

Rahvusarhiivi juhised

Digitaaldokumentide arhiveerimise nõuded

Juhise versioon 1.0

Versiooni kuupäev: 17.12.2008

Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Juhise rakendusala ja kasutajad	4
Juhise struktuur	4
1. Põhimõtted digitaaldokumentide arhiveerimiseks.....	6
1.1. Traditsiooniline ja digitaalne arhiveerimine	6
1.2. Juhise alusmaterjalid.....	7
2. Arhiveeritav kirjelduste koosseis.....	9
2.1. Metaandmed asutuse dokumendihaldussüsteemis.....	9
2.2. Dokumendihalduse metaandmete loendi kasutamine.....	10
2.3. Arhiveerimisel kasutatavate metaandmete koosseis.....	10
3. Failide ettevalmistamine üleandmiseks	16
3.1. Failide arhiivivorming	16
3.2. Failide konverteerimine	17
3.3. Tehnilised metaandmed	18
3.4. Digitaalselt allkirjastatud failid.....	19
4. Dokumentide ja nende kirjelduse arhiivipüsiv kuju	21
4.1. Identifikaatorite kasutamine.....	21
4.2. Autentsust tagavate vahendite kasutamine	22
4.3. XML kapsli moodustamine.....	22
5. Arhiveeritavate andmete edastamine Rahvusarhiivi.....	24
5.1. Andmete edastamine DVK kaudu	24
5.2. Andmete edastamine CD-R andmekandjatel.....	25
6. Ülevaade arhiveerimise protsessis kasutatavatest vahenditest	27
Lisa 1: Kapsli struktuuri XML skeem	29
Lisa 2: Arhiivikirjelduse XML skeem	34

Sissejuhatus

Asutused dokumenteerivad oma toiminguid järjest rohkem digitaalselt. Selle tulemusena kasvab selliste digitaaldokumentide hulk, mida tuleb hallata, arhiveerida ja avalikku arhiivi üle anda nõnda, et need oleksid autentsed, usaldusväärsed, terviklikud ja kasutatavad. Rahvusarhiivi loomulik huvi on sellele kaasa aidata.

Seni ei ole asutustes teostatud digitaaldokumentide arhiveerimist (nii kirjeldamist kui ka korrastamist) nõ arhiivinduslikus mõttes. Elektroonilistes dokumendihaldussüsteemidesse lisatakse metaandmeid, mis tihti vastavad vaid nõutud ja traditsioonilistele registriandmetele, kuid ei arvesta asutuse arhiivi kui terviku mitmetasandilist (hierarhilist) ülesehitust ega asjaolu, et dokumendid on tulevikus mõistetavad vaid omavahelistes seostes. Selleks tuleb muuhulgas ka digitaalarhivaalidest koosneva arhiivi kõrgemaid tasandeid (sari ja arhiiv) ja arhiivimoodustajat kirjeldada samade üldpõhimõtete alusel, nagu seda tehakse traditsiooniliste paberarhivaalide puhul. Arhiveerimist digitaalses keskkonnas mõistetakse tihti ka kui varundamist ehk teisele andmekandjale varukoopiate tegemist, mida tuleb pidada ekslikuks seisukohaks.

Taolise olukorra peamiseks põhjuseks on olnud valdkonna kiire areng, millele õigusaktid, soovituslikud juhised ja erinevad metaandmeloendid pole suutnud veel piisavat tuge pakkuda. Digitaaldokumentide arhiveerimine kui digitaalse asjaajamise üks loomulik osa on senini olnud Rahvusarhiivi juhistega katmata ja täpsed nõuded probleemistiku lahendamiseks on ka siin puudunud.

Käesolev juhise on kooskõlas Rahvusarhiivi strateegilise eesmärgiga luua toimiv digitaalarhiiv digitaalse arhiiviainese kogumiseks, pikaajaliseks säilitamiseks ja kasutamiseks autentsel kujul. Loodava digitaalarhiivi visioon, toimimismudel, arhitektuur ja arhitektuuri projektiplaan on kättesaadavad Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse konsultatsioonilehelt *Digiaken*¹.

Digitaaldokumentide kasutatavuse ning säilivuse tagamiseks on vajalik märksa detailsem kirjeldamine ning failide ja nende säilitamiseks kasutatavate andmekandjate tihedam kontrollimine. Samas võimaldavad aga infotehnoloogilised vahendid suure osa vajalikest tegevustest automatiseerida ning seeläbi hoopis lihtsustada arhivaaride ja dokumendihaldurite tööd. Rahvusarhiiv esitab käesolevas juhises esmakordselt täpsed nõuded digitaaldokumentidele, nende kirjeldustele ja avalikku arhiivi edastamise võimalustele.

Juhise on koostanud Kuldar Aas Rahvusarhiivi Digitaalarhiivibüroost ja Pille Noodapera Rahvusarhiivi Arendusbüroost. Juhise koostamisel on kasutatud erinevate autorite poolt loodud analüüse ja raporteid (loetelu toodud peatükis 1.2). Juhise täiendamisel on arvestatud EDHSide arendajate, asutuste dokumendihaldurite ja arhivaaride ning Eesti Äriarhiivi ekspertide kommentaaridega.

¹ <http://www.ra.ee/digiaken>

Juhise rakendusala ja kasutajad

Käesolev juhise käsitleb digitaaldokumentide ja nende metaandmete eraldamist elektroonilistest dokumendihaldussüsteemidest (EDHS) ning nende üleandmist avalikku arhiivi. Juhise võimaldab defineerida arhiiviväärtuslike dokumentide jaoks vajalikud kirjelduselemendid ja esitab suunised asutuse EDHSi arendamiseks selliselt, et selles hallatavad dokumente ja/või nende kirjeldusi oleks võimalik ette valmistada üleandmiseks avalikku arhiivi.

Lisaks on digitaaldokumentide ja nende kirjelduste loomist, kasutamist ning säilitamist puudutavat teavet võimalik leida Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse konsultatsioonilehelt *Digiaken*² Paberkanjal dokumentide korrastamist ja arhiveerimist käsitleb Rahvusarhiivi juhise „*Arhivaalide üleandmine avalikku arhiivi*“³.

Tuleks tähele panna, et juhise ei esita täielikke nõudeid digitaaldokumentide loomisele, haldamisele ning eraldamisele asutuse dokumendisüsteemist. Rahvusarhiivi seisukohaks on, et juhises toodud nõuded dokumentide kirjeldustele ning failide arhiivivormingutele on täidetud failide arhiveerimise hetkeks. Samas on vastavaid nõudeid võimalik täita nii elektroonilise dokumendihaldussüsteemi (EDHSi) seadistamise käigus, dokumentide loomisel kui ka eraldamisel. Iga asutus peaks olema võimeline leidma sobivaim ajahetk dokumendi elukäigus, arvestades sealjuures nii aktiivsete dokumentide kasutusvajadust kui ka dokumentide loomise mugavust. Samuti tuleb dokumentide eraldamisel EDHSist järgida nõudeid mis tagavad eraldamise autentsuse ning terviklikkuse, kuid jäävad väljapoole käesoleva juhise skoopi. Need nõuded on toodud dokumendis „*Nõuded elektroonilise dokumendihaldussüsteemi funktsionaalsusele*“ (2002)⁴ lk 39-42 ning detailsemalt dokumendis „*Model Requirements for the Management of Electronic Records*“ (MoReq2, 2008)⁵ lk 59-62.

Juhise praktiliseks kasutamiseks on soovitatav kasutusele võtta automatiseerimist võimaldavad tarkvaralised vahendid. Üheks selliseks on Rahvusarhiivi tellimisel Webmedia AS poolt arendatud Universaalne Arhiveerimismoodul (UAM). UAM võimaldab võtta vastu dokumente ja nende kirjeldusi kõikidest Eestis levinud dokumendihaldussüsteemidest ning viia need vastavusse juhises toodud nõuetega. Samas ei ole UAMi kasutamine kohustuslik ning soovi korral võib asutus digitaaldokumentide arhiveerimisel kasutada ka teisi sobivaid vahendeid.

Käesoleva juhise sihtrühmaks on Rahvusarhiivi järelevalve alla kuuluvate asutuste dokumendi- ja arhiivihalduse eest vastutavad töötajad ja infotehnoloogid, kelle tööülesannete hulka kuulub asutuse EDHSide haldamine ja arendamine ning digitaaldokumentide ja nende kirjelduste ettevalmistamine üleandmiseks Rahvusarhiivile.

Juhise struktuur

² <http://www.ra.ee/digiaken>

³ <http://www.ra.ee/?topic=67&doc=557>

⁴ http://www.riik.ee/dhp/publ/FNoue_rk1.PDF

⁵ http://www.cornwell.co.uk/moreq2/MoReq2_typeset_version.pdf

Juhis koosneb kuuest peatükist. Esimene peatükk annab ülevaate juhises kasutatud standarditest ja põhimõtetest ning muutustest võrreldes senise arhiveerimise praktikaga. Teine peatükk käsitleb arhiivikirjelduse koostamist asutuse EDHSis olevate kirjelduste baasil. Kolmas peatükk käsitleb digitaaldokumentide metaandmeid ja nõudeid arhiveeritavatele dokumendifailidele. Neljas peatükk esitab tehnilise lahenduse metaandmete ja dokumendifailide sidumiseks üleantavaks arhiveeritud andmepaketiks. Viies peatükk kirjeldab arhiveeritud andmepaketi edastamise võimalusi Rahvusarhiivi. Kuuendas peatükis antakse lühike ülevaade arhiveerimise protsessist tervikuna ning selles kasutatavatest süsteemidest, sealhulgas ka UAMi kasutamisest arhiveerimise protsessi lihtsustamiseks.

1. Põhimõtted digitaaldokumentide arhiveerimiseks

1.1. Traditsiooniline ja digitaalne arhiveerimine

Digitaaldokumentide ning nende kirjelduste arhiveerimine ja üleandmine ei erine põhimõtteliselt tavapärasest arhiveerimise protseduurist. Sarnaselt senise praktikaga on vajalik samasuguse nimistu, arhiivikirjelduse ja muu dokumentatsiooni moodustamine, arhivaalide korrastamine, nende viimine kooskõlla pikaajalise säilitamise vajadustega ning edastamine asutuse või avalikku arhiivi. Erinevad on vaid selleks kasutatavad vahendid. Kui seni on arhiivikirjelduse, arhivaalide loetelu ja nimistu koostamist teostatud enamasti käsitsi, siis asutuse EDHSis kirjeldatud dokumentide osas on võimalik eelpool nimetatud dokumentatsiooni koostamisel taaskasutada juba olemasolevaid kirjeldusi. Dokumentide arhiivipüsiva kuju osas on põhiliseks erinevuseks liikumine infotehnoloogiliste nõuete poole – kui paberdokumentide korrastamisel on eelkõige vaja tagada nende füüsiline säilivus näiteks metallosiste eemaldamise ja arhiivipüsivate materjalide kasutamise teel, siis digitaaldokumentide puhul tuleb kontrollida dokumendi osaks olevate failide kasutatavust ja säilivust, kirjeldada nende tehnilisi omadusi (tehnilised metaandmed) ning vajadusel viia arhiivipüsivasse vormingusse⁶. Arhivaalide üleandmisel arhiivi kasutatakse senise füüsilise karbistamise ja hoidlasse asetamise asemel dokumentide kapseldamist XML tehnoloogia abil ning saadud kapslite (failide) kandmist arhiivipüsivatele *off-line* andmekandjatele ja/või arhiveerimiseks mõeldud serverite kõvaketastele.

