

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Liisa Ots

**DIGITAALDOKUMENTIDE SÄILITAMISE NÕUETE
TEADLIKKUS ADMINISTRATIIVTÖÖTAJATE SEAS**

Bakalaureusetöö

Õppekava HAKB02/14, halduskorraldus

Juhendaja: Hille Oidema, MA

Tartu 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 7777 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Liisa Ots

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164996HAKB

Üliõpilase e-posti aadress: liisaots@gmail.com

Juhendaja: Hille Oidema, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. DOKUMENDI MÕISTE JA PÕHIOMADUSED	7
1.1 Nõuded digitaaldokumentide säilitamiseks	8
1.2 PDF vorming	10
1.3 Võimalused digitaaldokumentide säilitamiseks	11
1.4 Riskitegurid, mis ohustavad digitaaldokumentide säilitamist	13
1.5 Paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plussid ja miinused	14
2. KÜSITLUSUURING DIGITAALDOKUMENTIDE SÄILITAMISE NÕUETE TEADLIKKUSEST ANDMINISTRATIIVTÖÖTAJATE SEAS	19
2.1 Küsitlusuuringu meetodika ja valimi kirjeldus	19
2.2 Küsitlusuuringu tulemused ja järeldused	23
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY	39
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	42
LISAD	48
Lisa 1. Arhiivieeskirja lisa 1	48
Lisa 2. Küsitlusuuringu küsimustik	52
Lisa 3. Organisatsiooni põhitegevusalade joonis	59

LÜHIKOKKUVÕTE

Bakalaureusetöö teemal “Digitaaldokumentide säilitamise nõuete teadlikkus administratiivtöötajate seas” eesmärgiks on välja selgitada, milline on administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest ning millest tuleneb võimalik teadmiste puudujääk. Samuti uurib töö autor paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plusse ja miinuseid ning võimalikke tegureid, mis ohustavad nende säilimist. Lisaks annab autor töös lühikese ülevaate tekstidokumentide pikaajaliseks säilitamiseks ja arhiveerimiseks mõeldud enim levinud failivormingust PDF ja uurib administratiivtöötajate teadlikkust PDF/A-1b vormingust. Autor arvab, et administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on ebapiisav.

Töö eesmärgi saavutamiseks kasutas autor kvantitatiivset uurimismeetodit, koostades *Google Drive*'s küsimustiku, mida jagas sotsiaalmeedias ja e-posti teel. Kahe nädala jooksul vastas küsimustikule 94 administratiivtöötajat. Küsitlusuuringu tulemustest selgus, et administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on puudulik. Üheks põhjuseks võib olla töötajate ebapiisav koolitamine. Seda arvamust toetab ka autori läbi viidud küsitlusuuring, mille tulemustest selgus, et tööandja poolt pakutavate koolituste hulgaga on rahul vaid 39,4% vastanutest. Uuringust selgus veel, et enne küsimustikule vastamist ei teadnud üle poolte vastanutest, et tekstidokumendid tuleb pikaajalise säilivuse tagamiseks salvestada arhiivieeskirja lisas 1 märgitud PDF/A-1b arhiivivormingus. Samas, 85 vastanut 94st märkis, et nende organisatsioonis tekib pikaajalise/alatise säilitustähtajaga dokumente.

Autori arvates on tulemused muret tekitavad, sest dokumendid on organisatsiooni üks väärtuslikemaid ressursse ning ühtlasi ka selle mälu, mille loomine, haldamine, säilitamine ja turvalisus peab olema väga hästi läbi mõeldud. Tänapäeva aina kiiremini muutuv maailmas peame sellele veel rohkem mõtlema, sest vastasel juhul ei ole meil tulevikus võimalik täna salvestatud teavet enam kasutada. Dokumenteeritud teabe säilitamine ja turvalisuse tagamine on meie kõigi ühine kohustus, kus järeleandmisi teha ei tohi.

Võtmesõnad: administratiivtöötaja, digitaaldokument, PDF ja PDF/A-1b vorming, säilitamise nõuded.

SISSEJUHATUS

Tänapäevases digitaliseerivas maailmas loovad ja haldavad organisatsioonid aina vähem paberdokumente. Tekkiv teave on enamjaolt dokumenteeritud juba digitaalselt ning see on muutnud asjaajamise kiiremaks, lihtsamaks ja mugavamaks. Enam pole võimatu, et organisatsiooni asjaajamine on täiesti paberivaba. Kõik oleneb sellest, kui arenenud on asjaajamine nii organisatsioonis sees kui ka üleüldiselt riigis. Vähem tähtis ei ole tänapäeval ka soov olla keskkonnasõbralikum ning sellest tulenevalt soovitakse vältida dokumentide loomist paberil. Kuid kas me teame kõiki dokumentide digitaliseerimisega kaasnevaid plusse ja miinuseid ning kas me oleme teadlikud kõikidest sellega seotud riskidest?

Bakalaureusetöö keskendub digitaaldokumentide säilitamise nõuetele ja dokumentide digitaliseerimisest tulenevatele plussidele, miinustele ning ohtudele. Bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada, milline on administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest ning millest tuleneb võimalik teadlikkuse puudujääk. Samuti soovib autor teada saada, kas administratiivtöötajad on kursis võimalike riskidega, mis kaasnevad sellega, kui ei tagata digitaaldokumentide turvalisust. Antud töös käsitletakse kõiki administratiivseid ameteid ning nende ametite esindajaid sõltumata ametinimetustest. Töö autor arvab nende hulka näiteks asjaajaja, arhivaari, assistendi, büroojuhi, dokumendihalduri, juhiabi, sekretäri, spetsialisti ja referendi.

Töö autor leiab, et teema on oluline, kuna aina enam räägitakse teabe digitaliseerimisest ning võimalikest ohtudest, mis mõjutavad digitaliseeritud teavet. Infotehnoloogia maailm areneb kiiresti ning see nõuab inimestelt pidevat enesetäiendamist ja kursis olekut dokumendihalduse valdkonna teemadega. Dokumentide haldamise protsesse võivad mõjutada nii seaduste, määruste, juhiste, standardite muutmised kui ka riist- või tarkvara uuendused.

Töö autor otsustas nimetatud teemat uurida, kuna omab isiklikku tööalast kogemust, kus mitme avaliku sektori asutuse poolt saadetud dokumendid ei olnud nõuetekohaselt vormistatud. Selliseid dokumente saadeti ka äri sektoris tegutsevate ettevõtete poolt, kes ei ole kohustatud kõiki vormistamise ja säilitamise nõuete reegleid järgima. Küll aga on need nõuded kohustuslikud

avaliku sektori asutustele. Lisaks soovis töö autor uurida teemat, mis on halduskorraldusega ja eelnevalt õpitud sekretäri erialaga väga lähedalt seotud.

Autor arvab, et küsitlusuuringus osalenud administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on puudulik. Selle puudulikkuse üks võimalikest põhjustest on koolitustel osalemise vähesus. Nõrgad baasteadmised, mis omakorda on tingitud erialase väljaõppe või kutsetunnistuse puudumisest, võivad samuti mõjutada teadlikkust digitaaldokumentide haldamise nõuetest.

Töö koosneb kahest peatükist ja nende alampeatükkidest. Esimene peatükk on teoreetiline ja teine empiiriline. Esimeses peatükis on kirjeldatud dokumendi ja digitaaldokumendi definitsioonid ning dokumentide põhiomadused. Eraldi alampeatükina on välja toodud nõuded digitaaldokumentide säilitamiseks, PDF-faili tutvustus ning selle vormingu erinevad tüübid. Veel annab töö autor ülevaate võimalikest vahenditest, kus digitaaldokumente säilitada ja riskiteguritest, mis nende säilitamist ohustavad. Viimane alampeatükk keskendub paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plussidele ja miinustele. Teine peatükk keskendub töö autori poolt läbi viidud küsitlusuuringu meetodi ja valimi kirjeldamisele. Samuti sisaldab teine peatükk küsimustikule saadud vastuste kokkuvõtet, analüüsi ja järeldusi. Küsitlusuuringu tulemusi illustreerivad autori poolt loodud joonised.

1. DOKUMENDI MÕISTE JA PÕHIOMADUSED

Tänapäeva aina kiiremini arenevas maailmas on teave organisatsiooni üks tähtsamaid ja väärtuslikumaid ressursse. Üks viis, kuidas teavet talletada, on seda dokumenteerida. Võib öelda, et dokumendid on organisatsiooni mälu, mille loomine, haldamine, säilitamine ja turvalisus peab olema väga hästi läbi mõeldud. Kõik me loome oma igapäevatoos dokumente, kuid tihti me sellele ei mõtle. (Northumbria, Oppenheim, Stenson, & Wilson, 2001) Juba 2016 aastaks oli Eesti jõudnud punkti, kus digitaaldokumente loodi ja vahetati oluliselt rohkem kui paberdokumente. 2015 aastal viidi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt läbi küsitlus, mille tulemustest selgus, et 93% asutuste vahelisest dokumendivahetusest oli digitaalne. (AS PricewaterhouseCoopers Advisors, 2016)

Õeldes sõna dokument, kujutame üldjuhul ette paberit, millel on teave, sest juba iidsetest aegadest saati on paber olnud kõige levinum viis teabe dokumenteerimiseks (Armenski & Gušev, 2004). Kuid nüüdses digitaliseerivas maailmas luuakse paberdokumente aina vähem, sest need on asendumas digitaaldokumentidega (Rahvusarhiiv, Digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010, 2005). On täiesti võimalik, et paberdokumente organisatsioonis enam ei tekigi. Enamus dokumente luuakse, hallatakse, säilitatakse ja arhiveeritakse või hävitatakse digitaalselt. Samuti ei ole vaja dokumente edastamiseks printida, sest seda tehakse digitaalselt. Paberdokumendid on asendumas digitaaldokumentidega, kuna nende loomine ja haldamine on kergem ning kohati ka odavam. Lisaks ei võta need nii palju ruumi, kui paberdokumendid. Digitaaldokumentide kasuks räägib ka see, et neid on võimalik igal ajal ja kiirelt edastada, seega hoiame organisatsiooni asjaajamises kokku palju väärtuslikku ressursi ehk aega. Kuna digitaaldokumente hallatakse üldjuhul arvutis, mõnes elektroonilises dokumendihaldussüsteemis või pilves, siis on teave kõigile vajalikele osapooltele kergemini ja kiiremini kättesaadav. See omakorda teeb inimeste elu palju lihtsamaks ja mugavamaks. (Georgesku, Tugui, Dumitriu, & Georgesku, 2013)

Arhiiviseadus § 2 defineerib dokumendi mõiste järgmiselt: „**dokument** on mis tahes teabekandjale jäädvustatud teave, mis on loodud või saadud asutuse või isiku tegevuse käigus ning mille sisu, vorm ja struktuur on küllaldane faktide või tegevuse tõendamiseks.“ (ArhS, 2011).

Rahvusarhiivi töörühma poolt koostatud dokumendis „Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010“ on digitaaldokumendi mõiste defineeritud järgmiselt: **digitaaldokument** (digidokument) on elektrooniliste seadmete abil loodud ning andmekandjale talletatud dokument, mis erineb paber- või analoogkandjal olevast dokumendist selle poolest, et seda saab jaotada kolmeks iseseisvaks osaks (Rahvusarhiiv, Digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010, 2005):

1. bitijada andmekandjal;
2. vorming, mis moodustub bitijada esitus-, struktureerimis- ja paigutusviisist;
3. teave, millel on teabe- ja tõestusväärtus: sisu tõestab fakte ja tegevust; kontekst seostab dokumenti looja tegevuse, asjaajamistoimingute, metaandmete ning teiste dokumentidega.

Järgnevalt loetleb ja kirjeldab töö autor dokumendi põhiomadusi, mis on võetud standardist EVS-ISO 15489-1:2017 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldus. Osa 1: Mõisted ja põhimõtted“.

Dokumendi põhiomadused on (EVS-ISO 15489-1:2017 Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldus. Osa 1: Mõisted ja põhimõtted, 2017):

1. **autentsus** – autentne on dokument, mille puhul saab kindlaks teha, et:
 - a. dokument on just see, mis see on mõeldud olema;
 - b. dokumendi looja või saatja on osaline, kes pidi selle looma või saatma;
 - c. dokument on loodud või saadetud ajal, mil see pidi loodama või saadetama.
2. **kasutatavus** – kasutatav on dokument, mille asukoha saab kindlaks teha ning mis on sealt kättesaadav, esitav ja tõlgendatav sellise kiiruse või ajaga, mis on huvirühmadele vastuvõetav.
3. **terviklus** – dokument on terviklik, kui see on täielik ja seda ei ole muudetud.
4. **usaldusväarsus** – usaldusväärne on dokument:
 - a. mille sisu võib usaldada kui tõendatavate toimingute, tegevuse või faktide täielikku ja täpset esitust;
 - b. millele võib toetuda järjestikuste toimingute või tegevuste käigus.

1.1 Nõuded digitaaldokumentide säilitamiseks

Eestis ei ole olemas ühte kindlat seadust, standardit, juhist või muud dokumenti, mis reguleerib dokumendihaldust. Seega tuleb dokumente hallates lähtuda väga paljudest erinevatest seadustest

(nt arhiiviseadus, avaliku teabe seadus, isikuandmete kaitse seadus jne), määrustest, juhenditest, standarditest, jms dokumentidest. (Saarevet, Pappel, Oolu, Lauk, & Draheim, 2017) Küll aga koordineerib Eestis asjaajamise valdkonda Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja arhiivindust Rahvusarhiiv (Kukk, Praktiline dokumendihaldus, 2018), kes siinkohal omab arhiiviseadusest tulenevalt juhtivat rolli, andmaks ajakohaseid ja selgeid suunised. Oleks ebamõistlik, kui seadusandlikul tasandil hakataks tehnilisi nõudeid üksikasjalikult reguleerima. (Saarevet, Pappel, Oolu, Lauk, & Draheim, 2017)

Rahvusarhiivis on digitaaldokumentide säilitamise nõuete koostamisel tuginetud ISO standarditele. Üheks selliseks dokumendiks on *ISO 14721:2003 Space data and information transfer systems – Open archival information system – Reference model (OAIS)*. See standard defineerib digitaalarhiivi ja selles säilitatava informatsiooni struktuuri. Lisaks on dokumendis ära toodud üldised nõuded digitaalarhiivi töövoogudele ja funktsionaalsusele. (Digitaalarhiivindus, 2019) Säilitamise nõuete eesmärk ei ole mitte dokumentide haldajate elu keerulisemaks teha, vaid tagada dokumentide säilimine säilitustähtaja jooksul. Samuti on oluline, et dokumendid oleks leitavad ja kasutatavad ka tulevikus. Selleks, et kõigi meie loodud ja saadud dokumendid oleksid elektrooniliselt ligipääsetavad ja nende põhiomadused (autentsus, usaldusväarsus, kasutatavus, terviklus) säilinud, on vaja dokumendid pärast loomist ja lõplikku vormistamist viia vastavasse säilitamiseks mõeldud failivormingusse. (Kukk, Praktiline dokumendihaldus, 2018) Vormingud sõltuvad dokumendi tüübist ning on ära toodud arhiivieeskirja lisa 1 (vt Lisa 1) (Arhiivivormingud, 2011). Kui dokumendid on salvestatud nõuetekohaselt, siis tagatakse teabe säilimine infotehnoloogia muutuste käigus selliselt, et see on uute tehnoloogiatega avatav, kasutatav ja usaldusväärne (MKM, 2014).

Kui organisatsioon kasutab dokumentide loomiseks, haldamiseks, säilitamiseks ja archiveerimiseks elektroonilist dokumendihaldussüsteemi – mida enamuse avaliku sektori asutusi ka teeb – siis selleks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium välja töötanud vastava juhise, kus on kirjas dokumendihaldussüsteemi miinimumnõuded (MKM, 2014). Lisaks on Rahvusarhiiv välja töötanud mitmeid juhiseid, mis aitavad aru saada, mida teha dokumentidega nende erinevates elutsüklites (Rahvusarhiiv, Juhised, 2018).

1.2 PDF vorming

Tekstidokumendid, mis on mõeldud pikaajaliseks säilitamiseks ja arhiveerimiseks, tuleb viia kas PDF, TXT või XML vormingusse (Arhiivieeskiri, lisa 1, 2017). Enim levinud failivorming selleks on PDF ehk *Portable Document Format* (Evans & Moore, 2014). See vorming on loodud rahvusvahelise ettevõtte Adobe ja selle kaasasutaja Dr John Warnock'i poolt (Adobe, 2019). Eesmärk oli anda võimalus igapäevaste dokumente salvestada mis tahes rakendusest, neid iga kell elektrooniliselt edastada ning vaadata ja printida, olenemata seadmest. Projekt, mis käivitati 1991 ja kandis algselt nime „Camelot“, nimetati hiljem ümber ning hakkas kandma nime „PDF“. Kasutajatele tasuta kättesaadavaks tehti PDF-vorming 15. juunil 1993. a. Vaatamata PDF-vormingu võimalustele ja aastate jooksul tehtud arendustele ei kujunenud see kohe populaarseks. Tähtis verstapost saabus aastal 2007, kui Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (*International Organization for Standardization - ISO*) võttis PDF-faili enda vastutusalasse. (Adobe Corporate Communications, 2015)

Alates sellest ajast on *Adobe* ja *ISO* teinud koostööd PDF-vormingu arendamisel, millest tulenevalt loodi ka PDF-vormingu standard *ISO 32000-1:2008 Document management - Portable document format*. (Organization for Standardization, Document management - Portable document format - Part1: PDF 1.7, 2008) Hiljem on seda täiendatud ning välja on antud juba ka standardi uus versioon *ISO 32000-2:2017*. (Organization for Standardization, 2017) Tänapäevaks on PDF saanud inimeste lemmikumaks failivormingu variandiks, mida kasutatakse dokumentide loomisel ning seda usaldatakse üle maailma (Rehman, Li, & Rehman, 2011). Vormingust on arendatud omakorda erinevaid PDF vormingu versioone, mida kasutatakse sõltuvalt dokumendi tüübist (vt Tabel 1.).

