

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Ühiskonnateaduste instituut
Ühiskonna ja infoprotsesside analüüs

Karin Marie Margret Iilane

Kaugtöö ja teabe ühiskasutuse praktikad COVID-19 pandeemia valguses
Eesti lennundusettevõtte näitel.

Magistritöö (15 EAP)

Juhendaja: Toomas Saarsen, PhD

Kaasjuhendaja: Annely Aasalaid, MA

Tartu 2021

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	7
1.1 COVID-19 pandeemia ja selle mõju lennundusvaldkonnale	7
1.2 Organisatsiooni infoprotsessid	10
1.2.1 Andmed, teave ja teadmus	10
1.2.2 Andme- ja teabehalduse korraldus lennundusvaldkonnas	13
1.3 Kaugtöö ja uute tehnoloogiliste lahenduse kasutuselevõtt	16
1.3.1 Kaugtöö ja teabe ühiskasutuse tehnoloogilised lahendused	18
1.3.2 Kaugtöö võimalused ja probleemid	21
1.4 Uurimisküsimused	24
2. METODOLOOGIA JA VALIM	25
2.1 Meetod	25
2.2 Valim	26
3. TULEMUSED	29
3.1 Teabe ühiskasutuse praktikad	29
3.1.1 Suhtlemise käigus teabevahetus ehk kommunikatsioon	29
3.1.2 Elektroonilised teabe ühiskasutuse protsessid	31
3.1.3 Säilitamine ja arhiveerimine	35
3.2 Kaugtöö korraldus ettevõttes	36
3.2.1 Töötamine kodukontoris vs kontoris	39

3.2.2 Sotsiaalsed ja tehnilised aspektid tööülesannete täitmisel.....	40
3.2.3 Meeskonnajuhhi roll kaugtööl info jagamisel	43
3.3 Andme- ja teabevahetus teiste organisatsioonidega	44
3.4 Kokkuvõtte tulemustest	47
4. DISKUSSIOON JA JÄRELDUSED	50
4.1 Lennundusettevõtte toimetulek COVID-19 pandeemia valguses	50
4.1.1 Muutused infoprotsessides	50
4.1.2 Lahendused kaugtöö tegemiseks ja infoturve	52
4.1.3 Kaugtöö sotsiaalsed ja tehnilised aspektid	55
4.1.4 Mudel 3 - Andme- ja teabehaldus tulevikus.....	57
4.2 Meetodikriitika ja ettepanekud edasiseks uurimiseks	59
KOKKUVÕTE	61
SUMMARY	64
KASUTATUD ALLIKAD	66
LISAD	71
Lisa 1 – Intervjuukava	71
Lisa 2 – Teabe ühiskasutuse protsessid	74
Lisa 3 – Kodeerimisskeem	77

SISSEJUHATUS

Aasta tagasi tabas sarnaselt paljudele maailma riikidele ka Eestit SARS-CoV-2 ehk COVID-19 pandeemiast põhjustatud kriis. 2020. aasta 12. märtsil kuulutas Eesti Vabariigi Valitsus välja eriolukorra, mis piiras rahva liikumist ning suunas inimeste vaheliste kontaktide vältimisele (EV Valitsuse..., 2020). Pandeemia esimestel kuudel tabas lennundussektorit ränk hoop, kui liikuvuse piiramine põhjustas ülemaailmselt kuni 70%-lise lennuliikluse languse (ICAO..., 2021a). Sellest hoolimata tegeletakse lennunduses edasi tehnoloogiate arendamise, andmete digitaliseerimisega, otsitakse uusi ärisuundi, kuid valmistatakse ka taaskordseks lendude arvu kasvuks, sest veel 2019. aastal Euroopa Liidu lennuohutuse agentuuri avaldatud prognoosis ennustati, et Euroopas teenindavate lendude kogus tõuseb iga aastaga 1.5% (Euroopa Keskkonna agentuur jt., 2019). Lendude arvu kasvuga kasvab ka nendega seotud andmete ja informatsiooni kogus ning kvaliteetse teenuse tagamiseks on vaja sammu pidada uute tehniliste ja strateegiliste lahendustega. Selleks, et infoajastul teadmiste kiire arenguga kursis olla on kestvalt vaja töödelda suurt hulka teavet väga kiiresti (Goldman ja Scardamalia, 2013).

Kestev COVID-19 pandeemia on vajalike tehnoloogiliste lahenduste leidmist, uute protsesside kasutusele võtmist ning protsessi muudatuste tegemist aga veelgi kiirendanud, mõjutades pea kõiki tegevusvaldkondi (Alashhab, Anbar, Singh, Leau, Al-Sai ja Alhayja'a, 2020). Kusjuures selliste lahenduste pandeemia ajal kasutuselevõtu teemal on ilmunud nii mõnigi uuring näiteks hariduse ja tervishoiu vallas (Khan, Rabbani, Thalassinou ja Atif, 2020; Dwivedi, Hughes, Coombs, Constantiou, Duan, Edwards, ja Upadhyay, 2020), kuid puudub teadmine, kuidas lennundusettevõteted selliste lahenduste leidmise ja rakendamise sammu peavad.

Organisatsioonid on sunnitud muutma tööprotsesse nii, et need võimaldaks töötajatel teha kaugtööd ning osutama ka teenuseid interneti vahendusel, et vältida ebavajalikke kontakte tööruumides ja kinni pidada valitsuse poolt kehtestatud piirangutest (Alashhab jt., 2020). Kuid organisatsiooni tööprotsesside muutmine peab töö tulemuslikkuse ning efektiivsuse säilitamiseks olema läbimõeldud ning toetama ettevõtte vajadusi (Kandt, 2002). Kaugtöö lahendused on hädavajalikud aga ka funktsioonide ja turvalisuse nõuded neile kasvavad aina kompleksemaks.

Tööprotsesside kohandamisel digitöö kui „uue normaalsusega“ (Richter, 2020:2) peab arvestama ka seda, et varasemad B2C (*Business-to-Consumer*), B2B (*Business-to-Business*) ja B2G (*Business-to-Government*) äriprotsessid on muutunud *Home-2-x* äriprotsessideks, mis tähendab, et ettevõtete digitaalsed töövahendid peavad suutma tagada vastavad turvalised andmete jagamise kanalid (Alashhab jt, 2020). Enamiku suurte organisatsioonide (mille allüksustes toimub andmete tootmine, tarbimine ja säilitamine) toimimiseks on ülioluline andmete takistusteta liikumine (Eleftheriou, Embury ja Brass, 2016). Ettevõttesse uue funktsionaalsuse juurutamisel on oluline arvestada, et selle funktsionaalsuse toetamiseks vajalikud andmed jõuaks just nende organisatsiooni allüksusteni, kes selle uue funktsionaalsuse kasutamisel nendest andmetest väärtust toodaks (*ibid.*). Varasemalt pole infoühiskonda veel niimoodi proovile pandud, sest sellist pandeemiat pole digiajastus veel olnud ning veel 10 aastat tagasi oleks pandeemia mõju olnud fataalne kordades rohkem ettevõtetele (Richter, 2020)

Suure muutuse on läbinud ka suhtlusmeetodid. Varasemalt liikus palju infot kontoris näost näkku, kuid nüüd peavad füüsilise kontakti puudujäägi täitma virtuaalsed koosolekud (Waizenegger, McKenna, Cai ja Bendz, 2020) ehk kommunikatsioon on üle kolunud Internetti. Oluline on säilitada aktiivne kommunikatsioon nii meeskonnas kui ka üle ettevõtte, et töötajad ei tunneks ennast välja jäetuna (Muhammed ja Zaim, 2020).

