



Hajusa dokumendivahetuse andmevahetusprotokolli DHX analüüs

versioon 1.3

1 Muudatuste ajalugu

Versioon	Kuupäev	Autor	Muudatused
0.1	29.06.2016	Tõnu Põld, Evelin Kuusik	Dokumendi loomine
0.2	30.06.2016	Tõnu Põld	Toodud selgemini välja võimalikud lahendused
1.0	11.07.2016	Evelin Kuusik, Tõnu Põld	Lisatud andmevahetuse protokoll nõuetele vastavuse analüüs. Lisatud statistikavajaduse analüüsi osa. Dokument ümber struktureeritud.
1.1	18.07.2016	T�nu Põld	Täiendatud märkuste osa, �rin�utele vastavuse analüüsis
1.2	20.07.2016	Evelin Kuusik	Lisatud kokkuvõte lõppkasutajate k�sitlusest.
1.3	16.08.2016	T�nu Põld	Tekstilised korrektuurid
1.4	16.08.2016	Evelin Kuusik	Lisatud vastavus õigusaktidele, täiendatud lähteinfo kogumise peatükki.

2 Sisukord

1	Muudatuste ajalugu	2
3	Sissejuhatus	5
4	Eesmärgid	5
5	Lähteinfo kogumine.....	5
5.1	Intervjuudesse kaastatud osapooled	5
5.2	Kokkuvõte intervjuudest ja küsimustikust	6
6	DHX protokolli vastavus õigusaktidele	7
7	DHX protokolli vastavus ärinõuetele.....	7
7.1	Hajusus	7
7.2	Kohaletoiimetatavus	8
7.3	Adresseeritavus	8
7.4	Turvalisus.....	8
7.5	Kiire.....	9
7.6	Õiguspärane	9
7.7	Lihtsalt teostatav	9
7.8	Madala käitluskuluga.....	9
7.9	E-arvete liiklust võimaldav	9
7.10	Agnostiline dokumenditüübi suhtes.....	10
7.11	Minimaalne.....	10
7.12	Aluskihina toimimise võimeline.....	10
7.13	X-tee versiooni 6 toetav	10
7.14	Probleemideta üleminek	10
7.15	Statistikavajaduse rahuldamine	10
7.16	Kasutusmugavuse säilimine.....	11
8	DHX protokolli vastavuse analüüs andmevahetusprotokolli nõuetele	11
9	DHX protokolli rakendatavuse ja DVK teenuste kasutatavuse analüüs	15
9.1	Kogu projekti tasuvus ja mõte.....	15
9.2	Kinnitus dokumendi vastuvõtmise ja registreerimise kohta tagasi saatjale	16
9.3	Kapsli 2.1 versiooni formaat	16
9.4	X-Tee sertifikaadi hind ja vahendamine	17
9.5	Keskne aadressiregister kaob	18
9.6	Suurte failide saatmine.....	18
9.7	Kas DHX teenus avalik (X-tee piires).....	21
9.8	Mitmele adressaadile korraga saatmine	21
9.9	Asutusel on mitu DHS-i (kaustad).....	22

9.10	Kapsli valideerimine (DVK korral ei valideeru schema vastu)	22
9.11	Vahendamise juriidiline kord.....	23
9.12	DHX sõnumi manuse formaat (swaRef või MTOM)	23
9.13	Kas protokoll on laiendatav	24
9.14	Uue Universaal komponendi (UK) küsimused	26
9.15	Teenuse kvaliteedi (QoS) võimalik langus	26
9.16	Statistikavajaduste analüüsi võimalused.....	27
10	Kokkuvõtted	28
10.1	Ärinõuetele vastavuse kokkuvõte	28
10.2	Rakendatavuse ja kasutatavuse analüüsi kokkuvõte	28
11	Lisa 1 Intervjuude memod.....	31
11.1	Kohtumine Amfora esindajatega.....	31
11.2	Kohtumine Delta esindajatega	33
11.3	Kohtumine Netgroup (GoPro esindajad).....	34
11.4	Kohtumine Postipoiss, KIRKE (Sharepoint) ja	35
11.5	Kohtumine DOGRE ja OpenText esindajatega.....	37

3 Sissejuhatus

DVK (Dokumendi vahetuse keskkond) on hetkel kasutusel olev infosüsteem dokumentide automatiseeritud saatmiseks erinevate avalike asutuste dokumendihaldussüsteemide vahel. DVK töötab postkasti põhimõttel. Käimas on uue hajusa dokumendivahetuse protokoll (DHX) välja töötamine, mille eesmärk on asendada olemasolev DVK keskkond.

Analüüsitav Dokumendivahetusprotokoll DHX on kirjeldatud dokumendis:

<https://github.com/e-gov/DHX/blob/master/files/Protokoll.md>

4 Eesmärgid

Antud dokumendi eesmärk on analüüsida DHX protokoll vastavaust esialgsetele ärinõuetele ja dokumendivahetusprotokollide kirjeldamise nõuetele.

Täiendav eesmärk on välja tuua probleemid ja nüansid, mis on ilmnunud vana DVK andmevahetuse kasutamise või mis võiksid ilmneda uue DHX kasutuselevõttuga.

Analüüsi aluseks on DVK osapoolte ja võtmeisikutega (arendajad, arhitektid, peakasutajad) tehtud intervjuud ja DHX protokoll tööversioon.

5 Lähteinfo kogumine

Analüüsi aluseks olev lähteinfo koguti võtmeisikute intervjuerimise ning küsimustikule vastamise teel. Intervjuud viidi läbi dokumendihaldussüsteemide arendajate ning suurema kasutajaskonnaga dokumendihaldussüsteemide (DELTA) esindajatega. Ülejäänud võtmeisikutele edastati vastamiseks küsimustik (kokku edastati küsimustik 59-le isikule).

5.1 Intervjuudesse kaastatud osapooled

1. Nimi	Ettevõte	Dokumendihaldussüsteem
Ingmar Pappel	Interinx OÜ	Amphora
Liis Laaneloog	Justiitsministeerium, kantselei juhataja	Delta
Birgit Põldes	Sotsiaalministeerium	DORA
Janika Kabur	SMIT	Delta
Liis Kõu	Justiitsministeerium	Delta
Kaili Allikalt	NetGroup	GoPro
Svjatoslav Agejenko	NetGroup	GoPro
Maksim Žukov	AS Nortal	OpenText CS
Indrek Sander	Piksel OÜ	DOGRE
Klemens Kasemaa	WebWare OÜ	WebDesktop
Hiie Viigipuu		Postipoiss
Veiko Berendsen	KEMIT	Kirke (Keskkonnaministeeriumi SharePoint dokumendihaldus)
Relika Metsallik-Koppel	Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium, Infoühiskonna teenuste arendamise osakonna nõunik	

5.2 Kokkuvõtte intervjuudest ja küsimustikust

Intervjuude memod on toodud käesoleva analüüsidokumendi lisas 1 „Intervjuude memod“. Küsimustikule vastuste kokkuvõtte on toodud käesoleva analüüsidokumendi lisas 2 „Kokkuvõtte kasutajatega läbiviidud küsitlusest.xlsx“.

Küsimustikule vastasid kümme asutust, kes esindasid dokumendihaldussüsteeme DORA, Webdesktop, Postipoiss ja GoPro. DVK kasutamise osakaal dokumendivahetuses oli varieeruv, mõnedel asutustel 75%, enamikul pigem alla 10%.

Enamkasutatavad DVK teenused on:

- sendDocuments
- getSendStatus
- receiveDocuments
- markDocumentsReceived

Dokumentide edastamise veakoodide osas olid kõik vastavajad ühel meelel, et veakoodid peavad olema informatiivsed ning võimaldama kasutajal aru saada, milline veaolukord tekkis. Vähemalt võiks eristada järgmisi veaolukordi:

1. Edastatav fail on liiga suur (praegu loetakse suureks faili üle 10 MB)
2. Vigane saatekapsel
3. Vastuvõtja süsteem on maas

Hõlmamise (või dokumendi registreerimise) kontrolli vajaduse suhtes jagunesid vastajad pooleks – osad intervjuueeritud pidasid võimalust saada teavet dokumendi hõlmamisest saaja poolt väga vajalikuks, teised ei näinud selleks mingit vajadust.

DVK kaudu saatmine on olnud üldiselt töökindel, juhtumeid, kus dokumenti pole kätte saadud on kõikidel küsitletutel tulnud ette väga harva. Probleemide korral DVK kaudu saatmise puhul pöörduakse eelkõige arendus- või hoolduspartneri poole, või siis ka otse teise osapoole poole.

Manuse tüübi valikul (MTOM, SWAREF) enamusel eelistus pigem puudus, DORA kasutajad eelistaksid MTOMi.

Suuremahulised failid või ka suuremahulise faili edastamine korraga paljudele adressaatidele põhjustas mitmetele kasutajatele tõrkeid ja vigu, seetõttu oli seatud ka sisemisi limiite. Vajadust vahetada üle 100MB mahuga faile nägi ainult Sotsiaalministeerium, samuti oli nende jaoks oluline delikaatseid isikuandmeid sisaldavate dokumentide vahetamise turvalisus.

Enne väljasaatmist valideerivad kapsli enamus dokumendihaldussüsteeme, see funktsionaalsus puudub Postipoissil (arendamise ajal valitses teadmine, et DVK valideerib ise ning vigase kapsliga saadetisi ei edastatagi). Üldiselt kasutatakse kapsli versiooni 2.1, v.a. Kaitseministeerium teatud tüüpi dokumentide puhul.

Kõigil asutustel on vajadus edastada dokumenti korraga mitmele adressaadile, mõnedel juhtudel võib adressaatide nimekiri olla väga pikk – 70-100 saajat.

Paljudel intervjuueeritavatel tekkisid küsimused DHX-le ülemineku ajakava ning tasuvuse kohta. Tasuvusarvutuse ning üleminekukava koostamine kuulub projekti teise etapi koosseisu, mille tähtjaks on 15.02.2017.

6 DHX protokolli vastavus õigusaktidele

Käesoleva analüüsi teostamise ajal kehtib valitsuse määrus „Asjaajamiskorra ühtsed alused“ (edaspidi AÜA). AÜA § 6 sätestab, et elektrooniline dokumendivahetus dokumendihaldussüsteemide vahel toimub asutustevahelise dokumendivahetussüsteemi (DVK) kaudu.

Hetkel on kavandamisel valitsuses määrus „Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused“ (edaspidi TKTA), millega on kavas AÜA tunnistada kehtetuks.

TKTA eelnõu § 13 lg 5 sätestab, et „Põhiseaduslikud institutsioonid, valitsusasutused ja kohaliku omavalitsuse asutused ning võimalusel teised avalikke ülesandeid täitvad asutused ja isikud vahetavad elektroonilisi dokumente X-tee asuva asutustevahelise dokumendivahetussüsteemi (edaspidi DVK) kaudu. Koos dokumendiga edastatakse dokumendi metaandmed, mis vastavad RIHA XML varade registris registreeritud dokumendivahetuse metaandmete loendile“

TKTA eelnõu eelnõu § 13 lg 6 sätestab, et „) DVK haldamise ja arendamise korraldab ning ja DVK häireteta töö tagab Riigi Infosüsteemi Amet. DVK asendamisel alternatiivse X-tee dokumendivahetuslahendusega töötab lahenduse välja ja korraldab selle juurutamise Riigi Infosüsteemi Amet“

Seega on antud analüüs üks osa alternatiivse X-tee dokumendivahetuslahenduse väljatöötamisest. Kuna hetkel kehtiv AÜA ega kavandatava TKTA eelnõud ei sätesta täpsemaid nõudeid DHX dokumendivahetuslahendusele, ei ole DHX protokolli ja antud õigusaktide vahel vastuolusid.

7 DHX protokolli vastavus ärinõuetele

Selles jaotises on analüüsitud DHX protokolli vastavaust esitatud ärinõuetele. Siin on aluseks võetud RIA poolt esitatud esialgsed ärinõuded.

Nõudele vastavus on hinnatud 5 punkti süsteemis:

- Ei vasta – Süsteem ei vasta ärinõudele
- Kehv – Süsteem vastab ärinõudele vähesel määral
- Keskmine – Süsteem vastab ärinõudele keskmisel määral
- Hea – Süsteem vastab üldjoontes ärinõudele
- Väga hea – süsteem vastab täielikult ärinõudele.

Täiendavad intervjuudest ilmnenu ärinõuded ja probleemid on kirjeldatud allpool punktis „Täiendavad kasutajate ärinõuded“.

