida puudujääke: - osapooltele polnud kättesaadav tegevusplaan ja ajakava; - dokumente ei kinnitatud otsusega enne kooskõlastusele saatmist ja ka laiemalt oli koostamise protsess kirjeldamata; - kõiki töörühma liikmeid ei käsitletud võrdsetena	KVRu koostamine peaks olema kvaliteetsemalt läbimõeldud, juhitud ja ka dokumenteeritud (avalikult kättesaadavad otsustamismehhanismid, kohtumiste ajakavad ja päevakorrad, rollid, protokollid jne)	RIA (riigi peaarhitekt)
3.6	KVR abil saavutati osaliselt ühine mõjuvõim läbi koosvõime, skaleeruvuse, stabiilsuse, elastsuse, konkurentsi ja edasise innovatsiooni inimkonna hüvanguks, aga tehnilise väärtuse hindamise aspekt polnud esiplaanil	Koosvõime nõuete diskussioonide läbiviijad peaksid tehnilise väärtuse hindamisest mittelähtumist tähele panema ja tagama teemade poliitikavaba ning ainult ühe huvigrupi huvides otsustamine	MKM (KV töörühma juht) ja RIA (riigi peaarhitekt)
3.6	KVR kättesaadavus on tagatud õiglasel, mõistlikul ja mittediskrimineerival moel	-	-
3.6	KVR ei toetu vabatahtlikule kasutuselevõtule, kuid avalikus sektoris ei peagi sellele toetuma	-	-
3.7	Hetkel ei ole riigi IT arhitektuuri seos IT koosvõimega ning IT arhitektuuri (ja sellega seoses ka koosvõime) juhtimine riigis üheselt defineeritud, sest:	Muuta KV töörühma skoopi ja taaskäivitada selle töö	MKM (RISO)
3.7		Inkorporeerida olulisemad (need, ilma milleta tänane riigi IT ei toimiks) koosvõime raamistiku nõuded RITAsse ja kirjeldada, et	AN

	- KVRu enda käsitluse järgi peaks KVRus kui ülemdokumendis olema viide riigi IT arhitektuurile;	RITA täidab ka koosvõime raamistiku rolli	
3.7	- SF protsessist tulenevalt peaks riigi IT arhitektuur ja koosvõime raamistik olema võrdse sisu ja ülesandega;	Tühistada MKMi poolt kinnitatud koosvõime raamistiku dokumendid	MKM (RISO)
3.7	- Intervjuude käigus selgus, et koosvõime on IT arhitektuuri üks (mitmest) ülesandest, mis ühtib hästi ka kirjanduses ülevaates saaduga	Uuendada SF regulatsioonides määratletud IT arhitektuuri ja koosvõime raamistiku mõisteid	MKM (RISO)
3.7		Töötada välja valdkondade arhitektuuri raamistikud, mis piiritlevad vastavas valdkonnas olevad koosvõime nõuded	ANud
3.7	AN on oma plaanidest ja iseendale seatud eesmärkidest mitmel korral hilinenud	Senisest enam tegeleda inimeste ja gruppide leidmise või motiveerimisega, kes panustaksid arhitektuuri arendamisse	RIA (riigi peaarhitekt)
3.7	Eesti IT arhitektuuri juhtimismudel kirjeldab eelkõige arhitektuuri arendamist, aga üsna vähesel määral kogu ahela juhtimist, nt ülemineku planeerimine ja rakendamise valitsemise või teostamist ja juurutust	- AN peaks tegelema IT arhitektuuri/koosvõime nõuete haldamisega meetoodilisemalt; - Teostusprojektide puhul peaks olema ANul parem ülevaade muudatustest ja arhitektuurile vastavusest; - Arhitektuuri muudatustesse peaks olema kaasatud ka infosüsteemide haldurid	RIA (riigi peaarhitekt)
3.7	KV töörühm pole hetkel jätkusuutlik ja eestvedaja puudumisel ilmselt ei suuda saavutada kokkuleppeid selles osas, mis on ühised koosvõime tõkked	- KV töörühm peaks muuhulgas tegelema arhitektuuri valitsemise kontrolli ja vastavuse tagamise süsteemi loomisega; - KV töörühma juht peab omama vähemalt osaliselt arhitekti rolli praktiliste ülesannete oskusi	MKM (RISO)
3.8	Äsja avaldati EIRA	Peaks kaaluma EIRA rakendamise vajadust piiriüleste teenuste arendamisel	AN
3.8	EIF on uuendamisel ning avalikul konsultatsionil	Peaks analüüsima EIFi ning tegema sinna omapoolseid soovitusi	AN
3.8	Üsna pea avaldatakse DSMi koosvõime aspektidega seotud tegevused	Võiks kaaluda, kas DSMis Eesti huvide tagamist ja Eestis rakendamist oleks mõistlik koordineerida AN tasemel	MKM (RISO)
3.8	Võib tekkida liigne sõltuvus mingist tehnoloogilisest komponendist, mis kätkeb endas konkurentsi ja turvalisusega seotud riske	Peaks jälgima mõlemat aspekti: et nii keskselt ega ka iseseisvalt tehnoloogilist valikut liialt ei piirataks	AN
3.8	Eestis on olemas üsna terviklik ülevaade riigi infosüsteemis olevatest andmekogudest (RIHA näol)	RIHAt peaks rakendama senisest teadlikumalt arhitektuuri ja koosvõime juhtimise tööriistana ka AN tasemel	AN