Tekstidokumente tuleb säilitada aga just PDF/A vormingus, mis on spetsiaalselt loodud dokumentide arhiveerimiseks ja pikaajaliseks säilitamiseks. PDF/A vormingus on keelatud osad laialdaselt kasutatavad tegevused, näiteks kirjastiilide krüpteerimine ja linkimine. PDF/A vormingu kasutamine kindlustab, et digitaaldokumenti on võimalik taasesitada erinevate tarkvaradega samasuguses vormingus, nagu see algselt loodi. Failiga on kaasa pandud informatsioon, mida on vaja faili taasesitamiseks. PDF/A vorming sisaldab ka mitmesuguseid metaandmeid, k.a autoriõiguseid. PDF/A-vormingul on kaks alamversiooni: PDF/A-1a ja PDF/A-1b. Arhiivieeskirja lisa 1 soovib digitaalsed tekstifailid säilitada PDF/A-1b vormingus. (Varipuu, Krupp, & Artu, 2017)

Tabel 1. PDF vormingud

Vorming	Standard	Vormingu kasutamine	Funktsionaalsus	Versioonid
PDF	ISO 32000-2:2017	Igapäevane kontoritöö	Laialdane tugi erinevatel seadmetel	1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.0
PDF/A	ISO 19005-1:2006/AC:2011	Tekstidokumentide arhiveerimine	Piiratud funktsionaalsus (nt audio- ja videofailid on keelatud)	PDF/A-1, PDF/A-2, PDF/A-3, PDF/A-4 (arvatavasti 2019)
PDF/E	ISO 24517-1:2008	Inseneriteadus, projekteerimine, tootmine	Toetab suureformaadilisi jooniseid ning multimeediat	PDF/E-1, PDF/E-2 (arendamisel)
PDF/X	ISO 15930-8:2010/Cor 1:2011	Graafiline disain, printimine	Laialdane tugi erinevatele kirjastiilidele, piltidele, värviprofiilidele jms	PDF/X-1, PDF/X-1a, PDF/X-3, PDF/X-4, PDF/X-4p, PDF/X-5g, PDF/X-5pg
PDF/UA	ISO 14289-1:2014	Puuetega inimesed, samuti järelevalve ametnikud ning organisatsioonid	Universaalne juurdepääs, abitehnoloogia lugemiseks ja navigeerimiseks	PDF/UA-1, PDF/UA-2
PDF/VT	ISO 16612-2:2010	Graafiline disain, printimine	Põhineb PDF/X vormingul, lisaks toetab läbipaistvust, kihte ja laialdasemat võimet kohandada andmeid. Sobib hästi suuremahuliseks töötamiseks ja printimiseks	PDF/VT-1, PDF/VT-2

Allikas: (PDF Association, 2010); autori koostatud

1.3 Võimalused digitaaldokumentide säilitamiseks

Tuleviku uurimine nõuab juurdepääsu minevikus läbiviidud uurimustöödele. Seda juurdepääsu ei ole meil võimalik tagada ilma usaldusväärse digitaalse teabe pikaajalise säilitamiseta.

Digitaaldokumentide säilitamist peetakse infoühiskonna üheks peamiseks väljakutseks. (Jharotia, 2018) Järgnevalt toob töö autor välja viis erinevat vahendit digitaaldokumentide säilitamiseks.

Failikaust on esimene koht, kuhu tavaliselt digitaaldokumendid salvestatakse, kui organisatsioonis ei ole elektroonilist dokumendihaldussüsteemi või mõnda muud teenust, kus digitaaldokumente säilitada. Siinjuures on tähtis, et digitaaldokumendid oleksid failikausta salvestatud süsteemselt ja säilitamise nõuete kohaselt vastavas vormingus. Sedasi tagatakse dokumentide kiire leidmine ja pikaajaline säilimine. Digitaaldokumentide salvestamine failikausta on küll lihtne ja mugav, aga siinkohal ei tohiks unustada, et need ei säili seal igavesti, kui dokumentide omanik ei ole hoolas. Ohte on mitmeid, näiteks võib digitaaldokumentide säilimist mõjutada tark- või riistvara vananemine või hoopis seadme füüsiline hävimine. (Managing digital records without an electronic record management system, 2012)

Välismälu (nt mä lupulk, mä lukuart, vä line kõvaketas) kasutamise miinusteks on selle kaotamise või füüsilise hävimise oht. Plussina võib välja tuua, et välismäluga on mugav andmeid ühest kohast teise transportida. Ära ei tohi unustada, et välismälule salvestatud digitaaldokumendid tuleb rühmitada ja pealkirjastada samamoodi nagu seda tehakse dokumentidega mujal süsteemides. Meeles tuleb pidada ka seda, et välismä lu eluiga ei ole igavene ja aeg-ajalt tuleks seda kontrollida ning uuendada ehk andmekandja välja vahetada. (Kaal, Märjama, & Narits, 2017)

Elektrooniline dokumendihaldussüsteem (EDHS) on dokumentide haldamise, kontrollimise ja neile juurdepääsu tagamise elektrooniline tarkvara (Rahvusarhiiv, Pikaajaliste digitaaldokumentide hoiule andmine Rahvusarhiivi, 2012). Elektroonilist dokumendihaldussüsteemi kasutatakse põhiliselt organisatsioonides, kus tekib palju dokumente ning selle kasuteguriteks on protsesside kiirendamine ning kvaliteedi ja usaldusväär suse tõstmine. (Kask, 2018)

Pilveteenuse all mõistame failivahetuskeskkonda, mida kasutades pääseb dokumentidele ligi igal ajal ja igast kohast. Vajalik on vaid vastav seade ja internetiühendus. Tuntumad failivahetuskeskkonnad on nt *Dropbox*, *Google Drive*, *OneDrive*. (Kook, 2016)

Rahvusarhiivi annab organisatsioon säilitamiseks arhiiviväärtuslikku teavet. See, mida täpselt arhiiviväärtusliku teabe all mõeldakse, on ära toodud Rahvusarhiivi kogumispõhimõtetes (Rahvusarhiiv, Rahvusarhiivi kogumispõhimõtted, 2017). Vaatamata sellele, et Eesti

Rahvusarhiivil on kasutajasõbralik, täisfunktsionaalne digitaalne arhiiv, ei saa väita, et seal oleks palju digitaalset sisu (Saarevet, Pappel, Oolu, Lauk, & Draheim, 2017). 2016 aastal läbi viidud uuringust selgus, et Rahvusarhiivi antud digitaalsete vähesuse taga on palju erinevaid põhjuseid, mille lahendamist tuleb alustada kohe (Saarevet, "Digitaalse arhiveerimise terviklik analüüs" tulemused, 2016).

1.4 Riskitegurid, mis ohustavad digitaaldokumentide säilitamist

Kiire areng tehnoloogia valdkonnas ja interneti leiutamine on meieni toonud uue ajastu, mida kutsutakse infoajastuks (Uzun, 2015). Elades „infomaailmas“, ümbritseb teave meid kõikjal. Me soovime alati, et teave mida kasutame, oleks ajakohane ning selle turvalisus tagatud, sest teave on väärtuslik ressurss (Surwade & Patil, 2019). Tänapäeval luuakse juba enamus dokumente digitaalselt ning nendest sõltuvad paljud elektroonilised infosüsteemid (Troncoso, Cock, & Preneel, 2008). Iga organisatsioon peab mõtlema sellele, kuidas kaitsta arvutis või mujal süsteemides hoitavaid dokumente (Hamidovic & Hamidovic, 2014). Järgnevalt kirjeldab töö autor, kirjandusele tuginedes, võimalikke digitaaldokumente ohustavaid riske ning nende maandamist.

Üks viis, kuidas digitaaldokumente kaitsta, on kasutada turvalisi parooli arvutisse või muusse seadmesse sisselogimiseks. Seejuures ei tohi parooli teada keegi teine peale töötaja enda. Kui arvutil puudub sisselogimiseks parool või seda teavad ka teised, on võimalus, et sealne teave lekib või hävib. Kindlasti tuleks vältida parooli, mis koosnevad töötaja isikuandmetest (nt nimi, sünniaeg). Turvaline parool peab koosnema suvalistest numbritest ja tähtedest ning sisaldama suur- ja väiketähti ning sümboleid. Mida pikem on parool, seda turvalisem see on. Parooli soovitatav minimaalne pikkus on 8 tähemärki. Samuti tuleks parooli regulaarselt vahetada. Lisaks ei tohi ühte ja sama parooli kasutada kõikjal. (Stamp, 2006)

Teine risk, mis ohustab digitaaldokumente on nende vale vormingu tüübi valik dokumendi lõplikul vormistamisel ja salvestamisel. Kui dokumente salvestatakse vales vormingus, siis võib osutuda võimatuks nende dokumentide avamine tulevikus, sest riist- ja tarkvara uuendused ei pruugi seda vormingut toetada. (Massart, 2016) Kolmas viis, kuidas digitaaldokumente kaitsta, on määrata kindlad juurdepääsuõigused igale töötajale/ametile ning samuti määrata tegevused, mida töötaja dokumendiga teha võib ja ei või (lugemisõigus, muutmisõigus jne) (Kim & Feruza, 2007).

Digitaaldokumentide säilitamisel on väga oluline varukoopiate tegemine. Kui dokumente säilitada ainult ühes eksemplaris, siis on suur võimalus, et see võib tulevikus hävida, sest andmekandja, kuhu teave on salvestatud, võib tulevikus lakata töötamast. Seejuures on ohuks ka vananenud tarkvara. (Surwade & Patil, 2019)

Tähtis on dokumentidele määrata õiged säilitustähtajad. Säilitustähtaeg on aeg, mil dokument peab olema taasesitatav. Säilitustähtajad tulenevad kas seadusandlusest või organisatsiooni enda vajadustest. Kui dokumentidele on määratud lühemad säilitustähtajad, kui seadus sätestab või tegelikkuses organisatsiooni vajadus on, võib vajalik teave varem hävitamisele minna. (Veebisekretär, 2018)

1.5 Paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plussid ja miinused

Eesti alustas oma digitaalse ühiskonna ehitamist aastal 1997 e-valitsemise kaudu, et pakkuda internetis avalikke teenuseid. Täna, rohkem kui 20 aastat hiljem, tunduvad digitaalsete tehnoloogiate võimalused lõputud. (Veebel, 2018) Tehnoloogia ja interneti kiire areng on andnud inimestele palju uusi võimalusi selleks, et nende töö saaks tehtud paremini, kiiremini ja kergemini. Enam ei pea töötaja istuma kogu aeg kontoris. Nüüd on võimalik oma töö ära teha kas mobiili, tahvel- või sülearvuti kaudu. (Roosna, et al., 2017) Paberivaba kontori pooldajad väidavad, et internetipõhised teenused on kiiremad, tõhusamad, odavamad ja meie keskkonda säästvamad. (Mathieu, State, & Capozzoli, 2002) Eesti on kindlasti üks riik, mida saab eeskujuks tuua paljudele teistele, sest Eestis on palju digitaliseeritud valdkondi ja teenuseid (e-valimised, e-maksuamet, e-ettevõtlus, x-tee jne), mille tulemusel säästetakse lisaks ajale veel paberit ja keskkonda. (Roosna, et al., 2017)

Võib ju arvata, et sellest ajast saati, kui dokumente oli võimalik luua digitaalselt on paberdokumendid hakanud meie elust jäädavalt kaduma. Tegelikult see nii ei ole. Inimestele meeldib endiselt paber. (Mathieu, State, & Capozzoli, 2002) Kuigi digitaaldokumendid loovad hulga võimalusi, mida paberdokumendid ei võimalda, siis on mõlemal dokumendi tüübil kindlasti omad plussid ja miinused. Allikatele tuginedes toob töö autor järgnevalt välja paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plussid ja miinused.

Paberdokumentide plussid

- Keerukaid ja suuri dokumente on kergem lugeda ja vaadata paberkujul. Kui tegemist on väga suurte dokumentidega (kaardid, ehitusplaanid jms), siis on mugavam neid vaadata paberil, kui arvutis. (Guimbretière, 2003)
- Ülemaailmselt on dokumente lihtsam allkirjastada omakäeliselt paberil kui digitaalselt. Kõik riigid ei ole arendanud välja ühtset tehnoloogiat, mis võimaldaks dokumente allkirjastada digitaalselt. Kui omakäeliselt antud allkirja tunnistatakse igal pool, siis digitaalallkirja veel mitte. (Roosna, et al., 2017) Eestis on võimalik anda ja lugeda e-allkirja. Eestis kehtib Euroopa Liidu Nõukogu ja Euroopa Parlamendi poolt vastu võetud eIDAS määrus, mille eesmärk on lihtsustada e-teenuste, sealhulgas digiallkirja, kasutamist. (Riigi Infosüsteemi Amet, 2018)
- Paberdokumenti on mugav vaadata ja see ei ole sõltuv nt seadme aku kestvusest. Samuti ei ole see nii tundlik ilmastikuoludele (kuumus, külmakraadid jne). (Luff, et al., 2007)
- Paberdokumente on omavahel kergem võrrelda. Kui on vajadus võrrelda kahte erinevat dokumenti või ühe dokumendi erinevaid lehekülgi, siis paberdokumentide puhul on seda lihtsam teha kui digitaaldokumentide puhul. (Luff, et al., 2007)
- Paberdokumendi lugemiseks ja vaatamiseks ei ole vaja riist- ega tarkvara ning interneti olemasolu. (The Difference between Electronic and Paper Documents, 2005)
- Dokumendi võltsimine on raskem. Soovides paberdokumenti muuta, peab selle uuesti looma. (Hamel, 2018)
- Dokumendis sisalduva informatsiooni lekkimise võimalus on minimaalne. Kuna dokument asub füüsiliselt vaid ühes kohas, siis selle sattumine valedesse kättesse on minimaalne. Kui dokumente hallatakse vastavalt reeglitele, siis on turvarisk väike. (Hamel, 2018)

Paberdokumentide miinused

- Dokumendid võtavad palju ruumi. Tekkivaid dokumente tuleb igapäevaselt kuskil hoiustada (kapid, sahtlid). Pikaajalise säilitustähtajaga, alatise või arhiiviväärtusega dokumentide olemasolul on vajalik eraldiseisev arhiiviruum. Seega võtavad paberdokumendid organisatsioonis enda alla teatud hulga büroo pinda. (Georgescu, Tugui, Dumitriu, & Georgescu, 2013) Samuti peab arhiiviruumis olema tagatud vastavad tingimused (Vabariigi Valitsus, 2011), mille loomiseks kasutab organisatsioon oma rahalisi ressursse.