Digitaaldokumentide arhiveerimisel on võimalik suur osa tehtavast tööst automatiseerida infotehnoloogiliste vahendite abil (näiteks UAM). Sellisel juhul jääb asutuse arhiivi- ja dokumendihalduse eest vastutavatele isikutele peamiselt arhiveerimise protsessi kontrollija ja sisulise täiendaja roll. Samal ajal võimaldab automatiseerimine senisega võrreldes saavutada märksa suurem detailsuse ja kontrolli taseme (failide automaatne kontrollimine, dokumendi tehniliste metaandmete automaatne eraldamine jne.).

Juhises kasutatud sõnavaras on lähtunud järgmistest reeglitest:

- ühelt asutuselt avalikku arhiivi edastatavat dokumentide kogumit (arhiivimoodustaja tegevuse käigus loodud või saadud arhivaalide terviklik kogum) nimetatakse *arhiiviks*;
- arhiivile kui dokumentide säilitamist tagavale asutusele või üksusele viidates kasutatakse vastavalt väljendeid *avalik arhiiv* või *asutuse arhiiv*;
- dokumendikogumite kirjeldamisel on juhises peamiselt kasutatud dokumendihaldusest tuttavaid mõisteid: *funktsioon*, *sari*, *toimik*. Tuleb tähele panna, et arhiivinduslikule mõistele *arhivaal* vastab dokumendihalduses mõiste *toimik*;

⁶ Faili arhiivipüsiv vorming on selline failivorming, mille puhul võib eeldada selle kasutamist võimaldavate infotehnoloogiliste vahendite olemasolu küllalt pika aja jooksul.

- vastavalt eelmisele punktile on *dokument* üks osa *toimikust*, arhiivinduslikus mõttes *arhivaalist*. Digitaaldokumentide puhul tuleb tähele panna, et üks *dokument* võib omakorda koosneda mitmest (arvuti)*failist*.
- sõna *funktsionaalsus* on kasutatud kui EDHSi või muu infotehnoloogilise süsteemi omadust ja seda ei tohi segi ajada asutuse või muude sisuliste *funktsioonidega*, mille täitmist dokumenteerib ja toetab asutuse asjaajamine;

1.2. Juhise alusmaterjalid

Digitaaldokumentide haldamine ja arhiveerimine nõuab lisaks üldteadmistele arhiivindusest ja dokumendihaldusest ülevaate omamist peamiste Eestis rakendatud standardite ja reeglistike osas. Järgnevalt ongi toodud kokkuvõtte materjalidest mida on kasutatud käesoleva juhise koostamisel ning mille mõistmine on vajalik digitaaldokumentide arhiveerimisel.

Arhiivikirjelduse koostamise osas eeldab käesolev juhise, et asutuse EDHSis on rakendatud Riigikantselei tellimusel loodud metaandmeskeemi *”Dokumendihalduse metaandmed. Loend”* (2006)⁷. Arhiivikirjelduse enda aluseks on Arhiivieskirjaga (1998) kehtestatud Rahvusvahelise Arhiivinõukogu poolt heaks kiidetud rahvusvaheline üldine arhiivikirjeldusstandard *“General International Standard Archival Description”(ISAD(G)) (1994; 2000)*⁸. Viimane on aluseks Rahvusarhiivis kasutatavale Arhiivi Infosüsteemile (AIS)⁹, millesse hõlmatakse avalikku arhiivi edastatud ainese kirjeldused. Käesolevas juhises on mõlemad standardid aluseks peatükis 2 toodud vastavustabelile, milles on seotud AISi kantavad kirjeldused (arhiivikirjeldus) dokumendihalduse metaandmete loendiga.

Digitaaldokumentide arhiveerimisel tehtavate tegevuste kirjeldamisel, failivormingute valiku ning arhiveeritava kapsli loomisel on lähtutud põhimõtetest, mis on toodud Rahvusarhiivi strateegiadokumentis *„Digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010“* (2005)¹⁰ ning Cybernetica AS poolt teostatud uurimuslikus töös *„Autentsuse tagamise vahendid digitaalarhiivis“* (2007)¹¹. Tehniliste metaandmete kirjeldamisel on aluseks Kultuuriministeeriumi tellimusel loodud *„Digitaalse kultuuripärandi metaandmed“* (2005)¹² ja selle alusel välja töötatud *„Rahvusarhiivi metaandmestik digiteeritud ainese säilitamise ja kasutamise võimaldamiseks“* (2006)¹³.

Rahvusarhiiv on digitaalarhiivindusega seotud info kogumiseks ning sellekohase nõustamise toetamiseks loonud veebikeskkonna *Digiaken*¹⁴, milles paiknevad Rahvusarhiivi poolt välja töötatud või tellitud digitaalarhiivindust puudutavad dokumendid ja juhised, samuti on võimalik keskkonnas tutvuda enim probleeme

⁷ <http://www.riigikantselei.ee/?id=6701>

⁸ Kätesaadav erinevates keeltes (sh. inglise, saksa, prantsuse, hispaania) Rahvusvahelise Arhiivinõukogu veebilehelt <http://www.ica.org/en/node/83/?filter4=ISAD%28G%29>

⁹ <http://ais.ra.ee/ais/>

¹⁰ <http://www.ra.ee/juhised/digistrateegia.pdf>

¹¹ http://www.ra.ee/digiaken/uploads/digiarhiiv_20070110_autentsus_v.2.0.pdf

¹² http://www.kul.ee/webeditor/files/DigiKult_MA_ver2.4.pdf

¹³ <http://www.ra.ee/digiaken/uploads/rameta.pdf>

¹⁴ <http://www.ra.ee/digiaken/>

tekitavate küsimuste/vastustega ning soovi korral esitada lisanduvaid küsimusi Rahvusarhiivi spetsialistidele.

2. Arhiveeritav kirjelduste koosseis¹⁵

Arhiivikirjelduse (arhiveeritava ainese kirjelduse, arhiivi metaandmete) loomine on oluline osa arhiveerimise protseduurist. Kui senise praktika järgi luuakse kõik arhiveerimisel vajalikud arhiivi metaandmed käsitsi, siis elektrooniliste vahendite kasutamisel on otstarbekas püüda võimalikult palju arhiivikirjeldusest luua olemasolevaid dokumendi metaandmeid taaskasutades. Selleks on järgnevas toodud alused dokumentide ja liigitusüksuste metaandmete identifitseerimiseks asutuse EDHSis, nende sidumiseks dokumendihalduse metaandmete loendiga ning viimase vastavusest arhiveerimiseks vajaliku metaandmete komplektiga.

2.1. Metaandmed asutuse dokumendihaldussüsteemis

Dokumendihalduses kasutatavate metaandmete otstarve on mitmene – neid kasutatakse näiteks dokumentide ja liigitusüksuste identifitseerimiseks kui ka dokumendi elukäigu kontrollimiseks. Nende rakendamine asutuse EDHSis võimaldab oluliselt tõhustada asutuse asjaajamist, sh. dokumendihaldusprotsesside läbiviimist ning kontrollimist. Standardis EVS-ISO 23081-1:2006 “Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldusprotsessid. Dokumentide metaandmed. Osa 1: Põhimõtted” on toodud järgnev metaandmete jaotus:

- dokumente kirjeldavad metaandmed;
- tegevusreegleid või poliitikat ja volitusi kirjeldavad metaandmed;
- isikuid kirjeldavad metaandmed;
- tegevusi ja protsesse kirjeldavad metaandmed;
- dokumendihaldusprotsesse kirjeldavad metaandmed.

Praegusel hetkel on asutuste EDHSides peamiselt kasutusel metaandmed, mis vastavad õigusaktides toodud kirjelduse miinimumnõetele (eelkõige „Avaliku teabe seaduses” ja VV määruses „Asjaajamiskorra ühtsed alused” toodud loeteludele). Eeltoodud viieses jaotuses vastavad need kirjeldused enamasti dokumente kirjeldavatele metaandmetele. Ülejäänud osasid ei ole kas realiseeritud metaandmetena (näiteks EDHSi kasutatavate isikute kirjeldused ja nende poolt tehtavad tegevused on küll süsteemis olemas kuid neid ei käsitleta metaandmetena, s.t. nad ei ole kontekstuaalselt EDHSist eraldatavad) või ei ole neid EDHSis üldse olemas (peamiselt puuduvad volitusi, tegevusreegleid ning dokumendihaldusprotsesse kirjeldavad metaandmed).

Standardi EVS-ISO 23081-1 rakendamine võimaldab tõhustada nii asutuse asjaajamist kui ka parandada digitaaldokumentide arhiveerimist, mistõttu on Rahvusarhiivi soovitusel võtta asutuses kasutusele standardile vastavad metaandmed.

¹⁵ Selles peatükis on käsitatud üldiseid dokumendihalduses tekkivaid metaandmeid, tehnilisi metaandmeid on käsitatud peatükis 3.3, dokumendi liigipõhiseid metaandmeid peatükis 4.3.

2.2. Dokumendihalduse metaandmete loendi kasutamine

Eestis on EVS-ISO 23081-1:2006 kasutamise lihtsustamiseks Riigikantselei poolt välja töötatud metaandmeskeem *"Dokumendihalduse metaandmed. Loend"* (2006)¹⁶. Skeem järgib üldjoontes standardis toodud metaandmete jaotust ning esitab ka detailsed metaandmeelemendid iga jaotuse kohta. Erandina on ühise elementide plokina esitatud asutuse tegevusi ja protsesse ning dokumendihaldusprotsesse kirjeldavad metaandmed.

Kuivõrd Rahvusarhiiv kasutab arhiveerimisel vajalike metaandmete loendi alusena dokumendihalduse metaandmete loendit on oluline, et asutusel oleks ülevaade oma EDHSis kasutatavate ja dokumendihalduse metaandmete loendi seostest. Selle ülevaate saamiseks soovib Rahvusarhiiv järgmisi samme:

- luua vastavustabel EDHSis kasutatavate kirjelduste ning dokumendihalduse metaandmete elementide vahel. Vastavustabeli alusena on soovitatav kasutada EDHSi kirjeldusvälju ning leida metaandmete loendist sellele vastav element (nt: EDHSi väljale „Toimiku indeks“ vastab metaandmete loendi element „IV-14. Liigitusüksus – Viit“ juhul kui loendi elemendi „13-IV Liigitusüksus – Tüüp“ väärtuseks on „toimik“);
- kui vastavustabeli järgi vastab ühele EDHSi väljale mitu dokumendihalduse metaandmete loendi elementi (või vastupidi), tuleb analüüsida vajadust olemasolevate EDHSi väljade liitmiseks või eraldamiseks;
- luua EDHSi väljadele mittevastavate dokumendihalduse metaandmete loendi elementide nimekiri;
- saadud nimekirja tuleks analüüsida ning jaotada kaheks – elemendid, mille sisu on mingil moel olemas EDHSis kuid ei avaldu metaandmetena (on näiteks olemas EDHSi süsteemses logis) ning elemendid, mida EDHSi ei salvestata.