Lennunduse vaatenurgast on kaugtöö tegemiseks tööprotsesside digitaliseerimine ning majaväliste lahenduste kasutusele võtmine suureks sammuks Ühtse Euroopa Taeva loomisel. Selleks loodud SESAR (2020) tegeleb Euroopa lennuliikluse teadusuuringute ja arendusega ning on väljatöötanud Euroopa lennuliiklus korralduse üldkava, millega alustatakse pea 40 aastat vana lennunduse süsteemi ning infrastruktuuri moderniseerimist. Üldkava etapiliseks rakendamiseks on viimati kasutusele võetud Euroopa Komisjoni rakendusmäärus 2021/116, mis muuhulgas sätestab nõuded ka andme- ning teabehaldusele.

On tekkinud vajadus uuringute järele, mis selgitaksid välja parimad kaugtöö tehnoloogiad ning parimad tööpraktikad (Dey, Al-Karaghoul ja Muhammad, 2020) ning samuti vajab uurimist teabe ühiskasutuse tarkvara, mis pakuks töötajatele turvalist võrgukeskkonda (Dwivedi jt, 2020). Magistritöös otsin vastust küsimusele, kuidas on seoses COVID-19 pandeemiaga kasutusele võetud meetmed muutnud infoprotsesse Eesti lennundusettevõttes. Töö empiirilise osa eesmärk on välja selgitada ühe Eesti lennundusettevõtte kontoritöötajate hinnangud, kuidas pandeemia väljakutsed on nende töö tegemist ja ettevõtte infoprotsesse muutnud ning millised on parimad tehnoloogilised lahendused ja tööpraktikad kaugtöö tegemiseks.

Töö koosneb neljast suuremast peatükist. Esimeses peatükis kirjeldan probleemi tausta ning toon välja varasema kirjanduse alusel olulised mõttekohad vastavatel teemadel. Teises peatükis kirjeldan töö empiirilises osas kasutatud meetodit ja valimit ning kolmandas peatükis on esitatud läbiviidud uurimuse tulemused. Neljandas peatükis toon välja olulisemad järeldused ning diskussiooni varasema kirjanduse ja läbiviidud uuringu vahel.

Tänuõnad

Täna oma juhendajat Toomas Saarseni ning kaasjuhendajat Annely Aasalaidi aktiivse ja pühendunud osalemise eest töö valmimisel. Tänuõnad ka ettevõttele, mille näitel töö kirjutatud sai ja intervjuus osalenud töötajatele, kes panustasid oma mõtete ja ajaga ning suur tänu minu ülemusele nõu ja toe eest kogu selle kirjutamise protsessi jooksul.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Esimeses peatükis toon välja kirjanduse ülevaate ning seisukohad, mis toetavad kaugtöö ning teabe ühiskasutuse uurimist. Alapeatükis 1.1 kirjeldan COVID-19 pandeemia olemust ning mõju lennundusvaldkonnale, et anda lugejale arusaam probleemi taustast. Alapeatükis 1.2 kirjeldan organisatsioonides toimuvaid infoprotsesside muutusi ja andmete ja teabe jagamise protsesse, mille tulemusel kujuneb teabe ühiskasutus. Alapeatükis 1.3 toon välja kaugtöö tegemise meetodid, erinevad tehnoloogilised lahendused ning sellega kaasnevad sotsiaalsed ja tehnilised probleemid. Alapeatükis 1.4 kirjeldan teoreetilistest ja empiirilistest lähtekohtadest kujunenud käesoleva magistritöö eesmärki ning uurimisküsimusi.

1.1 COVID-19 pandeemia ja selle mõju lennundusvaldkonnale

2019. aasta lõpus ilmusid Hiinas Wuhani linnas esimesed koroonaviiruse juhtumid ning 11. märtsil 2020 kuulutas WHO välja COVID-19 pandeemia, mille tõttu kehtestati sellele järgnevatel päevadel paljudes riikides ranged piirangud, et vältida inimeste vahelisi kokkupuuteid ning seeläbi vähendada viiruse levikut (World Health..., 2020). Eesti Vabariigi Valitsus kuulutas 12. märtsil välja eriolukorra, millega kutsuti rahvast üles püsima kodus ning vältima avalikke kohti ja kogunemisi (EV Valitsuse..., 2020). Kuigi peale kolme kuud kestnud eriolukorda võis nii Eestis kui ka ülemaailmselt märgata viiruse leviku taandumist ning rahvas pääses taaskord liikuma ka rahvusvaheliselt, siis sügisel, kui taasavati koolid ning inimesed naasid kontoritesse tööle, elavnes viiruse levik taas. Viiruse väga kiire ülemaailmne levik ning kõrge nakatumise tase ja suremus ilmestavad, kui ohtliku pandeemiaga on tegu, miks on vastu võetud nii karmid otsused kontaktide vähendamiseks ning miks on paljud ettevõtted oma töötajad suunanud tööle kodukontoritesse.

Pandeemia väljakuulutamine 2020. aasta märtsis põhjustas ülemaailmselt sama aasta aprillis paljude lendude äkilise tühistamise. Kui 2019. aasta aprillis raporteeriti maailmas üle 3,7 miljoni lennu, siis 2020. aasta aprillis vaid veidi üle 1,1 miljoni lennu, mis tähendab, et ülemaailmne

lendude langus oli aprillis 69,43% (ICAO..., 2021a). 2020. aasta mais saabus ülemaailmne maldaiseis 70,67%-lise lennuliikluse languse juures (*ibid.*).

Nagu eelnev statistika näitab, siis pandeemia tagajärjel on lennundusvaldkonda tabanud enneolematu nõudluse langus, sest paljud riigid on oma piirid sulgenud ning valitsused on andnud selged suunised ebavajalike reise ära jätmiseks (European Union Aviation..., 2020). Mida rohkem jäetakse reise ära, seda vähem lennukeid lendab ning seda rängemalt mõjutab see lennundusettevõtete finantstulemusi. Näiteks 2020. aastal oli Euroopa riikides (Euroopa maailmajaos asuvates riikides + Vene föderatsioonis) kõigi aeronavigatsiooni teenuse pakkujate käibelangus teenindavate lendude arvelt kokku üle seitsme miljardi USA dollari, kõigi Euroopa riikide lennujaamade käibelangus oli kokku üle 40 miljardi USA dollari ja kõigi Euroopa lennufirmade käibelangus oli kokku üle 107 miljardi USA dollari (ICAO..., 2021a).