7.1 Hajusus

Nõue: **Hajusus** - lahendus ei tohi nõuda kesket sõlme ega muid keskseid komponente, v.a X-tee taristu poolt pakutavad võimalused (X-tee identimis- ja adresseerimissüsteem, X-tee metateenused).

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab hajususe nõudele (hinne „Väga hea“). Nõutud on ainult X-tee taristu kasutamine, ilma muude kesksete teenusteta.

7.2 Kohaletoimetatavus

Nõue: **Kohaletoimetatavus** - lahendus peab võimaldama dokumente garanteeritult kätte toimetada kõigile X-teege liitunud asutustele, kes DHX-i kasutusele võtavad.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab kohaletoimetatavuse nõudele (hinne „Hea“), sel määral mida lubab madalama taseme protokollide (HTTP, SOAP, X-tee) võimekus:

- Teenuse sendDocument sünkroonne vastus võimaldab saatjal saada kohale toimetamise info.
- DHX protokollis kirjeldatud dokumendi uuesti saatmise nõuded tagavad selle, et madalama taseme (TCP/IP, HTTP) vigade korral on võimalik uuesti saatmine
- Kasutatav unikaalne saadetise ID võimaldab vältida olukorda, kus vigade tõttu uuesti saatmisel võetakse dokument vastu topelt.
- Dokumendi registreerimise ja hõlmamise sündmuse tagasi saatmine on hetkel spetsifitseerimata.

Märkused:

- Siiski, kuna tegemist on hajusa mitte-transaktsioonilise protokolliga (ei kasuta WS-Transaction, WS-ReliableMessaging), ei saa 100% garanteerida, et dokument on vastuvõtja süsteemis alati salvestatud.

7.3 Adresseeritavus

Nõue: **Adresseeritavus** - saatjal peab olema adressaadi nime järgi võimalik kergesti leida aadress, millele dokument teele panna.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab adresseeritavuse nõudele (hinne „Väga hea“):

- Protokollis on esitatud algoritm, kuidas adressaadi registrikoodi järgi leida tema aadress (DHX teenuse X-tee aadress)

7.4 Turvalisus

Nõue: **Turvalisus** - saadetav dokument peab jõudma õige adressaadini ja ainult temani.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab turvalisuse nõudele (hinne „Väga hea“):

- DHX protokoll kirjeldab saatmise reeglid, mille järgi saadetav dokument saadetakse üle turvalise X-tee taristu ainult dokumendi saatmisel määratletud adressaatideni.

Märkused:

- Dokumendivahetuse Kapsli versioon 2.1 võimaldab dokumenti korraga saata mitmele adressaadile. Sellisel saatmisel ei ole DHX protokollis kirjeldatud „BCC - blind copy“ tüüpi erinõudeid, mistõttu teised adressaadid näevad samuti kellele selline dokument saadeti. Samas toimib see sama moodi ka DVK korral, nii et selles osas turvalisus ei vähene
- Vahendamise korral on vahendajate haldamine jäetud vahendatava enda organisatoorseks küsimuseks. Selle tõttu eksisteerib väike võimalus, et vahendaja pakub vahendamiseks kedagi teist, kes tegelikult ei ole tema vahendatav. Selle tõttu võivad tekkida aadressi raamatusse topelt kirjed või dokument võib jõuda vale vahendaja kätte.

7.5 Kiire

Nõue: **Kiire** - dokumendi teeloleku aeg peab olema lühike, mitte pikem kui DVK lahenduses.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab kiire nõudele (hinne „Väga hea“), sest:

- Dokumendi saatmine saatjalt vastuvõtjale toimub sünkroonse sendDocument teenusega.

7.6 Õiguspärane

Nõue: **Õiguspärane** - lahendus peab vastama kehtivale õigusele.

Vastavus nõudele: Protokoll vastab õiguspärasuse nõudele järgmistel alustel:

- Vabariigi Valitsuse määrus "Infosüsteemide andmevahetuskiht" (eelno 09.03.2016) sätestab X-tee v6 kasutamise õiguslikud alused
- Antud määrus sisaldab ka vahendamise kontseptsiooni aluseid

7.7 Lihtsalt teostatav

Nõue: **Lihtsalt teostatav** - tehniline teostus peab olema lihtne, DHS-des nõutavad arendustööd - minimaalse maksumusega.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjelduse järgi hindame lihtsasti teostatavuse nõudele vastavuse heaks (hinne „hea“):

- Dokumentide saatmiseks piisab kahe SOAP veebiteenuse kliendi operatsiooni realiseerimisest
- Dokumentide vastuvõtmiseks piisab üldjuhul ainult ühe SOAP teenuse serveri poolse operatsiooni realiseerimisest.

Märkused: Seda nõude täidetust ei saa lugeda „Väga heaks“ sest vahendamise loogika lisab seda kasutatavatele süsteemidele teatava keerukuse.

7.8 Madala käitluskuluga

Nõue: **Madala käitluskuluga** - lahendus ei tohi panna DHS-de haldajatele täiendavat süsteemihaldamise koormust.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjelduse järgi hindame madala käitluskuluga nõudele vastavuse lugeda heaks (hinne „Hea“).

Märkused: „Väga heaks“ ei saa nõudele vastavust lugeda, sest Hajusa süsteemi korral nõuab see paratamatult DHS-ide haldajatele teatavat lisakoormust, mis enne oli RIA peal.

7.9 E-arvete liiklust võimaldav

Nõue: **E-arvete liiklust võimaldav** - lahenduses peab säilitama senise DVKga samaväärse võimaluse töödelda e-arveid.

Vastavus nõudele: DHX protokolli v0.7 versioon ei vasta sellele nõudele (Hinne „Keskmine“), sest :

- Kaustade kasutamise loogika on hetkel DHX protokollist puudu

Märkus: Kaustade kasutamise loogika võimaluse lisamine on alles kaalumisel, lõplik lahendus töötatakse välja käesoleva projekti teises etapis. Samas kausta saab hetkel spetsifitseerida Kapsli tasemel, sest kapslis on vastav väli olemas.

7.10 Agnostiline dokumenditüübi suhtes

Nõue: **Agnostiline dokumenditüübi suhtes** - protokoll ei tohi seada piiranguid vahetatavate dokumentide tüüpidele, peale dokumendivahetuse "kapsli" (vt [DHX]) kasutamise.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab sellele nõudele (hinne „väga hea“), sest:

- DHX protokollis pole kirjeldatud täiendavaid nõudeid dokumendi tüüpidele. DHX protokoll viitab Kapsli spetsifikatsioonile, kapsli spetsifikatsioon ei sea täiendavaid nõudeid.

7.11 Minimaalne

Nõue: **Minimaalne** - protokollis ei tohi olla ärinõuete täitmise suhtes vähetähtsaid elemente.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab sellele nõudele (hinne „Väga hea“), sest muid elemente kirjeldatud ei ole.

7.12 Aluskihina toimimise võimeline

Nõue: **Aluskihina toimimise võimeline** - protokolli peale peab olema võimalik rajada edasisi kokkuleppeid.

Vastavus nõudele: DHX protokolli vastavus nõudele „Aluskihina toimimise võimeline“ on keskmine (hinne „Keskmine“), sest:

- DHX protokoll on määranud hetkel üheselt, et saata tohib ainult Kapsli formaadile vastavaid dokumente. See määranud suhteliselt tiheda sisemise seose Kapsli versioonidega.

7.13 X-tee versiooni 6 toetav

Nõue: **X-tee versiooni 6 toetav** - protokoll peab toimima X-tee versioonis 6; X-tee varasemate versioonide tugi ei ole vajalik.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab sellele nõudele (hinne „Väga hea“).

7.14 Probleemideta üleminek

Nõue: **Probleemideta üleminek** - hajuslahendusele üleminek peab olema kavandatud nii tehniliselt kui ka organisatsioonilises vaates; üleminek peab olema sujuv; ülemineku riskid peavad olema asjakohaste meetmetega maandatud.

Vastavus nõudele: DHX protokolli kirjeldus vastab sellele nõudele (hinne „Väga hea“):

- DHX protokollis on kirjeldatud väga detailselt ülemineku loogika DVK pealt DHX peale.

7.15 Statistika vajaduse rahuldamine

Nõue: **Statistika vajaduse rahuldamine** - dokumendivahetuse statistika erinevate kasutajate teabevajadused peavad olema arvesse võetud.

Vastavus nõudele: Nõudele vastavus on keskmine (hinne „Keskmine“), sest:

- X-tee raamistiku kasutamine võimaldab kasutada selle statistikat. Vastavad saatja ja vastuvõtja asutuse registrikoodid on kirjas X-tee päringute päistes või päringu parameetris.
- Dokumentide saatmine DHS otsevõimekusega asutuste vahel võimaldab statistika koostamise jaoks kasutada X-tee päringute päiseid
- Vahendatavate saatmise statistika analüüsimiseks saab kasutada sendDocument teenuse „recipient“ X-tee päringu parameetrit.

Märkused: Kuna Dokumendi kapsel saadetakse X-tee manusera, siis ei ole võimalik teha statistika analüüsi dokumendi meta-andmete (näiteks dokumendi liikide vms) lõikes.

7.16 Kasutusmugavuse säilimine

Nõue: **Kasutusmugavuse säilimine** - DHX-i kasutusel ja ka üleminekuperioodil peab säilima (võib paraneb) tänane DVK kasutusmugavus kasutajale.

Vastavus nõudele: Nõudele vastavus on „väga hea“, sest kasutaja vaatest jääb funktsionaalsus samaks (asendub uuega aga samaväärsega).

8 DHX protokollide vastavuse analüüs andmevahetusprotokollide nõuetele

Selles punktis on analüüsitud DHX dokumendivahetusprotokolli vastavust andmevahetusprotokollide kirjeldamisele seatud nõuetele.

Aluseks võetud nõuded on kirjeldatud dokumendis:

<https://github.com/e-gov/Open-Workflow/blob/master/ProtokollideParimPraktika.md>

Analüüsitud Dokumendivahetusprotokoll DHX on kirjeldatud dokumendis:

<https://github.com/e-gov/DHX/blob/master/files/Protokoll.md>

Märkus. Analüüsiti protokollide versiooni 0.6, mida analüüsi käigus Tellija jooksvalt veel täiendas. Allpool esitatud leiud ja ettepanekud põhinevad protokollide versioonile 0.7. Tellija on ettepanekute alusel teinud veel rea täiendusi ja avaldanud protokollide versiooni 0.9. Tellija kommentaarid ja märkused ettepanekute põhjal protokollis tehtud täienduste kohta on alljärgnevas tabelis välja toodud.

Analüüs on esitatud kolme tasemelise tabelina. Esimene tase kirjeldab nõude sisu. Teine tase sisaldab kvaliteedikontrolli küsimust. Kolmas tase sisaldab kvaliteedikontrolli vastust. Kui vastus on probleemidega, siis on toodud ka põhjus (halli taustaga).