Kokkuvõttes on moodustunud dokumentide pakett, mille alusel on võimalik hinnata dokumendihalduse metaandmete loendi rakendatust asutuse EDHSis ning viimase arendusvajadusi – millised kirjeldused on tarvilik lisada ning millised on olemasolevate ja lisanduvate kirjelduselementide nimetused dokumendihalduse metaandmete loendis (vastavustabeli alusel). Viimane on kasutatav dokumentide ühelaadseks edastamiseks nii Rahvusarhiivi kui ka asutustevaheliseks dokumendivahetuseks või dokumentide kandmiseks ühest EDHSi tarkvarast teise. Vajadusel võib Rahvusarhiiv asutusi konsulteerida vastavustabelite koostamisel ja üldiselt dokumendihalduse metaandmete loendi kasutamisel.

2.3. Arhiveerimisel kasutatavate metaandmete koosseis

Rahvusarhiivi poolt arhiveerimisel nõutavad metaandmed koosnevad järgmistest osadest (kirjeldustasanditest):

- arhiivimoodustaja ja arhiivi kirjeldus;

¹⁶ <http://www.riigikantselei.ee/?id=6701>

- funktsiooni ja volituse kirjeldus;
- sarja ja toimiku kirjeldus;
- dokumendi kirjeldus;
- faili tehnilised metaandmed (käsitletud peatükis 3.3).

Kirjelduselementide valimisel on lähtutud järgmistest põhimõtetest:

- arhiivimoodustaja ja arhiivi kirjeldust ei ole võimalik EDHSis automaatselt hõlmata. Seetõttu tuleb see osa kirjeldusest koostada käsitsi ja kohustuslike kirjelduselementide arv on hoitud võimalikult väiksena;
- funktsioonide ja volituste kirjeldused on asutuse EDHSis enamasti olemas funktsiooni nime ja numbri tasandil. Funktsiooni aluseks olev volitus ei ole valdavas enamuses EDHSides kirjeldatud, mistõttu tuleb see lisada käsitsi. Samas ei ole ületa funktsioonide arv asutuses enamasti 20, seega on vastavate kirjelduste koostamine küllaltki väiksemahuline töö;
- sarjade ja toimikute kirjelduselementidena on kasutatud peamiselt hetkel EDHSides olemasolevaid kirjeldusi. Elementide kohustuslikkuse nõudeid luues on aluseks võetud Eesti asutuste EDHSides hetkel keskmiselt olemasolevate elementide komplekt. Seega peaks kirjelduste manuaalse lisamise vajadus olema minimaalne;
- alltasandite (allmoodustaja, allarhiiv, allfunktsioon, allsari jne) kasutamisel kehtivad ka alltasanditele vastavad ülemise tasandi kirjeldused;
- dokumentide metaandmeid ei ole nende suure mahu tõttu mõistlik käsitsi luua. Dokumentide kohustuslike kirjeldusnõuete aluseks on seetõttu AvTS's ja AÜA's toodud elementide hulk. Nimetatud õigusaktide järgimisel asutuse EDHSis ei ole dokumendi tasandil elementide käsitsi loomine vajalik;
- arhiveerimisel nõutava elementide hulga ja kohustuslikkuse vaatab Rahvusarhiiv edaspidi perioodiliselt üle täiendades seda vastavalt EDHSide arengule Eestis.

Kõikide kirjeldustasandite kohta nõutavad (kohustuslikud) ja võimalikud (mittekohustuslikud) kirjelduselemendid on toodud Tabel 1.

Tabel järgib järgmist struktuuri:

- esimeses veerus on toodud arhiivikirjelduse elemendi nimi, sulgudes XML kujul arhiivikirjelduse märgendi nimi (kirjelduse XML skeemid on toodud käesoleva juhise lisades 1 ja 2);
- teises veerus elemendi nimi dokumendihalduse metaandmete loendis;
- kolmandas veerus vajadusel kommentaar elemendi või tema loomise kohta
- neljandas veerus elemendi kohustuslikkus arhiveerimisel.

AIS element	DH element	Kommentaar	Kohustuslikkus
Arhiivimoodustaja			
Arhiivimoodustaja nimevorm (nimiVaartus)	62-IX Asutuse nimetus 67-X Grupi nimi (allmoodustaja jaoks)	Asutuse nimi	Kohustuslik
Nimevormi tüüp	-	Nimevormi tüüp võib olla: ametlik, tõlge, lühend või aegunud.	Kohustuslik

AIS element	DH element	Kommentaar	Kohustuslikkus
		Kohustuslik on vähemalt ühe (ametliku) nimevormi olemasolu	
Nimevormi kehtivusaja algus (kehtivusAlg)	-	Sisestatakse iga nimevormi kohta	Kohustuslik
Nimevormi kehtivusaja lõpp (kehtivusLopp)	-	Sisestatakse aegunud (varasemate) nimevormide kohta	Kohustuslik kui nimevormi tüüp on „aegunud“
Nimevormi keel	-	Sisestatakse võõrkeelsete nimevormide kohta, vaikimisi on väärtuseks „eesti“	Kohustuslik
Arhiivimoodustaja tegevusaja algus (AM_tegevusaegAlg)	-	Asutuse loomise kuupäev	Kohustuslik
Arhiivimoodustaja tegevusaja lõpp (AM_tegevusaegLopp)	-	Asutuse lõpetamise (sulgemise) kuupäev.	Kohustuslik, kui asutus on tegevuse lõpetanud
Arhiivimoodustaja ülesanded ja tegevusalad (AM_funktsioonid)	Funktsioon – 4-II Tüüp 5-II Pealkiri 6-II Kehtivus	Tavatekstina kirjeldatud ülevaade asutuse funktsioonidest ning nende kehtivusest	Kohustuslik
Struktuur (AM_struktuur)	X. Grupp	Asutuse struktuuriüksused, nende piirdateadumid ja nimed	Kohustuslik
Seotud moodustajad (AM_seos)	64-IX Asutuse seos	Asutusega seotud teised asutused, seose iseloom ning kestvus	Mittekohustuslik
Märkused (AM_märkused)	-	Muud märkused arhiivimoodustaja kohta	Mittekohustuslik
Arhiivi tasand¹⁷			
Liigitusüksuse tasand (liigitusyksusTasand)	-	Võimalikud väärtused: arhiiv; allarhiiv	Kohustuslik
Normatiivne viitekood (kyIdent)	-	Arhiivi viitekood avalikus arhiivis, saadakse avalikult arhiivilt arhiveerimisprotsessi alguses	Kohustuslik
Pealkiri (kyPealkiri)	-	Arhiivi pealkiri	Kohustuslik
Arhiivi algusaeg (kyAegAlg)	-	Arhiivi piirdateadum - algusaeg. Arhiveerimisel leitakse vastavalt kõige vanema arhiveeritava dokumendi registreerimise kuupäevale	Kohustuslik
Arhiivi lõppaeg (kyAegLopp)	Dokument – 34.2-V Kuupäev Registreerimine	Arhiivi piirdateadum – lõppaeg. Arhiveerimisel leitakse vastavalt kõige uuema arhiveeritava dokumendi registreerimise kuupäevale	Kohustuslik
Sisu ja teema (kyTeema)	-	Üldine tekstiline kirjeldus arhiivi kohta	Mittekohustuslik
Hindamine ja hävitamine (HindamineHavitamine)	-	Informatsioon arhiveeritava ainese senise hindamise ja hävitamise	Kohustuslik

¹⁷ Käesolevas kontekstis on arhiivina mõeldud arhiiviasutuses säilitatavat ühelt asutuselt pärinevat dokumentide kogumit ning vastavalt on arhiivi tasandi kirjelduse all mõeldud selle kogumi kirjeldust. Allarhiivi tasandi kasutamine ei ole tavaolukorras Rahvusarhiivi poolt soovitatav, enamasti kasutatakse seda asutuse koosseisu kuuluvate kuid erinevatel alustel tegutsevate struktuuriüksuste liigitamiseks.

AIS element	DH element	Kommentaar	Kohustuslikkus
		osas	
Hoiustamise ajalugu (HoiustamiseAjalugu)	-	Informatsioon arhiveeritava ainese senise hoiustamise kohta	Mittekohustuslik
Juurdepääsutingimused (juurdepaasPiirang)	-	Täidetakse juhul, kui piirangud laienevad tervele arhiivile.	Mittekohustuslik
Autoriõigused (IPR)	-	Täidetakse juhul, kui autoriõigused rakenduvad tervele arhiivile	Mittekohustuslik
Ainese keel (kyKeel)	-	Üldistatakse alumiste tasandite (dokumentide, toimikute, sarjade) kirjelduste baasil	Mittekohustuslik
Märkused (märkused)	-	Muud märkused arhiivi kohta	Mittekohustuslik
Tegevus arhiivi kirjeldusega (tegevus)	-	Arhiveerimisel tehtud tegevused arhiivi kirjeldusega	Mittekohustuslik
Seotud kirjeldusüksused (seotudAines)	-	Arhiiviga seotud teised arhiivid või muud kirjeldusüksused	Mittekohustuslik
Kirje loomise kuupäev (kuupaevKirjeldus)	-	Luuakse arhiveerimisel	Kohustuslik
Funktsiooni tasand			
Funktsiooni nimi (funktsioonNimi)	Funktsioon – 5-II Pealkiri	-	Kohustuslik
Funktsiooni number arhiiviskeemis (funktsioonNr)	-	Luuakse koostöös avaliku arhiiviga arhiveerimise käigus	Kohustuslik
Funktsiooni viit EDHSis (kyViit)	-	-	Mittekohustuslik
Funktsiooni kehtivuse algusaeg (funktsioonKehtivusAlg)	Funktsioon – 6-II Kehtivus	-	Kohustuslik
Funktsiooni kehtivuse lõppaeg (funktsioonKehtivusLopp)	Funktsioon – 6-II Kehtivus	Märkida juhul kui funktsiooni täitmise asutuses on lõppenud	Mittekohustuslik
Volituse tüüp (volitusTyyp)	Volitus 1-I Tüüp	Volituse tüüp, võimalikud väärtused: Asutusesisene korraldus, Asutusesisene määrus, Kohaliku omavalitsuse korraldus, Kohaliku omavalitsuse määrus, Ministeeriumi korraldus, Ministeeriumi määrus, Põhikiri, Põhimäärus, Vabariigi Valitsuse korraldus, Vabariigi Valitsuse määrus, Vabariigi Valitsuse seadus	Kohustuslik
Volituse nimi (volitusNimi)	Volitus 2-I Nimetus	-	Kohustuslik
Märkused (märkused)	-	Muud märkused	Mittekohustuslik
Tegevus funktsiooni kirjeldusega (funktsioonTegevus)	-	Tegevused funktsioonidega arhiveerimise käigus (näiteks: uue funktsiooni kirjeldamine, funktsioonide liitmine)	Mittekohustuslik
Sarja ja toimiku tasand			
Liigitusüksuse tasand (liigitusyksusTasand)	Liigitusüksus – 13-IV Tüüp	Liigitusüksuse tasand, võimalikud väärtused: sari, allsari, toimik, alltoimik	Kohustuslik
Normatiivne viitecode (kyIdent)	-	Viitecode saadakse avalikult arhiivilt arhiveerimise käigus	Kohustuslik