Euroopa Lennundusohutuse Ameti (*European Union Aviation Safety Agency*, edaspidi EASA) (2020) andmetel on lisaks suurtele finantsraskustele lennundusvaldkonda ülemaailmselt tabanud koos „uue normaalsusega“ järgmised probleemid:

- Vananenud juhtimissüsteemid – lennuoperatsioonide taaskäivitamine toob kokku nii lennunduspersonalile kui ka reisijad ning nad liiguvad ühest riigist teise, kus kõigis on erinev nakatumise tase, mis tähendab, et taaskord tõuseb risk viiruse laialdaseks levikuks. Liikumispiirangute tõttu ei ole võimalik ka nii laialdane ning põhjalik (kui varasemalt) järelevalve lennundusettevõtete töö üle ning järelevalve langus ning keskendumine majanduslikule püsima jäämisele ja teenuse taasavamisele, võib langetada lennundusettevõtetes ohutusele tähelepanu pööramist. Kuna lennundusvaldkond on kompleksne süsteem, mis ühendab nii inimesi kui ka tehnoloogiad, siis pole täielikult ennustatav mõju, mida tekitab teenuse täielik seiskamine ning taaskäivitamine. N-ö rahakoti tugeval surveel on ettevõtted sunnitud üle vaatama ning koonutama kõik kulukohad ning panema ootele käimasolevad arendusprojektid. Seetõttu on ettevõtetel oluline koostada uued tõhusad kommunikatsiooni ning juhtimisstrateegiad toetudes asjatundlikule personalile, andmetele ja informatsioonile ning tugevatele sise- ning väliskoostöösi- demetele;
- personali töövõime ja pädevus – uus olukord võib personalile kaasa tuua tugeva psühholoogilise stressi ning töövõime languse, sest nad ei pruugi end pandeemiast tulenevalt töökohal turvaliselt tunda. Waizenegger jt (2020) leidsid, et kõrge nakkusoht, surmajuhtumid ja mure oma pere ja töökaaslaste tervise pärast tekitab töötajatele täiendavat stressi. Ettevõtte poolt aga näiliku turvalisuse tagamine, vähenenud tööülesanded ja töökoormus võivad töötajates tekitada

tundmuse, et töökeskkonna riskitase on madal, mistõttu töötajad muutuvad riskide suhtes vähem ettevaatlikuks ning ohutuse tagamiseks loodud protseduure ei järgita täielikult. Töökoormuse languse tõttu võib karta ka töötajate pädevuse langust, sest värskenduskoolituste tegemise võimekus on langenud;

- aegunud teave, infrastruktuur ja varustus – lennuinfokorralduse ning andmesideteenuse pakujad on majanduslikel põhjustel sunnitud koondama pädevat personali ning alles jäänud töötajatele tekkinud suure (ajalise) pinge tõttu võib nendes lennundusettevõtetes esineda raskusi vajalike andmete õigeaegse avaldamisega. Samuti võib majanduslik kitsikus põhjustada vana-
nenud seadmete kasutamist, mis omakorda tekitab infoturbe riske.

Nagu näha, siis eelkõige on esile kerkinud probleemid pädeva personali ning tehnoloogiliste lahendustega. Lennundusvaldkond peab püsima ohutu ja turvalisena ka aina digitaliseerivas maailmas. Uute digilahenduste kasutuselevõtt lennundusorganisatsioonides on mitmekordistanud lennundussektorile suunatud küberrünnakuid (European Union Aviation..., 2021). Euroopas on rünnakute ohvriks langenud mitmed lennunduse suurettevõtted, mis omakorda aga mõjutab kogu Euroopa lennuliiklust ning paljastab valdkonna süsteemsed haavatused (European Union Aviation..., 2021). Kõige rohkem on rünnakutega jahitud just lennufirmade poolt hallatavatele klientide või reisijate andmed (CnSight, 2021). Näiteks 2020. aasta jaanuaris langes küberterroristide rünnaku ohvriks Briti lennufirma easyJet, kui varastati 9 miljoni kliendi andmed (Stubbs ja Holton, 2020). Ettevõtte oli tolleks hetkeks sunnitud massiliselt lennureise tühistama, mis tähendas tugevat käibe langust ning andmelekkest tulenevad trahvid panid ettevõtte veel lisaks eriti keerulisse finantsilise olukorda (Stubbs ja Holton, 2020).

Selleks, et lennundusettevõtted majanduse ja ohutuse seisukohalt raske perioodi üle elaks on vaja kaasas käia ka digiühiskonna arengutega. Lisaks kulude analüüsile peavad lennundusettevõtted põhjalikult üle vaatama ning vajadusel uuenduskuuri alla seadma oma töö- ja infoprotsessid ning võtma kasutusele ka vastavalt tehnoloogilised süsteemid, mis töö tegemist toetaks.

1.2 Organisatsiooni infoprotsessid

Anto Aasa (2020:3) väidab, et infoühiskonnas „*info on võim ning andmed kaup, millest luuakse uusi teadmisi*“ ning uute teadmiste alusel saab vastu võtta paremaid otsuseid ja kavandada juhtimisstrateegiaid. Eleftheriou, Embury, Moden, Dobinson, ja Brass (2018) analüüsisid 18 juhtumiuuringut ning tuvastasid, et andmete ja info liikumine organisatsioonis on ülioluline, kuid seda võivad mõjutada mitmed sotsiaaltehnilised tegurid, mis võivad uute rakenduste väljatöötamiseks ja kasutusele võtmiseks tekitada suuri kulusi. Ettevõtted sageli alahindavad neid kulusid, mistõttu on vaja andmete liikumise tõkkes tuvastada ning ette ennustada enne uue arendusprojekti alustamist (*ibid.*). Eleftheriou jt (2016) toovad välja, et IT-süsteemide rikked on kõige sagedasemalt põhjustatud inimestest ning nende tegevusest IT-süsteemides.

Sotsiaalmajanduslikust vaatevinklist võib kohata ka muutusi ärimaailma puudutavates info protsessides. Kui varasemalt võis rääkida ärimudelitest nagu ettevõttelt-tarbijatele (B2C), ettevõttelt-ettevõttele (B2B) ja ettevõttelt-valitsusele (B2G) siis nüüd on kanda kinnitamas kodust-X (H2X) mudelid (Alashhab jt, 2020). See tähendab, et kui varasemalt liikus info ettevõtte seinte vahelt oma sihtkohta, siis nüüd on ettevõtte töötajad igäüks oma kodus ehk info liigub ettevõtte töötajate kodudest vajalikku sihtkohta (*ibid.*). Sellest tulenevalt ilmneb aga mitmeid uusi probleeme. Näiteks kui varasemalt pidi ettevõtte kindlustama infoturvalisuse ainult ettevõtte seinte vahel, siis nüüd peab see olema tagatud kõigi töötajate kodudes. Richter (2020) väidab, et veel 10 aastat tagasi poleks tolleaegne infrastruktuur suutnud toetada taolisel määral nagu praegu digitaalsele tööle üleminekut ning tunduvalt rohkem ettevõtteid oleks pidanud ukсед sulgema.

1.2.1 Andmed, teave ja teadmus

Teabe jagamine on eduka ettevõtte elutähtis osa, kuid tehnoloogilised, organisatsioonilised ja inimlikud väljakutsed takistavad andmete, mille põhjal teavet luua, tõhusat liikumist (Eleftheriou jt, 2016). Sellesse takistuste nimekirja näib paslik lisada ka keskkondlikud mõjud, mida on äärmiselt keeruline ette ennustada ning mis, nagu möödunud aastal alguse saanud pandeemia tõestas, võivad olla väga tugeva mõjuga. COVID-19 pandeemia on tõestanud, et andmete põhjal muutuste juhtimine ja otsuste tegemine on äärmiselt oluline (Masso, Vihalemm ja Saarniit, 2020). Masso jt.

(2020) kirjeldavad andmepõhist muutuste juhtimist, kui otsuseid, mida võetakse vastu tuginedes andmetele ja sellele, kuidas neid andmeid tõlgendatakse ning kuidas neist väärtust luuakse.