1. Kui tegemist on olemasoleva (rakendatud) protokollide kirjeldusega, siis peab kirjeldus olema esitatud sellise täpsusega, et selle alusel oleks võimalik aru saada olemasoleva protokollide toimimise kõikidest aspektidest.		
	Kvaliteedikontroll: Kas dokumendi kirjutamisel on järgitud käesolevas dokumendis kirjeldatud vormistuse nõudeid ja kirjelduse struktuuri nõudeid?	
	Vastus: Jah , nõudeid on järgitud (ei ole tegemist olemasoleva protokolliga)	
2. Kui andmevahetusprotokollide kirjeldus on jagatud mitmesse dokumenti või kui protokoll on osa suuremast tervikust, mis kirjeldatakse teiste dokumentidega, siis peab dokumendi ülevaate jaotise järel paiknevas jaotises olema kirjeldatud nende dokumentide loend, mis annab ülevaate protokollide mõistmiseks vajalikust dokumentatsioonist (jaotis „Seotud dokumendid“).		
	Kvaliteedikontroll: Kas vaadeldava dokumendi mõistmiseks on vajalik mingite teiste dokumentide tundmine?	
	Vastus: Jah , on mingil määral vajalik	
	On soovitatav X-tee protokollide, [Kapsel] Elektroonilise andmevahetuse metaandmete loend 2.1 ja SOAP protokollide tundmine elementaarsel tasemel.	
	Kvaliteedikontroll: Kui on, siis kas andmevahetusprotokollide kirjeldavas dokumendis on jaotis, kus kirjeldatakse viited nendele dokumentidele?	
	Vastus: Jah , viited on olemas	
	Täiendused: Lisaks üldisele X-tee viitele soovitame lisada ka otse viite http://x-	

		road.eu/docs/x-road_message_protocol_v4.0.pdf Arvestatud protokoll versiooni. 0.9
3. Andmevahetusprotokolli kirjeldus peab sisaldama kasutatavate mõistete seletavat sõnastikku. Sõnastik võib olla vormistatud andmevahetusprotokolli osana (jaotis „Mõisted“) või vormistatud eraldi dokumendina. Viimasel juhul peab sõnastikule olema viidatud spetsifikatsiooniga seotud dokumentide nimistus (vt. nõue 2) [1] [5]		
	Kvaliteedikontroll: Kas dokument sisaldab kasutatavate mõistete seletavat sõnastikku?	
	Vastus: Jah , sisaldab alampunkti „Mõisted ja lühendid“	
	Kvaliteedikontroll: Kas esitatud seotud mõistete loend (olenemata sellest, kas see asub vaadeldavas dokumendis või väljaspool seda) on ammendav?	
	Vastus: Ei , osad mõisted ei ole üheselt arusaadavad	
	Segased mõisted: <i>DHX võimekus, DHX otsevõimekus</i> Nendes mõistetes jääb ebaselgeks saatmise ja vastuvõtmise võimekuste eristamine. Eristatud on vastuvõtmise võimekus vahendaja kaudu, aga näiteks kui vahendatav soovib dokumenti saata, kas ta võib seda teha otse või peab tegema seda vahendaja kaudu? Kas asutus, kes on X-teega liitunud ja soovib üle DHX-i saata dokumente (aga ei suuda üle DHX-i vastu võtta), võib dokumente saata (käitub DHX kliendina)? Või lisada et mõlemad on kohustuslikud: DHX võimekusega DHS süsteemil peab olema nii saatmise kui vastuvõtmise võimekus. <i>Lisatud vastav käsitlus (protokolli versioon 0.9)</i>	
	Täiendada mõisteid: <i>Vastuvõttev süsteem, Saatev süsteem</i> Allpool dokumendis kasutatakse mõisteid „dokumendi saatja“ ja „dokumendi saaja“. Lisada selgitused kas vastuvõttev/saatev süsteemi juurde või defineerida need eraldi mõistetenä. <i>Lisatud vastav käsitlus (protokolli versioon 0.9)</i>	
4. Protokolli kirjeldus peab kinni pidama sõnastikuga normeeritud terminitest		
	Kvaliteedikontroll: Kas kõik protokolli kirjeldamisel kasutatud olulised mõisted on kirjeldatud mõistete loendis (vt. nõue 3)?	
	Vastus: Ei Puudu mõiste: Kapsel - oluline ja paljudes kohtades mainitud mõiste <i>Lisatud protokoll versioonis 0.9</i>	
5. Protokolli spetsifikatsioonis peavad selgelt olema eristatavad normatiivsed ja informatiivsed määratlused. Normatiivne teave on see, millega kehtestatakse protokolli nõudeid selle rakendamisel. Informatiivne teave abistab nõuete mõistmisel. Normatiivne ja informatiivne teave peavad protokolli kirjelduses olema üheselt eristatavad. Eristus võib olla tehtud kas dokumendi jaotiste või/ja tekstilõikude tasemel. Samasse tekstilõiku ei tohi kirjutada korraga normatiivset ja informatiivset teavet. [6] <i>Arvestatud protokoll versioonis 0.9.</i>		
	Kvaliteedikontroll: Kas dokumendi kõigi tekstilõikude puhul on aru saadav, kas tekstilõik sisaldab normatiivset või informatiivset teavet)?	
	Vastus: Ei , kuigi normatiivne teave on alati eraldi tekstilõikude sees, siis need lõiked ei ole informatiivsetest lõikudest visuaalselt eristatavad.	
	Soovitused: Soovitame normatiivse teabe lõigud eristada visuaalselt kas raamiga või eraldi taustavärviga.	
6. Nõuete tugevuse tasemed peavad olema üksteisest selgelt eristatud. Peamiselt kasutatakse nõuete esitamisel sõnu „peab“, „on kohustuslik“, „ei tohi“, „tuleb teha“, „on vajalik“ ja „ei või“. Tinglikku kõneviisi „peaks“, „ei peaks“, „võiks“, „ei võiks“ ja sõnu „võib“, „tohib“, „ei pea“, „on soovitatav“, „on vabatahtlik“ („on valikuline“) ning „ei ole vajalik“ kasutatakse ainult juhtudel, kui kirjelduses kirjeldatu rakendamise otsustamine jäetakse nõuete rakendajale [7]		

	Kvaliteedikontroll: Kas nõuete tasemed kirjelduse erinevates osades on üheselt mõistetavad?
	Vastus: Jah
	Kvaliteedikontroll: Kas nõuete tasemed kirjelduse erinevates osades on üheselt mõistetavad?
	Vastus: Jah
	7. Kõik dokumendis kirjeldatud viited peavad olema jaotatud normatiivseteks ja informatiivseteks. Iga viite puhul peab olema üheselt aru saadav, kas tegemist on normatiivse või informatiivse viitega. Normatiivsed viited on need, mille lugemine on protokolli mõistmiseks vältimatult vajalik või mis sisaldavat tehnoloogiaid, mille tundmine ja olemasolu on protokolli teostamiseks vältimatult vajalik. Muud viited on informatiivsed. [8]
	Kvaliteedikontroll: Kas kõigi dokumendiviidete puhul on arusaadav, kas tegemist on normatiivse või informatiivse viitega?
	Vastus: Ei , viiteid normatiivsel ja informatiivsel tasemel eristatud ei ole <i>Mittearvestatud, sest eristamise mõte ja vajadus konkreetset DHX protokollis on raskesti hoomatav.</i>
	8. Iga spetsifikatsioon algab ülevaatega, mis annab lühidalt kuid ammendavalt ülevaate dokumendi tähendusest ja dokumendis kirjeldatust. Ülevaatest peab selguma millisele kasutajate sihtgrupile on dokument suunatud. (jaotis „Dokumendi skoop“). [1] [4]
	Kvaliteedikontroll: Kas dokumendil on olemas ülevaatejaotis?
	Vastus: Jah
	Kvaliteedikontroll: Kas ülevaatejaotis on dokumendi esimene jaotis?
	Vastus: Jah
	Kvaliteedikontroll: Kas ülevaate jaotis kirjeldab üheselt mõistetavalt dokumendi tähendust ja sisu?
	Vastus: Jah
	9. Protokolli kirjeldus peab algama üldistatud kirjeldusega, kus sõnastatakse protokolli tähendus – millal, kus, milleks ja kes/mis antud protokolli kasutama hakkavad ja millist probleemi protokoll lahendab. Siin kirjeldatakse ära ka protokolli üldised omadused. Tegemist on nõ. lühida eelkirjeldusega enne kui hakatakse protokolli detailselt kirjeldama. [2]
	Kvaliteedikontroll: Kas andmevahetusprotokoll algab ammendava lühiülevaatega protokolli tähendusest ja olulistest omadustest?
	Vastus: Jah , punkt „5.1 Üldiseloomustus“
	10. Protokolli kirjeldus sisaldab protokolli arhitektuurilise ülevaate, mis sisaldab kirjeldavat teksti koos diagrammidega. Arhitektuuriline kirjeldus kirjeldab interaktsiooni osapooli, liikuvate sõnumite eesmärki. Kirjeldatakse: [6, jaotis 2] [4, jaotis 2 ja 3] [2, jaotis 4.2] [9]
	Kvaliteedikontroll: Kas dokumendis on olemas protokolli arhitektuurilise ülevaate kirjeldus?
	Vastus: Jah , punkt „5.1 Üldiseloomustus“
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas protokolli arhitektuurilise vaate skeemi koos ammendava kirjeldusega?
	Vastus: Jah , punkt „5.1 Üldiseloomustus“
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas peamised (olulised) andmeelemendid?
	Vastus: Jah , olemas Dokument, Kapsel
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas olulised nõuded protokolli toimimisele?
	Vastus: Jah
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas osapoolte ja nende poolt protokolli kasutamisega seotud implementeeritava funktsionaalsuse kirjeldusi?
	Vastus: Jah , on olemas punktides „4 Lähteolukord“ ja „5 DHX teenus“
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas protokolli kihilisuse ja erinevates kihtides implementeeritava funktsionaalsuse kirjeldusi?

		Vastus: Jah			
	Kvaliteedikontroll: Kas on olemas kõik vajalikud olekudiagrammid?				
		Vastus: Jah , olekudiagrammid on väga elementaarsed (kahe elemendiga), ning nende joonistamiseks vajadus puudub			
	Kvaliteedikontroll: Kas arhitektuuriline vaade vajab täpsustamist?				
		Vastus: Jah			
	Kvaliteedikontroll: Kui jah, siis kas protokolli oluliste omaduste kirjelduse jaotis on olemas?				
		Vastus: Jah , on olemas alampunktid „7 Saatmine“ ja „8 Vastuvõtmine“			
	Kvaliteedikontroll: Kas protokolli oluliste omaduste kirjeldused on ammendavad?				
		Vastus: Ei			
		Probleem: Versioonis v0.7 on sees info „dokumendi saaja saadab vastussõnumi kinnitusega dokumendi kättesaamise kohta“. Arusaamatu on kuidas see kinnitus saabub: Kas sünkroonselt sendDocument päringu vastuseks? Või asünkroonselt teise sendDocument teenuse väljakutsega vastuvõtja->saatja tagasi? Kui asünkroonselt tagasi siis milline on selle vastussõnumi formaat? <i>Lisatud vastav käistlus (protokolli versioon 0.9)</i>			
		Probleem: Punkt „5.7 Unikaalne identifikaator“ sisaldab infot „Saatev süsteem PEAB andma dokumendile identifikaatori, mis on unikaalne vähemalt DHS-i piires“. Siin on vale „dokumendile identifikaatori“, sest siis kui dokumentiks võtta saatja DHS dokument, siis ei ole võimalik seda dokumenti uuesti saata. Samuti on ebaselge „vähemalt DHS-i piires“. Soovitame parandust: Saatev süsteem PEAB andma dokumendile <i>saadetisele</i> identifikaatori, mis on unikaalne vähemalt <i>saatja</i> DHS-i piires. <i>Arvestatud protokolli versioonis 0.9</i>			
11. Edastatavate sõnumite struktuuride kirjeldused:					
	<ul style="list-style-type: none">Sõnumites korduvalt kasutatavate andmestruktuuride kirjeldused so. selliste struktuuride kirjeldused, mida kasutatakse mitmetes erinevates sõnumites [6, jaotis 3.1]Kõigi võimalike sõnumistruktuuride ammendavad kirjeldused.				
	Kvaliteedikontroll: Kas eksisteerivad korduvalt kasutatavad andmestruktuurid?				
		Vastus: Jah , struktuurid on kirjeldatud RIA Confluence dokumendis, aga neid ei ole DHX githubi lisadeks veel lisatud. <i>Lisatud protokolli versioonis 0.9</i> Versioon 0.7 on osad andmeelemendid (Kaust) veel lahtised. <i>Kausta küsimus vajab täiendavat analüüsi, sh ärivajaduse täpsustamist ja võimalik, et standardimist hoopis kapsli tasandil. Protokolli versioonis 0.9 ei ole kaustu reguleeritud.</i>			
	Kvaliteedikontroll: Kui jah, siis kas korduvalt kasutatavad andmestruktuurid on kirjeldatud?				
		Vastus: Jah			
	Kvaliteedikontroll: Kas kõik võimalikud sõnumistruktuurid on kirjeldatud?				
		Vastus: Jah			
12. Sõnumite töötamise kirjeldused, kus kirjeldatakse millised tegevused peab protokolli käsitlusel läbima mingi konkreetse operatsiooni tegemisel. [6, kõik jaotised, mille pealkiri sisaldab teksti „Processing rules“]					
	Kvaliteedikontroll: Kas ammendavad sõnumite töötamise kirjeldused on olemas?				
		Vastus: Jah , punktides „8 Vastuvõtmine“ ja „Lisa 1. DHX teenuse spetsifikatsioon“			
13. Veateadete kirjeldused so. protokolli kõikide veasituatsioonide kirjeldused koos vea tekkimise oleku ja vea verbaalse, ühetähendusliku kirjeldusega.					
	Kvaliteedikontroll: Kas veasituatsioonid on ammendavalt kirjeldatud?				
		Vastus: Jah			