AIS element	DH element	Kommentaar	Kohustuslikkus
Alternatiivne viitekood (kyViit)	Liigitusüksus – 14-IV Viit	EDHSis kasutatud liigitusüksuse viit	Mittekohustuslik
Pealkiri (kyPealkiri)	Liigitusüksus – 15-IV Pealkiri	-	Kohustuslik
Liigitusüksuse algusaeg (kyAegAlg)	Liigitusüksus – 17.1-IV Kuupäev Avamine	Enamasti vastab vanima dokumendi registreerimise ajale sarjas või toimikus	Kohustuslik
Liigitusüksuse lõppaeg (kyAegLopp)	Liigitusüksus – 17.2-IV Kuupäev Sulgemine	Täidetakse, kui liigitusüksus on suletud. Enamasti vastab uusima dokumendi registreerimise ajale sarjas või toimikus	Mittekohustuslik
Möötarv (mootarv)	-	Alumise tasandi üksuste arv (toimikuid sarjas, dokumente toimikus jne.), täidetakse arhiveerimisel	Kohustuslik
Sisu ja teema (kyTeema)	-	Üldistatakse asutuse ülesannetest, luuakse tavatekstina	Mittekohustuslik
Kirjeldusüksuse liik (kyLiik)	Dokument – 23-V Dokumendiliik	Määratakse sarjas või toimikus sisalduvate dokumentide liikide põhjal	Mittekohustuslik
Võimalik täiendamine (taiendamine)	Liigitusüksus 17.2-IV Kuupäev Sulgemine	Näitab, kas arhiveeritavasse sarja kuuluvaid dokumente jääb ka asutusse. Täidetakse ainult sarjade puhul	Mittekohustuslik
Juurdepääsupiirang (juurdepaasPiirang)	Juurdepääs – 50-VII Juurdepääsupiirang	-	Mittekohustuslik
Reprodutseerimine keelatud (reprodutseerimineKeelatud)	Juurdepääs – 54-VII Reprodutseerimine keelatud	Tuleb täita juhul, kui toimikule või sarjale rakendub reprodutseerimise keeld	Mittekohustuslik
Autoriõigused (IPR)	Juurdepääs – 53-VII Intellektuaalne omand	Tuleb täita juhul, kui toimikule või sarjale rakendub intellektuaalse omandi kaitse	Mittekohustuslik
Ainese keel (kyKeel)	-	Vaikimisi väärtuseks on „eesti“	Kohustuslik
Seotud aines (seotudAines)	Liigitusüksuse seos ¹⁸	Sarja või toimiku seos teiste liigitusüksustega	Mittekohustuslik
Märksõnad (kyMarksona)	Liigitusüksus – 16-IV Märksõnad	-	Mittekohustuslik
Kirje loomise kuupäev (kuupaevKirjeldus)	-	Luuakse arhiveerimisel	Kohustuslik
Tegevus (tegevus)	Tegevus 56-VIII Tegevuse nimetus 58.1-VIII Teostaja 58.2-VIII Roll 60-VIII Kuupäev	Sarja või toimikuga asutuses või arhiveerimisel tehtud tegevuste kirjeldused	Mittekohustuslik
Märkused (märkused)	-	Muud märkused sarja või toimiku kirjelduse kohta	Mittekohustuslik
Dokumendi tasand			
Normatiivne viitekood	-	Saadakse Rahvusarhiivilt	Kohustuslik

¹⁸ 2008 aasta seisuga puudub element dokumendihalduse metaandmete loendist kuid Rahvusarhiiv soovib selle lisamist loendis

AIS element	DH element	Kommentaar	Kohustuslikkus
(dokIdent)		arhiveerimise käigus	
Alternatiivne tähistus (dokViit)	Dokument – 25-V Viit	EDHSis kasutatud dokumendi viit	Mittekohustuslik
Pealkiri (dokPealkiri)	Dokument – 29-V Pealkiri	-	Kohustuslik
Dokumendi registreerimise aeg (dokRegAeg)	Dokument – 34.2-V Kuupäev Registreerimine	-	Kohustuslik
Dokumendi loomise aeg (dokLoomineAeg)	Dokument – 34.1-V Kuupäev Loomine	-	Kohustuslik
Sisu ja teema (dokTeema)	Dokument – 30-V Teema	-	Mittekohustuslik
Dokumendiliik (dokLiik)	Dokument – 23-V Dokumendiliik	-	Kohustuslik
Dokumendi keel (dokKeel)	Dokument – 32-V Keel	Vaikimisi määratakse väärtuseks „eesti“	Kohustuslik
Juurdepääsupiirang (juurdepaasPiirang)	Juurdepääs – 50-VII Juurdepääsupiirang	Täidetakse juhul, kui juurdepääsupiirang on määratud	Mittekohustuslik
Reprodutseerimine keelatud (reprodutseerimineKeelatud)	Juurdepääs – 54-VII Reprodutseerimine keelatud	Täidetakse juhul, kui dokumendi reprodutseerimine on keelatud	Mittekohustuslik
Autoriõigused (IPR)	Juurdepääs – 53-VII Intellektuaalne omand	Täita juhul, kui dokumendile rakendub intellektuaalse omandi kaitse	Mittekohustuslik
Seotud aines (seotudAines)	Dokument – 38-V Lisad 40-V Seotud osa 35-V Versioon 28-V Saatja kontekst	Dokumendiga seotud teised dokumendid või liigitusüksused (sh. dokumendi lisa ja seosviidad)	Mittekohustuslik
Märksõnad (dokMarksona)	Dokument – 31-V Märksõnad	-	Mittekohustuslik
Märkused (markused)	-	Muud märkused dokumendi kohta	Mittekohustuslik
Dokumendi allkiri (dokAllkiri)	Dokument – 33-V Allkiri	Dokumendi allkirja andmed (allkirjastaja ja allkirja andmise aeg)	Mittekohustuslik
Tegevus (dokTegevus)	Tegevus 56-VIII Tegevuse nimetus 58.1-VIII Teostaja 58.2-VIII Roll 60-VIII Kuupäev	Tegevused, mida on dokumendiga tehtud asutuses või arhiveerimisel	Mittekohustuslik

Tabel 1. Arhiveerimisel vajalikud arhiivimoodustaja, arhiivi, funktsiooni, sarja, toimiku ja dokumendi metaandmed

3. Failide ettevalmistamine üleandmiseks

Digitaalsete dokumentide arhiveerimisel tuleb arvestada, et peamised dokumentide pikaajalise kasutatavuse ohud tulenevad tehnoloogilistest riskidest. Sellest lähtuvalt põhineb ka Rahvusarhiivi poolt kasutatav pikaajalise säilitamise lahendus andmekandjate ning failide pideval jälgimisel. Sellise lähenemise puhul digitaalarhiivindusele on oluliseks punktiks ka failide ettevalmistamine pikaajaliseks säilitamiseks vastavalt käesolevas peatükis toodud põhimõtetele.

Samas on oluline tähele panna, et eelmises peatükis esitatud arhiveerimiseks vajalike kirjelduste koostamine on eraldatav failide ettevalmistamisest. Kui kirjelduste koostamine peaks jääma peamiselt dokumendihaldurite ja arhivaaride ülesandeks, siis järgmistes peatükkides esitatud tehnilised tegevused teostatakse tõenäoliselt asutuse IT-spetsialistide poolt.

3.1. Failide arhiivivorming

Digitaaldokumentide pikaajalise säilitamise suurim tehnoloogiline probleem on dokumentide koostisosaks olevate failide kasutatavuse tagamine kauem, kui on nende failide loomiseks kasutatud tehniliste vahendite eluiga. Selle võimaldamiseks on Rahvusarhiiv määranud kindlad reeglid säilitamiseks sobivatele nn. arhiivivormingutele. Pikaajaliseks säilitamiseks sobiv failivorming peab olema:

- avatud, ehk vormingu sisemise struktuuri kirjeldus peab olema avalik võimaldamaks vormingu kasutamist erinevates rakendustes;
- laialdaselt toetatud, ehk vormingu kasutamiseks saadaval olevate tarkvaravahendite arv peab olema küllaltki suur; eelistatavalt pakuvad arhiivivormingu kasutamiseks vahendeid mitu teineteisest sõltumatut tarkvaratootjat;
- suure kasutajaskonnaga, ehk antud vormingus faile luuakse ja kasutatakse laialdaselt erinevates valdkondades;
- failide kasutamiseks (eelkõige nende sisu vaatamiseks) on olemas tasuta rakendused või liidesed;
- standardiseeritud, soovitatavalt on vormingu spetsifikatsioon määratud standardiga (nt. ISO või muu taolise avaliku kokkuleppega).

Neile nõuetele vastava failivormingu puhul saab eeldada, et antud vormingus failide jaoks on olemas standardtarkvara, millega arhiivi kasutaja saab arhiveeritud dokumenti kasutada vähemalt 10-20 aasta vältel peale dokumendi loomist selles vormingus. Firmapõhiste vormingute puhul, mille kirjeldus (spetsifikatsioon) ei ole avalik, saab kasutatavuse ajaks hinnata kuni 10 aastat. Laialt kasutatud vormingute puhul võib lisaks eeldada, et vormingute toetamise (ehk siis kasutamiseks vajalike rakenduste toetamise) lõppemisel luuakse vajalikud vahendid failide konverteerimiseks mõnda uude arhiivivormingusse.

Rahvusarhiivi poolt kinnitatud arhiivivormingute loend on järgmine (Arhiivieeskiri RT I 2003, 26, 162, punkt 70³, 70⁴)¹⁹:

- *Standard Generalized Markup Language (SGML)*, sealhulgas *World Wide Web Consortium*'i (W3C) soovitudele vastav *Extensible Markup Language (XML)*;
- *Portable Document File Format (PDF)*;
- lihttekst, mis kasutab 8-bitiseid märgikoode *Latin-1 ISO 8859-1* või *Latin-9 ISO 8859-15*. Mitme-eestikeelsete tekstide puhul on lubatud kasutada *UTF-8 (Unicode) ISO 10646* märgikoodi;
- *Tagged Image File Format (TIFF)*;
- *Portable Networks Graphics (PNG)*.

Audio- ja videofailide arhiivivormingud on toodud Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse strateegia dokumendis²⁰. Hetkel on nendeks vorminguteks:

- *Waveform Audio File Format (WAVE, .wav)*;
- *Moving Pictures Experts Group (MPEG-1 layer 3, MPEG-2, video jaoks MPEG-4)*;

Viidatud strateegiadokumendis on toodud ka mõningad soovitatavad piirangud failivormingute kasutamiseks arhiveerimisel.

Lisaks „Arhiivieeskirjas” toodule soovitab Rahvusarhiiv PDF vormingu puhul kasutada arhiveerimisel selle standardiseeritud versiooni **PDF/A (EVS-ISO 19005-1:2006 Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldus. Digidokumendi pikaajalise säilitamise vorming. Osa 1: PDF 1.4 (PDF/A-1) kasutamine)**, mis võimaldab dokumendi ühesuguse esituse erineva riist- ja tarkvaralise konfiguratsiooniga arvutites.