On oluline teha vahet mõistetel teave ja andmed. Raamatukogusõnastiku (2018) järgi on **andmed** „kogumist, töötlemist, säilitamist ja edastamist võimaldavad märgid või nende kogumid, mille puudub iseseisev tähendus väljaspool konteksti“. Kline ja Dolamore (2019) tuvastasid, et suures organisatsioonis võib töötajatel esineda erinevaid arvamusi selle kohta, mida mõiste „andmed“ üldse tähendab ning nende läbiviidud uurimuses kirjeldasid nad, et andmed on olemuselt: täpsed, toimivad, aktuaalsed, mõõdetavad, kvantitatiivsed, relevantset, spetsiifilised ning erapooletud. Nad toovad välja, et töötajatele andmete olemuse kohta selgete juhtiste jagamine aitab kaasa andmete edukale integreerimisele organisatsiooni äriprotsessidesse (Kline ja Dolamore, 2019). Eleftheriou jt. (2018), kirjeldavad organisatsioonis info liikumise infrastruktuuri kui andmemaastikku (*data landscape*), mille abil kirjeldada inimeste ja tehniliste lahenduste suhestumist teabe loomisel, hoiustamisel, liigutamisel ning kasutamisel. Kuigi andmeid võib salvestada ühte kohta/süsteemi võib neid andmemaastikul vaja minna mitmes kohas (Eleftheriou jt, 2016). Niisamuti võib organisatsioonis andmeüksuse esialgu kasutusele võtta vaid ühe eesmärgi täitmiseks ehk ühte liiki teabe loomiseks, kuid on tõenäoline, et aja jooksul ilmnevad nende andmete kasutamiseks uued eesmärgid (Eleftheriou jt, 2016).

Kuna mõiste andmed tähendus võib olla segane, siis pakub andmete kasutamine ka omajagu väljakutseid. Andmed ei liigu mitte ainult mööda andmebaaside ja võrgustike tehnoloogilist infrastruktuuri, vaid ka läbi inimeste infrastruktuuri ning alluvad selle muutuvatele reeglitele, sõnavarale ning eeldustele (Eleftheriou jt, 2016). Seetõttu on sagedased olukorrad, kus vajalikud teadmised eksisteerivad vaid andmete tootjate ja tarbijate peades, mitte selgelt kirja pandud ja kergesti ligipääsetaval kujul korrektses infosüsteemis (*ibid.*) ehk andmete kadumise vältimiseks tuleb säilitada andmed nii, et püsiks nende terviklikkus (Zaharia, 2020). Elektrooniliste andmete puhul on võrdlemisi lihtne salvestada andmed mingis kindlas failiformaadis (nt xml, csv, xlsx, txt vms) ning selle alusel neid hiljem kasutada dokumentide loomiseks ja printimiseks, kuid näiteks paberdokumentide käsitsi infosüsteemi sisestamine on tunduvalt aeganõudvam protsess (Eleftheriou jt, 2016). Siinkohal tekitab eriti kõrget andmete terviklikkuse kadumise riski see, kui paberil olevaid andmeid teisendavad töötajad, kes ei pruugi täielikult aru saada sisestatud andmete tähendusest (*ibid.*). Ka Masso, Vihalemm ja Saarniit (2020) peavad eriti oluliseks, et andmeid töötleks selleks pädev inimene, et andmete põhjal tehtud otsused oleksid maksimaalselt kasumlikud.

Andmete jagamisel tootjalt tarbijale või ühest organisatsiooni üksusest teise võib esineda mitmeid takistusi:

- 1) Andmeformaati või andmekandjat on sageli vaja muuta veendumaks, et tarbija pääseb saadud andmetele ligi ka enda süsteemides ning et tootja ja tarbija vahel ei tekiks grammatikate pörkumist ehk et mõlemad üksused tõlgendavad andmeid samaväärselt (Eleftheriou jt, 2016).
- 2) Kuigi andmete jagamine võib organisatsioonile tuua kordades rohkem kasu kui kulu (Kline ja Dolamore, 2019), on sellegi poolest vaja sõlmida lepinguid andmete kasutamise kohta, omandiõiguse jagamise või teabe haldamise nõuete kohta, mis võivad paratamatult põhjustada mitmeid halduskulusid ning riske konfidentsiaalsuse kadumisele (Eleftheriou jt, 2016).
- 3) Andmed peavad olema nõuetekohaselt säilitatud ning anonüümseks muudetud, kuid harvad pole juhud, kus jagatavad andmed asuvad osaliselt mitmes allikas/süsteemis ning neile ligipääs pole üheselt reguleeritud (Eleftheriou jt, 2016). Andmete turvalisuse säilitamiseks peaks IT-süsteemis andmeid saama muuta ning jagada ainult selleks volitatud isik (Zaharia, 2020).

Liikudes aga andmete mõistest üle teabe ehk informatsiooni mõistele, siis **teave või informatsioon** saab oma sisu konteksti seatud andmetest, millel on selle vastuvõtja jaoks väärtus (Raamatukogusõnastik, 2018). Võib täheldada, et uus töökorraldus ja kaugtöö on selgelt muutnud teabehalduse praktikaid. Muhamedi ja Zaimi (2020) uurimuse oluline leid oli, et kuigi töötajate omavaheline teadmiste jagamine ei tõsta otseselt ettevõtte kasumlikkust, siis tugevdab see aga ettevõtte teadmusjuhtimist, mis aga omakorda mõjutab ettevõtte kasumlikkust. Waizenegger jt. (2020) seevastu tõid konkreetselt välja, et ülemaailmne kaugtöö korraldus nõuab muutusi töötajatele kommukeeritava informatsiooni sageduses, pikkuses ja stiilis.

Muutunud on juhtide poolt töötajatele info jagamise praktikad. Näiteks kui varasemalt toimusid meeskonna koosolekud või koosviibimised korra nädalas, siis nüüd on märgata kohtumiste sagedenemise mustrit: meeskonna juht viib igal hommikul läbi meeskonnaga hommikuse videokoosoleku või „virtuaalse kohvipausi“, kus arutatakse päeva ülesandeid ning leevendatakse töötajate sotsiaalset üksindust jagades üksteisega oma igapäevaelu juhtumeid (Waizenegger jt, 2020). Muhammedi ja Zaimi (2020) läbiviidud uuring näitas, et hea tugi ettevõtte/meeskonna juhi poolt, soodustab selle ettevõtte/meeskonna töötajate omavahelist teadmiste jagamist. Kuna tiimi-kohtumised on sagedenenud (virtuaalselt), siis on ka meeskonna juhtidel paremini võimalik jälgida, millega töötajad tegelevad, jagada tööalaselt olulist informatsiooni ning organiseerida tööülesandeid võrdsemalt (Waizenegger jt, 2020).

Töötajate vaheline vastastikune teabejagamine on oluline osa organisatsiooni teadmusjuhtimise edukuse parandamisel (Muhammed ja Zaim, 2020). **Teadmus** on teabekogum ning **teadmusjuhtimine** on viis, kuidas organisatsioonis on korraldatud teadmiste kogumine, salvestamine,

jagamine ja kasutamine (Raamatukogusõnastik, 2018). Selle mõiste järgi on teadmus n-ö mehaaniline töökorraldus, kui seda mõjutavad ka mitmed sotsiaalsed aspektid, mis vajavad ka omaette uurimist. Goldman ja Scardamalia (2013) toovad näiteks välja, et teadmusjuhtimise oluliseks osaks on digitaalne kirjaoskus. Üks hea näide on siinkohal ka Muhammedi ja Zaimi(2020) poolt, kes leidsid, et huvitaval kombel on teadmusjuhtimise aspektist naistöötajad vähem altid teavet jagama.