- Originaaldokumenti saab üldjuhul (siis, kui eksisteerib ainult üks eksemplar) kasutada ainult üks inimene ja ühes kohas korraga. Seega võib olla teabe levimine ja töövoog aeglustatud. (Georgescu, Tugui, Dumitriu, & Georgescu, 2013)
- Dokumentide edastamine on kulukas. Paberdokumentide edastamisel teisele osapoolale esineb saatmiskulu, mille suurus sõltub saaja asukohast ja kohaletoimetamise kiirusest ning see võib olla väga kulukas nii rahalises kui ka ajalises mõttes. (Georgesku, Tugui, Dumitriu, & Georgesku, 2013)
- Muudatuste tegemine on raske. Kui dokument on juba prinditud, siis ei ole võimalik hiljem seda vea leidmisel enam muuta. (Sandhu & Seth, 2014)
- Paberi tootmine on keskkonnale kahjulik ning selle tõttu hävitatakse loodusressurssi (metsa), mis mõjub negatiivselt ka meie ökosüsteemile. (Sandhu & Seth, 2014)
- Paberdokument võib aja jooksul tuhmuda. (Katu, 2000)
- Koopiate tegemine on kulukas. Kui originaaldokumenti on vaja jagada suurele hulgale inimestele, siis sellest koopiate tegemine on kulukas, kuna paber ja printeri tint või tooner kulub. Samuti ei ole see keskkonnasäästlik. (Georgescu, Tugui, Dumitriu, & Georgescu, 2013)

Digitaaldokumentide plussid

- Tulenevalt tehnoloogia võimalustest on dokumendid ja nendes sisalduv teave arvutist või mõnest muust seadmest kiirelt ja lihtsalt leitav. Piisab vaid otsingumootoris vajaliku sõna sisestamisest ja dokument ongi leitud. Seda muidugi juhul, kui dokumendid on salvestatud õigete metaandmega. (Katu, 2000)
- Muutuste tegemine dokumendil on kerge. Kui dokument ei ole allkirjastatud või lõplikult vormistatud ning kellelegi edastatud, siis on dokumenti vajadusel võimalik kogu aeg muuta. (Sandhu & Seth, 2014)
- Võimalik on kontrollida digitaaldokumentide haldamise käigus tehtud tegevusi. Kui digitaaldokumente hallatakse dokumendihaldussüsteemis, on võimalik vajadusel kontrollida kes, millal ja mida dokumendiga tegi (millal loodi, kes dokumenti muutis jne). (Sandhu & Seth, 2014)
- Digitaaldokumendid võivad lisaks tekstile sisaldada ka tabeleid, linke, helisalvestusi, videoid jms. (The Difference between Electronic and Paper Documents, 2005)
- Lihtne juurdepääs (Sandhu & Seth, 2014). Originaaldokumenti saab samaaegselt lugeda lugematu arv inimesi. Digitaalset originaaldokumenti on võimalik edastada lugematu arv

kordi ja lugematu arvu inimestele kahjustamata sellega kuidagi dokumenti. See jõuab kõigi saajateni samaaegselt ja hoiab kokku aega. (Katu, 2000)

- Eesti piires kerge allkirjastada. Allkirjastamise protsess on kiire ja lihtne, kuna digitaalallkirja lisamine ei võta aega üle paari minuti. Lisaks saab seda teha kõikjal, kui on olemas juurdepääs vastavale seadmele ja internetiühendusele. (Roosna, et al., 2017)
- Saatmis- ja ajakulu kokkuvõtteid. Digitaaldokumendid saadetakse interneti teel endale sobival ajal ja kohas ning selleks ei ole vaja kasutada postiteenust, millest tulenevalt hoitakse kokku raha ja aega. (Sandhu & Seth, 2014)
- Keskkonda säästev. Kuna dokumendid on digitaalsed, siis ei kulu nii palju paberit ega printeri toonereid ja tinti, tänu millele säästetakse keskkonda. (Sandhu & Seth, 2014)
- Digitaaldokumentide mitte kohale jõudmine saajani on minimaalne. Kui posti teel võivad dokumendid kaduma minna, siis digitaaldokumentide puhul on see oht väga minimaalne. (Sandhu & Seth, 2014)
- Digitaaldokumente on raskem hävitada. Lihtne kustutamine arvutist ei tähenda veel, et dokument on hävitatud ja igaveseks arvutist kustutatud. Digitaaldokument, st selle andmed on endiselt süsteemis olemas. (The Difference between Electronic and Paper Documents, 2005)
- Digitaaldokumente on võimalik mitme inimese poolt samaaegselt täiendada. On olemas keskkondi, kus mitu inimest saab samaaegselt ühe ja sama dokumendiga tööd teha. Nii hoitakse kokku tööaega. (The Difference between Electronic and Paper Documents, 2005)

Digitaaldokumentide miinused

- Kallis, kiiresti aeguv ja uuenev tehnoloogia, mis hõlmab nii tark- kui ka riistvara. Digitaaldokumentide haldamiseks ja säilitamiseks on vajalik pidevalt arendada või uuendada seadmetes olevat tark- ja riistvara. Sellisele arendusele või uuendusele kulub aga organisatsiooni ressursse (raha, aega, oskustööjõudu jms). Uuenenud tehnoloogia kasutuselevõtt tekitab tihti vajaduse koolituste järele. Seega on tähtis, et koolitusprogrammid on kulutasuvad, hästi kavandatud ja kriitiliselt hinnatud, vaid nii tagatakse soovitud eesmärk. (Katu, 2000)
- Digitaaldokumentide salvestamisel valitakse vale vorming. Dokumentide pikaajaliseks säilitamiseks on vaja digitaaldokumendid salvestada õigesse vormingusse. Näiteks tekstidokumendid tuleb salvestada PDF/A vormingusse. Vastasel juhul ei pruugi need pikema aja möödudes enam loetavad olla. (Hambrick, 2018)

- Turvalisuse risk. Dokumente on võimalik kergemini kustutada. Samuti on neid kergem levitada inimestele, kes ei tohi neid dokumente näha. Kahju tõenäosuse vähendamiseks peab olema määratud iga töötaja juurdepääsuõigused kasutatavatele süsteemidele ja/või seadmetele. (Georgescu, Tugui, Dumitriu, & Georgescu, 2013)
- Süsteemide haldamine ja arendamine on keeruline, aeganõudev töö ning selleks on vajalik kvalifitseeritud tööjõud, kes oskab lahendada töövoos ettetulevaid probleeme ja pakkuda välja võimalusi probleemide vältimiseks. (Katu, 2000)
- Interneti ja tarkvara olemasolu on (tihti) vajalik. Selleks, et saabuvalid dokumente kätte saada, lugeda ja avada või süsteemist neid otsida on vajalik interneti olemasolu. Vastasel juhul ei ole võimalik dokumente edastada ega saada. (Georgescu, Tugui, Dumitriu, & Georgescu, 2013) Digitaaldokumendis esitatavat on inimene võimeline mõistma siis, kui tarkvararakendus seda õigesti tõlgendab ja esitab. (Buccafurri, Caminiti, & Lax, 2010)
- Andmekandjate eluiga on lühike. (Rothenberg, 1999) Kui organisatsioonis säilitatakse dokumente andmekandjatel, siis peab arvestama sellega, et tehnoloogia areneb kiiresti ja nt 10 aasta möödudes ei pruugi olla võimalik enam antud andmekandjat kasutada või sealset teavet kätte saada. (Katu, 2000)
- Digitaaldokumentide dubleerimise sagedus. Inimesed kipuvad varasemalt vormistatud dokumendi versioone alles jätma ja nii tekib olukord, kus sama sisuga dokumente on mitu versiooni. (The Difference between Electronic and Paper Documents, 2005)

2. KÜSITLUSUURING DIGITAALDOKUMENTIDE SÄILITAMISE NÕUETE TEADLIKKUSEST ANDMINISTRATIIVTÖÖTAJATE SEAS

2.1 Küsitlusuuringu meetodika ja valimi kirjeldus

Bakalaureusetöö peamiseks eesmärgiks oli välja selgitada administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest. Selle eesmärgi saavutamiseks viis töö autor läbi kvantitatiivse uuringu. Uuringu meetodiks otsustas autor valida küsimustiku.

Küsimustiku koostamiseks kasutas autor *Google Drive*'i keskkonda, sest seal oli küsimustikku lihtne koostada ning hallata. Koostatud küsimustik oli anonüümne ja kõik küsimused olid vastamiseks vabatahtlikud. Mõne küsimuse puhul oli võimalik vastata “muu” või “ei oska öelda”. Lõplik küsimustik (vt Lisa 2) koosnes kolmekümne kuuest küsimusest, kus olid nii avatud (vastaja kirjutas ise vastuse) kui ka suletud küsimused (vastajale ette antud valikud). Töö autor järjestas küsimused nii, et neist tekkis kaheksa küsimuste teemaplokki.

Esimese osa küsimused (1-7) olid seotud vastaja ametinimetuse, soo, vanuse, hariduse, tööstaaži ja kutsetunnistuse välja selgitamisega. Teise osa küsimused (8-10) olid tööandja sektori, suuruse ja põhitegevusala kohta. Kolmanda osa küsimused (11-13) keskendusid koolituste sagedusele ning sellele, kelle initsiatiivil koolitustel osaletakse ja kas koolituste hulk on piisav. Neljanda osa küsimused (14-19) olid seotud paber- ja digitaaldokumentide hulgaga ning nende loomisega ja saamisega. Lisaks oli küsimusi, mis olid seotud arhiveerimisega, samuti pikaajaliste/alatiste ning arhiiviväärtuslike dokumentidega. Viienda osa küsimused (20-23) keskendusid paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plusside ja miinuste välja selgitamisele. Kuuenda osa küsimuste (24-29) eesmärk oli välja selgitada, milliseid seadusi, määrusi, juhendeid ning eeskirju töötajad järgivad dokumentide säilitamisel ja kas organisatsioonis on olemas alusdokument, mis kirjeldab dokumentide säilitamise nõudeid ja reegleid. Samuti uuris autor erinevate PDF vormingute teadlikkust ja kasutamist. Seitsmenda osa küsimused (30-33) olid seotud dokumentide säilitamise variantidega ning samuti uuris töö autor, kas vastajad on saanud *Word*'i vormingus

digitaaldokumente. Viimase ehk kaheksanda osa küsimused (34-36) keskendusid võimalikele ohtudele, mis tekivad siis, kui digitaaldokumente ei säilitata õiges vormingus. Samuti küsis töö autor, kuidas ohte vältida ja kas need on seotud tark- või riistvara muudatustega.

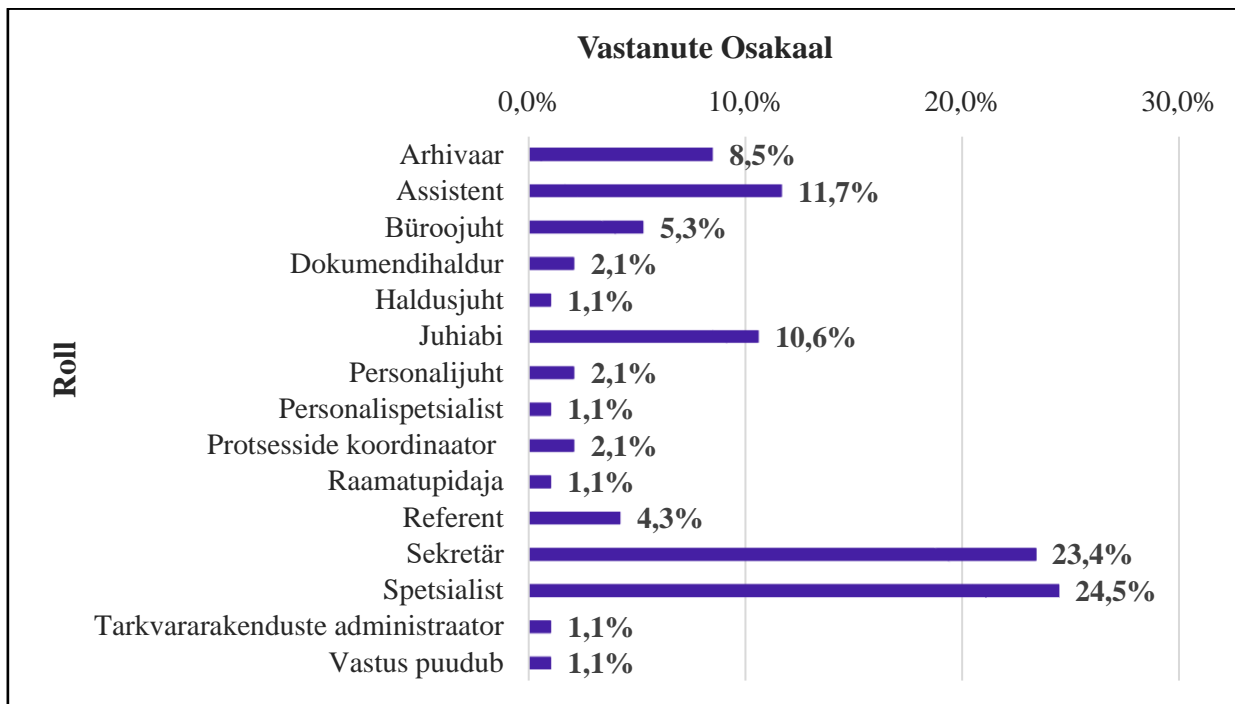
Uuringu valimi moodustasid administratiivtöötajad, kelle hulka arvas töö autor erinevate administratiivsete ametite esindajad sõltumata ametinimetustest, nt asjaajaja, arhivaari, assistendi, büroojuhi, dokumendihalduri, juhiabi, sekretäri, spetsialisti, referendi. Küsitlusuuringu läbiviimiseks jagas töö autor esmalt küsimustikku sotsiaalmeedias – täpsemini *Facebook*'i kahes grupis "Dokumendihaldurid" ja "Arhivaarid" – kuna autori arvates oli nii võimalik jõuda kõige lihtsamini ja kiiremini soovitud sihtrühmani. Suurema vastajate hulga tagamiseks saatis autor veel ka internetist juhuslikult valitud sajale administratiivtöötajale personaalselt e-kirja, mis sisaldas linki küsimustikule. Küsimustikule vastanutest kaks kolmandikku reageerisid kiirelt ning enamus vastuseid laekus esimese nelja päevaga.

Küsimustik oli internetist kättesaadav kaks nädalat (22.03-05.04.2019). Selle aja jooksul vastas küsimustikule kokku 94 administratiivtöötajat. Töö autor on saanud vastajate hulgaga rahul ning arvab, et see on piisav analüüsimaiks valitud bakalaureusetöö teemat. Küsimustiku vastuste analüüsimiseks importis autor *Google Drive*'st saadud tulemused tabelitöötlusprogrammi *Microsoft Excel* ning tegi seal täiendavad kokkuvõtted, analüüsi ja joonised.

Küsimustikule vastanud 94 administratiivtöötaja hulgas oli esindatud 41 erinevat ametinimetust, üks vastaja ei soovinud enda ametinimetust avaldada. Parema ülevaate andmiseks pidas töö autor vajalikuks kokku koondada kõik sarnased ametinimetused (vt Joonis 1). Näitena võib tuua siin erinevad spetsialistid (andmespetsialist, dokumendihalduse spetsialist, kantselei spetsialist, keskkonnaspetsialist, õppetöö spetsialist, vanemspetsialist, spetsialist), kelle ühiseks ametinimetuseks sai „spetsialist“.

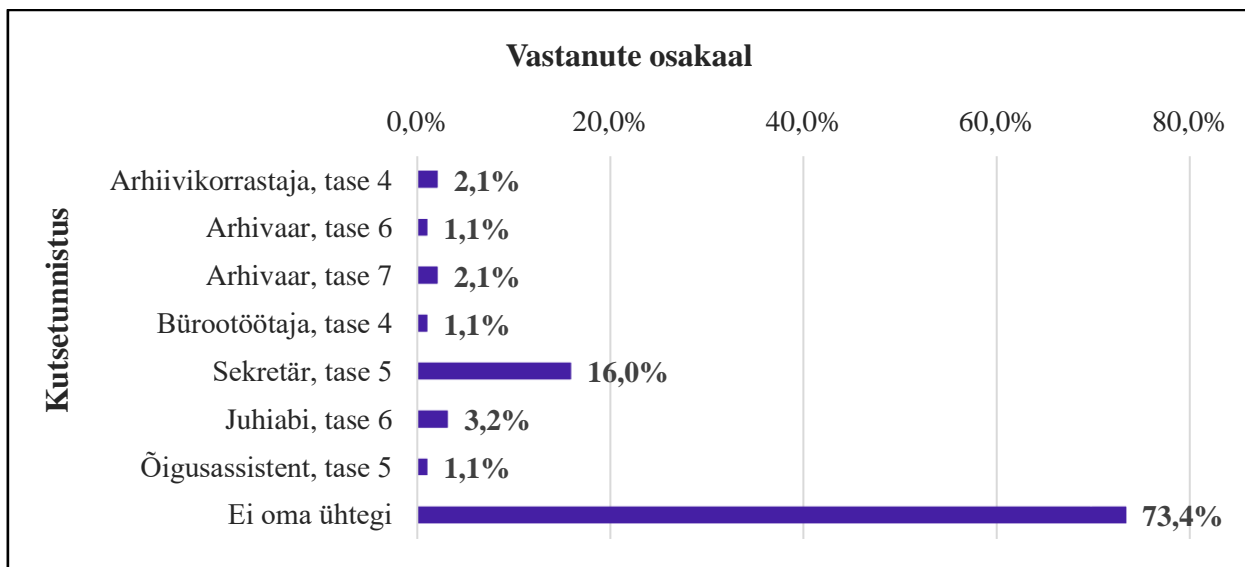
Uuringus osales 93 naist ja 1 mees. Kõige rohkem oli esindatud administratiivtöötajaid, kelle vanus jäi vahemikku 35-44 aastat (neid oli 34%). Sellele järgnesid 27,7% protsendilise osakaaluga administratiivtöötajad vanuses 25-34 ja 45-54 aastat. 18-24 vanuseid administratiivtöötajaid oli 4,3% ning vanuses 55-64 ning 65+ eluaastat oli 3,2% vastanutest. Haridustasemelt oli esindatud kõige rohkem rakenduskõrgharidusega administratiivtöötajaid (29,8%), teist ja kolmandat kohta jagasid 18,1% osakaaluga kutsehariduse keskhariduse baasil ning bakalaureusekraadi omandanud

administratiivtöötajad. Magistrikraadiga administratiivtöötajaid oli 17%, keskharidusega 12,8% ja kutseharidusega 4,3%. Seega omab üle 64% vastanud administratiivtöötajatest kõrgharidust.