3.2. Failide konverteerimine

Tegelikkuses võib eksisteerida vastuolu arhiivivormingute kasutatavuse ja asutuse vajaduste vahel. Nimelt ei ole arhiivivormingutes failide funktsionaalsus alati koosõlas asutuse jaoks vajaliku funktsionaalsusega (näiteks ei ole PDF-vormingus dokumendist alati mugav infot kopeerida või kasutada seda alusena uue dokumendi loomisel). Kui asutus otsustab dokumentide loomisel kasutada muid vorminguid peale arhiivivormingute, peab ta arvestama vajadusega viia dokumendid arhiveerimise käigus arhiivivormingutesse, ehk teostada failide konverteerimisprotseduur.

Tagamaks konverteeritud failide autentsust, peab konverteerimist teostav tarkvararakendus vastama järgmistele nõuetele:

- lubama protsessi teostamist ainult volitatud isikutel, ehk nõudma konverteerimist teostavate töötajate autentimist;
- kasutatav tarkvaravahend peab olema testitud ja kõik võimalikud erinevused lähte- ja tulefailide funktsionaalsuses peavad olema kaardistatud;

¹⁹ <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=263235&replstring=33>

²⁰ <http://www.ra.ee/juhised/digistrateegia.pdf>, lk 26

- dokumenteerima sisend- ja väljundfailide nimed, konverteerimise aja, kasutatava vahendi²¹ nime ja versiooni ning konverteerimise teostaja andmed (vastav kirjeldus võib eksisteerida ka vahendi logis);
- võimaldama dokumenteeritud andmete eraldamist rakendusest kujul, mis on arusaadav kolmandatele osapooltele (tekkiva logi struktuur peab olema failis üheselt mõistetavalt kirjeldatud) ning kasutatav lihtsate tarkvaraliste vahendite abil (soovituslikult tavateksti kujul).

Rahvusarhiiv soovib konverteerimist teostava rakenduse integreerida asutuse EDHSi ning kirjeldada konverteerimisprotseduuri oma asjaajamiskorras.

Samuti tuleks võimalusel veenduda lähte- ja tulemfaili vastavuses. Selleks on soovitatav visuaalselt võrrelda valimit algsetest ning konverteeritud failidest. Soovitatav on sellesse kontrolli hõlmata faile, milles on teadaolevalt kasutatud erinevaid funktsionaalsusi (tabelid, lingid, keerukamad kujundused vms.).

3.3. Tehnilised metaandmed

Arhiveeritud failide tehnilise olukorra hindamiseks ning nende haldamiseks on vajalik luua nn. tehnilised metaandmed. Tehnilised metaandmed võimaldavad saada ülevaadet arhiveeritud dokumentide mahust, kasutatud vormingutest ja nende kasutamiseks vajalikest tehnilistest vahenditest ilma, et oleks vajalik vaadelda iga arhiivis säilitatavat faili eraldi. Tehnilisi metaandmeid on digitaalses arhiivis võimalik kasutada säilitustegevuste planeerimiseks, säilitusmahu planeerimiseks, arhiivi kasutamiseks muretsetavate tarkvaravahendite valimiseks jne.

Rahvusarhiivi poolt nõutavad tehnilised metaandmed on toodud Tabel 2. Tabeli esimene veerg esitab elemendi nime ja XML märgendi nimetuse, teine veerg elemendi nime ja numbriga dokumendihalduse metaandmete loendis, kolmas veerg elemendi lühikirjelduse ja neljas veerg elemendi kohustuslikkuse. Eeldatakse, et asutus on suuteline leidma automaatsed vahendid tabelis toodud tehniliste metaandmete loomiseks.

Elemendi nimi	DH element	Lühikirjeldus	Kohustuslikkus
Faili nimi (failNimi)	Fail – VI-42 Faili nimi	Arhiveeritava faili nimi	Kohustuslik
Faili vorming (failVorming)	Fail – VI-43 Faili vorming	Arhiveeritava faili vorming	Kohustuslik
Vormingu versioon (failVorming atribuut: versioon)	Fail – VI-43.1 Failivormingu versioon	Arhiveeritava faili vormingu versioon (näiteks TIFF 6.0)	Kohustuslik
Faili suurus (failSuurus)	Fail – VI-44 Faili suurus	Faili suurus baitides	Kohustuslik
Räsi väärtus (rasiVaartus)	Fail – VI-45.1 Väärtus	Faili räsiumma väärtus	Kohustuslik
Räsi algoritm (rasiAlgoritm)	Fail – VI-45.2 Algoritm	Faili räsiumma moodustamiseks kasutatud algoritm (SHA-256 või SHA-512)	Kohustuslik

²¹ Ühes konverteerimist toetavas rakenduses võib sisalduda mitu erinevat konverteerimisvahendit, näiteks DOC – PDF, RTF – PDF, PDF – PDF/A jne.

Räsi moodustamise kuupäev (rasiAeg)	Fail – VI-45.3 Moodustamise kuupäev	Räsisumma moodustamise kuupäev	Kohustuslik
Tarkvara faili kasutamiseks (failTarkvara)	Fail – VI-46 Tarkvara	Vajadusel tarkvara, millega on soovitatav faili kasutada, nimetus	Mittekohustuslik
Tarkvara versioon (failTarkvara atribuut: versioon)	Fail – VI-46.1 Tarkvara versioon	Vajadusel tarkvara, millega on soovitatav faili vaadata, versiooni number	Mittekohustuslik

Tabel 2: Failide üldised tehnilised metaandmed

Lisaks on soovitatav võimalusel failide kirjeldamiseks luua järgnevad arhiveeritava faili tüübist (pilt, heli, video, tekst) sõltuvad mittekohustuslikud metaandmed (Tabel 3):

Pilt	Heli	Video	Tekst
Punktitihe	Heli formaat	Kestus	Kodeering
Pildi horisontaalmõõt	Diskreetimissagedus	TV-standard	DTD sidestus
Pildi vertikaalmõõt	Heli resolutsioon	Kaadri mõõdud	Teksti struktuuri jaotused
Pildi bitisügavus	Helikanalite arv	Video kompressioonifformaad	
Pildi värviruum	Kestus	Video andmesagedus	
Pildi värvihalduse süsteem		Kaadrisagedus	
Värvide kontrolltabel		Kodeering	
Pildi orientatsioon		Kaadri külgede suhe	
Kompressioonifformaad		Video skaneerimisviis	
		Heli (vt. eelmist veergu)	

Tabel 3: Failide tüübist sõltuvad tehnilised metaandmed

Digitaalsete piltide, heli- ja videofailide kirjeldused põhinevad Rahvusarhiivi ja Kultuuriministeeriumi digitaalse ainese metaandmestikel²². Kuivõrd hetkel ei ole veel välja töötatud praktilisi töövahendeid nende elementide automaatseks loomiseks, ei ole ka nende kasutamine kohustuslik.

3.4. Digitaalselt allkirjastatud failid

Rahvusarhiiv on valmis vastu võtma digitaalselt allkirjastatud dokumente, tagades nende autentsuse ka juhul, kui praegusel kujul kasutatav digiallkiri dokumendihaldusest kaob. Samas on sarnaselt allkirjastamata failidele vajalik tehniliste metaandmete eraldamine .ddoc aluseks olevast failist ning sarnaselt kehtivad nõuded failivormingutele. Seega on võimalik Rahvusarhiivi edastada ainult neid digitaalallkirjaga dokumente, milles sisalduvate failide vormingud vastavad arhiivivormingutele. Tehniliste metaandmete eraldamiseks tuleb kasutada järgnevat protseduuri:

- eraldada .ddoc failist selles sisalduvad failid;
- kirjeldada eraldatud failide tehnilised metaandmed, v.a. failide räsisummad;
- moodustada .ddoc failist räsi ning lisada see tehnilistesse metaandmetesse;
- lisada tehnilised metaandmed ja .ddoc fail arhiveerimiseks sobivasse kapslisse (vt. peatükk 4.3).

²²<http://www.ra.ee/digiaken/uploads/rameta.pdf>

Rahvusarhiivi saab edastada ainult neid digitaalselt allkirjastatud dokumente, milles sisalduvad failid vastavad arhiivivormingutele.

Juhul kui digitaalselt allkirjastatud fail ei ole arhiivivormingus, tuleb läbi viia failide konverteerimine vastavalt peatükis 3.2 toodud protseduurile. Seega on eelnevalt tarvis eemaldada fail digitaalallkirja kapslist, lisada digitaalallkirja metaandmed (allkirjastaja, allkirjastaja ametikoht, allkirjastamise aeg ja koht) dokumendi metaandmetele ning konverteerida fail arhiivivormingusse (vt. peatükk 2.3).

4. Dokumentide ja nende kirjelduse arhiivipüsiv kuju

Arhiivi ülesandeks on säilitada dokumente selliselt, et säiliks nende kontekst, kasutatavus ja autentsus. Kui eelmised peatükid adresseerisid kahte esimest omadust eraldiseisvana, siis käesoleva peatüki ülesandeks on siduda kontekst ja kasutatavus selliselt, et oleks tagatud nii dokumendi kui selle kirjelduse autentsus.

Digitaalsete andmete puhul on Rahvusarhiivi valitud lahenduseks dokumendi ja selle metaandmete tehniline kapseldamine ühtseks paketi, milles on sisemiselt tagatud ka dokumendi autentsus ning selle kontrollitavus. Tehniliselt kasutatakse selleks XML tehnoloogiat ning lahendus on võrreldav digitaalallkirja ning dokumendivahetuskeskuse lahenduste puhul kasutatava kapsliga, milles sisalduvad sarnaselt üks või mitu faili ning erineva otstarbega metaandmed. Digitaalarhiivinduses kasutatava kapsli puhul on võimalik välja tuua järgmised nõuded:

- kapsel peab olema üheselt identifitseeritav ning võimaldama üheselt tuvastada selle sisu;
- kapsel peab olema elementaarselt kasutatav ilma lisanduva informatsioonita (eelkõige ilma juurdepääsuta spetsiifilistele infosüsteemidele), mis tähendab et see peab sisaldama põhilist informatsiooni selles sisalduva dokumendi konteksti ning failide kasutamiseks vajalike tehniliste vahendite kohta;
- kapsli kasutamine peab olema lihtne ning vajadusel peab seda saama teha ilma keerukaid lisavahendeid omamata (näiteks tavalise tekstiredaktori abil);
- kapsli kasutamise lihtsustamiseks loodava rakenduse keerukus ei tohi ületada digitaalallkirja kontrollimiseks, selle metaandmete vaatlemiseks ja faili eraldamiseks kasutatavate vahendite keerukust;
- kapsli sisu peab saama vajadusel kontrollida selle muutmatuse osas.

Nendest vajadustest tulenevalt on Rahvusarhiiv otsustanud:

- nimetada kapslid ja nende sees olevad failid vastavalt arhiivis kasutatavatele identifikaatoritele;
- lisada tehniliste metaandmete hulka autentsust tagavate tehniliste meetmete andmed;
- kasutada kapsli moodustamiseks XML vahendeid.