14. Protokolli olekudiagrammide kirjeldused vastu võetud teatete ja saavutatud olekute lõikes				
	Kvaliteedikontroll: Kas protokolli olekudiagrammide kõik kirjeldused on olemas?			
	Vastus: Jah , sest olekudiagrammideks vajadus puudub			
15. Protokolli erinevate aspektide konstrueerimise kaalutlused (design considerations) [6, jaotis 4]				
	Kvaliteedikontroll: Kas disaini kaalutlused on kirjeldatud?			
	Vastus: Ei , hetkel informatiivsete disaini kaalutluste osa on puudu <i>Lisatud protokolli versioonis 0.9.</i>			
16. Vastavusklausel (conformance clause) on spetsifikatsiooni osa, mis ühte kohta koondatult määratleb kõik nõuded, mida protokolli teostav süsteem peab täitma, et väita end protokolliga vastavuses olema. [10, jaotis 2.1]				
	Kvaliteedikontroll: Kas vastavusklausel on kirjeldatud?			
	Vastus: Jah , on kirjeldatud punktis „10 Vastavusnõuded“			
17. Vastavusmudeli kirjeldus, mis spetsifitseerib, kas protokolli saab realiseerida ka osaliselt st. kas protokoll näeb ette mitmeid erinevaid profiile. [11]				
	Kvaliteedikontroll: Kas vastavusmudel on kirjeldatud ammendavalt?			
	Vastus: Jah			
18. Protokolli spetsifikatsiooni juurde käib etalonteostus [12]. Etalonteostuse eesmärk on: a) verifitseerida protokolli: veenduda, et protokoll on teostatav, toimib vastavalt spetsifikatsioonile ning täidab protokollile seatud eesmärgid; b) näitlikustada protokolli võimalikele rakendajatele. Etalonteostus võib olla kasulik protokolli rakendajatele ka koodi korduvkasutuse kaudu.				
	Kvaliteedikontroll: Kas etalonteostus on olemas?			
	Vastus: Jah			

9 DHX protokolli rakendatavuse ja DVK teenuste kasutatavuse analüüs

Analüüsitavad teemad on grupeeritud sarnasteks gruppideks. Teema all on välja toodud probleem(id) ja välja pakutud võimalikud lahendused koos plusside ja miinustega

9.1 Kogu projekti tasuvus ja mõte

Intervjuudes sooviti tutvuda projekti eesmärkidega. Eesmärkide täitmise mõõtmiseks paluti kirja panna konkreetsed mõõdikud (ka. rahalised), mis määraks ära kas projekt on mõttekas ja kasulik.

Toodi välja et olemasolev DVK on ennast üldjoontes õigustanud ja kas on mõtet lammutada senist arhitektuuri.

Rahaliste mõõdikute osas soovitati tuua välja tasuvusaja võrdlus: RIA tööjõukulu kokkuhoid versus uue süsteemi realiseerimise kulu kokku (üle kõikide olemasolevate DVK-d kasutavate süsteemide).

Alternatiivina pakuti välja et võiks kaaluda senise DVK „postkontori“ teenuse outsourcimist, mis sisaldaks nii DVK füüsiline keskkonna majutust kui ka DVK haldusteenuse pakkumist (DVK-a liitunute registri haldamine, dokumentide saatmise ja vastuvõtmise probleemide lahendamine).

Viited:

Eesmärgid - https://github.com/e-gov/DHX/blob/master/files/DHX_EN%20%282%29.pdf
<https://github.com/e-gov/DHX/issues/23>

9.2 Kinnitus dokumendi vastuvõtmise ja registreerimise kohta tagasi saatjale

Intervjuudest selgus et äripoolel on suur nõudlus on "Dokument registreeriti" sündmuse jaoks (saatjale tagasi). Väljad mis sellises teenuses võiksid olla on:

- Vastuvõtja registreerimise nr
- Dokumendi staatus. Märgiti et vajalik oleks dokumendi staatuste ühtlustamine, kuigi ilmselt kujuneb see raskeks.

Kinnitus dokumendi kättesaamise kohta võib olla erineval tasemel:

- Kinnitus et dokumendi kapsel salvestati vastuvõtja poolt (kapslit veel ei töödeldud, kuigi teostati esialgne valideerimine)
- Kinnitus et dokument hõlmati DHS-i (Dokumendi haldus süsteemi), aga veel ei registreeritud. Paljud DHS-id teostavad hõlmamise ja registreerimise koos.
- Kinnitus et dokument registreeriti DHS poolt (sai registreerimise numbri, kausta jms)

Olemasoleva DVK süsteemi loogika töötab põhimõttel, et saatja saadab dokumendi kesksesse postkasti. Adressaat käib perioodiliselt kontrollimas kas talle on saabunud dokumente ja laeb dokumendid alla. Saatja käib omakorda saadetud dokumentide kohta kontrollimas, kas adressaat on need vastu võtnud. Hetkel vastuvõtmine üldjuhul tähendab, et adressaat on need alla laadinud. Seda, et dokument on adressaadi DHS süsteemis ära hõlmatud või registreeritud, praegu teada ei saa.

Lahendused:

- 1) Kinnituse „dokumendi kapsel võeti vastu ja salvestati“ saadab tagasi uus sendDocuments teenus sünkroonselt.
- 2) Kaaluda „Dokument registreeritud“ sündmuse tagasi saatmiseks eraldi teenust. Kas DHX protokollis tuleks spetsifitseerida uus teenus getDocumentStatus või getRegistrationStatus?. Seda teenust pakuks vastuvõtja süsteem. Saatja peab käima staatust perioodiliselt küsimas.
- 3) Kaaluda kas kinnitust saaks tagasi saata olemasoleva sendDocuments teenusega. Siin on kaks probleemi, mis seda takistavad. Esiteks, saatja ei pea olema võimeline ise dokumente vastu võtma (saatja ei pruugi omada sendDocuments teenust). Teiseks, praegune kapsel ei ole loodud kinnituse saatmiseks. Kas on variant võimaldada sendDocuments sisendis saata eraldi kinnituse sõnumit, lisaks dokumendi kapslile? Sel juhul peaks DHX sendDocuments sisendi parameetriga eristama kas saadeti kinnituse sõnum või dokumendi kapsel.

Punktide 2) või 3) realiseerimise miinuseks on, et DHX protokoll läheb keerulisemaks (protokolli eesmärk on hoida saatmine lihtne). Lisaks osade DHS süsteemide arendajad ei soovi kinnitamise tagasi saatmise teenust realiseerida.

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/12>

9.3 Kapsli 2.1 versiooni formaat

Intervjuudest selgus et Kapsli 2.1 formaadis on sisulisi probleeme mis vajaksid parandamist. Küsiti et kas Kapsli formaat ka muutub DHX kasutuselevõttuga.

Toodi välja praeguse 2.1 formaadi probleemid:

- Juurdepääsupiirangu tähtaeg „Access/AccessRestriction/RestrictionEndDate“ on kohustuslik väli. Alati ei ole teada juurdepääsupiirangu tähtaega kuupäevaliselt vaid selle määrab ära teatud sündmus. Sündmuse jaoks on küll olemas element „Access/AccessRestriction/RestrictionEndEvent“ aga seda ei saa kasutada hetkel ilma „RestrictionEndDate“ välja täitmata.
- Juurdepääsupiirangu alusel väli „Access/RestrictionBasis“ vajaks veel täiendavat detailiseerimist, sest seal võib mitu semantilist elementi hetkel olla kokku pandud üheks.
- DecMetadata element ei oma sisulist mõtet sest DVK kaob. Sealt tuleks võibolla uuesti kasutada DecFolder element, mis märgib kausta.
- Kapsli formaat 2.1 on hetkel laiendatavuse seisukohast pigem suletud, omades ainult üht laiendus-punkti elemendis /DecContainer/RecordTypeSpecificMetadata. Vaata allpool punkt „Kas protokoll on laiendatav“

Kapsel 2.1 elemendi RecordTypeSpecificMetadata schema:

```
<xs:element name="RecordTypeSpecificMetadata" minOccurs="0">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="est">RIHAs kirjeldatud dokumendiliigi
metaandmed</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:any namespace="##any" processContents="skip" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Lahendused:

- Ettepanek on disainida Kapsel ümber selliselt et seal oleks toetatud evolutsiooniline mudel (XML extensibility: XML schemas xs:any, xs:anyAttribute, mustUnderstand kasutamine). Vaata ka „Kas protokoll on laiendatav“
- Algatada eraldi projekt Kapsli probleemide lahendamiseks. Kui Kapsli XML oleks laiendatav siis võib selle lahendada ka hiljem, uue kapsli versiooni 2.2 kasutusele võtuga (versioon on siis XML tagasiühilduv)

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/31>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/13>

https://riha.eesti.ee/riha/main/xml/elektroonilise_andmevahetuse_metaandmete_loend/1

9.4 X-Tee sertifikaadi hind ja vahendamine

Intervjuudest selgus et probleemiks on X-tee 6.0 versiooni sertifikaadi hind. Mis võib olla ligi 200 EUR aastas. Samuti oli kasutajatele segane mis X-tee 6.0 sertifikaadid tuleks DHX korral hankida (X-tee liikme sertifikaat või X-tee turvaserveri majutaja sertifikaadid jne)?

DHX protokoll on sisse toodud vahendajate mõiste. See on mõeldud sellistele asutustele, kes ei jaksa sertifikaati osta või ei suuda turvaserverit üleval pidada (IT võimekus puudub).

Intervjuude vastustes toonitati korduvalt, et vahendamine muudab protokolli keerukaks ja soovitati alandada sertifikaadi hinda, selleks et vahendamisest üldse loobuda.

Üksi sertifikaadi hinna alandamine siiski meid vahendamisest ei päästa, sest kui asutusel puudub oma turvaserver (näiteks kõik Lasteaiad ei suuda seda IT seisukohast lubada), siis oleks endiselt tarvilik vahendamise mõiste. DHX hetkel pakub välja ka algoritmi vahendaja ja vahendatava leidmiseks (selleks et leida automaatselt õige vahendaja kellele dokument saata).

Viited:

<https://www.sk.ee/teenused/hinnakiri/asutuse-sertifikaadid/>

<https://www.ria.ee/ee/x-tee-kkk.html>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/15>

9.5 Keskne aadressiregister kaob

DVK korral oli kasutusel teenus getSendingOptions, mis tagastas DVK-ga liitunud asutuste nimekirja (registrikood ja nimi) ehk kellele võib DVK kaudu dokumente saata.

DHX protokoll pakub välja algoritmi, mis automaatselt leiab X-tee globaalkonfiguratsiooni ka vahendajate „representationList“ teenuste vastuste põhjal sarnase liitunute nimekirja. Samas seal nimekirjas on ainult registrikoodid ja ei ole asutuste nimetusi. Asutuste nimed leiab vajadusel registrikoodide järgi teises äriregistri RKOARR X-tee teenusest.

Intervjuudes toodi välja et selline algoritmi realiseerimine ja kasutamine igas DHX asutuses on:

- keerukas ja töömahuks
- veaaldis – kas õigesti realiseeritud, puhverdamise keerukus
- jõudluse probleeme tekitav – iga asutus ketrab läbi vahendajate grupi liikmed
- halduskulukas ja võimaldab duplikaat kirjeid - sest vahendatava asutuse ülemikul ühe vahendaja alt teise alla võib see korraga sattuda mõlema asutuse representationList nimekirja

Lahendus:

Pakuti välja, et otstarbekam oleks keskne aadressiregistri X-tee teenus, mis siis kas:

- Realiseeriks selle algoritmi üks kord keskses kohas ja pakuks seda teenust kõikidele välja. Pluss oleks see et algoritm ühte moodi ja puhverdamine ka ühte moodi.
- Haldaks, sarnaselt DVK-le, kesket DHX-iga liitunute ja vahendatavate nimekirja (et ei tekiks duplikaat vahendamisi).

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/7>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/18>

9.6 Suurte failide saatmine

DVK kasutamisel on esinenud probleeme suurte failide saatmisel. Paljudes DVK-ga liitunud süsteemides on piirang, et vastu võetava dokumendi suuruse limiit on 30-50Mb. Seega 100Mb faili saatmine on tihtilugu DVK kaudu võimatu. Näitena toodi välja et näiteks kui kohtule saata isiku tervist puudutavad dokumendid, mis sisaldavad suuri röntgeni pilte vms, siis need tuleb lisada ühte BDOC konteinerisse ja allkirjastada see.

DHX protokollis on head lahendust sellele raske välja pakkuda. Võib lisada nõude või soovitusel milline on suuruse miinimum või maksimum, mida süsteemid PEAKSID toetama, näiteks 50Mb või 100Mb. Iseküsimus on kas süsteemid suudavad seda rakendada.

Tehnilisest vaatest on suuruse probleemil mitu aspekti:

- Mängivad rolli turvaserveri või rakendusserverite *timeout* parameetrid. Suurte failide saatmine hajusas süsteemis võib võtta palju aega, sest võrgu läbilaskevõime on asutustel erinev. X-tee turvaserveris saab määrata igale alamsüsteemile enda *timeout* väärtuse (vaikimisi on see 60 sekundit). Võib anda soovitusel et DHX alamsüsteemides tuleks see suurendada vähemalt 3 minuti peale. DHS rakendusserverite „request processing timeout“ väärtused on erinevad, aga neid saab ka üldjuhul häälestada rakendusserveri (Apache, Tomcat, IIS, jne) tasemel.
- Sõnumi puhverdamine mälus või kettal. Kapsli töötlemiseks tuleb see kõigepealt vastu võtta, mis tähendab selle puhverdamist. Mõnes rakendusserveris võib see toimuda mälus, teises aga kettal ajutises failis. Mälu puhverdamise korral on oht et serveri mälu saab otsa, seda rakenduse tasemel enamasti kindalaks teha ei saa, vaid server annab heal juhul tehnilise veateate, halval juhul kukub server maha ja vastust ei annagi. DHX protokollis on kapsel spetsifitseeritud SOAP sõnumis manusena. X-tee turvaserver puhverdab sõnumi keha mälus aga manused kettal, mistõttu X-tee turvaserver suudab läbi lasta väga suuri DHX manuseid.
- Rakendusserverite tasemel on sissetuleva päringu suurusele seatud oma piirangud, näiteks IIS 7 serveris on see vaikimisi 30Mb, Tomcat 6 serveril on see vaikimisi 50 Mb. Suurused on seadistatavad rakendusserveri häälestuses. Kui saabub suurem kui lubatud, siis üldjuhul rakendusserver vastab HTTP vastusega (näiteks 404.13 „content length too large“). DHS rakendus ise sel juhul suuruse piirangu infot ei tea. Seega pole ka mõtet DHX tasemel kirjeldada veateadet „Suurem kui lubatud“, sest see saadetakse juba madalama taseme protokollis.
- XML parsimine ja valideerimine nõuab enamasti dokumendi mällu lugemist. Praeguses DVK 2.1 kapslis sängitatakse dokumendi failid XML „string“ tüüpi alamelemendi sees (mitte manusena). Sellise XML-i töötlemine nõuab enamasti ka „string“ tüüpi dokumentide mällu lugemist. See seab piirangu, et rakendusserverid ei suuda limiiti väga kõrgele tõsta (üle 50 Mb oleks probleem). Kas on mõistlik Kapsli schemat muuta, nii et dokumendid oleksid ka seal XML manustena? Sel juhul osad XML parsimise teegid suudaksid manuseid puhverdada kettal ja/või töödelda „streaming“ põhimõttel.

Kapsel 2.1 elemendi File schema:

```
<xs:element name="File" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="FileGuid" type="GuidType"/>
      <xs:element type="xs:boolean" name="RecordMainComponent" minOccurs="0"/>
      </xs:element>
      <xs:element type="xs:string" name="FileName"/>
      <xs:element type="xs:string" name="MimeType"/>
      <xs:element type="xs:integer" name="FileSize" minOccurs="0"/>
      <xs:element type="xs:string" name="ZipBase64Content"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Lahendused:

- Suurte failide saatmise probleemile võiks läheneda teisest küljest, kaaludes kas DHX ja Kapsli sees oleks võimalik viidete (href) kasutamine. Suurte failide saatmiseks viidete kasutamine on laialt levinud ja end tõestanud praktika. Näiteks kasutatakse seda MMS sõnumite saatmisel. On loodud haiglatele pildipankade turvaline ühiskasutus. Seda pakuti ka intervjuude vastustes välja, et suurte failide saatmine võiks osaliselt toimuda DVK/DHX väliselt. Kui viidete kasutamine tundub vajalik, siis kõige parem oleks see realiseerida Kapsli formaati muutes, võimaldades „File“ elemendi all või asemel kasutada HREF elementi.
- Võimalik on lisada fragmenteerimise tugi, mis saadab suured failid jupi kaupa. Lahendab suuruse probleemi DHX kui transpordi protokoll tasemel. Teeb aga DHX protokoll kaunis keeruliseks. Vana DVK korral oli fragmenteeritud saatmine võimalik, aga mitte keegi ei kasutanud seda. Intervjuudest keegi ei arvanud, et fragmenteerimise tugi oleks vajalik.
- Kirjeldada miinimum suuruse nõue (Mb), mida DHX süsteemis peab suutma vastu võtta. Miinuseks on siin see et tehnilistest aspektidest lähtudes ei pruugi see olla piisavalt suur.
- Lisada protokoll uus teenus (getCapabilities), mis võimaldab saatjal küsida konkreetse vastuvõtja käest, mis on tema võimekus (maksimum faili suuruse, kui ka muus osas). Miinuseks on, et see teeb protokoll keerukamaks. Lisaks kui iga süsteem (500-jast) vastab eri võimekusega, siis kas hajusas süsteemis saatja oskab seda infot üldse kasutada?

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/33>
<https://github.com/e-gov/DHX/issues/27>
<https://github.com/e-gov/DHX/issues/11>
https://tomcat.apache.org/connectors-doc/common_howto/timeouts.html
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/e1f13641%28v=vs.85%29.aspx>
<http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#timeout>
<http://ajaxuploader.com/large-file-upload-iis-asp-net.htm>
<https://support.microsoft.com/en-us/kb/942074>
<http://tomcat.apache.org/tomcat-6.0-doc/config/http.html>
<http://tecadmin.net/increase-tomcat-upload-file-size-limit/>

9.7 Kas DHX teenus avalik (X-tee piires)

Intervjuudes küsiti et kas DHX teenus peaks olema avalik (X-teega liitunute piires), ehk kas kõik võiksid saata?

Enamik arvasid et teenus võiks olla avalik. Eraldi piiranguid lisaks X-teega liitumisele ei ole vaja.

Küsimusi tekitas see et kas üle ühe ja sama asutuse turvaserveri avaliku DHX teenuse ja väga turvalise andmekogu pakkumine ei tekita turvalisuse probleeme või jõudlusprobleeme. Turvalisuse probleeme ei tekita sest need on lahendatud X-tee õiguste süsteemiga. Jõudluse probleeme võib teoorias tekitada, juhul kui saadetakse näiteks väga suurt DHX dokumenti ja samal ajal käivad üle sama turvaserveri teised aegkriitilised X-tee päringud. Aga see peab olema lahendatud X-tee turvaserveri sees ja DHX seda lahenda ei saa.

Lahendus:

- DHX teenused on X-tee tasemel avalikus grupis.

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/16>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/22>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/16>

9.8 Mitmele adressaadile korraga saatmine

DHX korral kaob keskne postkast. Seega peab muutuma ka mitmele adressaadile saatmise loogika. Ilmselt saatja peab ise sama Kapsli igale adressaadile eraldi saatma. Saatja peab arvestama et mõni adressaat võib tagastada vea. Seega saatja (kasutajaliidese) realisatsioon võiks olla selline et saadetud dokumendi iga adressaadi korral oleks näha kas dokument võeti vastu või tagastati viga.

DHX protokoll hetkel üldse mitmele saatjale saatmist ei käsitle. See on hetkel jäetud täielikult saatja süsteemi enda otsustada kuidas seda teostada. Siiski kuna Kapsel 2.1 võimaldab lisada mitut adressaati (Transport/DecRecipient), siis peaks DHX tooma välja mida saatja/vastuvõtja ei tohi eeldada:

- saatja ei tohi eeldada et vastuvõtja edastab ise kapsli teistele adressaatidele
- vastuvõtja peab lisaks kapsli XSD valideerimisele kontrollima, et tema või tema vahendatav on Kapsli adressaatide nimekirjas. Kui ei ole siis väljatama vea
- kui Kapsel sisaldab nii vastuvõtja adressaati kui ka teisi tundmatuid adressaate, siis vastuvõtja peab selle Kapsli vastu võtma enda jaoks ja teisi adressaate ignoreerima. Vastuvõtja ei tohi sel korral väljastada viga et vigased adressaadid.

Uus UK võiks mitmele adressaadile saatmist lihtsustada, niimoodi et võtab DHS-ilt vastu kapsli üks kord ja teostab ise edasi saatmised mitmele adressaadile.

Lahendused:

- Lisada DHX protokollis info et mitmele adressaadile saatmine on Saatja süsteemi enda ülesanne.
- DHX protokollis kirjelda täpsemalt, mis peab vastuvõtja tegema kui saabub mitme adressaadiga Kapsel.

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/32>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/33>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/6>

9.9 Asutusel on mitu DHS-i (kaustad)

Intervjuudes on selgunud, et mitmes asutuses on 2 või enam infosüsteemi mis kasutavad DVK-d eraldi kausta alusel. Registrikood on neil üks, aga kaust on erinev. Ja praegu nii saatmine (sendDocuments) kui ka vastuvõtmine (receiveDocuments) käib registrikood + kaust kombinatsiooni alusel.

Kas vajalik kasutada kausta loogikat ka DHX protokollis?

Protokolli vaatest on tuumküsimused:

- kas ja kui palju neid kaustade nimetamise kokkuleppeid on otstarbekas standardida
- kes publitseerib (ing advertise) kokkulepped (ja tagab publitseeritud teabe kvaliteedi)?

Kui kaustu ei standardiseeri siis DHX protokoll ei täida tegelikult enda seatud eesmärki:

Dokumendivahetusprotokoll DHX v0.7

1 Ülevaade

DHX võimaldab elektroonilist dokumendivahetust korraldada detsentraliseeritult, ilma keskse postitöötlemissõlmega. **Protokoll ei nõua individuaalseid (bilateraalseid) kokkuleppeid**, häälestusi, liideste ehitamist vms dokumente vahetavate asutuste vahel. Protokolli järgiv asutus saab teisele asutusele saata dokumendi ilma mingi varasema kontaktita kahe asutuse vahel.

Lahendus:

- DHX protokollis võtta kasutusele <kaust> mõiste ja sendDocuments teenuses vastav parameeter.
- Kaustade väärtused on ilmselt mõistlik standardiseerida DHX väliselt (kõrgemal tasemel ,nagu Kapsli spetsifikatsioon). DHX Protokolli lisada viide, mis määrab kus on standardiseeritud kaustade väärtused.

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/29>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/1>

<https://github.com/e-gov/DHX/blob/master/Protokoll.md#1-%C3%9Clevaade>

9.10 Kapsli valideerimine (DVK korral ei valideeru schema vastu)

Näiteks praegu saadetakse DVK serverisse vigaseid kapsleid, kus on kuupäev vales formaadis või on puudu elemendid <DecMetadata/> ja <RecordTypeSpecificMetadata/>. DVK võtab need vastu ja parandab sellised vead ise ära. ReceiveDocuments teenus väljastab juba korrektse XML-i.

DHX korral peab iga saadetav kapsel valideeruma 100% XML schema vastu. Seega peavad need DHS süsteemid, mis praegu saadavad DVK-sse pool vigaseid kapsleid, omal pool ka kapsli XML koostamise programmikoodi ära parandama.

Intervjuudes enamik arvas et valideerimise nõue peab olemas olema.

Lahendus:

- Kapsli XSD schema vastu valideerimine jääb DHX protokolli nõudeks. Saatjad kes saadavad vigast formaati peavad tegema parandused enda programmikoodis.

Viited:

https://riha.eesti.ee/riha/main/xml/elektroonilise_andmevahetuse_metaandmete_loend/1
<https://github.com/e-gov/DHX/issues/13>

9.11 Vahendamise juriidiline kord

Kas kuidagi kirjeldatakse vahendamise juriidiline kord:

- Kas ja millisel kujul peab sõlmima lepingu vahendaja ja vahendatava vahel?
- Kui vahendatav lahkub ühe vahendaja alte teise juurde või võtab kasutusele oma DHX teenuse, mis siis toimub?

Viited:

<https://www.ria.ee/ee/dvk-liitumine.html>

9.12 DHX sõnumi manuse formaat (swaRef või MTOM)

Jõudluse ja mahupiirangute seisukohast on DHX sendDocuments päringu sisend spetsifitseeritud nii et Kapsel on saadetak manuse. X-tee protokoll spetsifitseerib et manuse saatmisel peab kasutama „SOAP messages with attachments [SOAPATT]“ spetsifikatsiooni.