Joonis 1. Administratiivtöötajate jaotus ametinimetuste järgi

Allikas: autori koostatud

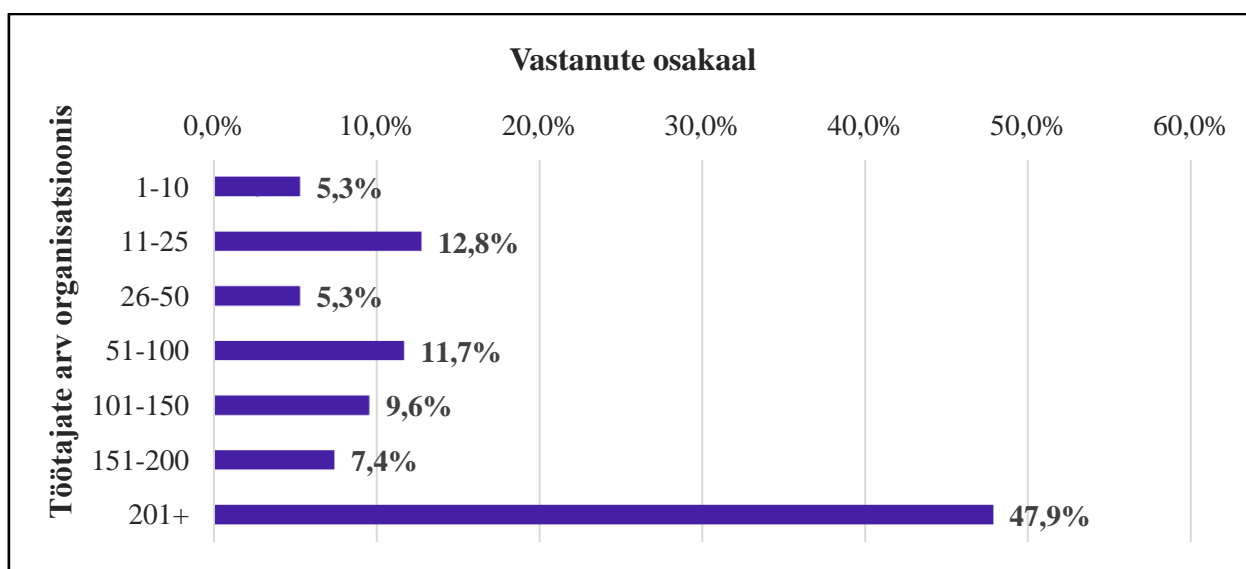


Joonis 2. Omandatud kutsetunnistuste osakaal

Allikas: autori koostatud

Joonisel 2 näidatud tulemustest selgub, et 73,4% vastanutest ei omanud ühtegi tüüpilist administratiivtöötaja kutsetunnistust. Ainult 16% omas „sekretär, tase 5“ kutsetunnistust ning muude erinevate kutsetunnistuste omajaid oli alla 4%. Küsitlusuuringus osalenud administratiivtöötajad esindasid ülekaalukalt avalikku sektorit – avaliku sektori töötajaid osales uuringus tervelt 67% . Teisel kohal oli ärisektor (28,7%) ja kolmandal kohal kolmas sektor (4,3%).

Töötajate arvu suuruse poolest olid esindatud kõige rohkem administratiivtöötajad, kes töötasid organisatsioonis, kus oli rohkem kui 201 töötajat, neid oli 47,9% (vt Joonis 3) vastanutest. Teist ja kolmandat kohta jagasid 11-25 töötajaga (12,8%) ning 51-100 töötajaga (11,7%) organisatsioonid. Kui vaadata lisas olevat (vt Lisa 3) joonist, siis selgub, et kõige rohkem vastajaid oli organisatsioonist, mille põhitegevusala on avalik haldus ja riigikaitse. Teisel kohal oli esindatud valikuvariant “muu” (17%), mille alla läksid kõik küsimustikus mitte nimetatud põhitegevusalad. Kolmandal kohal olid haridusvaldkonnas tegutsevad administratiivtöötajad (9,6%).



Joonis 3. Organisatsioonide suurus

Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuris töö autor millise erialase hariduse on uuringus osalenud administratiivtöötajad omandanud. Selgus, et 94st vastanust 46 ehk 48,9%, oli omandanud dokumendi- või arhiivihalduses vajaliku erialase hariduse, nt infokorralduse, dokumendihalduse ning arhiivinduse eriala jms. 36 ehk 38,3% vastanutest omasid erialast haridust, mille alla liigitas autor muuhulgas näiteks järgmised vastused: majandus, toiduainete tehnoloog, saksa keel ja kirjandus, zootehnik, elektri- ja IT haridus. 12 inimest ehk 12,8% vastanutest märkis, et neil puudub erialane haridus.

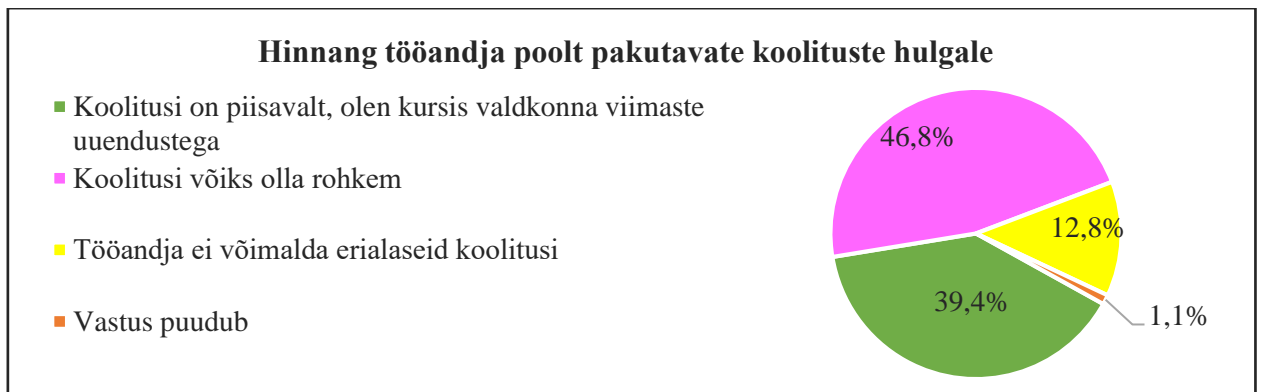
Uurides tööstaaži pikkust, kus vastajad said ise märkida aastate arvu, on tulemused järgmised: 0-2 aastat töötanud vastanuid oli 18 (19,1%), 3-5 aastase tööstaažiga vastanuid oli 16 (17%), 6-10 aastat töötanud inimesi oli vastajate seas 19 (20,2%). 11-15 aastase tööstaažiga vastanuid oli 11 (11,7%), 16-20 aastat töötanud inimesi oli vastajate seas 13 (13,8%), 21-25 aastat töötanud inimesi oli vastanute seas 9 (9,6%) ning 26 või enam aastat töötanud inimesi oli vastanute seas 3 (3,2%). Viis inimest ehk 5,3% vastanutest jättis antud küsimusele vastamata. Tulemusi analüüsid – 89 vastanut on töötanud kokku 934 aastat ning 5 inimest jättis vastamata – saab järeldada, et küsimustikule vastanud administratiivtöötaja keskmine tööstaaž on 10 ja pool aastat. 43,6% vastanutest on töötanud administratiivtöötajana rohkem kui 11 aastat.

2.2 Küsitlusuuringu tulemused ja järeldused

Järgnevas alampeatükis annab töö autor ülevaate küsitlusuuringu käigus saadud olulisematest tulemustest ning järeldustest. Esmalt annab autor ülevaate sellest, kui tihti käivad vastanud erialastel koolitustel ning kelle initsiatiivil neid koolitusi läbitakse. Autor uuris ka seda, kas koolituste hulk on töötaja jaoks tema enda arvates piisav.

Uuringust selgub, et 42,6% küsitlusele vastanud administratiivtöötajatest käib koolitusel vähem kui kord aastas. 31,9% vastanutest käib koolitusel kord aastas, 20,2% osaleb koolitustel 2-3 korda aastas ning rohkem kui 4 korda aastas käib koolitusel 4,3% vastanuid. Vastuse jättis märkimata 1% küsimustikule vastanutest. Kui autor uuris, kelle initsiatiivil koolitustel osaletakse, jagunesid vastused järgmiselt: 57,5% administratiivtöötajatest läbib koolitusi enda initsiatiivil, 22,3% nii enda kui ka tööandja initsiatiivil, 11,7% tööandja initsiatiivil ning 7,4% ei osale koolitustel üldse.

1,1% vastanutest jättis antud küsimusele vastuse märkimata. Järgnevalt andsid administratiivtöötajad hinnangu tööandja poolt pakutavate koolituste hulgale (vt Joonis 4). Selgus, et 46,8% vastanutest arvab, et koolitusi võiks olla rohkem. 39,4% vastanutest arvab, et koolitusi on piisavalt ja nad on kursis valdkonna viimaste uuendustega. 12,8% vastanutest ei käi üldse koolitustel, sest tööandja ei võimalda neile seda ning 1,1% vastanutest jättis antud küsimusele vastuse märkimata.

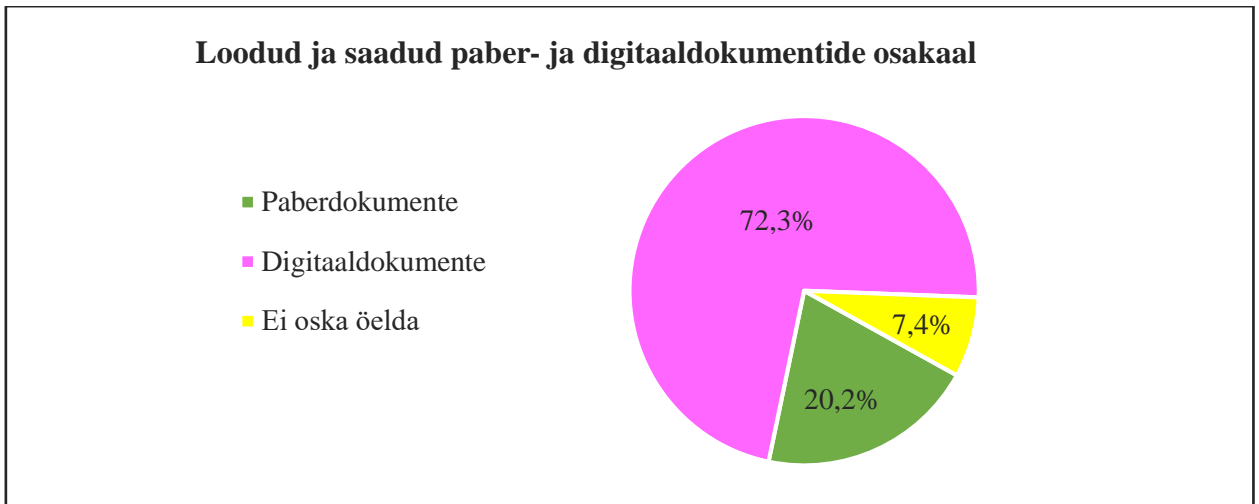


Joonis 4. Koolituste hulk

Allikas: autor koostatud

Küsitlusuuringu tulemuste põhjal (59,6% vastanutest märkis, et koolitusi ei ole piisavalt, sest tööandja ei võimalda neid) järeltab autor, et tööandjad ei panusta piisavalt administratiivtöötajate koolitamisega ning koolitamise vajaduse rahuldamine on jäetud töötaja enda kanda. Töö autor arvab, et tööandjad ei hinda piisavalt kõrgelt selle valdkonna töötajate koolitusvajadust ning alahindavad administratiivametite tähtsust. Sellest tulenevalt arvab autor, et dokumentide haldamisel esineb vigu, mille tulemusel kannatab tegelikult ka organisatsioon.

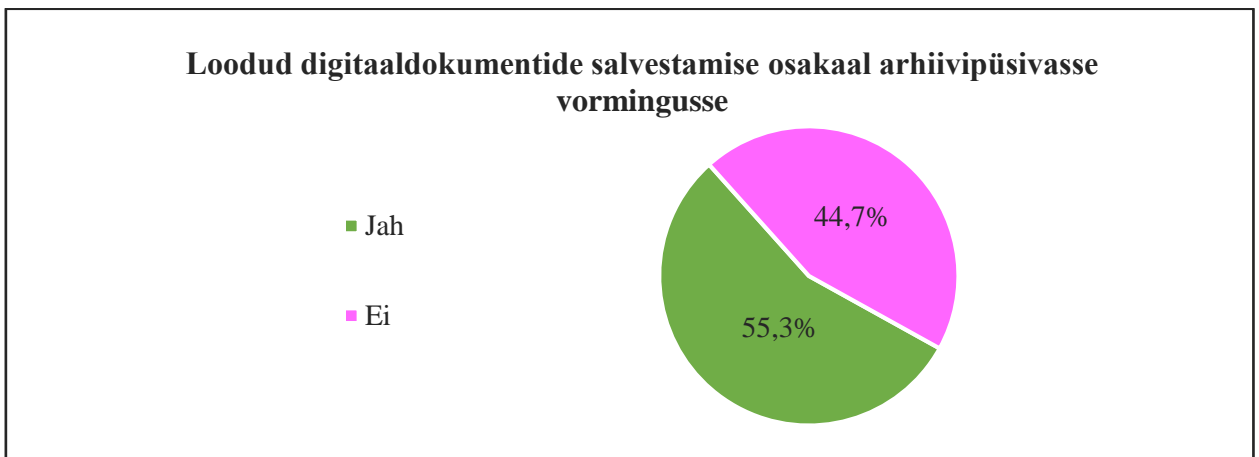
Järgmised uuringu küsimused puudutasid paber- ja digitaaldokumentide loomise ja saamise osakaalu organisatsioonis. Küsimusele: „kas teie organisatsioon loob/saab rohkem paber- või digitaaldokumente?“, (vt Joonis 5) vastas 72,3% administratiivtöötajaid, et rohkem luuakse ja saadakse digitaaldokumente. 20,2% vastanutest märkis, et nende organisatsioon loob ja saab rohkem paberdokumente. 7,5% küsitluses osalenutest ei osanud paber- ja digitaaldokumentide osakaalu määrata ning vastasid „ei oska öelda“. Järgnevalt uuris töö autor, kas organisatsioonis tekib pikaajalise/alalise säilitustähtajaga dokumente. 90,4% vastanutest vastas „jah“. 3,2% küsitlusuuringule vastanutest märkis „ei“ ning 6,4% valisid vastuseks „ei oska öelda“. Järgmine küsimus täpsustas eelmist ning uuris, kas organisatsioonis tekib rohkem pikaajalise/alalise säilitustähtajaga paber- või digitaaldokumente. Paberdokumente tekkis rohkem 27,7% vastanutest, digitaaldokumente 53,2% vastanutest ja 19,1% ei osanud sellele vastata.



Joonis 5. Paber- ja digitaaldokumendid

Allikas: autori koostatud

Lisaks uuris autor, kas küsitluses osalenud administratiivtöötajate töös tekib arhiiviväärtuslikke dokumente. 73,4% vastas „jah“ ning 26,6% „ei“. Tööülesannete hulka kuulus arhiveerimine kui tööülesanne 62,8% administratiivtöötajatest, 36,1% administratiivtöötajate see tööülesannete hulka ei kuulnud. 1,1% jättis vastuse märkimata. Uuringust selgus veel, et 55,3% administratiivtöötajaid salvestab alati digitaaldokumendid arhiivipüsivas vormingus, aga 44,7% vastanutest seda ei tee (vt Joonis 6).



Joonis 6. Arhiivipüsiv vorming

Allikas: autori koostatud

Tulemuste põhjal võib öelda, et administratiivtöötajate töös tekib väga palju digitaaldokumente, seega on äärmiselt tähtis, et neid haldavad töötajad teaksid digitaaldokumentide säilitamise

nõudeid. Kuna eelnevalt selgus, et ligi 60% administratiivtöötajatest ei ole kursis valdkonna viimaste uuendustega ja ei saa osaleda piisavalt erialastel koolitustel, siis võib öelda, et suur osa organisatsioonides säilitavatest dokumentidest võib tulevikus olla ohus. Seda just põhjusel, et ei teata näiteks seda, millisesse vormingusse on vaja digitaalsed tekstidokumendid salvestada, et digitaaldokumendid oleksid ka tulevikus loetavad ja avatavad.

Kindlasti peaksid tööandjad siinkohal sellele tähelepanu pöörama ja oma töötajaid koolitama. Abiks on ka vastavate juhendite loomine, dokumendihaldusprotsesside ülevaatamine ning analüüsimine ja ilmnunud puudustele reageerimine. Kuna digitaaldokumentide osakaal on tõusvas joones, siis säilitamise nõuete teadlikkuse tõstmise vajadus on siinkohal äärmiselt tähtis.

Küsimused 20-23 keskendusid paber- ja digitaaldokumentide loomise ja kasutamise plussidele ja miinustele. Tegemist oli avatud küsimustega. Järgnevalt toob autor välja kõige sagedamini mainitud põhjused, mis olid administratiivtöötajate poolt märgitud paberdokumentide loomise ja kasutamise plusside hulka. Kõige sagedamini (14 inimest ehk 14,9% vastanutest) toodi põhjuseks, et paberdokumentide kasutamiseks ei ole vaja tehnilisi vahendeid ja internetti. Seetõttu on parem kontroll nende säilimise üle ning puudub varundamise kohustus. Samuti ei mõjuta kasutamist elektrikatkestus. Mainiti ka seda, et paberkujul dokumentide säilitamine on toimunud juba väga pikka aega ja see on hea ning kindel viis. Nende loomisel on teada, kuidas on tagatud dokumentide säilimine. Veel mainiti, et paberdokumente kasutatakse harjumusest ja need on silmadele paremini haaratavamad ning inimestele meeldib “käega katsutav” dokument. Plussidena oli toodud veel asjaolu, et paberdokumentidele saab lihtsalt teha märkmeid ja suuri dokumente on parem paberil lugeda. Üks vastanutest tõi põhjuseks, et mõnikord on paberdokumente kasutades kergem sihtrühmani jõuda ning teine küsimustikule vastanu väitis, et on kindlaks tehtud, et paberil olevat informatsiooni talletab aju paremini. 17 inimest leidis, et paberdokumentide kasutamisel ei olegi plusse. 21 vastanut ei märkinud ühtegi plussi paberdokumentide loomisel ja kasutamisel.