4.1. Identifikaatorite kasutamine

Arhiveerimisel määratakse arhiividele²³, sarjadele, toimikutele ja dokumentidele avaliku arhiivi poolt viitekoovid, mis koosnevad dokumente vastu võtvat avalikku arhiivi identifitseerivast lühendist (näiteks: ERA - Riigiarhiiv), arhiivi numbrist (näiteks: 835),

²³ Käesolevas kontekstis on arhiivina mõeldud arhiiviasutuses säilitatavat ühelt asutuselt pärinevat dokumentide kogumit. Avaliku arhiivina on mõeldud arhiiviasutust, kus paiknevad säilitatavad dokumendid.

funktsiooni numbrist (näiteks: 3), sarja tähisest (näiteks: 6), toimiku tähisest (näiteks: 15) ja dokumendi tähisest (näiteks: 25). Kui esineb ka alltasandeid (näiteks allsari või allfunktsioon), siis see eraldatakse peatasandist sidekriipsuga (näiteks funktsioon: 3-12). Kokkuvõttes saadakse unikaalne viitekood, mis kirjutatakse kujul ERA.835.3-12.6.15.25. Selline viitekood on kasutatav ka arhiveeritava kapsli identifikaatorina ning arhiveeritava kapsli nimes. Vastavalt olekski näites toodud dokumendi arhiivikapsli identifikaator ERA.835.3-12.6.15.25 ja failinimi ERA.835.3-12.6.15.25.xml. Dokumendikapslis sisalduvaid faile ümber ei nimetata, vajadusel (faili konverteerimise korral) muudetakse ainult faili laiend.

Samad identifikaatorid tuleb kanda ka vastava kirjeldusüksuse metaandmetesse.

4.2. Autentsust tagavate vahendite kasutamine

Võimaldamaks kapseldatud failide ja metaandmete autentsuse kontrollimist peale andmete kandmist avalikku arhiivi rakendatakse räsiummade loomist ja kontrollimist SHA-2 räsialgoritmide perekonna versioonide SHA-256 või SHA-512 baasil. Vastava algoritmi kasutamiseks, ehk räsiumma loomiseks ja kontrollimiseks on saadaval mitmeid vabavaralisi vahendeid, samuti on neid lihtne lisada näiteks EDHSide funktsionaalsuste hulka.

Räsiumma loomine peaks toimuma arhiivi nõuetele vastava faili puhul soovitatavalt enne selle EDHSist eraldamist. Kui see ei ole võimalik, siis võib seda teha ka omaette arhiveerimiskapslite moodustamiseks kasutatavas vahendis (näiteks UAMis). Kui on vajalik ka faili konverteerimine arhiivivormingusse, on soovitatav räsiumma luua konverteerimiseks kasutatava vahendi ühe väljundina.

Lisaks kapseldatavatele failidele tuleb moodustada räsiummad ka kõikidest moodustatud arhiivikapslitest ning salvestada saadud väärtused omaette faili nimega *SHAxxx.txt*, kus xxx näitab kasutatud versiooni (256 või 512). Faili sisuna peab igal real olema toodud kapslifaili nimi, tühik, koolon, tühik ja saadud väärtus.

Näide:**Faili nimi:** *SHA256.txt***Faili sisu:**

ERA.835.3-12.6.15.25.xml : 47106630060a31bf866a59650ff137b70a631cc5ad8798468704137536778ff5

Arvestades arhiveerimisega tegelevate volitatud isikute hulka ja nende professionaalsust, on selline turvalisuse tase tänasel päeval piisav ning võimaldab automaatselt avastada andmete arhiivi edastamise käigus tekkinud tehnilisi probleeme. Tulevikus on Rahvusarhiivi huvides kapslite moodustamisel hakata kasutama digitaalse templi meetodikat.

4.3. XML kapsli moodustamine

Igast dokumendist moodustatakse XML vormingus kapsel mis sisaldab järgmist informatsiooni:

- Ülemisi liigitusüksuseid identifitseerivad metaandmed (arhiivi, sarja ja toimiku pealkiri ja number);
- dokumendi metaandmeid;
- dokumendifailide tehnilisi metaandmeid;
- dokumendifaile.

Kapsli struktuuri aluseks olev XML-skeem on toodud käesoleva juhise lisas 1. Kapslid nimetatakse eespool kirjeldatud moel moodustatud identifikaatoriga, kasutades faililaiendit .xml.

Lisaks moodustatakse arhiivimoodustaja, arhiivi, funktsiooni, sarja ja dokumendi taseme kirjeldustest omaette XML fail, mille aluseks olev XML-skeem on toodud käesoleva juhise lisas 2. XML-skeemi alusel loodud fail nimetatakse *liigitusyksus.xml*.

5. Arhiveeritavate andmete edastamine Rahvusarhiivi

Arhiivieskirja järgi tuleb digitaalsed arhivaalid Rahvusarhiivi üle anda *CD-R* tüüpi andmekandjal kahe identse koopiana. Samas toetab Rahvusarhiiv ka andmete üleandmist usaldatavaid andmesidekanaleid kasutades. Hetkel on välja töötatud lahendus, mis lubab digitaalsete arhivaalide ja nende kirjelduste kandmist avalikku arhiivi DVK/X-Tee abil.

Hoolimata kasutatavast edastamise meetodist peab asutuselt arhiivi üleandmiseks tekkima järgnev andmete pakett:

- XML kapslid tehniliste ning dokumendi metaandmete ja failidega, kus igale dokumendile vastab üks kapsel;
- fail kapslite räsismadega (*SHAxxx.txt*)
- üldine arhiivikirjeldus arhiivimoodustaja, arhiivi, sarja ja toimiku tasandil (*liigitusyksus.xml*).

Mõlemal juhul peab ülal toodud andmete pakatile lisanduma ka nn. sisukord mis esitab täieliku edastavate andmete koosseisu, andmekandjate arvu ning andmete asukoha andmekandjal või DVK konteineris.

Sisukord peab olema moodustatud tekstifailina ja kandma nime *sisukord.txt*. Iga DVK konteineri kohta peab sisukorras olema toodud konteineris sisalduvate arhiivikapslite arv ja nende nimed. *CD-R* andmekandja kasutamise korral tuleb sisukorda lisada ka andmekandja identifikaator.

Arhiveerimise protseduuri võib lugeda lõpetatuks peale avalikult arhiivilt vastavasisulise kinnituse saamist. Senini ei ole lubatud EDHSis paiknevaid ega ka nende baasil moodustatud kirjeldusi või faile hävitada.

5.1. Andmete edastamine DVK kaudu

Praegune lahendus võimaldab Rahvusarhiivi digitaalarhiivi vastuvõtumoodulil vastu võtta ning töödelda ühte või mitmesse DVK-konteinerisse paigutatud dokumendikapsleid, mis valideeruvad lisades 1 ja 2 toodud XML skeemide alusel. DVK kaudu dokumente avalikku arhiivi edastades lisatakse esimesse XML kapslisse alati failid:

- *SHAxxx.txt* (vastavas DVK-kapslis paiknevate failide räsismadega);
- *liigitusyksus.xml*;
- *sisukord.txt*.

Sisukord.txt esitab edastatavate DVK-kapslite kaupa kapslites sisalduvad failid, kusjuures iga kapslit identifitseerib X-Teel kasutatav asutuse nimi ja kapsli järjekorranumber. Iga dokumendikapsli nimi peab paiknema uuel real, iga DVK-kapslisisukorra järel peab paiknema tühi rida. Lisaks peab fail *sisukord.txt* olema dubleeritud igasse kapslisse

Näide:

Faili nimi: *sisukord.txt*

Faili sisu:

Rahvusarhiiv1
SHA256.txt
liigitusyksus.xml
sisukord.txt
ERA.835.3-12.6.15.1.xml
ERA.835.3-12.6.15.2.xml

Rahvusarhiiv2
sisukord.txt
ERA.835.3-12.6.15.3.xml
ERA.835.3-12.6.15.4.xml
ERA.835.3-12.6.15.5.xml

...

2008.a. suve seisuga oli maksimaalne võimalik DVK-kapsli suurus 50 MB. Aktuaalsete mahupiirangute ja muude DVK kasutamise seotud küsimuste puhul palume pöörduda kas Rahvusarhiivi digitaalarhiivibüroo või Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse spetsialistide poole.

5.2. Andmete edastamine CD-R andmekandjatel

CD-R andmekandja kasutamisel andmete edastamiseks tuleb vastavalt Arhiivieeskirjale kõigest andmekandjatest kaks identset koopiat. Andmekandjate nimetamine toimub asutuse nime enimkasutatud lühendi (Rahvusarhiivi puhul näiteks RA, lühendi puudumisel kuni 5 esimest tähte asutuse nimest) ja andmekandjate kirjutamise kuupäeva alusel. Neile lisatakse andmekandja järjekorranumber eraldatuna eelnevast sidekriipsuga. Kokkuvõttes moodustub järgmise struktuuriga andmekandja identifikaator – RA10102007-1; RA10102007-2 jne.

CD-R andmekandjate kasutamisel tuleb andmed edastada kahe identse koopiana, seega peab Rahvusarhiivi edastama kaks ühesuguse identifikaatoriga andmekandjat iga identifikaatori kohta.

Igal andmekandjal peab paiknema:

- *shaxxx.txt* (vastaval andmekandjal paiknevate failide räsismadega);
- *liigitusyksus.xml*;
- *sisukord.txt* (sarnaselt eelmises peatükis toodud näitega, identifikaatorina kasutatakse andmekandja identifikaatorit).

Palume tähele panna, et suurema andmekandja mahu tõttu soovib Rahvusarhiiv faili liigitusyksus.xml kandmist kõikidele CD-R andmekandjatele, DVK puhul ainult esimesse edastatavasse DVK-kapslisse.

Ühe olulisema punktina palume meeles pidada, et kvaliteetse tulemuse tagamiseks ei ole soovitatav ühest CD-R andmekandjast täita rohkem kui 650 MB. Täiendavat

informatsiooni *CD-R* andmekandjatele andmete kandmise ja kasutamise kohta leiab Rahvusarhiivi juhiseist „*Digitaalse info hoidmine CD-Ril*“²⁴.

²⁴ <http://www.ra.ee/juhised/cdjuhisis.pdf>

6. Ülevaade arhiveerimise protsessis kasutatavatest vahenditest

Digitaalsete dokumentide ettevalmistamine pikaajaliseks säilitamiseks on olulises mahus tehniline tegevus, mis praktikas nõuab ka tarkvaraliste vahendite rakendamist vajalike nõuete täitmiseks. Lisaks ei ole tehtavate tööde mahu ja iseloomu tõttu võimalik digitaalsete dokumentide arhiveerimisel vajalikku kvaliteeti saavutada kas kõiki või vähemalt osasid tegevusi automatiseerimata.

Esimeseks ja ehk isegi oluliseimaks etapiks digitaaldokumentide arhiveerimisel on dokumendiloome. Tagamaks, et dokumente oleks võimalik arhiveerida selliselt, et nad on arhiivis säilitatavad ja kasutatavad, peab dokumentide loomiseks ja haldamiseks kasutatud süsteem vastama üldiselt dokumendihaldussüsteemide funktsionaalsetele nõuetele. Peamiseks Eestis rakendatud funktsionaalsusnõuete dokumendiks on "*Nõuded elektroonilise dokumendihaldussüsteemi funktsionaalsusele*" (2002)²⁵. Samas on Euroopa Komisjoni eestvedamisel koostatud detailsema nõuete dokument "*Model Requirements for the Management of Electronic Records*" (MoReq2, 2008)²⁶. Rahvusarhiiv eeldab, et digitaaldokumente arhiveerida soovivad asutused on tutvunud nimetatud dokumentidega ning rakendanud need dokumentide loomise, haldamise ning eraldamise osas.