X-Road message protocol v 4.0

2.4 Attachments

In case the message has attachments, it MUST be formatted as a multipart MIME message, with the SOAP request and its attachments being separate parts of the message. The SOAP request must be the first part. The resulting MIME message MUST be structured in accordance with the specification for SOAP messages with attachments [SOAPATT] and the request SOAP part's Content-Transfer-Encoding MIME header value MUST be "8bit". MIME headers of each part of the message are preserved without modification in the security server. For an example request that contains attachments see Annex F.

Additionally, MTOM-encoded [MTOM] messages are supported in the security server – the security server accepts MIME multipart messages where the content-type of the SOAP part is "application/xop+xml".

Samas öeldakse et soovitus on SWAREF (Attachments Profile Version 1.0), mis on laiendus SOAPATT spetsifikatsioonile:

X-Road message protocol v 4.0

The traditional way of describing SOAP attachments in WSDL documents [WSDL] is considered to be legacy approach because it cannot bind SOAP envelope with attachments. Instead of that it is recommended to use swaRef types [SWAREF].

It is also possible to describe attachments using MTOM [MTOM].
server accepts MIME multipart messages where the content-type of the SOAP part is "application/xop+xml".

Tehnoloogiliselt on MTOM viimasel ajal palju levinum . Näiteks osad platvormid nagu MS DOT.NET WCF ei toeta otse SWAREF sõnumi töötlemist, aga toetavad otse MTOM formaati (samal ajal liidestega on DOT.NET WCF-is siiski SWAREF tugi võimalik).

Kas DHX sõnum peaks SWAREF asemel kasutama MTOM formaati?

Lahendus:

- Hetkel jälgisime X-tee protokollis soovitusi ja DHX kasutab kapsli edastamiseks manuse SWAREF formaati. Etalonteostuse Java platvormil realiseerimisel see probleem ei valmistanud.

Viited:

https://github.com/vrk-kpa/xroad-public/raw/master/src/doc/Protocols/pr-mess_x-road_message_protocol_v4.0_4.0.12_Y-883-26.docx

<https://www.w3.org/TR/SOAP-attachments>

<http://www.ws-i.org/profiles/attachmentsprofile-1.0-2004-08-24.html>

<https://www.w3.org/Submission/soap11mtom10/>

<http://tugdualgrall.blogspot.com/2007/12/web-services-and-files-exchange.html>

http://dotnet.sys-con.com/node/492566?page=0_1

<https://social.msdn.microsoft.com/Forums/en-US/ece5fe46-0b05-4fed-a6a1-d24ecab93bcb/wcf-and-soap-with-attachments?forum=wcf>

9.13 Kas protokoll on laiendatav

Hetkel protokoll ütleb et "Vastuvõttev süsteem PEAB kontrollima, et dokument tuli nõuetekohases kapslis." Viidete all on viide versioonile 2.1.

Seega hetkel kapsli versioon ja protokollis versioon on suhteliselt tihedalt seotud. Hea oleks Kapsli versioon ja protokollis versioon hoida üksteisest lahus.

Kapsli versiooni määrab ära selle nimeruum.

- 1.0 korral <http://www.riik.ee/schemas/dhl-meta-manual>, <http://www.riik.ee/schemas/dhl-meta-automatic>, <http://www.riik.ee/schemas/dhl>
- Versioon 2.1 korral on see:
targetNamespace="http://www.riik.ee/schemas/decontainer/vers_2_1/"

Kapsli versiooni muudatuse 1.0 -> 2.1 korral kasutati revolutsioonilist (radikaalse) muutuse mudelit, kus muutus nii nimeruum, kui ka elementide hierarhia ja nimed.

Hajusa süsteemi korral kerkib aga probleem, et kapsli versiooni radikaalse muutuse korral muutub uue versiooni kasutusele võtt väga-väga keeruliseks. Sest osad saatjad toetavad vana versiooni, osad uut. Samuti osad vastuvõtjad toetavad vana versiooni, teised uut.

Eelistatud on Kapsli ja DHX teenuse muutumise evolutsiooniline mudel, kus versiooni muutusel:

- XML on tagasi ja edasi ühilduv. Vana schema kasutajad võivad ignoreerida uusi elemente.
- uuel versioonil jääb XML nimeruum samaks
- muutub juur elemendi versiooni number atribuutina

Kapsli formaat 2.1 on hetkel laiendatavuse seisukohast suhteliselt suletud, omades ainult üht laiendus-punkti XML elemendis /DecContainer/RecordTypeSpecificMetadata. Muijal Kapsli

elementide definitsioonides `xs:any`, `xs:anyAttribute` tüüpe kasutatud ei ole. Samuti pole `DecContainer` juurelement versioneeritav, sest ei oma „versioon“ atribuuti.

Seega kui soovitakse näiteks välja anda uut Kapsli versiooni 2.2, siis sama nimeruumiga tagasiühilduvalt saab uusi elemente lisada ainult `RecordTypeSpecificMetadata` alla. Aga uues versioonis pole võimalik lisada uusi elemente `Access/AccessRestriction` alla ega `RecordMetadata` alla.

Protokolli laiendatavuse mõistmiseks võib improviseerida mida sellega teha tahetakse:

- Praegu on spetsifitseeritud puhtalt peer-to-peer saatmine. Kas võiks tekkida vajadus keerukama hajusa saatmismudeli jaoks? Kui on, siis võib see tingida täiendavate "custom header" tüüpi väljade kasutamise, mis määravad ruutimise/puhverdamise vms lisainfo. Lisaks kas need "header" väljad spetsifitseerida X-tee request headerina või DHX `sendDocuments` SOAP teenuse väljadena? Vahendamine juba klassifitseerub keerukama saatmismudeli alla ja seal vahendatava kood on üks selline ruutimise väli.
- Kas soovitakse saata midagi muud kui DVK kapsel? Näiteks kas kinnitamsie vastus võiks olla selline teist tüüpi XML sõnum? Kui on näha vajadust, siis `sendDocuments` teenuses peaks spetsifitseerima „type“ või "mime-type" loogikaga välja. Kapsel ise on hetkel XML ja Kapslile endale hetkel mime-type defineeritud ei ole (mis eristaks seda teistest XML-idest).
- Kas soovitakse saata täiendavat tehnilist või ärilist lisainfot, sellist mida kapsel hetkel ei võimalda saata? Hetkel on näha et üks selline täiendav info on "kaust" (see on pigem ruutimise tüüpi info, mitte äriline). Kas on veel midagi? Kas peaks üldistama lisainfo väljade defineerimise (XML extensible moel)?
- Kas suurte failide saatmine võiks Kapsli sees toimuda HREF viidete vahendusel? Praegu kapsel 2.1 seda ei toeta. Vaata ka „Suurte failide saatmine“.

Lahendused:

- Ettepanek on disainida Kapsel ümber selliselt et seal oleks toetatud evolutsiooniline mudel (XML extensibility: XML schemas `xs:any`, `xs:anyAttribute`, `mustUnderstand` kasutamine) ja lisada "version" atribuut. See tagaks et vajadusel oleks Kapsli formaat täiendatav, nii et see on tagasiühilduv ja edasiühilduv (vanad versiooni kasutavad süsteemid võivad ignoreerida uus elemente) sama või täiendava(te) nimeruumide piires. Või radikaalsemal juhul määraks kasutatav "version" number ja `mustUnderstand` atribuut ära, et uus versioon ei ole tagasi ühilduv (aga nimeruum jääks samaks)
- Radikaalse ehk revolutsioonilise muudatuse korral peaks pakkuma keskset transleerimise teenust või eraldi teeki? Praegu DVK ise tõlgib kapsli versioone (kasutusel on ka veel vana versioon).
- DHX `sendDocuments` teenusele peaks saama lisada uues versioonis uusi XML „header tüüpi“ välju, nii et XML jääks tagasi ühilduvaks.

Viited:

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/34>

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/31>

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms950793.aspx>

<http://www.xml.com/pub/a/2004/10/27/extend.html?page=4>

<http://www.xml.com/lpt/a/2003/12/03/versioning.html>

9.14 Uue Universaal komponendi (UK) küsimused

UK mõiste tekitab segadust, arvati et skeemidel on vana DVK süsteemi UK. Peaks tooma selgemini välja et „uus UK“ on teine asi (kuigi funktsionaalsus sarnane).

UK poolt DHS-ile pakutavad teenused oleksid väga sarnased nagu DVK-s:

- sendDocument – võimaldab lihtsustada mitmele adressaadile saatmist, sel juhul UK käitub nagu DVK: võtab dokumendi vastu üks korda ja teostab ise üle hajusa DHX protokoll mitmele asutusele edasi saatmise
- receiveDocumets – tagastab UK peal vastu võetud ja puhverdatud dokumendid. Kaustade korral suudab UK väljastada dokumendid mitmele erinevale DHS alamsüsteemile kausta alusel. Seega lahendab probleemi: samas asutuses mitu DHS süsteemi.
- getSendingStatus – vastus kas asutus võttis saadetud dokumendi vastu
- getAddressList (vana getSendingOptions) – väljastab ühtse adressaatide nimekirja koos vahendatavate andmetega

Paljudele intervjuudes osalejatele tundus et UK hõlbustab tunduvalt uuele süsteemile üleminekut.

Probleem on UK versiooni vahetus kõikides süsteemides.

9.15 Teenuse kvaliteedi (QoS) võimalik langus

Uus DHX protokoll on hajus. Dokumente vastu võtvaid süsteeme võib seal olla 500-700 eri asutust. Igal ajahetkel ei pruugi nende DHX süsteemid töötada. Hetkel DHX ei spetsifitseeri milline peaks olema igal asutusel DHX Teenuse klass. DVK korral oli see spetsifitseeritud (Töötaja klass I, Kriitilisuse klass I jne).

Kui DHX korral on teenuse klassid madalad, siis langeb üldine teenuse kvaliteet. Sest kui vastuvõtja server on maas, siis saatja süsteem saab vea.

Saatja süsteemi DHS ei pruugi realiseerida spetsiifilist veahaldust:

- uuesti saatmise üritamine;
- vea kuvamine kasutajale (kasutajaliideses sünkroonselt saatmise vastuse ära ootamine võib olla ajamahukas);
- saatmine on paljudes DHS-ides realiseeritud asünkroonselt, et kasutaja saab teate et läks teeale, aga kas vastuvõtja annab vea, seda näeb hiljem dokumendi enda juurest või vigade nimekirjast;
- saatmise vigade nimekiri dokumendi kohta, et kasutajal oleks selge pilt saatmise olekust;

Kui saatja süsteem veahaldust ei realiseeri, siis kasutaja ei pruugi saada mingit infot ja vea uurimine kujuneb keerukaks ja nõuab palju bürokraatiat (telefonikõned otse asutuste vahel).

DVK korral olid toodud eelised: Alati toimiv, Kohale jõudmise kontroll. Kohale jõudmise kontrolli DHX protokoll pakub. Alati toimiv ei pruugi DHX olla, samal määral kui DVK oli.

Lahendused:

- Nõuda kõikidelt DHX süsteemidelt mingit miinimum teenuse klassi. Võib olla problemaatiline, sest seab 500 all-süsteemis nõuded nii riistvarale (võrgu kiirus, serveri võimsus) kui ka halduse võimekusele (taasteaeg, probleemi lahendamise aeg jne).
- Vastuvõtmise viga peab olema saatja DHS süsteemi lõppkasutajale selgelt nähtav ja aru saadav. Kui lõppkasutaja näeb et tema dokumendi saatmisel esines viga, siis ta saab ise otsustada, kas proovida kasutajaliidesest uuesti saatmist või saata dokument teise välise kanali kaudu. See võimaldab paljudel juhtudel lõppkasutajal ise probleem ära lahendada, ilma et peaks kaasama DHX serveri või X-tee serveri administraatoreid jt.
- Püüda testida ja leida üles enamlevinud veasituatsioonid, mis HTTP ja X-tee protokollide tasemel tagastatakse. Näiteks, kui vastuvõtja rakendusserver on maas (port ei vasta, aga host resolvib), kas siis turvaserver tagastab enda genereeritud vea? Anda nende põhjal soovitusel, kas korduva saatmise üritamine on mõttekas.

Viited:

<https://www.ria.ee/ee/dvk-kkk.html>

https://www.mkm.ee/sites/default/files/dvk_ja_adit_kui_teenus.pdf

https://www.ria.ee/public/ISKE/naidisdokumendid/LISA1.04.Teenustaseme_halduse_kord.doc

https://en.wikipedia.org/wiki/Quality_of_service

<https://github.com/e-gov/DHX/issues/30>

9.16 Statistikavajaduste analüüsi võimalused

Seoses DHX protokollile üleminekuga muutub statistika koostamise funktsionaalsus ja nõuetele vastavaus (võrreldes DVK võimalustega). Uues protokollis toimub otse liiklus asutuste X-tee turvaserverite vahel, mistõttu statistika tegemise aluseks saab olla X-tee päringute andmete logi X-tee kesk-serveris.