Paberdokumentide loomise ja kasutamise kõige sagedamini (17 inimest ehk 18%) mainitud miinus oli see, et need vajavad hoiustamiseks palju ruumi. Miinuste hulgas teisel kohal (11 inimest ehk 12%) oli paberdokumentide aeglus dokumendiringluses. Lisaks toodi põhjusteks veel suur paberikulu, mille tõttu kannatab keskkond. Originaaldokumenti saab kasutada vaid üks inimene korraga ja see võib kergesti kasutamisel kaduda, nt teiste dokumentide vahele. Samuti toodi paberdokumendi miinuseks see, et dokumendi leidmine on aeganõudev.

Tulemuste põhjal saab kokkuvõtvalt öelda, et administratiivtöötajate põhilised paberdokumentide kasutamise plussid olid seotud dokumentide säilitamisega. Miinustena märgiti peamiselt dokumentide haldamisega seotud asjaolusid. Võrreldes eeltoodud plusse ja miinuseid, saab väita, et küsimustiku tulemused ühtivad autori poolt teooria osas väljatooduga.

Digitaaldokumentide loomise ja kasutamise suurimaks plussiks küsitlusuuringus osalenute arvates on digitaaldokumentide kiire leitavus. Seda põhjust mainis 47 administratiivtöötajat 94st ehk 50% vastanutest. Samuti on digitaaldokumente mugav ja lihtne edastada ning originaaldokumenti saab samaaegselt lugeda piiramatu arv inimesi ilma, et see dokumenti kahjustaks. Need asjaolud lihtsustavad töö tegemist ja kiirendavad töövoogu. Digitaaldokumentide plussiks peeti ka seda, et digitaaldokumendid ei vaja hoiustamiseks füüsilist ruumi ja nende loomisel hoitakse keskkonda.

Digitaaldokumentide loomise ja kasutamise suurimaks miinuseks peeti tarkvara uuendamisest tingitud riske. Näiteks seda, kui uus tarkvara ei võimalda enam dokumenti avada või see ei ühildu teiste süsteemidega. Lisaks eeldab tarkvara uuendamine töötajate koolitamist, mis võib osutuda pikaks ja keeruliseks protsessiks. Miinusena tuuakse välja veel teadmatus selle kohta, kas näiteks saja aasta pärast on täna säilitamiseks salvestatud dokumendid ikka säilinud, sest nii pikk kogemus digitaaldokumentide säilitamisel puudub. Veel märgiti miinusena allkirjastamise keerukust. Kui inimesel puudub nii ID-kaart, Smart-ID kui ka Mobiil-ID, siis ei ole võimalik dokumenti digitaalselt allkirjastada. Digitaaldokumentide loomisel ja kasutamisel on suur sõltuvus tehnoloogiast, elektrist ja internetist. Lisaks tuuakse miinusena välja ka digitaaldokumentide haldamise ja säilitamise kulukust, sest kasutatavat riist- ja tarkvara on pidevalt vaja uuendada. 26 vastanut märkis, et digitaaldokumentide loomisel ja kasutamisel ei ole ühtegi miinust.

Küsitluses vastanute poolt mainitud digitaaldokumentide kasutamise plussid olid seotud peamiselt töö tegemist lihtsustavate ja kiirendavate asjaoludega nagu nt kiire leitavus, mugav ja lihtne edastamine, mis on tänapäeva kiires töömaailmas väga olulised. Kuigi tänapäeva tehnoloogia muudab dokumentide haldamise palju lihtsamaks, nähakse selles ka kõige suuremat miinust. Liiga palju sõltutakse digitaaldokumentide haldamisel tehnoloogiast. Seega on väga oluline, et dokumendihalduses tehtavad tegevused on läbi mõeldud ja pidevalt tegeletakse nende parendamisega.

Järgnevalt toob töö autor välja küsitlusuuringus märgitud seadused, määrused, juhendid ja standardid jms, mida administratiivtöötajad oma töös dokumentide säilitamisel järgivad.

Seadused:

- arhiiviseadus;
- avaliku teabe seadus;
- haldusmenetluse seadus;
- isikuandmete kaitse seadus;
- karistusseadustik;
- keeleseadus;
- kriminaalmenetluse seadustik;
- märgukirjale ja selgitustaotlusele vastamise ning kollektiivse pöördumise esitamise seadus;
- raamatupidamise seadus;
- riigihangete seadus;
- tarbijakaitseseadus;
- töölepingu seadus;
- tervishoiu ja tööohutuse seadus;
- tööturuteenuste ja -toetuste seadus.

Määrused:

- arhiivieeskiri;
- teenuste korraldamise ja teabehalduse alused (osa vastanutest arvab, et tegemist on seadusega);
- koolieelsete lasteasutuste, põhikoolide, gümnaasiumide, kutseõppeasutuste ja täienduskoolitusasutuste tegevusnäitajad.

Juhendid ja juhised:

- Rahvusarhiivi juhised;
- ISKE juhendid;
- advokatuuri juhendid;
- dokumendihaldusprogrammi Delta arhiveerimise juhend.

Standardid:

- EVS-ISO 23081-1:2006 Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldusprotsessid Dokumentide metaandmed Osa 1: Põhimõtted;
- ISO/TR 13028:2010 Informatsioon ja dokumentatsioon. Juhised dokumentide digiteerimise korraldamiseks;

- ISO 14721:2012 Space data and information transfer systems -- Open archival information system (OAIS) -- Reference model;
- ISAD(G): General International Standard Archival Description - Second edition;
- ISAAR (CPF): International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families, 2nd Edition.

Muud mainitud dokumendid:

- dokumentide loetelu;
- asjaajamiskord;
- liigitusskeem;
- ametijuhend;
- sisekorraeskiri;
- töökorralduse reeglid.

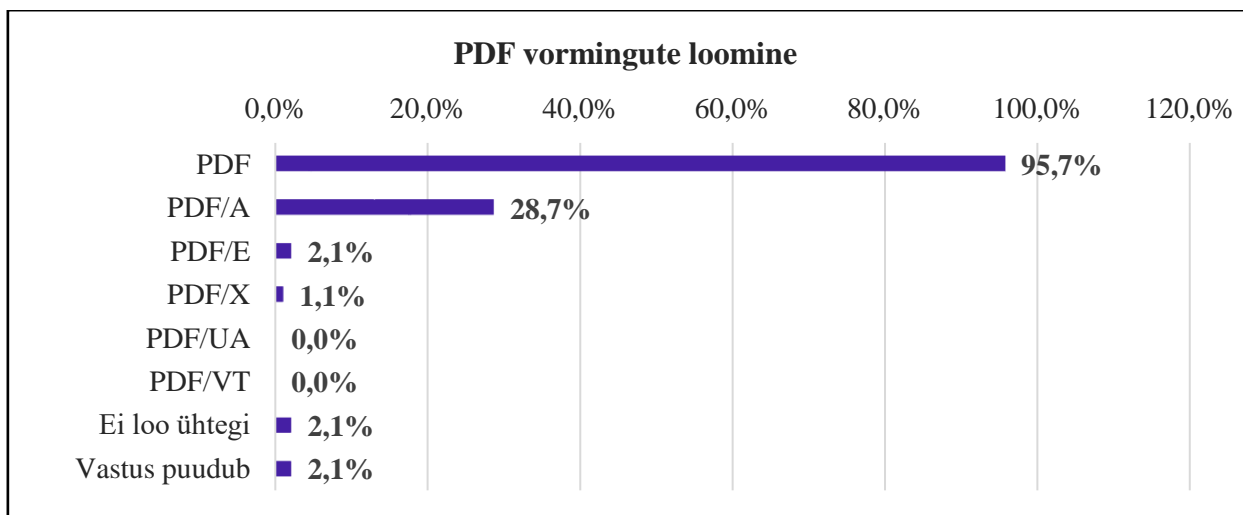
Analüüsid administratiivtöötajate vastuseid, kus tuli kirjutada, milliseid seadusi, määrusi, juhendeid ja standardeid nad oma töös dokumentide säilitamiseks järgivad selgus, et kõige sagedamini on nendeks kas arhiiviseadus, arhiivieskiri, isikuandmete kaitse seadus või teenuste korraldamise ja teabehalduse alused. Vastuste põhjal selgus, et esineb administratiivtöötajaid, kes ei ole teadlikud, et määrus „Asjaajamiskorra ühtsed alused“ on kaotanud kehtivuse ja see on asendunud määrusega „Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused“. Samuti esines vastuseid, kus seda määrust nimetati ekslikult seaduseks. Üheks peamiseks põhjuseks, miks administratiivtöötaja ei tea, et üks määrus on asendunud teisega, on koolituste vähesus või nende puudumine ning mitte erialaste uudistega kursis olemine. Seda, et määruse muutumisest ei teata, loeb autor administratiivtöötaja puhul oluliseks teadmiste puudujäägiks. Eriti arvestades, et eeltoodud määruse puhul on tegemist valdkonnas suurt kõneainet tekitanud määrusega, mille tulekust räägiti kaua.

Oli ka vastuseid, kus administratiivtöötaja vastas, et ta ei tea, milliseid seadusi, määrusi, juhendeid ja standardeid dokumentide säilitamisel järgida tuleb, kuna selle tööga tegeleb organisatsioonis arhivaar. Kui töö autor uuris, kas organisatsioonis on olemas alusdokument (juhend vms), kus on kirjas dokumentide säilitamise nõuded ja reeglid, vastas 76,6% administratiivtöötajaid, et neil on see olemas. 23,4% vastas, et nende organisatsioonis selline alusdokument puudub.

Vastustes mainitud seadused, määrused jms dokumendid on autori arvates ootuspärased. Autori üllatuseks ei mainitud standardit EVS 882-1:2013 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded. Osa 1: Kiri“. Tegemist on dokumendihalduses tähtsa standardiga, mis määratleb kirja elementide loetelu, nende määratlused ja selgitused ning elementide vormistamise reeglid ja asukoha kirja A4 plangil. See dokument on kindlasti üks nendest, mida avaliku sektori asutused järgima peaks.

Küsitlusuuringu järgmised küsimused uurisid administratiivtöötajate teadlikkust erinevatest PDF-vormingutest. Absoluutselt kõik vastanutest olid teadlikud PDF-vormingutest, PDF/A-vormingut teadsid 44,7%, PDF/E- ja PDF/X-vormingut teadsid 5,3% ning PDF/UA- ja PDF/VT-vormingut teadsid 3,2% vastanutest. Järgmisena soovis autor teada saada administratiivtöötajate arvamust selle kohta, miks on vajalik tekstidokumendid salvestada arhiivieeskirja lisas 1 toodud arhiivivormingusse PDF/A-1b (küsimus nr 27). Arvamused olid järgmised: digitaaldokumendi säilimine on turvalisem, antud vormingut kasutades tagatakse selle autentsus ja seda vormingut kasutades on võimalik ka aastate möödudes digitaaldokumenti taas avada. Vastustest selgus, et 51 administratiivtöötajat ehk 54,3% vastanutest ei oska selle kohta midagi öelda, sest vastuseks oli märgitud “ei tea”. Kui autor uuris, kas administratiivtöötajad olid enne antud küsimustiku täitmist teadlikud, et digitaalsed tekstidokumendid tuleb salvestada pikaajaliseks säilitamiseks PDF/A-1b vormingusse, siis 45,7% vastanutest vastas „jah“ ning 53,2% vastas „ei“ ja 1,1% vastanutest ei märkinud antud küsimusele vastust.

Samuti soovis autor teada, milliseid PDF-vorminguid administratiivtöötajad oma töös kõige sagedamini loovad. Selgus, et (vt Joonis 7) 95,7% vastanud administratiivtöötajatest loovad nn tavalisi PDF-faile. PDF/A-faili loovad 28,7% vastanutest, PDF/E-faili 2,1%, PDF/X-faili 1,1% ning PDF/UA- ning PDF/VT-faili ei loo mitte keegi. Vastanutest 2,1% ei loo ühtegi märgitud vormingutest ning antud küsimusele jättis vastuse märkimata 2,1% küsimustikule vastanutest.

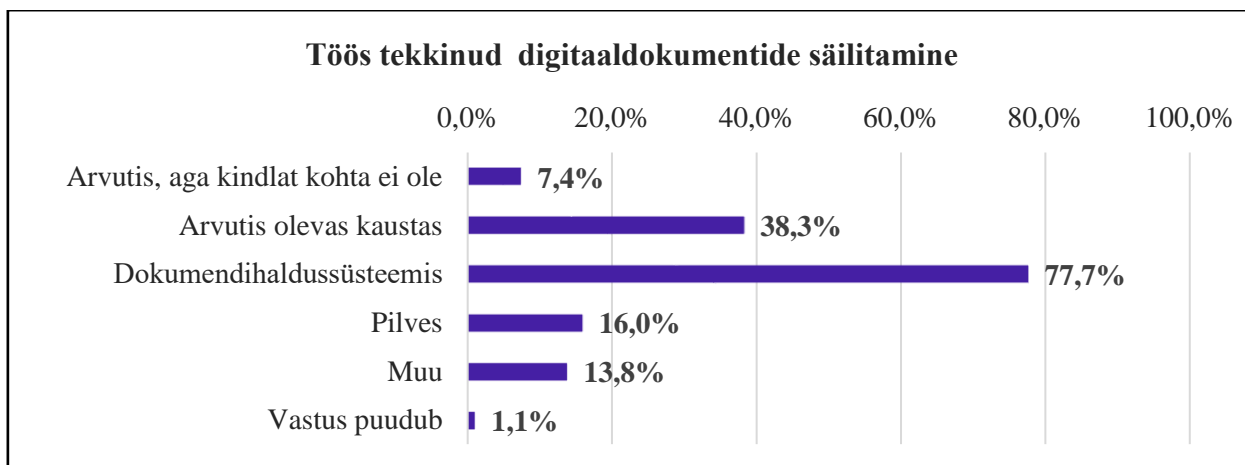


Joonis 7. PDF vorming

Allikas: autori koostatud

Tulemuste põhjal hindab autor teadlikkust PDF/A-vormingust pigem madalaks, arvestades seda, et see on tähtis säilitamise nõue digitaaldokumentide säilitamisel. Kindlasti mõjutab siinkohal teadlikkust taaskord erialaste koolituste vähesus. Samuti on autori arvates muret tekitav asjaolu, et PDF/A-vormingus digitaaldokumente luuakse nii vähe (28,7% vastanutest märkis, et nad loovad PDF/A-vormingus digitaaldokumente). Seda võib põhjustada asjaolu, et töötajad ei teadvusta selle vormingu kasutamise tähtsust või ei saa aru vormingu eesmärgist.

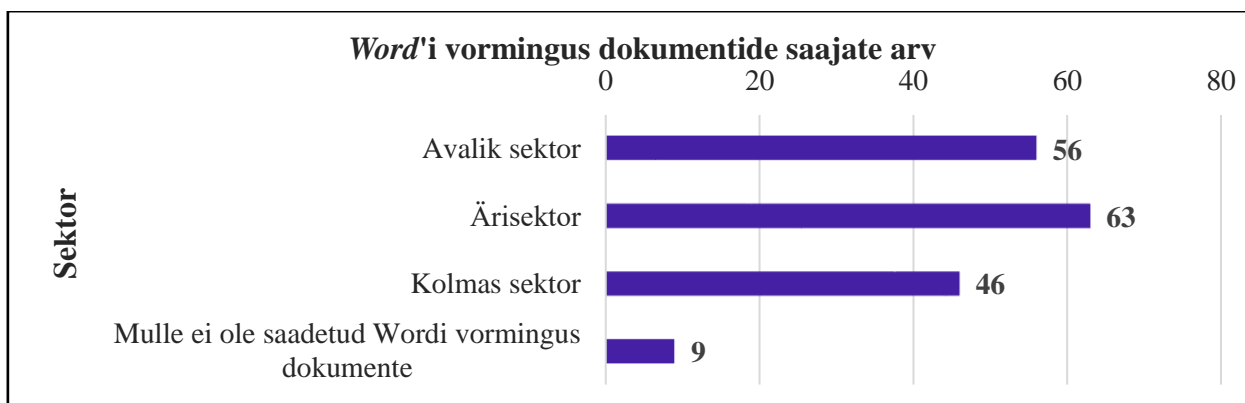
Järgnevalt küsis autor küsitlusuuringus osalejate käest, kas nende organisatsioon kasutab dokumentide haldamiseks dokumendihaldussüsteemi (DHS). 83% küsitlusele vastanud administratiivtöötajatest vastas „jah“. DHS-i ei kasuta 16% ning 1,1% vastanutest jättis vastuse märkimata. Kui autor soovis teada täpsemalt, kus administratiivtöötajad töö käigus tekkinud digitaaldokumente säilitavad, selgus, et kõige rohkem kasutatakse säilitamiseks dokumendihaldussüsteemi ehk 77,7% administratiivtöötajatest (vt Joonis 8). 38% töötajaid säilitab digitaaldokumente arvutis olevas kaustas, 16% pilves, 7,4% arvutis, aga kindlat kohta ei ole ning 13,8% vastanutes märkis vastuseks „muu“. 1,1% vastanutest sellele küsimusele ei vastanud. Autor toob siinkohal enda jaoks välja kummalise erinevuse kahe eelmise küsimuse vastuste tulemuste vahel. 83% administratiivtöötajaid vastas, et nende organisatsioon kasutab dokumentide haldamiseks dokumendihaldussüsteemi, kuid oma töös tekkivaid dokumente säilitab seal vaid 77,7%. Seega erinevus on 5,3%.