Funktsionaalsete nõuete täpsustusena on loodud Riigikantselei tellimisel loodud ka Eesti oludele kohandatud dokumendihalduse metaandmete loend "*Dokumendihalduse metaandmed. Loend*" (2006)²⁷. Nagu eelnevates peatükkides mainitud, on selle loendi rakendamine asutuse EDHSis üks olulisemaid eeldusi digitaalse arhiveerimise teostamiseks. Kui dokumentide loomisel ja haldamisel ei ole vastavaid metaandmeid loodud võib eeldada, et arhiveerimise maht kirjeldamise osas ületab asutuse võimalused.

EDHSist nõuetekohaselt eraldatud ja kirjeldatud dokumentide viimiseks käesolevas juhises nõutud kujule on AS Webmedia Rahvusarhiivi tellimusel arendanud Universaalse Arhiveerimismooduli (UAM). UAM võimaldab:

- luua sisestusvormide abil arhiivimoodustaja ja arhiivi kirjeldusi;
- importida EDHSist eraldatud andmeid;
- töödelda imporditud andmeid ning moodustada arhiiviskeem;
- automaatselt genereerida üleandmiseks vajalikku dokumentatsiooni ja aruandeid (eelkõige nimistu);
- luua automaatselt failide tehnilisi metaandmeid;
- avastada mittevastavusi kohustuslike metaandmete ning failivormingute osas;
- moodustada dokumendikapslid ja muud andmete edastamisel vajalikud failid;
- edastada dokumendikapslid DVK kaudu Rahvusarhiivi või;
- salvestada off-line andmekandjale kirjutamiseks sobilike pakettidena arhivaari arvuti kõvakettale.

²⁵ http://www.riik.ee/dhp/publ/FNoue_rk1.PDF

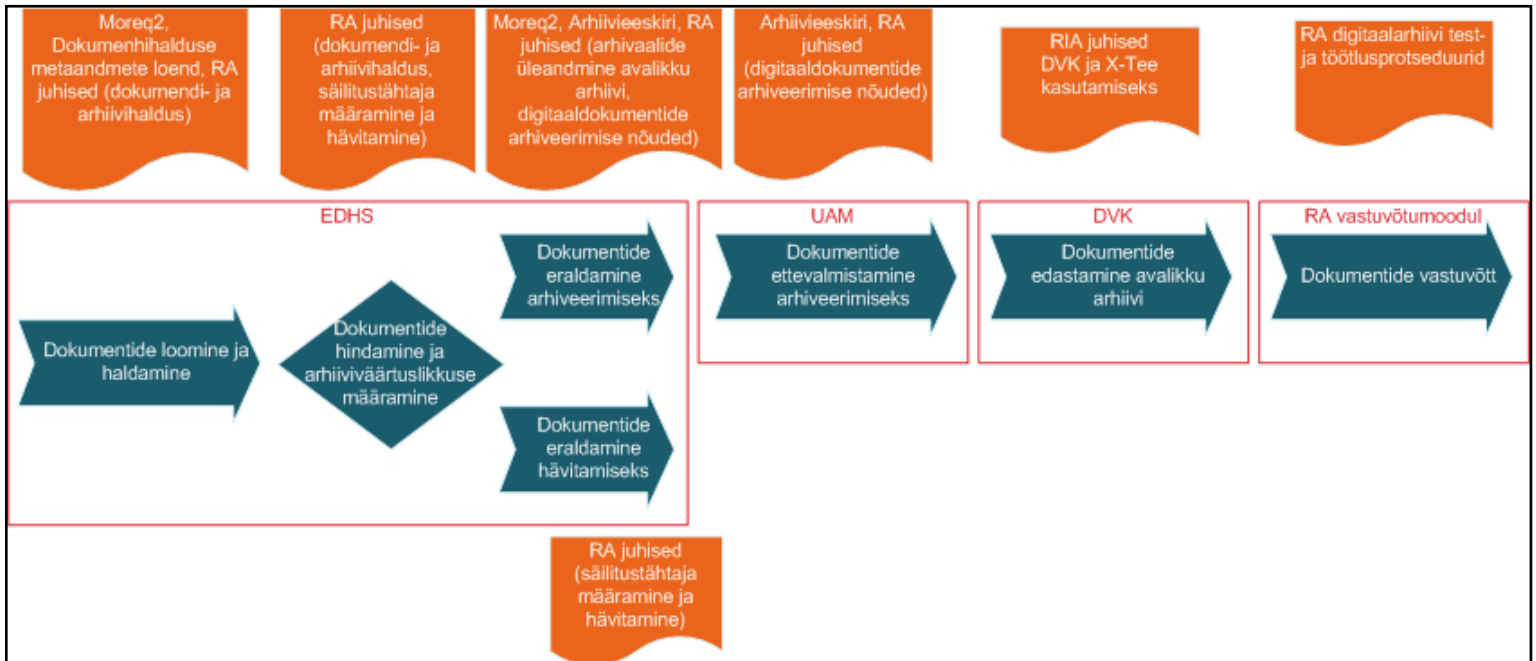
²⁶ http://www.cornwell.co.uk/moreq2/MoReq2_typeset_version.pdf

²⁷ <http://www.riigikantselei.ee/?id=6701>

UAM tuleb Rahvusarhiivi kodulehelt alla laadida ning installeerida arhivaari arvutisse. UAM on lahendatud .NET rakendusena mis tähendab, et arhivaari arvutis peab töötama Windows operatsioonisüsteem.

UAMi, selle kasutajajuhendeid ja muud dokumentatsiooni on võimalik alla laadida Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse konsultatsioonilehelt *Digiaken*²⁸.

Joonis 1 on toodud ka ülevaatlik skeem dokumentide loomisel, haldamisel ning arhiveerimisel kasutatavatest süsteemidest ning rakenduvatest nõuetest ja juhistest.



Joonis 1: Digitaaldokumendi elukäik, selle jooksul rakenduvad süsteemid ning nõuded.

²⁸ <http://www.ra.ee/digiaken>

Lisa 1: Kapsli struktuuri XML skeem

Skeemi aktuaalne versioon on alati kättesaadav Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse konsultatsioonikeskkonnast *Digiaken*. Käesolevas juhises on skeemid toodud 2008. aasta lõpu seisuga.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Rahvusarhiivi XML skeem dokumentide arhiveerimise kapslile -->
<xs:schema xmlns="http://www.ra.ee/schemas/EDHS" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.ra.ee/schemas/EDHS" elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

<!-- Skeemi juurelement -->
  <xs:element name="SIP_dokument">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="ident" type="identType" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="dokuMeta" type="dokuMetaType"/>
        <xs:element name="fail" type="failType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

<!-- Komplekstüüp pildispetsiifiliste tehniliste metaandmete kirjeldamiseks -->
  <xs:complexType name="piltType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="punktihedus" type="xs:string"/>
      <xs:element name="moodeHor" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="moodeVer" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="bitisygavus" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="varviruum" type="xs:string"/>
      <xs:element name="varvihaldus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="kontrolltabel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="orientatsioon" type="xs:string"/>
      <xs:element name="kompressioon" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp audiospetsiifiliste tehniliste metaandmete kirjeldamiseks -->
  <xs:complexType name="audioType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="formaad" type="xs:string"/>
      <xs:element name="diskreetimisaste" type="xs:string"/>
      <xs:element name="resolutsioon" type="xs:string"/>
      <xs:element name="kanaliteArv" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="kestus" type="xs:duration"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp videospetsiifiliste tehniliste metaandmete kirjeldamiseks -->
  <xs:complexType name="videoType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="TVstandard" type="xs:string"/>
      <xs:element name="kaaderMoodeHor" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="kaaderMoodeVer" type="xs:nonNegativeInteger"/>
      <xs:element name="kompressioon" type="xs:string"/>
      <xs:element name="andmesagedus" type="xs:string"/>
      <xs:element name="kaadrisagedus" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

```

        <xs:element name="kodeering" type="xs:string"/>
        <xs:element name="kyljedSuhe" type="xs:string"/>
        <xs:element name="skaneerimisviis" type="xs:string"/>
        <xs:element name="videoHeli" type="audioType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp tekstspetsiifiliste tehniliste metaandmete kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="tekstType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="kodeering" type="xs:string"/>
        <xs:element name="DTDSkeem" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="tekstStrukt" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp failide üldiste metaandmete kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="failType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="failIdent" type="xs:string"/>
        <xs:element name="failNimi" type="xs:string"/>
        <xs:element name="failSuurus" type="xs:nonNegativeInteger"/>
    </xs:sequence>
    <!-- Arhiveeritav fail Base64 kodeeritud kujul -->
    <xs:element name="failBase64" type="xs:base64Binary"/>
    <!-- Element tüübispetsiifiliste tehniliste metaandmete jaoks -->
    <xs:element name="failTehnTyyp" minOccurs="0">
        <xs:complexType>
            <xs:choice>
                <xs:element name="pilt" type="piltType"/>
                <xs:element name="heli" type="audioType"/>
                <xs:element name="video" type="videoType"/>
                <xs:element name="tekst" type="tekstType"/>
            </xs:choice>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <!-- Element failiga tehtud tegevuste kirjeldamiseks -->
    <xs:element name="failTegevus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="tegevusNimetus" type="xs:string"/>
                <xs:element name="teostajaNimi" type="xs:string"/>
                <xs:element name="teostajaRoll" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                <xs:element name="tegevusKuupaev" type="xs:date"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="failVorming">
        <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
                <xs:extension base="xs:string">
                    <xs:attribute name="versioon" type="xs:string"/>
                </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="failTarkvara" minOccurs="0">
        <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
                <xs:extension base="xs:string">