DVK korral toimus statistika koostamine kord kvartalis Majandus-ja Kommunikatsiooniministeeriumi infoühiskonna teenuse arendamise osakonnas. Kasutades mõõdikuid:

1. Üle DVK saatmised kuude lõikes valitud ajaperioodi jooksul
2. Saatmiste arv aastas, kasvu %
3. DVK kulud ja kokkuvõetud saadetud dokumentidelt
4. DVK otseste ja tööjõukuude kokkuvõetud 100 dokumendi kohta (tööjõukulu saatmisel, tööjõukulu vastuvõtmisel, paber, printimine, postikulu)
5. DVK-ga liitunud asutused asutuste gruppide lõikes
 - Valla ametiasutuse hallatav asutus
 - Valla ametiasutus
 - Valitsusasutus
 - Põhiseaduslik institutsioonid ja neid teenindavad asutused
 - Linna ametiasutuse hallatav asutus
 - Linna ametiasutus
 - Kohus
 - Avalik-õiguslik juriidiline isik
6. DVK kaudu dokumente saatnud asutuste jagunemine saadetud dokumentide arvu lõikes (valitud perioodil)
7. DVK kaudu saadetud dokumentide arv asutuste gruppide lõikes (valitud perioodil)
8. Keskmine saadetud dokumentide arv ühe asutuse kohta grupis valitud ajaperioodil

Kulu ja kokkuhoiu näitajaid ilmselt x-tee pealt ei saa, vaja oleks aluseks väljavõtteid, kes kellele ja millal saatis, kes ja kellele peaksid olema nii asutuse kui saatva-vastuvõtva infosüsteemi taseme

Lahendused:

- Asutuste vahelise saatmise statistika saab registrikoodi alusel leida X-tee kesk-serveri logist. Sellega rahuldatakse punktide 1), 2), 3), 5), 6), 7) ja 8) statistika vajadused.
- Punktide 4) ja 4) ning muude Kapsli metaandmeid kasutavate statistikate koostamine ei ole DHX korral enam võimalik.

10 Kokkuvõtted

10.1 Ärinõuetele vastavuse kokkuvõte

Nõue	Vastavuse hinne
Hajusus	Väga hea
Kohaletoiemetatavus	Hea
Adresseeritavus	Väga hea
Turvalisus	Väga hea
Kiire	Väga hea
Õiguspärane	Väga hea
Lihtsalt teostatav	Hea
Madala käitluskuluga	Hea
E-arvete liiklust võimaldav	Keskmine
Agnostiline dokumenditüübi suhtes	Väga hea
Minimaalne	Väga hea
Aluskihina toimimise võimeline	Keskmine
X-tee versiooni 6 toetav	Väga hea
Probleemideta üleminek	Väga hea
Statistikavajaduse rahuldamine	Keskmine
Kasutusmugavuse säilimine	Väga hea

10.2 Rakendatavuse ja kasutatavuse analüüsi kokkuvõte

DHX Rakendatavuse ja DVK kasutatavuse analüüsi kokkuvõte sisaldab potentsiaalseid DHX protokollide täiendusvajadusi.

Probleem	Lahendus	Kus muudatuse tehakse	Seos ärinõudega
Kinnitus dokumendi vastuvõtmise ja registreerimise kohta tagasi saatjale. Seda võib vaadelda uue ärinõudena.	Kaaluda „Dokument registreeritud“ sündmuse tagasi saatmiseks eraldi teenust.	Uus DHX teenus getDocumentStatus	Protokoll läheb keerulisemaks. (vt ärinõue „Lihtsalt teostatav“). Vt ka „Kohaletoiemetatavus“
	Kaaluda kas kinnitust saaks tagasi saata olemasoleva sendDocument teenusega.	Võimaldada DHX sendDocument teenuses saata kahte tüüpi dokumente: <ul style="list-style-type: none"> • Dokumendi Kapsel • Registreerimise Vastus 	Protokoll läheb keerulisemaks. (vt ärinõue „Lihtsalt teostatav“)
Kapsli 2.1	Disainida Kapsel ümber	DHX muudatust ei nõua,	Plussiks on et edaspidi

versiooni formaat	selliselt et seal oleks toetatud evolutsiooniline XML laiendatavuse mudel	juhul kui Kapsli uus formaat valmib koos DHX protokolliga esimese versiooniga.	on võimalik kapsli versiooni täiendused, ilma protokolliga versiooni muutmata. Vt ärinõue „Aluskihina toimimise võimeline“
	Algatada eraldi projekt Kapsli probleemide lahendamiseks	Organisatoorne	
X-Tee sertifikaadi hind ja vahendamine	Kui X-tee sertifikaadi hinda saab alandada, siis oleks võimalik loobuda DHX vahendamise loogikast	Eemaldada vahendamise loogika DHX kirjeldusest	Plussiks: protokoll muutub lihtsamaks (vt ärinõue „Lihtsalt teostatav“)
Keskne aadressiregister kaob	Realiseerida aadressi nimekirja koostamise algoritmi üks kord keskses kohas	Teostada keskne teenus kas RIA asutuse all.	Miinus: läheb osaliselt vastuollu ärinõudega „Hajusus“
Suurte failide saatmine	DHX protokolliga välise Viidete võimaldamine Kapsli tasemel.	Kapsli versiooni muudatus	Miinus: läheb vastuollu ärinõudega „Kohaletoimetatavus“, sest dokumendi fail ei pruugi olla kättesaadav.
	Lisada fragmenteerimisega tugi	DHX protokolliga muudatus	Miinus: Protokoll läheb tuntaval määral keerulisemaks. (vt ärinõue „Lihtsalt teostatav“)
	Kirjeldada miinimum mahu nõuded	Võiksid olla DHX välised nõuded (kõrgema taseme kokkulepe)	
Mitmele adressaadile korraga saatmine	Lisada DHX protokolliga info et mitmele adressaadile saatmine on Saatja süsteemi enda ülesanne. DHX protokollis kirjeldada täpsemalt, mis peab vastuvõtja tegema kui saabub mitme adressaadiga Kapsel.	DHX täiendus	Vt ärinõuded „Adresseeritavus“ ja „Turvalisus“
Asutusel on mitu DHS-i (kaustad)	Võtta kasutusele <kaust> mõiste ja sendDocuments teenuses vastav parameeter.	DHX protokolliga muudatus	Täidab ärinõude „E-arvete liiklust võimaldav“
	Kaustade väärtused on ilmselt mõistlik standardiseerida DHX väliselt	DHX ja Kapsli väline muudatus	

Kapsli valideerimine (DVK korral ei valideeru schema vastu)	Kapsli XSD schema vastu valideerimine jääb DHX protokollis nõudeks. Saatjad DHSis kes saadavad vigast formaati peavad tegema parandused enda programmikoodis.	DHX muudatusi ei nõua	Mõjutab ärinõuet „Probleemideta üleminek“
Kas protokoll on laiendatav	Disainida Kapsel ümber selliselt et seal oleks toetatud evolutsiooniline XML laiendatavuse mudel	Kapsli muudatus	Vt ärinõue „Aluskihina toimimise võimeline“
	Lisada võimalus saata muud kui DVK kapsel.	DHX protokollis muudatus	Nõuded „Aluskihina toimimise võimeline“ ja „Kohaletoiimetatavus“
Teenuse kvaliteedi (QoS) võimalik langus	Nõuda kõikidelt DHX süsteemidelt mingit miinimum teenuse klassi	DHX väline nõue	Vt „Madala käitluskuluga“
	Seada nõuded vastuvõtmise vigade kuvamise loogika DHX süsteemides.	DHX väline nõue, kuigi problemaatiline on seda nõuda.	Vt ärinõuded „Kasutusmugavuse säilimine“ ja „Probleemideta üleminek“
	Püüda detailselt kirjeldada enamlevinud veasituatsioonid HTTP ja X-tee tasemel	DHX protokollis lisada vigade näiteid	Vt „Madala käitluskuluga“

11 Lisa 1 Intervjuude memod

11.1 Kohtumine Amfora esindajatega

Koosoleku aeg 10.06.2016 10.00-11.30

Osalejad Evelin Kuusik
Aleksi Kokarev
Ingmar Pappel

Koosoleku koht Lõõtsa 8a

Teemad

Aleksei Kokarev tutvustas DVK hajusarhitektuurile üleviimise põhimõtteid ning uue lahenduse arhitektuuri.

Amphora esindaja tõi välja järgmised riskid:

1. Suurte failide või paljudest failidest koosnevate failikogumite saatmine. Kindlasti tuleks lahendust selles osas hoolikalt testida ning saatmise-vastuvõtmise võimekus võiks olla vähemalt 1GB.
2. Aadresside list – kuskohast hakkab saama infot, kellele ja kelle kaud on võimalik dokumente saata (nt võiks äriregistris olla iga registrikoodi juures märge, et kas on võimaline e-dokumente vastu võtma või mitte).
3. Üleminekuprotsessi finantseerimine – väiksemad asutused ei tarvitse leida vahendeid arendustegevuse jaoks.
4. X-tee sertifikaatide hind – selle riski maandavad vahendajad ära.

Amphoras ei kasutata suurte failide puhul DVK poolt pakutavat fragmenteerimise teenust.

Kas ühest päringust (SendDocument) piisab – tuleks kaaluda ka staatusepäringu loomist, mis annaks vastuse ka dokumendi hõlmamine toimis või mitte.

1. Õiguste haldus – asutustel võiks olla pigem avalik teenus, et kõik saavad talle saata dokumente.
2. Vigade haldus - peaks olema võimalus saada teavet vähemalt vigade kohta, kus
 - a. Fail on liiga suur
 - b. DHS ei ole tõmmanud UK-st ära dokumenti
3. Asutustel mitu dokhaldust – see olukord peaks lahenema vahendaja mustri abil, ehk siis välismaailmaga suhtleb (dokumente saadab/võtab vastu) ikkagi ainult üks DHS asutuse kohta. Vastupidi – ühel DHSil mitu asutust, lahendatakse samuti läbi vahendaja mustri. Teenusesse peaks olema võimalik lisada tegelik saaja selliselt, et selle info kättesaamiseks ei oleks vaja kogu saadetist viimase kihini lahti pakkida.

Mõte: võiks loobuda UK-st ja panna DHS otse x-teega suhtlema.

Olemasolev äriloogiline probleem: praegu on väga keeruline saata dokumenti allasutusele. Näiteks kui Viljandi linnavalitsus soovib saata dokumendi läbi DVK kohaliku politseijaoskonda, jõuab see sinna

Hajusa dokumendivahetuse andmevahetusprotokolli DHX analüüs

kolme päeva pärast, kuna liigub läbi Siseministeeriumi keskse struktuuri. Ka siin oleks hea omada nn tegelikku saaja infot.

11.2 Kohtumine Delta esindajatega

Koosoleku aeg 14.06.2016 14.00-15.30

Osalejad Evelin Kuusik
Aleksi Kokarev
Tõnu Põld
Liis Laaneloog (Justiitsministeerium)
Birgit Põldes (Sotsiaalministeerium)
Janika Kabur (SMIT)
Liis Kõu (Justiitsministeerium)

Koosoleku koht Justiitsministeerium

Teemad

Aleksi Kokarev tutvustas DVK hajusarhitektuurile üleviimise põhimõtteid ning uue lahenduse arhitektuuri.

Delta ei kasuta universaalkomponenti. Igal allasutusel on oma Delta, kokku seega 24 Deltat.

Tekkis kaks peamist küsimust:

1. Kui kaua on aega üleminekuks ning kuidas leitakse selleks finantsid?
2. Kuskohast hakkab saama infot adressaatide kohta, kas iga dokumendihaldussüsteem peab käsitsi haldama oma adressaate? (SM esindaja tõi välja, et neil on tuhandeid adressaate, kellele edastavad läbi DVK dokumente). Kasutajad põhimõtteliselt ei soovi sellist tööd käsitsi teha.
3. Probleemina toodi välja ka asutus, kes mingitel asjaoludel liitub x-teega, kuid ei ole võimeline dokumente vastu võtma. Seda peaks maandama asjaolu, et juhul kui asutus ei ole võimeline vastu võtma dokumente läbi x-tee, siis ei ole tal ka DHSi nimelist andmekogu.