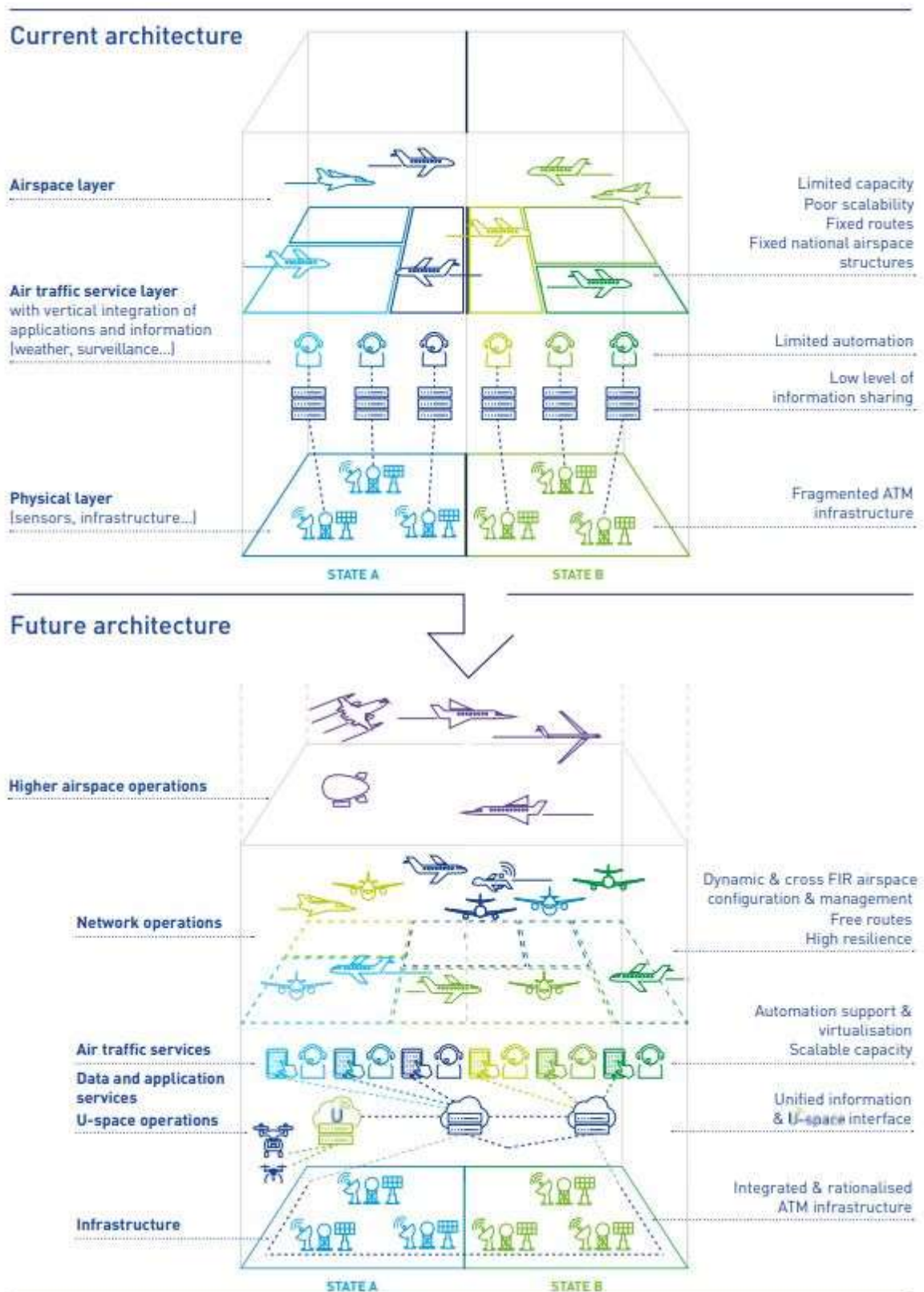
Andme- ja teabehaldus mängivad seega olulist rolli ettevõtte edukaks toimimiseks puudutavate otsuste tegemisel, kuid tulemusrikka teadmusjuhtimise saavutamiseks on vaja arvestada mitmete sotsiaalsete ja tehniliste aspektidega nagu töötajate vaheline kommunikatsioon ning tehnoloogilised lahendused selle tagamiseks. Erinevates tegevusvaldkondades on õigusaktidest tingituna andme- ja teabehaldus korraldatud mõnevõrra erinevalt, näiteks lennundusvaldkonnas on üle maailmselt kõigile ettevõtetele paika pandud laias laastus ühesugused reeglid.

1.2.2 Andme- ja teabehalduse korraldus lennundusvaldkonnas

Lennundusvaldkond on rangelt reguleeritud valdkond, sest selguse ning ohutuse mõttes on ülioluline, et kogu maailmas toimuks lennunduse korraldus ühte moodi. Seetõttu on suures pildis kogu lennunduse korraldus (muuhulgas ka andme- ja teabehaldus) paika pandud Rahvusvahelise tsiviil-lennunduse organisatsiooni (*International Civil Aviation Organization*, edaspidi ICAO) poolt dokumendiseeriaga Standardid ja Soovitatud Praktikad (*Standards and Recommended Practices*, edaspidi SARPS), mis koosneb 19-st lisast (19 *Annexes*) (ICAO..., 2021b). Euroopas tegutsevad lennunduse reguleerimisega Eurocontrol ja EASA, kes on ICAO juhistest koostanud piirkondlikud juhised Euroopas asuvate õhuruumide lennundusettevõtetele.

Kogu lennundus üle maailma liigub protsesside digitaliseerimise ja automatiseerimise suunas. Konkreetselt Eesti lennundusettevõtteid puudutab selles osas näiteks Euroopas loodud Ühtne Euroopa Taevas (*Single European Sky*, edaspidi SES) ehk liikumine, mille eesmärk on moderniseerida Euroopas lennuliikluse korraldamist. SES-i loodud projekt SESAR (*Single European Sky ATM Research*) tegeleb euroopa lennuliikluse uue põlvkonna juhtimissüsteemidega seotud teadusuuringute ja arendusega (Euroopa komisjoni rakendusmäärus 2021/116). SESAR-i algatus omakorda on *European ATM Master Plan* (Euroopa lennuliikluskorralduse üldkava), mille visioon on moderniseerida pea 40 aastat vana lennunduse korraldamise süsteemi (SESAR..., 2020). Sellele

lähenetakse kogu süsteemide infrastruktuuri digitaalse ümberkujundamisega läbi automatiseerimise ja ühenduvuste taseme tõstmisega (SESAR..., 2020).