Joonis 8. Digitaaldokumentide säilitamine

Allikas: autori koostatud

Kuna töö autor on oma töö käigus puutunud kokku olukordadega, kus talle on saadetud lõplikult vormistatud digitaaldokumente, mis on *Word*'i vormingus (nt ühe linna maakohus), siis soovis ta teada, kas seda olukorda esineb ka teistel administratiivtöötajatel. 87,2% administratiivtöötajaid vastas, et neile on saadetud digitaaldokumente, mis on *Word*'i vormingus. 12,2% töötajaid ei olnud *Word*'i vormingus digitaaldokumente saanud. Küsimusele, kust on teile saadetud *Word*'i vormingus dokumente, vastas (vt Joonis 9) 94 administratiivtöötajast 63, et selleks on olnud ärisektor, 56 inimest vastas, et selleks on olnud avalik sektor ning 46 töötajat ütles, et selleks on olnud kolmas sektor. 9 inimest 94st ei ole *Word*'i vormingus digitaaldokumente saanud.



Joonis 9. *Word*'i vorming

Allikas: autori koostatud

Asjaolu, et kõige rohkem saadab *Word*'i vormingus dokumente saajale äri sektor ei ole üllatav, kuid muret tekitab on see, et 56 küsimustikule vastanud märkis, et nad saavad selles vormingus dokumente ka avalikust sektorist, kus dokumentide vormistamine on reguleeritud tulenevalt seadusandlusest.

Küsitlusuuringu käigus uuris autor administratiivtöötajate käest, millised on võimalikud riskid, mis tekivad, kui digitaaldokumente ei säilitata õiges vormingus. Järgnevalt loetleb autor kokkuvõtvalt märgitud vastuseid.

Riskid:

- digitaaldokumendi avamine ei pruugi tulevikus enam võimalik olla;
- digitaaldokument ei ole tulevikus enam loetav;
- digitaaldokument ei ole kõikides rakendustes enam kasutatav/avatav;
- esineb turvarisk, digitaaldokumenti on võimalik muuta ning selle põhiomaduste säilimine ei ole enam tagatud;
- digitaaldokumente on võimalik kergesti võltsida.

Riskide vältimiseks või nende maandamiseks pakkusid administratiivtöötajad välja järgmisi võimalusi:

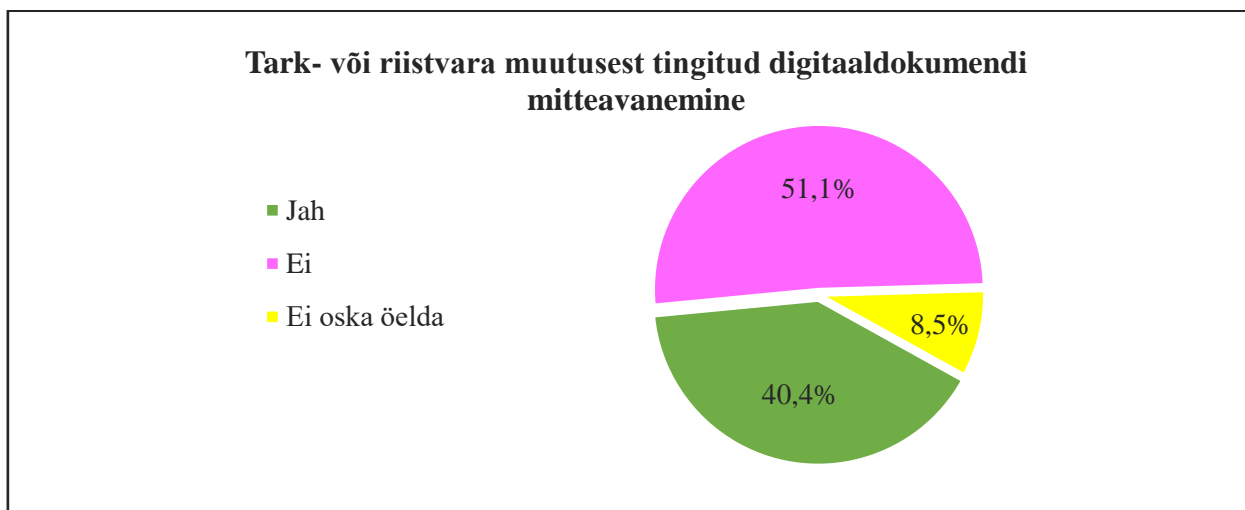
- digitaaldokumendid tuleb vormistada säilitamise nõuetest tulenevasse vormingusse;
- digitaaldokumente tuleb salvestada selleks ettenähtud kohta, mitte suvaliselt kuhugile arvutisse;
- dokumendihaldussüsteemi kasutamine;
- regulaarne varukoopiate tegemine;
- vastavate õigusaktide, standardite ja juhendite järgimine;
- organisatsioonis peab olema dokument, mis reguleerib dokumentide nõuetekohast vormistamist;
- uuendada organisatsiooni riist- ja tarkvara;
- kasutajaõiguste ja juurdepääsupiirangute määramine;
- töötajate järjepidev koolitamine;
- võimalikest riskidest rääkimine.

Autor palus küsimustikule vastanud administratiivtöötajatel kirjeldada riske, mis tekivad siis, kui digitaaldokumente ei säilitata õiges vormingus. Peamise riskina tõid vastanud välja seda, et digitaaldokumendid ei pruugi enam tulevikus avatavad ja loetavad olla. Eeltoodu põhjuseks

pidasid küsimustikule vastanud administratiivtöötajad eelkõige muutuvast tehnoloogiast tingitud asjaolusid. Samuti arvati, et dokumendi õige vormingu mittekasutamisest tulenevalt ei ole enam tagatud selle põhiomaduste säilimine. Võttes arvesse töös kajastatud teooriat, eeldab autor, et siinkohal on mõeldud dokumendi terviklust, sest see omadus eeldab, et dokumenti ei ole muudetud ning kui dokument ei ole enam terviklik, siis ei ole see enam usaldusväärne ja autentne.

Riskide maandamiseks ja vältimiseks pakkusid administratiivtöötajad välja mitmeid erinevaid võimalusi, kuid need saab põhimõtteliselt jagada kahte rühma. Esiteks saab maandada riske, kui töötajad ise haldavad dokumente nõuetekohaselt (nt salvestamisel valivad õige vormingu ning koha). Teise riskide maandamise rühma kuuluvad organisatsiooni poolt tehtavad ennetustegevused (nt alusdokumendi – mis reguleerib nõuetekohast vormistamist – koostamine, riist- ja tarkvara uuendamine, töötajate koolitamine, riskide teadvustamine ja nendest rääkimine jne).

Viimase küsimusena uuris autor, kui paljudel administratiivtöötajatel on tulnud ette olukordi, kus varem salvestatud digitaaldokument enam ei avanenud, sest tark- või riistvara oli muutunud. 51,1% vastanutest olid olnud sellises olukorras ja 40,4% vastanutest ei olnud sellist olukorda kogenud. 8,5% vastanutest ei osanud sellele küsimusele vastata (vt Joonis 10). Tulemuste põhjal saab öelda, et üllatavalt lausa iga teine vastanu oli kogenud olukorda, kus tark- või riistvara muutusest tingituna digitaaldokument enam ei avanenud. Autori arvates on see murettekitav, sest nii võib suur hulk olulist teavet hävida.



Joonis 10. Tark- ja riistvara muutused

Allikas: autori koostatud

Näeme, kuidas küsimustikule vastanud administratiivtöötajate üks peamisi digitaaldokumentidega seotud murekohti – et sellised dokumendid ei pruugi enam tulevikus tänu vale vormingu kasutamisele ning muutuvale tehnoloogiale avatavad ja loetavad olla – leiab juba kinnitust täna, nende endi vastustes käesoleva bakalaureusetöö küsitlusuuringule.

Autor arvab, et eelmainitud uurimuse tulemus annab selge signaali, et teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on teema, millega tuleb tegeleda juba täna, s.t koolitada inimesi, kuidas dokumente peab vormistama, säilitama ning mis on võimalikud tagajärjed siis, eeltoodule ei pöörata tähelepanu. Tegemist on ju organisatsiooni väärtusliku ressursi ehk teabe võimaliku hävimisega.

KOKKUVÕTE

Elades infoajastul, mil tehnoloogia areneb märgatava kiirusega ja organisatsioonides luuakse ning hallatakse üha rohkem digitaaldokumente võrreldes paberdokumentidega, on dokumendihalduse peamiseks väljakutseks kujunenud digitaaldokumentide säilitamine. Kui paberdokumente on säilitatud sajandeid, siis digitaaldokumentide pikaajalise säilitamise kogemus meil seni veel puudub. Meile meeldib digitaaldokument, sest seda on võimalik kiirelt ja mugavalt leida. Samuti on digitaaldokumenti võimalik edastada saajale igal ajal ja igas kohas, kui selleks on kasutajal juurdepääs vastavale seadmele ja internetiühendusele. Kuid digitaaldokumentide kasutamisel ja säilitamisel on ka mitmeid miinuseid. Üheks puuduseks on digitaaldokumendi andmekandja lühike eluiga ja pidevalt muutuv tehnoloogia. Lisaks peab digitaaldokumendi säilitamisel valima õige vormingu, vastasel juhul ei pruugi selline dokument tulevikus enam avaneda.

Paberdokumendid seevastu ei ole sõltuvuses nii paljudest asjaoludest. Digitaaldokumendi tulekuga on küll paberdokumentide loomise hulk vähenenud aga seda, et paberdokumendid kontoritest täiesti ära kaoks, me niipea ei näe. Inimestele meeldib paberdokument, sest me oleme sellega harjunud ja paberdokumendi leidmisel, lugemisel, vaatamisel ja säilitamisel sõltu me ülemäära palju tehnoloogiast. Samas aga hävitame paberi tootmisel meid ümbritsevat keskkonda. Seega on mõlemal – nii paber- kui digitaaldokumendil – omad plussid ja miinused.

Koostatud bakalaureusetöö keskendus digitaaldokumentide säilitamise nõuetele ja dokumentide digitaliseerimisest tulenevatele plussidele ja miinustele ning ohtudele. Töö eesmärgiks oli välja selgitada, milline on administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest ning millest tuleneb võimalik teadlikkuse puudujääk. Samuti soovis töö autor teada saada, kas administratiivtöötajad on kursis võimalike riskidega, mis kaasnevad sellega, kui ei tagata digitaaldokumentide turvalisust. Töös käsitleti kõiki administratiivseid ameteid ja nende ametite esindajaid sõltumata ametinimetustest. Töö autor arvas nende hulka näiteks asjaajaja, arhivaari, assistendi, büroojuhi, dokumendihalduri, juhiabi, sekretäri, spetsialisti, referendi.

Eesmärgi saavutamiseks koostas autor *Google Drive*'i keskkonnas küsimustiku, mida jagas sotsiaalmeedias ning edastas ka sajale juhuslikult valitud administratiivtöötajale personaalselt kirja teel. Küsimustik oli sihtrühmale kättesaadav interneti teel 22.03-05.04.2019. Selle aja jooksul vastas küsimustikule 94 administratiivtöötajat. Autor on saanud tulemusega rahul. Enne uuringu läbiviimist oli autor seisukohal, et administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on puudulik ning selle puuduliku teadlikkuse üheks peamiseks põhjuseks on erialaste koolituste vähesus.

Uuringu tulemustest selgus, et administratiivtöötajad ei ole tööandja poolt pakutavate erialaste koolituste hulgaga rahul. Peamiselt käiakse koolitustel enda initsiatiivil ning neid, kes osalevad koolitustel rohkem kui kord aastas, on ainult üks viiendik kõikidest vastanutest. Seega tunnevad administratiivtöötajad, et nad ei ole kursis uusimate erialaste teadmistega. See omakorda tähendab, et kannatada võib töötajate töökvaliteet. Uuringust selgus veel, et 72,3% küsitlusuuringule vastanud administratiivtöötajatest hindab töös tekkivate digitaaldokumentide osakaalu suuremaks kui paberdokumentide osakaalu. Kuid arhiivipüsivasse vormingusse salvestab digitaaldokumente siiski vaid 55,3% vastanutest, mis näitab, et väga suur hulk dokumente on vales vormingus salvestatud. Eelmärgitu põhjuseks võib olla vajalike teadmiste puudujääk, mida autori arvates mõjutab otseselt ka erialaste koolituste vähesus.

Paber- ja digitaaldokumentide kasutamise plusside ja miinuste uurimisel selgus, et administratiivtöötajad peavad paberdokumentide suurimaks plussiks nende sõltumatust tehnilistest vahenditest ja internetist ning miinuseks seda, et paberdokumentide hoiustamiseks kulub palju büroopinda. Digitaaldokumentide suurimaks plussiks peeti nende kiiret leitavust. Seda põhjust mainis iga teine küsimustikule vastanud administratiivtöötaja. Suurimaks puuduseks peeti tarkvara uuendustest ning digitaaldokumendi vales vormingus säilitamisest tingitud riske.

Tulemuste põhjal sai töö autor teada, et enne küsitlusuuringule vastamist ei teadnud pooled vastanutest PDF/A-vormingust (sellest olid teadlikud vaid 44,7% vastanutest). PDF/A-1b vormingu kasutamise vajalikkusest tekstidokumentide salvestamisel teadis vaid 45,7% vastanutest ja 53,2% vastanutest ei teadnud enne küsimustiku täitmist üldse, et tekstidokumendid tuleb salvestada pikaajaliseks säilitamiseks PDF/A-1b vormingusse. See tulemus näitab selgelt, et administratiivtöötajate teadlikkus digitaaldokumentide säilitamise nõuetest on puudulik. Lisaks tuli uuringust välja, et 87,2% administratiivtöötajaid on saanud *Word*'i vormingus

digitaaldokumente ja 94st administratiivtöötajast 63 vastas, et nende saatjaks on olnud avalik sektor.

Küsitlusuuringu tulemuste põhjal saab autor öelda, et digitaaldokumentide säilitamise nõuete teadlikkus administratiivtöötajate seas on madal ning selle peamiseks põhjuseks on erialaste koolituste vähesus. Siinkohal on kindlasti suur töö vaja ära teha organisatsioonidel, kes peavad oma töötajate koolitamisse rohkem panustama, sest administratiivtöötajad haldavad organisatsiooni üht väärtuslikumat vara – teavet. Seega saab öelda, et bakalaureusetöö eesmärk on täidetud.

SUMMARY

AWARENESS AMONG ADMINISTRATIVE WORKERS OF REQUIREMENTS FOR DIGITAL DOCUMENT STORAGE

Liisa Ots

We're living in an age where technology is developing at a rapid pace and more and more digital documents – compared to paper documents – are created and managed in organizations. The main challenge for document management is the preservation and storage of digital documents.

We like the digital document because it can be found quickly and conveniently. It is also possible for the digital document to be transmitted to the recipient at any time and in any place if the user has access to required device and internet. However, there are also several disadvantages in using and storing digital documents. One drawback is the short lifespan of the digital document storage device and the ever-changing technology. In addition, the correct format must be chosen when storing digital documents, otherwise these documents may not open in the future.

Paper documents, on the other hand, are not dependent on so many conditions. With the arrival of digital documents, the number of paper documents has decreased, but we do not expect to see paper documents disappearing completely from offices anytime soon. People like a paper document because we are accustomed to it and we are not overly dependent on technology to find, read, view and store a paper document. However, we are destroying the environment around us in the production of paper. Thus, both paper and digital documents have their advantages and disadvantages.

This bachelor's thesis has focused on the requirements of digital document storage and preservation and the threats, advantages and disadvantages related to digitalization of documents. The aim of the work was to find out the how aware administrative staff is of the requirements for the preservation and storage of digital documents and reasons behind possible lack of awareness.

The author also wanted to know if administrative staff are aware of the potential risks of not maintaining the security and integrity of digital documents. This thesis has covered all administrative agencies and representatives of their agencies, regardless of their job titles. The author of the thesis included, for example, a clerk, an archivist, an assistant, an office manager, a document manager, a managerial assistant, a secretary, a specialist, a referent.

This bachelor's thesis consists of two chapters and their sub-chapters. The first chapter is theoretical and the second is empirical. The first chapter describes the definitions of document and the digital document and the main features of the document. Separate sub-chapters include requirements for preservation of digital documents, introduction of a PDF file, and different types of PDF file format. The author also gives an overview of the possible means of storing digital documents and the risk factors that threaten their storage and preservation. The last sub-chapter focuses on the pros and cons of using both paper and digital documents. The second chapter focuses on the method and sample of the survey research conducted by the author. The second chapter also contains a summary, analysis and conclusions of the responses to the questionnaire. The results of the questionnaire are illustrated by the drawings created by the author.