```

```

        <xs:attribute name="versioon" type="xs:string"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- Element faili räsi ja selle moodustamise metaandmete jaoks -->
  <xs:element name="rasi">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="rasiVaartus" type="xs:string"/>
        <xs:element name="rasiAlgoritm" type="xs:string"/>
        <xs:element name="rasiAeg" type="xs:dateTime"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendimetaandmete jaoks -->
<xs:complexType name="dokuMetaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="markused" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="Identiteediala" type="IdentiteedialaType"/>
    <xs:element name="sisuStruktAla" type="sisuStruktAlaType"/>
    <xs:element name="juurdepaasuala" type="juurdepaasualaType"/>
    <xs:element name="seotudAines" type="seotudAinesType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="kirjeldusala" type="kirjeldusalaType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="dokAllkiri" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="allkiriIsik" type="xs:string"/>
          <xs:element name="allkiriAmetikoht" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="allkiriKuupaev" type="xs:dateTime"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Element dokumendiga teostatud tegevuste kirjelduste jaoks -->
  <xs:element name="dokTegevus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="tegevusNimetus" type="xs:string"/>
        <xs:element name="teostajaNimi" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="teostajaRoll" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="tegevusAeg" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

<!-- Tühi element dokumendi liigipõhiste metaandmete jaoks -->
  <xs:element name="MetaLiik" type="xs:anyType" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi arhiivi, funktsiooni, sarja, toimikusse kuuluvuse kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="identType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="liigitusyksusTasand">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="arhiiv"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

        <xs:enumeration value="allarhiiv"/>
        <xs:enumeration value="sari"/>
        <xs:enumeration value="allsari"/>
        <xs:enumeration value="toimik"/>
        <xs:enumeration value="alltoimik"/>
        <xs:enumeration value="funktsioon"/>
        <xs:enumeration value="allfunktsioon"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="liigitusyksusViit" type="xs:string"/>
<xs:element name="liigitusyksusNimi" type="xs:string"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi identiteedi (identifikaator, pealkiri, loomise ja registreerimise ajad) kirjelduse jaoks -->
<xs:complexType name="IdentiteediaType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="dokIdent" type="xs:string"/>
        <xs:element name="dokViit" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="dokPealkiri" type="xs:string"/>
        <xs:element name="dokRegAeg" type="xs:dateTime"/>
        <xs:element name="dokLoomineAeg" type="xs:dateTime"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi sisu (teema, dokumendiliik) kirjelduse jaoks -->
<xs:complexType name="sisuStruktAlaType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="dokTeema" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="dokLiik" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi juurdepääsutingimuste (piirangud, autoriõigused, keel) kirjelduse jaoks -->
<xs:complexType name="juurdepaasualaType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="dokKeel" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="juurdepaasPiirang" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
            <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                    <xs:element name="piirang" type="xs:string"/>
                    <xs:element name="piirangAlgus" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
                    <xs:element name="piirangLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
                    <xs:element name="piirangKestus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                    <xs:element name="piirangAlus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                </xs:sequence>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="reprodutseerimineKeelatud" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="IPR" minOccurs="0">
            <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                    <xs:element name="IPRTahtaeg" type="xs:dateTime"/>
                    <xs:element name="IPROmanik" type="xs:string"/>
                </xs:sequence>
            </xs:complexType>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi seoste (lisad, seoskontekst, muud seotud üksused) kirjelduse jaoks -->

```



```

<xs:complexType name="seotudAinesType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="dokLisa" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="dokLisaNimi" type="xs:string"/>
          <xs:element name="dokLisaFail" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="dokLisaTyypp">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:enumeration value="digitaalne"/>
                <xs:enumeration value="paber"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="dokSaatjaKontekst" minOccurs="0">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="seosviit" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="saatjaSariPealkiri" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="saatjaToimikPealkiri" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="saatja" type="xs:string"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="seotudOsa" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="seotudOsaIdentifikaator" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="seoseTyypp">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:enumeration value="SeotudArhiivimoodustaja"/>
                <xs:enumeration value="SeotudArhiiv"/>
                <xs:enumeration value="SeotudFunktsioon"/>
                <xs:enumeration value="SeotudToimik"/>
                <xs:enumeration value="SeotudSari"/>
                <xs:enumeration value="SeotudDokument"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
          <xs:element name="seotudOsaPealkiri" type="xs:string"/>
          <xs:element name="seotudOsaKirjeldus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp dokumendi muude kirjelduste (märksõnade) jaoks -->
<xs:complexType name="kirjeldusalaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="dokMarksona" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Lisa 2: Arhiivikirjelduse XML skeem

Skeemi aktuaalne versioon on alati kättesaadav Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse konsultatsioonikeskkonnast *Digiaken*. Käesolevas juhises on skeemid toodud 2008. aasta lõpu seisuga.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Rahvusarhiivi XML skeem arhiivi- ja arhiivimoodustaja kirjeldusele -->
<xs:schema xmlns="http://www.ra.ee/schemas/EDHS" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.ra.ee/schemas/EDHS" elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

<!-- Arhiivi- ja arhiivimoodustaja kirjelduse XML skeemi juurelement -->
<xs:element name="SIP_arhiivikirjeldus">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="arhiivimoodustaja" type="arhiivimoodustajaType" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="liigitusyksus" type="liigitusyksusType" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="funktsioon" type="funktsioonType" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- Komplekstüüp liigitusüksuse identiteedi (identifikaator, pealkiri, piirdaatumid, mõõtarv) kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="IdentiteediaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="kyIdent" type="xs:string"/>
    <xs:element name="kyViit" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="kyAegAlg" type="xs:dateTime"/>
    <xs:element name="kyAegLopp" type="xs:dateTime"/>
    <xs:element name="kyPealkiri" type="xs:string"/>
    <xs:element name="mootarv" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
          <xs:extension base="xs:nonNegativeInteger">
            <xs:attribute name="yhik" use="optional" default="baiti">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:enumeration value="baiti"/>
                  <xs:enumeration value="sarja"/>
                  <xs:enumeration value="toimikut"/>
                  <xs:enumeration value="allsarja"/>
                  <xs:enumeration value="alltoimikut"/>
                  <xs:enumeration value="dokumenti"/>
                  <xs:enumeration value="allarhiivi"/>
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:attribute>
          </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp liigitusüksuse sisu (teema, liik, hindamise, hävitamise ja hoiustamise ajalugu) kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="sisuStruktAlaType">
  <xs:sequence>
```

```

<xs:element name="kyTeema" type="xs:string" minOccurs="0"/>
<xs:element name="kyLiik" type="xs:string" minOccurs="0"/>
<xs:element name="taiendamine" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
<xs:element name="hindamineHavitamine" type="xs:string" minOccurs="0"/>
<xs:element name="hoiustamiseAjalugu" type="xs:string" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp juurdepääsustingimuste (piirangud, autoriõiguste kaitse, keel) kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="juurdepaasualaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="reprodutseerimineKeelatud" type="xs:boolean"/>
    <xs:element name="kyKeel" type="xs:string" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="juurdepaasPiirang" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="piirang" type="xs:string"/>
          <xs:element name="piirangAlgus" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="piirangLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="piirangKestus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="piirangAlus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="IPR" minOccurs="0">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="IPRTahtaeg" type="xs:dateTime"/>
          <xs:element name="IPROmanik" type="xs:string"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp liigitusüksuse seoste (teised seotud liigitusüksused, dokumendid vms.) kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="seotudAinesType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="seotudOsa" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="seotudOsaViit" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="seotudOsaPealkiri" type="xs:string"/>
          <xs:element name="seoseTyypp">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:enumeration value="SeotudArhiivimoodustaja"/>
                <xs:enumeration value="SeotudArhiiv"/>
                <xs:enumeration value="SeotudFunktsioon"/>
                <xs:enumeration value="SeotudToimik"/>
                <xs:enumeration value="SeotudSari"/>
                <xs:enumeration value="SeotudDokument"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
          <xs:element name="seosPohjus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Komplekstüüp liigitusüksuse kirjelduse andmete (kirjelduse koostamise kuupäev, märksõnad) jaoks -->
<xs:complexType name="kirjeldusalaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="kuupaevKirjeldus" type="xs:dateTime"/>
    <xs:element name="kyMarksona" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<!-- Komplekstüüp arhiivimoodustaja kirjelduse (tegevusaeg, funktsioonid, struktuur, seosed jne.) jaoks -->
<xs:complexType name="arhiivimoodustajaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="AM_tegevusaegAlg" type="xs:dateTime"/>
    <xs:element name="AM_tegevusaegLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="AM_funktsioonid" type="xs:string"/>
    <xs:element name="AM_tyyp">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="Arhiivimoodustaja"/>
          <xs:enumeration value="Allarhiivimoodustaja"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="AM_markused" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="arhiivIdent" type="xs:string"/>
    <xs:element name="AM_nimi" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="nimiTyyp">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:enumeration value="Ametlik"/>
                <xs:enumeration value="Tolge"/>
                <xs:enumeration value="Luhend"/>
                <xs:enumeration value="Aegunud"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
          <xs:element name="nimiVaartus" type="xs:string"/>
          <xs:element name="kehtivusAlg" type="xs:dateTime"/>
          <xs:element name="kehtivusLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="nimiKeel" type="xs:string" default="eesti"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="AM_struktuur" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="AM_gruppNimi" type="xs:string"/>
          <xs:element name="AM_gruppAegAlgus" type="xs:dateTime"/>
          <xs:element name="AM_gruppAegLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="AM_gruppKommentaar" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="AM_seos" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="seotudYksus" type="xs:string"/>
          <xs:element name="seoseTyyp">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:enumeration value="MuuSeos"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

        <xs:enumeration value="Oigusjarglane"/>
        <xs:enumeration value="KuulubHaldusallasel"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="seosAegAlg" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
<xs:element name="seosAegLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
<xs:element name="seosPohjus" type="xs:string" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Komplekstüüp liigitusüksuse kirjeldamiseks -->
<xs:complexType name="liigitusyksusType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="liigitusyksusTasand">
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:enumeration value="arhiiv"/>
                    <xs:enumeration value="allarhiiv"/>
                    <xs:enumeration value="sari"/>
                    <xs:enumeration value="allsari"/>
                    <xs:enumeration value="toimik"/>
                    <xs:enumeration value="alltoimik"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="identiteediala" type="IdentiteedialaType"/>
        <xs:element name="sisuStruktAla" type="sisuStruktAlaType"/>
        <xs:element name="juurdepaasuala" type="juurdepaasualaType" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="seotudAines" type="seotudAinesType"/>
        <xs:element name="kirjeldusala" type="kirjeldusalaType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Element liigitusüksusega tehtud tegevuste kirjeldamiseks -->
<xs:element name="tegevus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="tegevusNimetus" type="xs:string"/>
            <xs:element name="teostajaNimi" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="teostajaRoll" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="tegevusAeg" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="markused" type="xs:string" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Komplekstüüp funktsiooni kirjeldamiseks (funktsiooni kehtivus, nimi, number jne.) -->
<xs:complexType name="funktsioonType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="funktsioonNimi" type="xs:string"/>
        <xs:element name="funktsioonNr" type="xs:string"/>
        <xs:element name="kyViit" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="funktsioonKehtivusAlg" type="xs:dateTime"/>
        <xs:element name="funktsioonKehtivusLopp" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="markused" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Element volituse kirjeldamiseks (volituse tüüp ja nimi)-->
<xs:element name="volitus">

```

```

<xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="volitusTyyp">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="AsutusesiseneKorraldus"/>
          <xs:enumeration value="AsutusesiseneMaarus"/>
          <xs:enumeration value="KohalikuOmavalitsuseKorraldus"/>
          <xs:enumeration value="KohalikuOmavalitsuseMaarus"/>
          <xs:enumeration value="MinisteeriumiKorraldus"/>
          <xs:enumeration value="MinisteeriumiMaarus"/>
          <xs:enumeration value="Pohikiri"/>
          <xs:enumeration value="Pohimaarus"/>
          <xs:enumeration value="VabariigiValitsuseKorraldus"/>
          <xs:enumeration value="VabariigiValitsuseMaarus"/>
          <xs:enumeration value="VabariigiValitsuseSeadus"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="volitusNimi" type="xs:string"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<!-- Element funktsiooniga tehtud tegevuste kirjeldamiseks -->
<xs:element name="funktsioonTegevus" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="tegevusNimetus" type="xs:string"/>
      <xs:element name="teostajaNimi" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="teostajaRoll" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="tegevusAeg" type="xs:dateTime" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```