Joonis 1 Kuvatõmmis dokumendist SESAR ATM Master Plan (SESAR, 2020:27)

Joonis 1 on kujutatud Euroopa lennuliikluse korraldamist praegu (joonise 1 ülaosas) ning Euroopa lennuliikluse korraldamist tulevikus (joonise 1 alumises osas) peale *ATM Master Plan*-i rakendamist. Nagu näha, siis hetkel on kogu korraldus killustatud ning eraldiseisev – teabevahetus osapoolte vahel on madal ning vähe on automatiseeritud tööprotsesse (SESAR, 2020). Tuleviku visioon näeb ette, et kogu Euroopa lennuliikluse osapooled on ühtses infoväljas, kõik ajakohased andmed ja ajakohane informatsioon on kõigile kogu aeg kättesaadaval, tööprotsessid on automatiseeritud ning kogu lennuliikluse korraldamise infrastruktuur on integreeritud ja ratsionaliseeritud (SESAR, 2020). *Master Plan*'i rakendamise üks oluline osa on just nimelt andmete ning teabe kättesaadavuse, terviklikkuse ning jagamise parendamine kogu Euroopa lennundusettevõtete vahel (SESAR, 2020). Seetõttu on oluline, et kui praegu tegeleb iga osapool omaette andme- ja teabehaldusega, siis tuleviku nimel teeksid kõik osapooled juba lähitulevikus samme ja võtaksid kasutusele tehnilisi lahendusi andmete ning teabe kolimiseks ettevõtte sisevõrgust välja.

ATM Master Plan-i rakendamise toetamiseks on kehtestatud *Common Project One* (CP1) ehk Euroopa Komisjoni rakendusmäärus 2021/116, mille eesmärgiks on tagada säästva lennuliikluse korraldamise ajakohastamise ja digitaliseerimise jätkumine SESARi kaudu. CP1 hõlmab muuseas ka just süsteemidevahelist teabehaldust (*System Wide Information Management*, edaspidi SWIM). SWIM-iga aidatakse lennuliikluse korraldamise alase teabe, mis on vajalik kõigi lennuliikluse funktsioonide korraldamiseks, vahetamist osapoolte vahel (Euroopa Komisjoni rakendusmäärus 2021/116).

Rääkides andmetest ja teabest, siis Euroopa komisjoni määrus 2017/373 kehtestab, et lennundusettevõtted peavad kasutusele võtma andmete säilitamise süsteemi, mis tagaks andmete kaitse kahjustuste, muutmise ja varguse eest ning mis võimaldab usaldusväärset jälgida kõiki ettevõtte toiminguid. ICAO lisa 15 (Annex 15) alusel, peab lennunduses liikuvate andmete kvaliteet olema sellisel tasemel, et esitatud andmed vastavad selle kasutaja nõuetele täpsuse, eraldusvõime, terviklikkuse (või samaväärse kindluse taseme), jälgitavuse, õigeaegsuse, täielikkuse ja vormingu osas (Sempeles, 2018). Lennundusalaste andmete puhul on äärmiselt oluline, et säiliks nende terviklikkus – kindlustunne, et aeronavigatsioonandmed ei ole pärast koostamist ja enne järgmise kasutajani jõudmist muutunud (Sempeles, 2018). Kuna aeronavigatsioonilistes andmetes tehakse aga pidevalt (valideeritud) muudatusi, on eriti oluline jälgida, et järgmise kasutajani jõudvad andmed oleksid kõige ajakohasemad ehk kõige viimane versioon nendest andmetest (Sempeles, 2018).

Andmeformaate silmas pidades peab masinloetavuse ja kvaliteedi tagamiseks kogu maailma lennunduses kasutama samu formaate (Sempeles, 2018). Seega tekib palju andmeid põhiliselt kolmes formaadis: XML (*Extensible Markup Language*), GML (*Geography Markup Language*) ja JSON

(*Javascript Object Notation*) (Sempeles, 2018). Siinkohal on oluline välja tuua, et lennundusettevõttes tekib peamiselt kahte liiki andmeid ja teavet – 1) andmed ja teave operatsioonilise töö tegemiseks (mida kasutavad üldjuhul operatsioonilise töö tegijad nagu lennujuhid, piloodid, lennuvälja käitajad jms.) ja 2) andmed ja teave ettevõtte tugitööprotsessides (mida peamiselt kasutab lennundusettevõtete tugipersonal). Operatsioonilised andmed on näiteks masinloetavad andmed, mis liiguvad lennujuhtimissüsteemide ja õhusõidukite vahel ning mille alusel piloodid toimivad või andmed, mis kaasnevad iga lennu sooritamisega (näiteks pardal olevate isikute arv või õhusõiduki tüüp ja kaalukategooria) ja operatsiooniline teave on näiteks õhuruumi hoiatused (*Notice to Airmen* ehk NOTAM-id), ilmateade või lennundusteabe kogumik (*Aeronautical Information Publication* ehk AIP). Andmed ja teave, mis tekivad lennundusettevõtete tugitööprotsessides sarnanevad põhimõttelt andmetele ja teabele, mida tekib igas ettevõttes, kuid on iseloomult lennundusega seotud, sest tekivad erinevates lennundusettevõtte protsessides (näiteks andmed, mis tekivad erinevates töösüsteemides, andmed mille põhjal luua statistikat ettevõtte edukuse kohta aga ka näiteks personaliandmed või näiteks teave, mis jõuab erinevatesse dokumentidesse või uudised ettevõtte intranetis).

Lennundusvaldkonnas on käimas suured muutused, et valdkonda moderniseerida ning muuhulgas liigutakse ka digitaalse andme- ja teabehalduse ning ühtse infrastruktuuri suunas. Selle saavutamiseks peavad lennundusettevõtted tegema muutusi nii oma töökorralduses kui ka IT-lahendustes. Pandeemia on aga seda protsessi nii mõnestki aspektist kiirendanud, sest sunnib ettevõtteid leidma tehnoloogilisi lahendusi ja tööpraktikaid, kuidas ettevõtte tööprotsessid viia kontoriseinte vahelt välja töötajate kodudesse, säilitades see juures infoturvalisus ning sujuv teabevahetus.

1.3 Kaugtöö ja uute tehnoloogiliste lahenduse kasutuselevõtt

Tehnoloogia arenemine ning pidevad muutused ärimaailmas sunnivad ettevõtteid kaasas käima aina progressiivsemate infosüsteemi lahendustega, et jagada ja hallata ettevõttes tekkivat informatsiooni (Eleftheriou jt, 2018). Pandeemia on aga pea kõigis tegevusvaldkondades vajalike tehnoloogiliste lahenduste leidmist, uute protsesside kasutusele võtmist ning protsessides muudatuste tegemist tunduvalt kiirendanud (Alashhab jt, 2020). Neid printsiipe arvesse võttes on organisatsioonid eelkõige sunnitud äriprotsesse muutma nii, et need võimaldaks töötajatel teha kaugtööd ning osutada teenuseid interneti vahendusel (Alashhab jt, 2020). Raamatukogusõnastiku (2018)

alusel on **kaugtöö** (inglise keeles *remote work*) „väljaspool asutuse või ettevõtte ruume tehtav töö, millega kaasneb andmete või dokumentide vahetus tööandjaga andmesidevõrgu kaudu“.