To achieve this goal, the author compiled a questionnaire in the *Google Drive* environment, which she then shared via social media and delivered to one hundred randomly selected administrative staff by email. The survey questionnaire was available to target audience via the Internet from 22.03 to 05.04.2019. During these two weeks, 94 administrative staff responded to the questionnaire. The author is satisfied with this result. Prior to the study, the author believed that the awareness of administrative staff of the requirements for preservation and storage of digital documents was insufficient and one of the main reasons for this lack of awareness was the lack of professional training.

The results of the study showed that the administrative staff are not satisfied with the number of professional training offered by the employer. Trainings mainly occur on employee's own initiative, and only one fifth of all respondents participate in training courses more than once a year. So administrative staff know that they are not equipped with the latest professional knowledge. This in turn means, that the quality of the workforce can be affected. The survey also revealed that 72.3% of the administrative staff, who responded to the survey questionnaire, are of the opinion that the proportion of digital documents generated in the workplace is higher than the proportion of paper documents. However, only 55.3% of respondents store digital documents in a

file format for long-term preservation, indicating that a very large number of documents are in the wrong format. The reason for this may be the lack of the necessary knowledge, which in the opinion of the author, is directly influenced by the lack of professional training.

Examining the pros and cons of using paper and digital documents, it turned out that administrative staff are of the opinion that the greatest advantage of paper documents is their independence from technical tools and also from the Internet, and the disadvantage is that a lot of office space is needed to store paper documents. Respondents to the survey also found, that the greatest advantage of digital documents is their findability (the documents can be found fast and easily). This reason was mentioned by every second administrative worker who replied to the questionnaire. The biggest drawback stated was the risk of software updates and the preservation of the digital document in the wrong file format.

Based on the results, the author of the thesis learned that half of the respondents did not know of the PDF/A file format before responding to the survey (only 44.7% of the respondents were aware of this file format before responding to the survey). 53.2% of the respondents were not aware that in order to store text documents in a file format for long-term preservation, it is needed to save these documents in the PDF/A-1b file format. This result clearly shows that the administrative staff's awareness of digital document storage requirements is inadequate. In addition, the survey found that 87.2% of administrative staff had received digital documents in Word format and that 63 out of 94 administrative staff stated, that these documents (in *Word* file format) were sent to them from the public sector.

Based on the results of the survey, the author can say that awareness of the requirements for the preservation and storage of digital documents among the administrative staff is low and the main reason for this is the lack of professional training. There is certainly a great deal of work to be done by organizations as they need to invest more in training for administrative staff who manage one of the most valuable assets in the organization – information. Thus, one can say that the purpose of this bachelor's thesis is fulfilled.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Adobe. (2019). *PDF. Three letters that changed the world*. Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas What is PDF: <https://acrobat.adobe.com/ee/en/acrobat/about-adobe-pdf.html>
- Adobe Corporate Communications. (18.06.2015. a.). *Who created the PDF?* Allikas: <https://theblog.adobe.com/who-created-pdf/>
- Arhiivieeskeri, lisa 1*. (2017). Kasutamise kuupäev: 01.31.2019. a., allikas Riigi Teataja: https://www.riigiteataja.ee/akt/1310/5201/7011/VV_181m_lisa1.pdf#
- ArhS. (17.02.2011. a.). *Arhiiviseadus*. Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019033>
- Arhiivivormingud*. (22.12.2011. a.). Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas Riigi Teataja: https://www.riigiteataja.ee/akt/1310/5201/7011/VV_181m_lisa1.pdf#
- Armenski, G., & Gušev, M. (2004). *Towards paperless office*. Kasutamise kuupäev: 04.10.2019. a., allikas http://mg.liit.finki.ukim.mk/PDF/Towards_Paperless_Office_Ohrid_MM_2004.pdf
- AS PricewaterhouseCoopers Advisors. (2016). *Digitaalse arhiveerimise terviklik analüüs. Lõpparuanne*. Kasutamise kuupäev: 30.04.2019. a., allikas Rahvusarhiiv: http://www.ra.ee/wp-content/uploads/2016/12/digianalyys_pwc2016.pdf
- Buccafurri, F., Caminiti, G., & Lax, G. (2010). *Archiving Digital Documents: Issues in Dematerialization (Extended Abstract)*. Kasutamise kuupäev: 10.04.2019. a., allikas ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/220974095_Archiving_Digital_Documents_Issues_in_Dematerialization_Extended_Abstract
- Digitaalarhiivindus*. (30.01.2019. a.). Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas Rahvusarhiiv: <http://www.ra.ee/arhiivihaldus/digitaalarhiivindus/>
- Evans, T. N., & Moore, R. H. (30.10.2014. a.). The Use of PDF/A in Digital Archives: A Case Study from Archaeology. *International Journal of Digital Curation*, 123. Allikas: <http://www.ijdc.net/article/view/9.2.123/374>
- EVS-ISO 15489-1:2017 Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldus. Osa 1: Mõisted ja põhimõtted*. (2017). Tallinn. Tsiteeritud 03.03.2019. a.

- Georgescu, M., Tugui, A., Dumitriu, F., & Georgescu, I. (2013). *Challenges For The Quality Of Information In The Paperless Office*. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas
file:///C:/Users/Liisa/Downloads/Challenges_For_The_Quality_Of_Information_In_The_P.pdf
- Georgesku, M., Tugui, A., Dumitriu, F., & Georgesku, I. (2013). *Challenges For The Quality Of Information In The Paperless Office*. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas
ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/252069513_Challenges_For_The_Quality_Of_Information_In_The_Paperless_Office
- Guimbretière, F. (2003). *Paper Augmented Digital Documents*. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas Human-Computer Interaction Lab, University of Maryland:
<https://www.cs.cornell.edu/~francois/Papers/UIST03.pdf>
- Hambrick, S. (2018). *Paper Records vs. Electronic Records? The Great Debate*. Kasutamise kuupäev: 20.03.2019. a., allikas Data Storage, Inc.:
<https://www.datastorageinc.com/blog/paper-records-vs.-electronic-records-the-great-debate>
- Hamel, G. (27.07.2018. a.). *Advantages & Disadvantages of Traditional File Organization*. Kasutamise kuupäev: 02.04.2019. a., allikas Chron.com:
<https://smallbusiness.chron.com/advantages-disadvantages-traditional-file-organization-41400.html>
- Hamidovic, H., & Hamidovic, A. (2014). *Electronic Documents Information Security Compliance*. Kasutamise kuupäev: 16.05.2019. a., allikas ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/277310625_Electronic_Documents_Information_Security_Compliance
- Jharotia, A. (2018). *Importance of digital Preservation in digital era*. Kasutamise kuupäev: 30.04.2019. a., allikas ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/326534604_IMPORTANCE_OF_DIGITAL_PRESERVATION_IN_DIGITAL_ERA
- Kaal, H., Märjama, A., & Narits, Ü. (2017). *Isikuarhiivide korrastamine. (Rahvusarhiiv, Toim.)* Kasutamise kuupäev: 14.03.2019. a., allikas <http://www.ra.ee/wp-content/uploads/2016/06/isikuarhiivid.pdf>
- Kask, M. (2018). *Elektrooniline dokumendihaldussüsteem - organisatsioonikultuuri hoidja?* Kasutamise kuupäev: 30.03.2019. a., allikas Haridus- ja Teadusministeerium:
<https://personal.hm.ee/index.php/2018/05/16/elektrooniline-dokumendihaldussusteem-organisatsioonikultuuri-hoidja/>

- Katuu, S. (2000). Managing Electronic Records: an overview. *Information Department*(1), 34-36. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0266666004240134>
- Kim, T.-h., & Feruza, Y. (2007). IT Security Review: Privacy, Protection, Access Control, Assurance and System Security. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*(2), 24-25. Kasutamise kuupäev: 30.03.2019. a., allikas
https://www.academia.edu/5013240/IT_Security_Review_Privacy_Protection_Access_Control_Assurance_and_System_Security
- Kook, K. (30.12.2016. a.). *Kasulik ülevaade: need pilveteenused pakuvad palju tasuta salvestusruumi*. Allikas: DIGigenius:
<https://digi.genenius.ee/rubriik/pilveteenused/kasulik-ulevaade-need-pilveteenused-pakuvad-palju-tasuta-salvestusruumi/>
- Kukk, M. (2018). *Praktiline dokumendihaldus* (2. täiendatud trükk tr.). Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. Tsiteeritud 03.03.2019. a.
- Kukk, M. (2018). *Praktiline dokumendihaldus* (2. täiendatud trükk tr.). Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. Tsiteeritud 03.03.2019. a.
- Luff, P., Adams, G., Bock, W., Drazin, A., Frohlich, D. M., Heath, C., . . . Zeller, E. (2007). *Augmented Paper: Developing Relationships Between Digital Content and Paper*. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas Academia:
https://www.academia.edu/32700329/Augmented_Paper_Developing_Relationships_Between_Digital_Content_and_Paper
- Managing digital records without an electronic record management system*. (2012). Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas The National Archives:
<http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/managing-electronic-records-without-an-erms-publication-edition.pdf>
- Massart, R. (08.03.2016. a.). *Securing Your Company's Digital Documents*. Kasutamise kuupäev: 01. 04 2019. a., allikas Peernet: <https://www.peernet.com/how-to-secure-companys-digital-documents/>
- Mathieu, M. L., State, T., & Capozzoli, E. A. (2002). *The Paberless Office: Accepting Digitized Data*. Kasutamise kuupäev: 20.04.2019. a., allikas
<https://www.novacc.com/shared/skins/default/pdf/paperlessoffice.pdf>
- MKM. (2014). *Miinum nõuded Eesti avaliku sektori asutuste dokumendihaldussüsteemidele*. Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas
https://www.mkm.ee/sites/default/files/edhs_miinumnouded_juhis.pdf

- Northumbria, F., Oppenheim, C., Stenson, J., & Wilson, R. (2001). *The attributes of information as an asset, its measurement and role in*. Kasutamise kuupäev: 02.02.2019. a., allikas ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/242751359_The_attributes_of_information_as_an_asset_its_measurement_and_role_in_enhancing_organisational_effectiveness
- Organization for Standardization. (2008). *Document management - Portable document format - Part1: PDF 1.7*. Kasutamise kuupäev: 02.02.2019. a., allikas Adobe:
https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/pdf/pdfs/PDF32000_2008.pdf
- Organization for Standardization. (2017). *Document management - Portable document forma - Part2:PDF 2.0*. Kasutamise kuupäev: 02.02.2019. a., allikas Swedish Standard Institute:
<https://www.sis.se/api/document/preview/922178/>
- PDF Association. (2010). *PDF/A Forever. Long-Term Archiving with PDF*. Kasutamise kuupäev: 03. 02 2019. a., allikas PDF Association: https://www.pdfa.org/wp-content/uploads/2011/08/PDFA-forever_1b.pdf
- Rahvusarhiiv. (07. 04 2005. a.). *Digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010*. Kasutamise kuupäev: 30.01.2019. a., allikas Digitaalarhiivindus: <http://www.ra.ee/wp-content/uploads/2016/12/digistrateegia.pdf>
- Rahvusarhiiv. (18.09.2012. a.). Pikaajaliste digitaaldokumentide hoiule andmine Rahvusarhiivi. *Rahvusarhiivi juhised*. Kasutamise kuupäev: 10.03.2019. a., allikas http://www.ra.ee/wp-content/uploads/2016/06/Pikaajal_digidokum_hoiuleandmine_2012_vers_1.0.pdf
- Rahvusarhiiv. (09.03.2017. a.). *Rahvusarhiivi kogumispõhimõtted*. Kasutamise kuupäev: 15.04.2019. a., allikas <http://www.ra.ee/wp-content/uploads/2016/06/18-RA-KOGUMISP%C3%95HIM%C3%95TTED-vers.-1.0-09.03.2017.pdf>
- Rahvusarhiiv. (2018). *Juhised*. Allikas: <http://www.ra.ee/arhiivihaldus/juhised/>
- Rehman, A., Li, F., & Rehman, A. (2011). *A PDF text extractor based on PDF-renderer*. Kasutamise kuupäev: 14.02.2019. a., allikas ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/50864224_A_PDF_text_extractor_based_on_PDF-renderer
- Riigi Infosüsteemi Amet. (09.08.2018. a.). *Elektroonilise identiteedi kasutusala*. Kasutamise kuupäev: 11.05.2019. a., allikas RIA: <https://www.ria.ee/et/riigi-infosusteem/eid/kasutusala.html#allkirjastamine>
- Roosna, S., Kiirats, A., Vahtra-Hellat, A., Ott, A., Astok, H., Nyman-Metcalf, K., . . . Vallner, U. (2017). *e-Estonia: e-Governance in Practice*. Kasutamise kuupäev: 20.04.2019. a., allikas E.riigi Akadeemia: <https://ega.ee/wp-content/uploads/2016/06/e-Estonia-e-Governance-in-Practice.pdf>

- Rothenberg, J. (22.02.1999. a.). *Ensuring the Longevity of Digital Information*. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas Council on Library and Information Resources: <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/ensuring.pdf>
- Saarevet, K. (02.11.2016. a.). *"Digitaalse arhiveerimise terviklik analüüs" tulemused*. Kasutamise kuupäev: 10.04.2019. a., allikas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium: https://www.mkm.ee/sites/default/files/dhn_2016_11_02_digiarhiveerimise_analyys_pwc.pdf
- Saarevet, K., Pappel, I., Oolu, K., Lauk, M., & Draheim, D. (2017). The Digital Archiving Process in Estonia – Assessment and Future Perspectives. *Springer International Publishing*, 472-481. Kasutamise kuupäev: 14.04.2019. a., allikas https://www.researchgate.net/publication/320733226_The_Digital_Archiving_Process_in_Estonia_-_Assessment_and_Future_Perspectives/related
- Sandhu, U., & Seth, R. (04.2014. a.). Paperless Office: A New Name to Technology. *International Journal of Management & Business Studies*(2), 34-36. Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas <http://www.ijmbs.com/42/ujjal-sandhu.pdf>
- Stamp, M. (2006). *Information Security. Principles and practice*. New Jersey: JohnWiley & Sons, Inc., Hoboken. Tsiteeritud 20.03.2019. a.
- Surwade, Y., & Patil, H. (01.2019. a.). *Information security*. Kasutamise kuupäev: 14.05.2019. a., allikas ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/330778559_INFORMATION_SECURITY
- The Difference between Electronic and Paper Documents*. (2005). Kasutamise kuupäev: 03.03.2019. a., allikas <https://www2.seas.gwu.edu/~shmuel/WORK/Differences/Chapter%20%20-%20Sources.pdf>
- Troncoso, C., Cock, D., & Preneel, B. (2008). *Improving Secure Long-Term Archival of Digitally Signed Documents*. Kasutamise kuupäev: 30.04.2019. a., allikas ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/221103820_Improving_secure_long-term_archival_of_digitally_signed_documents
- Uzun, L. (07.2015. a.). *The Digital World and the Elements in Digital Communication and FL Learning*. Kasutamise kuupäev: 14.05.2019. a., allikas ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/288166135_The_Digital_World_and_the_Elements_in_Digital_Communication_and_FL_Learning
- Vabariigi Valitsus. (22.12.2011. a.). *Arhiivieeskiri*. Kasutamise kuupäev: 30. 01 2019. a., allikas Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/131052017011>

Varipuu, K., Krupp, J., & Artu, E.-M. (2017). Failivormingute nõuded pikaajaliseks säilitamiseks. Kasutamise kuupäev: 31.01.2019. a., allikas https://www.nlib.ee/sites/default/files/failivormingud_pikaajaliseks_sailitamiseks_2017.pdf

Veebel, V. (02.2018. a.). *E-Democracy in the European Union: Lessons from Estonia*. Kasutamise kuupäev: 20.04.2019. a., allikas ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/323151255_E-Democracy_in_the_European_Union_Lessons_from_Estonia_wwwfpriorgarticle201802-e-democracy-european-union-lessons-estonia

Veebisekretär. (20.06.2018. a.). *Dokumendi elukäik väikeettevõttes - kuidas dokumendihaldusega alustada*. Kasutamise kuupäev: 01.04.2019. a., allikas Veebisekretär: <https://veebisekretar.ee/dokumendi-elukaik-vaikeettevottes/#more-1896>

LISAD

Lisa 1. Arhiivieeskirja lisa 1

Vabariigi Valitsuse 22. detsembri 2011. a määrus nr 181
„Arhiivieeskiri“
Lisa 1

(muudetud sõnastuses)

ARHIIVIVORMINGUD

Arhivaali tüüp	Arhiivivorming	Nõuded
Tekst	TXT	Esitatakse UTF-8 (Unicode) ISO 10646 märgikoodis
	PDF (<i>Portable Document Format</i>)	Ühildub PDF/A-1b nõuetega (ISO 19005-1 Level B Compliance)
	XML (<i>Extensible Markup Language</i>)	XML fail esitatakse: – reeglipärasel kujul (<i>well-formed</i>) vastavalt XML 1.0 spetsifikatsioonile; – seotult ning valideeruvalt sobiva XML skeemiga ¹ (<i>XML Schema</i>); – seotult XML laadileh(ted)ega, mis on valiidne W3C soovitusel (<i>W3C Extensible Stylesheet Language (XSL) Version 1.1</i>)
Pilt	TIFF (<i>Tagged Image File Format</i>)	Tihendatakse vaid kadudeta meetoditel must-valgete arhivaalide puhul vastavalt CCITT Group 4 (<i>Comité Consultatif International de Telegraphique et Telephonique</i>), halltoonide ja värviliste dokumentide puhul vastavalt LZW (<i>Lempel-Ziv-Welch</i>)
	PNG (<i>Public Network Graphic</i>)	Värviliste ja halltoonide puhul kasutatakse kadudeta kompressioonimeetodit LZW (<i>Lempel-Ziv-Welch</i>)
Heli	WAV (<i>Waveform Audio File Format</i>)	PCM (<i>Pulse Code Modulation</i>); resolutsioon minimaalselt 16 bit; näitesagedus minimaalselt 48 kHz
	BWF (<i>The Broadcast Wave Format</i>)	
	AIFF (<i>Audio Interchange File Format</i>)	

¹ XML faili aluseks olev XML skeem peab järgima Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juhise „Juhis dokumendiliigi XML andmekirjelduse koostamiseks“ lisa 1 nõudeid. Erandina on lubatud kasutada rahvusvaheliselt laialt toetatud XML skeeme.