Sotsiaalministeeriumi esindaja tõi välja probleemina, et neil on palju suuremahulisi faile (röntgenipildid, ultraheliuuringud, mis liiguvad meditsiinasutuste vahel) ning nened jaoks on oluline, et suuremahulisi faile saaks turvaliselt edastada, kuna liigutatakse delikaatseid isikuandmeid. Hetkel kasutavad ftp lahendust, kuhu lühikeseks ajaks saab saajale vastava faili kättesaadavaks teha, kuid see ei ole turvaline.

Teadet selle kohta, kas vastaspool on dokumendi hõlmanud või mitte, oleks küll hea saada, kuid see võib osutada dokumendihaldussüsteemidele liiga keeruliseks. Vaja oleks eristada vähemalt järgmisi veakode:

4. Liiga suur fail (praegu loetakse suureks faili üle 10 MB)
5. Vigane saatekapsel
6. Vastuvõtja süsteem on maas

Vajab arutamist, kuhu panna Deltas ebaõnnestunud saatmiste info. Tundub, et selline ekraanivorm on olemas, kuid tuleb uue lahenduse korral panna kuvama vastavaid andmeid. Ebaõnnestunud saadetis peaks jääma DHSis üles ja kasutajal pidevalt silme ees püsima.

11.3 Kohtumine Netgroup (GoPro esindajad)

Koosoleku aeg 17.06.2016 10.00-11.00

Osalejad Evelin Kuusik
Aleksandr Kokarev
Tõnu Põld
Kaili Allikalt (GoPro, NetGroup)
Svjatoslav Agejenko (GoPro, NetGroup)

Koosoleku koht Lõõtsa 8A, BPW Consulting

Teemad

Vaja oleks teavitust dokumendi registreerimise kohta – näiteks tagastab registreerimisnumbri. Oleks lisaboonus, kui saaks teada, mis seisus on dokumendi menetlemine, kuid kas see on mõistlik, tuleb küsida äripoolelt.

GoPro on plaanis asendada Deltaga Majandusministeeriumis ja tema allasutustes, kuid see üleminek võtab aega vähemalt 2 aastat.

Vahendajate listi haldamine ja küsimine – iga DHS peab ise hoidma up-to-date oma adressaate. Koormus selles osas, kuhu helistada kui dokumend ei ole kohale läinud, langeb nüüd saatjate ja vastuvõtjate tehnilistele meeskondadele. Mõneti muutub seetõttu saatmise kontrolli protsess.

GoPro ühendamisel DVK-iga kasutusel Java 1.5 ja Java 1.8

Kas vastav x-tee teenus peaks olema avalik? Pigem võiks olla avalik, kuna x-teega liitumine on juba iseenesest kontrollitud tegevus.

Kapslite peab valideerima (valideerimine siis schema vastu, mitte allkirjade valideerimine), seda teeb UK. Põhimõtteliselt tuleks kapsel üle vaadata, võiks

Suured failid – võiks vähemalt 100 MB olla võimalik ilma probleemideta edastada.

Veakoodide edastamine – oleks vaja saada infot, kas fail oli liiga suur või ei leitud adressaati vms. UK poolt tuvastatud vead saab kohe tagastada, DHSis tekkinud vead võiks olla võimalik küsida eraldi päringuga.

Kaili lubas augustiks läbi arutada oma äriklientide ja meeskonnakaaslastega DVK muudatused ja veel mõtteid edastada.

11.4 Kohtumine Postipoiss, KIRKE (Sharepoint) ja

Koosoleku aeg 16.06.2016 14.00-11.30

Osalejad Evelin Kuusik
Aleksei Kokarev
Tõnu Põld
Klemens Kasemaa (WebWare)
Hiie Viigipuu (Postipoiss)
Veiko Berendsen (Kirke – Sharepoint, Delta)

Koosoleku koht Lõõtsa 8A, BPW Consulting

Teemad

Aleksei Kokarev tutvustas DVK hajusarhitektuurile üleviimise põhimõtteid.

Teenuse nimetuses ei peaks olema GOV, kuna DVK kaudu vahetavad ka eraettevõtted dokumente.

Kindlasti oleks vaja tagasisidena saada staatuseinfot, eriti hea kui saaks tagasi registreerimise numbri (ehk infot juba selle kohta, et dokument on DHSis registreeritud).

Praeguses DVK lahenduses on mingi viga, mis põhjustab korduvat saatmist (ühte dokumenti saadetakse teatud juhul kümneid kordi).

X-tee kohta – kas on mingi võimalus tuua sertifikaadi hinda allapoole, sel juhul saaks keerulise vahendamise mustri ära jätta või RIA võiks ise sertifikaate tasuta välja anda. Või vähemalt peaks RIA ülesandeks olema keske vahendajate ja vahendatavate listi haldamine ja hoidmine.

UK hakkab täiesti uutmoodi tööle, sellega seoses tuleb DHS-ides teha täiendavaid arendusi. Arendusmahtu ei osanud arendajad veel öelda, selleks on vaja täpsemaid spekke.

Aadresslist – praegu on DHSides erinevalt realiseeritud, KIRKES ja Postipoisis on eraldi list DVK-ga liitunute jaoks, DELTAs on kontaktandmete juures märges, et kas on võimaline DVK kaudu vastu võtma.

On veel teisi süsteeme, mis kasutavad edastamisel DVK-d (nt SFOS rahandusministeeriumis). Teenuse URLi tuleks sel juhul lisada ka süsteemi nimi.

Saatmine muutub, kuna seni saadeti üks kapsel mitme adressadiga, DVK ruutis edasi. Nüüd peab saatja ise hoolitsema saadetise jõudmise eest kõikide adressaatideni.

Saatmise õnnestumine/ebaõnnestumine tuleb kuvada DHSis saatjale, see eeldab samuti täiendavat arendustööd.

Praeguste plaanide kohaselt jääb DVK kapsel samaks (versioon 2.1) Veiko Berendsen: Kapsel on vigane ega ei vasta tegelikkusele. Näiteks nõutakse seal kohustusliku väljana juurdepääsupiirangu lõpukuupäeva, kuid teatud juhtudel on see sündmuslik, nt koosoleku toimumiseni või seaduse vastuvõtmiseni, seega ei saa antud väli kohustuslik olla. Tuleks käivitada ka projekt kapsli ülevaatamise osas ehk siis vaadata mitte ainult transpordikihti vaid ka semantilis kihti. Validatsioonid peaksid olema saatja poolel samuti, et saatev DHS ei lubaks vigast kapslit välja saata. Mõeldud on metaandmete valideerimist vastu schemat, mitte digiallkirjade valideerimist.

Suured failid – praegu läheb DVKst probleemideta läbi 20MB, sellest edasi tekivad erienvad veaolukorrad. Oleks vaja kokkulepet, kui suurt faili peab olema võimalik edastada. Kas siis kõikidele asutustele kehtiv konstant või asutusepõhiselt seadistatav ja globaalsest asutuste listist kättesaadav suurus, kui suurt faili antud süsteem on võimeline vastu võtma.

Kas UK-d või muud puhvrit on vaja – põhimõtteliselt ei oleks vaja, kui dokumentide vastuvõtmine toimub tihedama intervalliga kui 1-2 kord ööpäevas.

11.5 Kohtumine DOGRE ja OpenText esindajatega

Koosoleku aeg 15.06.2016 10.00-11.30

Osalejad Evelin Kuusik
Aleksandr Kokarev
Tõnu Põld
Maksim Žukov (AS Nortal, OpenText)
Indrek Sander (Piksel)

Koosoleku koht Lõõtsa 8A, BPW Consulting

Teemad

Vajab väljatoomist, mis on DHX-le ülemineku eesmärgid ja plussid.

Mõõdikud:

- mis kasu saab riik, RIA
- Millised on uue süsteemi eelised (kas tehnoloogilised eeliseid on?)
- Palju ülemineku kulu kokku (100-500 h iga süsteem väga umbes) *See hinnang on tegelikult üsna meelevaldne, 100 tunniga kindlasti hakkama ei saa.*
- RIA halduskoormuse vähendamisest saadav tulu versus uue implementeerimise kulu üle kõikide süsteemide?
- Alternatiiv praeguse DVK vahendamise teenuse outsourcemine erasektorile

Documendi vastuvõtmisel on kindlasti vaja kapslit valideerida.

Aadressiregister võiks olla tsentraalne ja pakkuda kohe ka vahendaja korral reaalse adressaadi. Muidu keerukus suureneb ja kasvavad ka vigade riskid (kui ntks vahendaja muutub).

Adresseerimisel DHX, DVK ja vahendajate välja arvutamine. Pakuti et mõistlik realiseerida keskse X-tee teenusena (mis arvutab ja puhverdab). Vähendab valesi implementeerimise riske ja ka päringute koormust süsteemi sees (iga süsteemi poolt).

Vahendatava lahkumine ühest - teise. Kui hallatav Vahendaja poolt siis võivad tekkida dublikaadid ja vead. Kas ei saaks siiski vahendatavaid keskselt hallata? Näiteks RIHA-s nagu praegu X-teega liitunud?

Mis juhtub kui kapsli versioon muutub kas igaühele tuleb arendust teha? Kuidas > saab aru kes suudab mingi versiooni lugeda ja mis versiooni saata?

Kapsli probleemid. V2.0 on veel kasutusel. Kuidas peaks alam-süsteemid toimima siis kui tuleb uus kapsli versioon, näiteks 2.1 -> 3.0 ?

Kas iga süsteem peab ise tegema ülemineku? Praegu transleerib ühest versioonist teise DVK keskserver.

Aga hajusa süsteemi korral peab iga alamsüsteem seda tegema või pakub mingi keskserver sellist transleerimise teenust?

Kuidas teha kindlaks mis versiooni alamsüsteem vastu võtta suudab?

Kas on mõistlik UK arendada? Puhvrina ei ole vajalik.

UK realiseerimine "optional" variandina tundus mõttetu.

Pakuti välja kas iga süsteem realiseerib uue sendDocuments teenuse ise või alternatiivnina UK on kuhustuslik kõigile.

Kui UK on kohustuslik kõigile, siis see võib lahendada mõningaid probleeme (adressaatide listi arvutamine, mitmele adressaadile korraga saatmine jms). Samas kohustusliku UK-ga tuleb läbi mõelda ja kirjeldada selle halduse ja elutsükli loogika: P
eaks olema raamleping UK arendajaga/haldajaga, Kui uus UK versioon väljas siis see tuleb paigaldada kõikidesse installatsioonidesse (500-700 tükki) ?

UK komponendi mõiste ei ole üheselt arusaadav. Peaks eristama vana UK ja uus UK (või UK2 või uus nimetus).

>

> sendDocument teenus võiks olla avalik.

Segane oli siiski õiguste süsteemi erinevad tasemed ja komponendid. Kui teenus on X-tee tasemel avalikus grupis aga asutus kasutab sama Turvaserverit väga turvalise registri teenuse jaoks ja vähem turvalise DHX jaoks, siis kuidas saab turvaserveri või X-tee keskserveri tasemel määrata et Turvalisele teenusele ligi ei saadaks.

> Suurte failide probleem on pigem DHS-de probleem ja neid ei ole väga palju.

>

> Arendusmahte ei oska veel öelda.

Suurte failide probleemi jaoks tuleks igal juhtumil pakkuda välja alternatiivsed lahendused (mitte kasutada DVK vaid midagi muud kus on fail ja saata link). Näiteks vist on arendamisel keskne pildipank haiglate jaoks jms.
DVK ja DHX tasemel siin lahendust ei nähtud.

Lisaks DHS-idele (delta, jne) on ka muid infosüsteeme mis otse kasutavad DVK. Palju ja kus neid on?

* Uue v6 X-teega sertifikaatide hinnad olid segased. Väidetavalt praegusest V6 dokumentatsioonist ei ole ühelt arusaadav milliseid sertifikaate on vaja osta (ei taheta kõiki osta) ja kui palju maksavad.

* Keerukate operatsioonide kulu realiseerimine alamsüsteemides:

- vahendaja poolt edasi rutimine vahendatavatele
- mitmele adressaadile korraga saatmise algoritm

* Vahendamise korral lepingute küsimus. Kellega vahendatav peab need sõlmima ja kuidas?

* Kui oleks keskne aadressiraamat, siis sealt sooviti pärida metatasemel adressaate, näiteks otsida kõik ministeeriumi allasutused kellele saata.

* DVK kapsli probleemid: ei saa lisada universaalselt uusi (mitte eeldefineeritud) andmevälju