Pandeemia tulemusel otsib aina enam ettevõtteid lahendusi, kuidas äriprotsesse digitaliseerida (Zaharia, 2020). COVID-19 pandeemia on justkui „katalüsaator“ (Dey jt, 2020:300), mis aitab välja töötada jätkusuutlike ja kohanemisvõimelisi tarneahelaid ning asjakohaseid strateegiaid ning mille toetamiseks peavad olema kohaldatud ka asjakohased infosüsteemid (*ibid.*). Kuid muudatused organisatsiooni protsessides peavad olema kalkuleeritud ning tulemuslikud (Kandt, 2002). Kandt (2002) kirjeldab, et parimad praktikad organisatsiooni muudatuste tegemiseks on: 1) arvestamine, et iga ettevõtte äriprotsess peab toetama ettevõtte vajadusi ehk iga ettevõtte äriprotsess lähtub ettevõtte visioonist ning strateegiast; 2) ettevõtte töötajad peavad olema piisavalt pädevad, et neid ettevõtte äriprotsesse edukalt juurutada; 3) muutused peavad olema planeeritud nii, et need toodaks võimalikult palju kasu võimalikult väikese riskiga; 4) juurutamise järel tuleb mõõta selle uue protsessi kasumlikkust ja kvaliteeti, et selgitada välja ning parandada võimalikud lüngad ja tõkked protsessis.

Tänane suhtluse ja andmeside tehnoloogiate hulk muudab andmete jagamise lihtsaks ning loob pinda ettevõtetele investeerida kaugtöötajate virtuaalsete meeskondade loomisele, mis omakorda tähendab, et töötaja asukoht ning riigipiirid ei mängi ka värbamisprotsessis enam suurt rolli (Coffey and Wolf, 2018). Lisaks ettevõtte protsesside muutmisele, toob kaugtöö tegemine turule ning sunnib arendama aina paremaid lahendusi, mille abil töötajad saaksid kiiresti suhelda, dokumente luua, jagada ning salvestada ehk mille abil oleks võimalik teabe ühiskasutus.

Selleks, et aru saada, mis on teabe ühiskasutus on kasulik vaadata selle definitsiooni. Raamatukogusõnastiku (2018) järgi on **ühiskasutus** „omane riist- või tarkvarale, mida saab kasutada mitu kasutajat korraga või kordamööda, nt ühiskasutuslik kataloogimissüsteem, ühisprinter“. Kuigi inglise keeles sõnale ühiskasutus otsesest vastet ei leidu, võib seda tegevuse põhimõtte alusel nimetada *file sharing* ehk faili jagamiseks. Rahvusvaheline standardi organisatsioon (*International Standard Organization*, edaspidi ISO) (2014) defineerib faili jagamist, kui koostöö keskkonda, mis kontrollib samaaegset juurdepääsu samale füüsilisele failile. Varemud ühiskasutus platvormid ongi olnud taolised, mis võimaldavad samaaegset juurdepääsu failile, kuid kasutajad said seda redigeerida üks haaval ja korda mööda. Uuemad lahendused aga võimaldavad lisaks samaaegselt faili redigeerimisele ka seal samas kanalis faile hoiustada, pidada videokoosolekuid, tekstivestlust ning isegi samaaegset kalendrit. Seega võib öelda (ning käesoleva magistritöö puhul on aluseks võetud), et ühiskasutus on tegevus, mis sisuliselt võimaldab mõne digitaalse platvormi (näiteks pilveteenus

või VPN-i ühendus) vahendusel mitmel kasutajal samaaegselt või korda mööda sama digitaalse failiga töötamist aga ka failide hoiustamist suhtlusmeetoditega samas kohas-kanalis.

Praegune olukord nõuab, et ettevõtted paneks oma äritegevuses rõhku paindlikule lähenemisele, koostööle ja andmeanalüütikale (Dey jt, 2020). Võib arvata, et kuna ettevõtted suunavad pandeemia mõjutusel äritegevuses palju ressursse selliselt ümber töötamisele, et see oleks jätkusuutlik, siis jäävad mitmed pandeemia ajal töösse integreeritud digitaliseerimise tulemusel valminud lahendused kestma ka pandeemia vaibudes (*ibid.*).

1.3.1 Kaugtöö ja teabe ühiskasutuse tehnoloogilised lahendused

Nagu mainitud, on nõudlus kaugtöö ning teabe ühiskasutuse tehnoloogiliste lahenduste järele just 2020. aastaga, kui pandeemia alguse sai, märgatavalt kasvanud. Järgnevalt kirjeldan kolme populaarset tehnoloogilist lahendust, mis võimaldavad turvalist ning äärmiselt vajalikku ühendust kontori ning kaugtöötajate vahel.

Pilveteenused

Kahtlemata on viimasel ajal hoogsalt populaarsust kogunud ning edukalt esile kerkinud pilveteenused. Pilveteenuse platvorm on süsteem, mis koosneb rakendustest, IT-infrastruktuurist ja võrguteenustest ning see saab ressursse andmekeskusest (Alashhab jt, 2020). Andmekeskus on füüsiline asutus, kus pilveteenuse pakkujad hoiavad oma füüsilisi seadmeid (ehk seadmeid nagu serverid, ruuterid jm.) (Cisco..., 2021). Pilveteenus on populaarne, kuna see võimaldab ligipääsu veebirakendusteenustele kõigile kasutajatele (Alashhab jt, 2020).

Pilveteenuse kasutuselevõtt on mugav ning seda on kerge juurutada, seda saab kasutada kaugtöö tegemisel ning see võimaldab ettevõtetel vajaduspõhiselt suurendada andmesalvestus mahtu (Dwivedi jt, 2020). Pilveteenuste eelisteks võib kindlasti pidada, et ettevõtte ei pea ostma riistvara, võrgu infrastruktuuri ega tarkvara litsentse, vaid saab teenust kohe kasutama hakata (Alashhab jt, 2020). Pilveteenusel on enamasti madalad kasutuselevõtu kulud ning selle kasutuselevõtu kiirus ning iga ettevõtte jaoks kohandatavad funktsioonid ja paindlikkus muudavad selle efektiivseks ja atraktiivseks (*ibid.*). Enamasti kaasneb pilveteenusega ka ohutõrje, mis aitab ennetada andmelekked ning kaitseb ettevõtte varasid (Dwivedi jt, 2020). Kokkuvõtlikult võimaldab pilveteenuse

integreerimine ettevõtetel paindlikku ja kättesaadavat arvuti võimsust, piiramatut andmete varundamist ja salvestamist, täielikult hallatud teenuseid ning üldist kulude kokkuhoidu (Tubre ja Rodighero, 2020). Pilveteenuse platvormid vajavad aga head internetiühendust, et võimaldada kasutajal korralikku audio ja video kvaliteeti, andmeedastust ning ligipääsu rakendustele (Alashhab jt, 2020).

Pilveteenus toimib läbi virtualiseerimise (Alashhab jt, 2020). Virtualiseerimine sai alguse 1960-ndatel suurettevõtte IBM lahendusena ning seda kasutati algselt eesmärgiga jaotada tülikad suurarvutid mitmesse väiksesse eksemplari, et neid saaks mugavalt kasutada suurarvuti riistvaraga (Medina ja García, 2014; Sahoo, Mohapatra ja Lath, 2010). Tänapäeval toimib virtualiseerimine virtuaal masina monitori (*Virtual Machine Monitor*, edaspidi VMM) vahendusel, mis loob silla riistvara, operatsioonisüsteemi ja selles töötavate rakenduste vahel (Sahoo jt, 2010). VMM juhib riistvara ressursse ning võimaldab sama riistvara kasutades töötada paralleelselt mitmel operatsioonisüsteemil (*ibid.*).