Arhivaali tüüp	Arhiivivorming	Nõuded
Digitaalne film (<i>Digital cinema</i>)	DCDM (<i>Digital Cinema Distribution Master</i>)	Loodud vastavalt <i>Digital Cinema Initiatives</i> (DCI) versioon 1.2. standardile ² <u>Subtiitrite standard:</u> CineCanvas rev C või SMPTE 428-7 ³
Digitaalne film (<i>Digital cinema</i>) Pildimaster	Kompressseerimata pildikaadrite jada: TIFF (<i>Tagged Image File Format</i>) <i>sequence</i> või DPX (<i>Digital Picture Exchange</i>) <i>sequence</i> või JPEG2000 (kadudeta kompressseerimine) ⁴	Pildikaadrite lineaarne bitsügavus 16, 12 või 10 bitti; pikslite proportsioon 1:1 (<i>square pixels</i>); resolutsioon vastavalt DCI standardile; esimene pildikaader peab olema esimene „aktiivne“ kaader, rakordkaadrid puuduvad <u>Värvusruumi standard</u> (neli varianti): <i>rec. 709 in RGB full-range, optimized for display gamma of 2.4;</i> <i>1931 CIE in XYZ, optimized for a display gamma of 2.6;</i> <i>DCI P3 in RGB, optimized for a display gamma of 2.6;</i> <i>sRGB, optimized for a display gamma of 2.2</i>
Digitaalne film (<i>Digital cinema</i>) Helimaster	WAV (<i>Waveform Audio File Format</i>) või BWF (<i>Broadcast Wave Format</i>)	PCM (<i>Pulse Code Modulation</i>); resolutsioon 24 bit; näitesagedus 48 kHz või 96 kHz; eraldi mono heli igas helikanalis; heli peab algama pildirea esimesest kaadrist ning olema pildiga sünkroniseeritud
Digitaalne film (<i>Digital cinema</i>) Subtiitrid	XML (<i>Extensible Markup Language</i>)	<u>Subtiitrite standard</u> (variandid): CineCanvas rev C ⁵ ; SMPTE 428-7 ⁶ ; subtiitrifailid peavad olema pildi ja heliga sünkroniseeritud

² <http://dcimovies.com/specification/>. DCI spetsifikatsiooni täiskirjeldus
http://dcimovies.com/specification/DCI_DCSS_v12_with_errata_2012-1010.pdf

³ Subtiitrite standard <http://standards.smpite.org/content/978-1-61482-570-8/st-428-7-2007/SEC1>

⁴ JPEG2000 ISO/IES 15444-1 standard <http://www.jpeg.org/public/fcd15444-10.pdf>

⁵ Subtiitrite CineCanvas standard http://www.dlp.com/downloads/pdf_dlp_cinema_CineCanvas_Rev_C.pdf

⁶ <https://www.smpite.org/sites/default/files/24TB-Captions-Report-IMF-TTML-Features-20121001.pdf>

Arhivaali tüüp	Arhiivivorming	Nõuded
Filmilindi skaneerimise master Pilt	Komprimeerimata pildikaadrite jada: TIFF (<i>Tagged Image File Format</i>) <i>sequence</i> või DPX (<i>Digital Picture Exchange</i>) <i>sequence</i>	Pildikaadrite bitisügavus 16 või 12 bitti; bitisügavus 10 bit on lubatav materjali puhul, mis ei vaja täiendavat värvimääramist ja restaureerimist; pikslite proportsioon 1:1 (<i>square pixels</i>) <u>Värvusruum:</u> värvifilmidel RGB; must-valgetel filmidel <i>monochrome</i> <u>Värvusruumi standard</u> (variandid): <i>rec.709 in RGB full-range, optimized for display gamma of 2.4;</i> <i>1931 CIE in XYZ, optimized for a display gamma of 2.6;</i> <i>DCI P3 in RGB, optimized for a display gamma of 2.6;</i> pilt digiteeritakse koos PIP markeriga (kui esineb)
Filmilindi skaneerimise master Heli	WAV (<i>Waveform Audio File Format</i>) või BWF (<i>Broadcast Wave Format</i>)	PCM (<i>Pulse Code Modulation</i>); heli skaneerimise kiirus 24 kaadrit sekundis (<i>24 fps</i>); heli resolutsioon minimaalselt 16 bit; heli näitesagedus minimaalselt 48 kHz; heli digiteeritakse koos PIP markeriga (kui esineb)
SD (<i>standard definition</i>) resolutsioonis teostatud digitaalne video ⁷	MXF (<i>Material exchange Format</i>)	Video standard D10 (OP1A, <i>operational pattern</i>); video komprimeerimise formaat MPEG-2; profiil 422P@ML (<i>main profile at main level</i>); video andmetihedus 50 Mbit/sec (CBR, <i>constant bitrate</i>); kaadrisagedus 25 kaadrit/sekundis; kaadrikuva resolutsioon 720 × 576
HD (<i>high definition</i>) resolutsioonis teostatud digitaalne video ⁸	MXF (<i>Material exchange Format</i>)	Video standard XDCAM HD; video komprimeerimise formaat MPEG-2; profiil 422P@HL (<i>main profile at high level</i>); video andmetihedus 50–80 Mbit/sec (CBR, <i>constant bitrate</i>); kaadrisagedus vastab originaalile
Analoogvideo PAL 576i TV standardile vastava analoogvideo digiteerimisparameetrid ⁹	MXF (<i>Material exchange Format</i>)	Video standard D10 (OP1A, <i>operational pattern</i>); video komprimeerimise formaat MPEG-2; video andmetihedus 50 Mbit/sec (CBR, <i>constant bitrate</i>); kaadrisagedus 25 kaadrit/sekundis; kaadrikuva resolutsioon 720 × 576; profile and Level 422P@ML

⁷ Vormingud: DV CAM; DVCAMPRO25; BETACAM SX; IMX50; XDCAM; DVCPRO50; Digital Betacam.

⁸ Vormingud: HDV 25Mbit/sec; AVC-I 50; AVCHD; XDCAM HD 422; DVCPRO HD; HDCAM.

⁹ Vormingud: BETACAM; BETACAM-SP; 1 inch B; 1 inch C; 2 inch.

Arhivaali tüüp	Arhiivivorming	Nõuded
Analoogvideo Amatöörvideo analoog- vormingu digiteerimis- parameetrid ¹⁰	AVI	Video digiteerimise standard: DV PAL (.avi konteiner); video kompressiooniformaat MPEG-2; video andmetihedus 25 Mbit/sec; kaadrisagedus 25 kaadrit/sekundis; kaadrikuva resolutsioon 720 × 576; värvusinfo skeem (<i>chroma subsampling</i>) vähemalt 4:2:0

¹⁰ Vormingud: VHS; Betamax; S-VHS; Video8; Hi-8; UMATIC.

Lisa 2. Küsitlusuuringu küsimustik

Digitaaldokumentide säilitamise nõuete teadlikkus administratiivtöötajate seas

1. Palun kirjuta oma ametinimetus:

2. Sugu

- Naine
- Mees

3. Vanus

- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65+

4. Haridus

- Põhiharidus
- Kutseharidus
- Keskkharidus
- Kutseharidus keskkhariduse baasil
- Rakenduskõrgharidus
- Bakalaureus
- Magister

5. Millise erialase hariduse olete omandanud?

6. Mitu aastat olete töötanud sellel erialal?

7. Märkige, millised alljärgnevatest kutsetunnistustest olete omandanud?

- Arhiivikorrastaja, tase 4
- Arhivaar, tase 6
- Arhivaar, tase 7
- Bürootõtaja, tase 4
- Sekretär, tase 5
- Juhiabi, tase 6
- Õigusassistent, tase 5
- Ei oma ühtegi

8. Mis sektorisse kuulub Teie tööandja

- Avalik sektor
- Ärisektor
- Kolmas sektor

9. Töötajate arv organisatsioonis?

- 1-10
- 11-25
- 26-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201+

10. Milline on Teie organisatsiooni põhitegevusala?

- Info ja side
- Avalik haldus ja riigikaitse
- Ehitus
- Finants- ja kindlustustegevus

- Tervis- ja sotsiaalhoolekanne
- Haldus- ja abitegevused
- Hulgi- ja jaekaubandus
- Kunst, meelelahutus ja vaba aeg
- Majutus ja toitlustus
- Töötlev tööstus
- Veondus ja laondus
- Haridus
- Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine
- Õigusabi
- Muu

11. Kui tihti läbite erialaseid koolitusi?

- Vähem, kui kord aastas
- Kord aastas
- 2-3 korda aastas
- Rohkem, kui 4 korda aastas

12. Kelle initsiatiivil osalete erialastel koolitustel?

- Enda
- Tööandaja
- Ei osale üldse koolitustel

13. Kuidas hindate tööandja poolt pakutavate erialaste koolituste hulka.

- Koolitusi on piisavalt, olen kursis valdkonna viimaste uuendustega
- Koolitusi võiks olla rohkem
- Tööandja ei võimalda erialaseid koolitusi

14. Kas Teie organisatsioon loob/saab rohkem paber- või digitaaldokumente?

- Paberdokumente
- Digitaaldokumente

- Ei oska öelda

Lisa 2. järg

15. Kas Teie organisatsioonis tekib pikaajalise/alalise säilitustähtajaga dokumente?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda

16. Kas Teie organisatsioonis tekib rohkem pikaajalise/alalise säilitustähtajaga paber- või digitaaldokumente?

- Paberdokumente
- Digitaaldokumente
- Ei oska öelda

17. Kas Teie töös tekib arhiiviväärtuslikke dokumente?

- Jah
- Ei

18. Kas Teie tööülesannete hulka kuulub dokumentide arhiveerimine?

- Jah
- Ei

19. Kas salvestate loodud digitaaldokumendid alati arhiivipüsivas vormingus?

- Jah
- Ei

20. Millised on paberdokumentide loomise ja kasutamise plussid?

21. Millised on paberdokumentide loomise ja kasutamise miinused?

22. Millised on digitaaldokumentide loomise ja kasutamise plussid?

23. Millised on digitaaldokumentide loomise ja kasutamise miinused?

Lisa 2. järg

24. Milliseid seadusi, määrusi, juhendeid ja standardeid järgite oma töös dokumentide säilitamisel?

25. Kas Teie organisatsioonis on olemas alusdokument (juhend vms), kus on kirjas dokumentide säilitamise nõuded ja reeglid?

- Jah
- Ei

26. Milliseid PDF vorminguid teate?

- PDF
- PDF/A
- PDF/E
- PDF/X
- PDF/UA
- PDF/VT
- Ei tea ühtegi

27. Miks on Teie arvates vajalik tekstidokumendid salvestada arhiivieeskirja lisa 1-s toodud arhiivivormingusse (PDF/A-1b)?

28. Kas olite enne küsimustiku täitmist teadlik, et digitaalsed tekstidokumendid tuleb säilitada PDF/A-1b vormingus?

- Jah
- Ei

29. Milliseid PDF vorminguid oma töös salvestamiseks loote?

- PDF

- PDF/A
 - PDF/E
 - PDF/X
 - PDF/UA
 - PDF/VT
 - Ei loo ühtegi
30. Kas Teie organisatsioonis kasutatakse dokumentide haldamiseks dokumendihaldussüsteemi?
- Jah
 - Ei
31. Kus säilitate oma töös tekkivaid digitaaldokumente?
- Arvutis, aga kindlat kohta ei ole
 - Arvutis olevas kaustas
 - Dokumendihaldussüsteemis
 - Pilves
 - Muu
32. Kas Teile on saadetud digitaaldokumente, mis on *Word*'i vormingus?
- Jah
 - Ei
33. Kust on Teile saadetud *Word*'i vormingus dokumente?
- Avalik sektor
 - Ärisektor
 - Kolmas sektor
 - Mulle ei ole saadetud *Word*'i vormingus dokumente

34. Palun kirjeldage, millised on võimalikud ohud, mis võivad tekkida, kui digitaaldokumente ei säilitata õiges vormingus

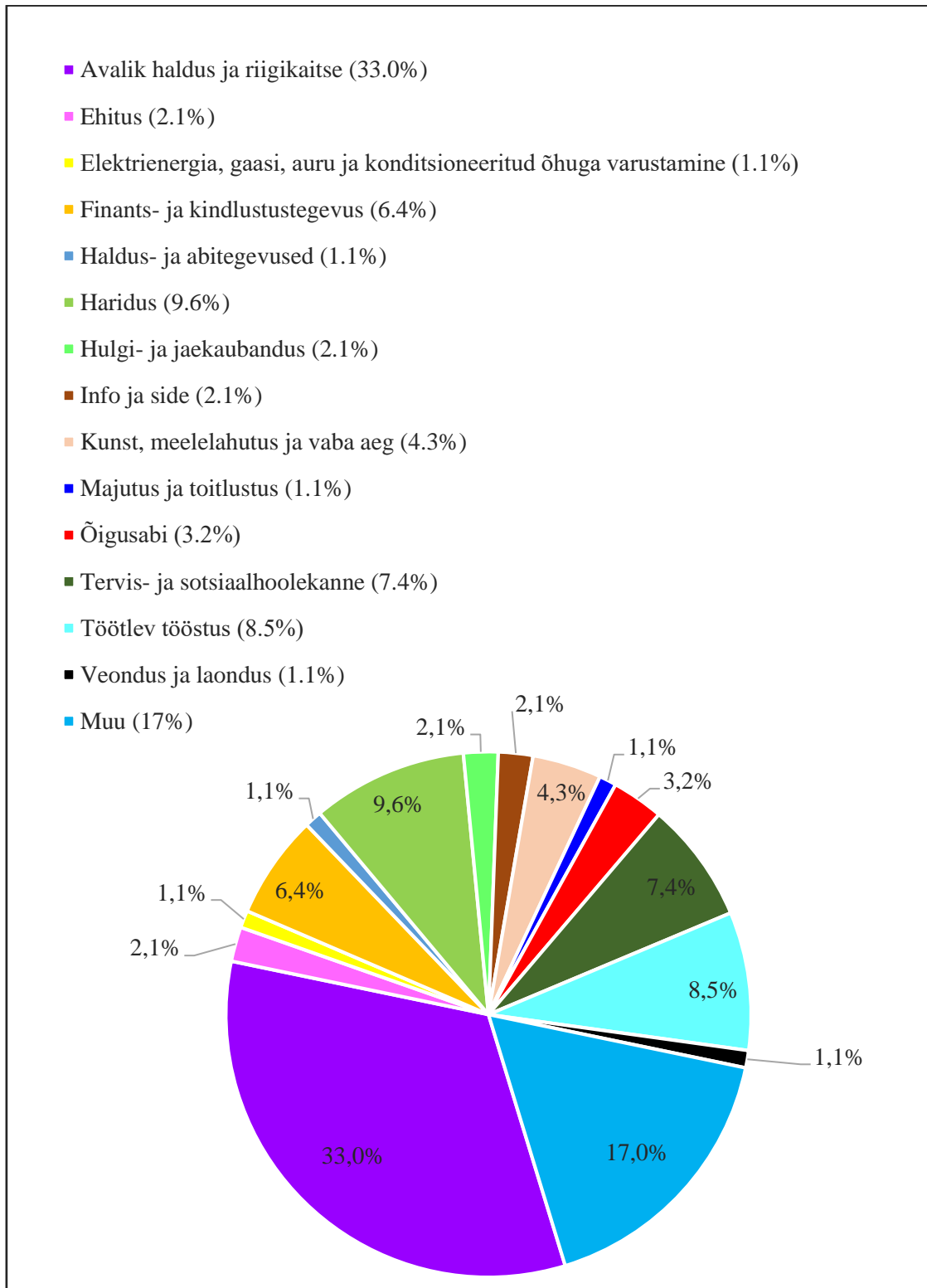
Lisa 2. järg

35. Palun kirjeldage, kuidas on võimalik vältida olukordi, mis ohustavad digitaaldokumentide säilitamist või turvalisust.

36. Kas Teie töös on tekkinud olukordi, kus varem salvestatud dokument ei avane enam, kuna tark- või riistvara on muutunud?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda

Lisa 3. Organisatsooni põhitegevusalade joonis



Allikas: autori koostatud