## Lisa 2 - Koosvõime ekspertide küsitluse ning intervjuude kirjeldus

Käesolevas töös tegi autor koosvõime, IT arhitektuuri ja avaliku sektori teooriast tulenevalt mitmeid järeldusi ja soovitusi, kuid mitmel juhul ei ole nende tegemine ühene. Tuginedes samade allikate erinevatele aspektidele on võimalik tulla erinevatele alternatiivselt korrektsetele järeldustele ning teha erinevaid soovitusi. Nende juhtude lahendamiseks kasutas autor ankeetküsitlust ja fookusintervjuusid, et selgitada välja Eesti koosvõime ekspertide hinnangud ning ootused.

### **Lisa 2.1. Ankeetküsitluse kirjeldus**

Märtsist aprillini 2016 läbiviidud ankeetküsitlusega soovis autor leida KVRus sõnastatud sihtgrupi hinnanguid KVRu eesmärgistamise ja rakendamise takistuste osas. Kõrvalküsimused puudutasid vastanute tausta, et seeläbi hinnata vastuste laiapõhjalisust ja usaldusväarsust. Selleks koostas autor veebipõhise küsimustiku, mille saatis avaliku sektori ja erasektori IT-töötajaid (osaliselt) koondatavasse e-posti nimekirjadele (IT-juhid, arhitektid ja ITL töötajad) palvega levitada küsimustikku ka oma asutuse/ettevõtte sees. Vaatamata pikale vastamisajale ning lihtsale küsimustikule vastas sellele ainult 6 inimest ning kuna ka edasine levitamine ei andnud tulemusi, siis on see autori hinnangul ebapiisav, et kasutada seda järelduste täpsustamisel. Samas peegeldas see mitme intervjuueeritava hinnangul tänast olukorda koosvõimega, kus sellest huvituvad ja sellesse panustavad väga vähesed inimesed. Nende hinnangul on üks võimalik põhjus ka selles, et koosvõimet on vaadeldud liialt eraldi (n-ö koosvõime koosvõime pärast) ning lahenduseks ongi parem sidumine avaliku teenuse ja riigi IT arhitektuuriga.

### **Lisa 2.2. Fookusintervjuude kirjeldus**

Töö käigus viidi ajaperioodil märts kuni aprill 2016 läbi fookusintervjuud mitme koosvõime eksperdiga MKMist ja RIAst. Autor valis eksperdid, kes vastutavad KVRu või IT arhitektuuri uuendamise eest (otsese läbiviijana või juhina). Autor avab seeläbi KVRu ja IT arhitektuuri edasised arenguteed, et vajadusel täpsustada (eelkõige KVRu juhtimise aspekti) ettepanekuid nii, et need oleks paremini rakendatavad. Kahjuks ei õnnestunud vaatamata mitme kuu jooksul toimunud ühendusele intervjuuerida Taavi Kotkat (MKM side ja riigi infosüsteemide asekanter, riigi IT-juht), ei jõudnud autor kahjuks selleni.

Nimekiri intervjueeritavatest on toodud järgnevalt:

Tabel 1. Intervjueeritavate nimed, nende ametikohad ja rollid seoses KVRuga:

<b>Nimi</b>	<b>Ametikoht</b>	<b>Roll seoses KVRuga</b>
Andres Kütt	RIA nõunik arhitektuuri alal (riigi peaarhitekt)	Vastutab riigi IT arhitektuuri (sh koosvõime) tervikliku halduse eest
Jaak Liivik	RIA struktuuritoetuste osakonna juhataja	Vastutab SF nõuete täitmise kontrolli eest
Eero Vegmann	RIA arhitektuuri osakonna järelevalveanalüütik	Kontrollib RIHA protsessis infosüsteemide koosvõime nõuete täitmist

Autor viis fookusintervjuude käigus selgunud asjaolude osas täpsustused sisse töö vastavatesse peatükkidesse. Fookusintervjuud andsid tööle hindamatut täiendust, kuna aitasid täpsustada mitmeid alternatiivseid otsustuskohti, täiendada tööd uute ideedega ning avada koosvõime uusi tahkusi.