Nüüdseks on välja kujunenud 3 pilveteenuse tüüpi: 1) Tarkvara kui teenus (*Software as a Service - SaaS*) – rakendused, mida on võimalik kasutada veebibrauseriga või eraldi rakendusena. SaaS on ka kõige populaarsem pilveteenuse lahendus; 2) Platvorm kui teenus (*Platform as a Service - PaaS*) – virtuaalne ruum, mis on mõeldud rakenduste arendamiseks ja testimiseks; 3) Infrastruktuur kui teenus (*Infrastructure as a Service - IaaS*) – suur hulk arvuti ressursse virtuaalses keskkonnas nagu pilvemälu teenused, virtualiseerimine, serveriruumi rent ja võrguühendus (Galov, 2020).

2019. aastal kasutas ca 60% ettevõtetest üle maailma pilveteenust, 2020. aastal kasutas seda juba 90% ettevõtetest ning 2021. aastal ennustatakse, et seda kasutab juba 94% kõigist ettevõtetest kogu maailmas (Galov, 2020). Kolmandik nende ettevõtete, kes kasutavad pilveteenuseid, eelarvetest kulub pilveteenuse ülalpidamiseks (*ibid.*). Populaarseimad pilveteenuse pakkujad on Amazon teenusega Amazon Web Service (omab kolmandikku turust), Microsoft teenusega Azure (16.8% turust) ja Google teenusega Google Cloud (8.5% turust) (*ibid.*).

Virtuaalne privaatvõrk ehk VPN-ühendus

Virtuaalne privaatvõrk (*Virtual Private Network*) on teenus, mis võimaldab internetiühendusel edastatavate andmete krüpteerimise teel kasutajal Internetti kasutada nii nagu ta oleks ühendatud era võrguga (Cloudflare...(1), 2021). VPN-i kasutatakse lisaks kaugtöö tegemise eesmärgil

ettevõtte sisevõrguga ühenduse loomisele ka avalikus WiFi-võrgus ühenduse privaatsuse tagamiseks ning tihti ka Interneti tsensuurist kõrvale hoidmiseks (*ibid.*).

Kaugtöö tegemisel võimaldab VPN-i ühendus töötajatele turvalist ligipääsu ettevõtte sisevõrku tagades, et ettevõtte on kaitstud pahatahtliku luuramise või küberrünnakute eest (Cloudflare...(1), 2021). VPN kasutab avaliku võrgu (interneti) kaudu juhitud virtuaalseid ühendusi, et kindlustada turvaline krüpteeritud side ettevõtte eravõrgust või kolmanda osapoole VPN-teenusest eemal asuva kasutajaga (Tyson, Pollette ja Crawford, 2019).

VPN kasvas välja aastaid tagasi alguse saanud püsiliinidest, mis on eravõrguühendused ning mida telekommunikatsioonifirmad rentisid klientidele (Tyson, Pollette ja Crawford, 2019). Püsiliinide kasutamine võimaldas ettevõtetel moodustada privaatsed, töökindlad ning turvalised lairibavõrgud (*single wide-area-network*), kuid liinide rentimine oli väga kulukas (*ibid.*). Tänapäeval on enamus ettevõtteid asendanud püsiliinid uue tehnoloogiaga, mis kasutab püsiliinide asemel internetiühendust, mistõttu lairibavõrgud on asendunud siseveebiga (*intranet*), kuhu pääsevad ligi ainult ettevõtte enda töötajad kontoris kohapeal, kui nad ühenduvad ettevõtte Interneti võrguga või kasutavad distantsilt ühenduse loomiseks VPN-i (*ibid.*).

Kuigi VPN-i kasutamine on olnud pidevas kasvutrendis alates 2017. aastast, siis 2020. aasta seisuga kasutab keskmiselt 31% internetikasutajatest üle maailma VPN-ühendust (Migliano, 2020). USAs ja UKs kasutab kõigi VPN-i kasutajate seast 51% VPN-ühendust, et kaitsta oma privaatsust avalikus WiFi võrgus, mis on ka kõige populaarsem VPN-i kasutamise otstarve (*ibid.*). 22% nende riikide kõigi VPN-i kasutajate seast kasutab VPN-ühendust, et pääseda ligi töökoha sisevõrgu lehtedele, failidele ja teenustele (*ibid.*). Populaarseimad ning usaldatuimad VPN-i pakkujad 2021. aastal on ExpressVPN, NordVPN, CyberGhost, IPVanish ning Surfshark (*ibid.*).

Kaugtöölaud (*Remote Desktop*)

Kaugtöölaud on võimalus ühenduda suvalise seadme (arvuti, nutitelefon jms.) vahendusel kasutajast kaugel asuva arvutiga (Cloudflare...(2), 2021). Kaugtöölaud on populaarne lahendus just ettevõtete töötajatele kodust kaugtöö tegemise võimaldamiseks, sest kasutaja pääseb eemalt ligi oma töökoha arvutile, saab avada ja redigeerida selles asuvaid faile ning kasutada rakendusi (*ibid.*). Kaugtöölaua tarkvara võib kasutada erinevaid protokolle, kuid üks sagedamini kasutatavaid on näiteks *Remote Desktop Protocol*'i (*ibid.*) ning seda just Windows-i tarkvaral töötavate seadmete puhul kuna Microsoft (Windows'i tarkvara arendaja) on üks populaarsemaid kaugtöölaua lahenduse arendajaid (Reiner, 2020).

Kaugtöölauad erineb pilveteenusest selle poolest, et pilveteenus puhul pääsevad kasutajad juurde pilveserveritesse talletatud failidele ja rakendustele (Cloudflare... (2), 2021). Kaugtöölaua tarkvara puhul pääsevad kasutajad juurde oma konkreetsele (laua)arvutile ning saavad kasutada ainult selle arvuti töölauale salvestatud faile ja rakendusi (*ibid.*). Sisuliselt võimaldab kaugtöölaua funktsionaalsus arvuti monitori (väljundseade) pildi edastamist kaugserverist kasutajale ning klaviatuuri ja/või hiire (sisendseadmed) funktsiooni edastamist kasutajalt kaugserverisse. Kaugtöölaua funktsionaalsuse puhul vahendatavad andmed krüpteeritakse RSA RC4 plokk šifriga (Reiner, 2020).

Sullivan-Hasson (2020) tõi välja, et 2020. aasta märtsis tõusis hüppeliselt huvi kaugtöölaua tarkvara vastu ning uuringus osalenud ettevõtetest 52% planeerisid suurendada oma kulutusi kaugtöölaua tarkvarale. Pandeemia algusest alates on populaarsemad kaugtöölaua tarkvarad Teamviewer ja Chrome Remote Desktop (*ibid.*), mis mõlemad kasutavad enda loodud protokolle ühenduse loomiseks. Tõenäoliselt on nende populaarsus tingitud sellest, et need võimaldavad lisaks Microsofti operatsioonisüsteemile kaugtöölaua tarkvara kasutada ka Mac-i või Linux operatsioonisüsteemidel.

Kaugtööd võimaldavate tehnoloogiliste lahenduste juurutamine ettevõttesse on hädavajalik, et säilitada andme- ja teabehaldus ning töötajate vaheline suhtlus. Kaugtöö lahendused pakuvad seega ettevõtetele võimaluse n-ö pinnal püsida ning kasutajatele erinevaid mugavusi, kuid sellega kaasneb ka omajagu sotsiaalseid ja tehnoloogilisi probleeme.

1.3.2 Kaugtöö võimalused ja probleemid

COVID-19 pandeemia pikaajaline mõju äri- ja majandusele, sotsiaalelule ning tervisele on endiselt ettearvamatu (Dey jt, 2020). Kasutusele võetud meetmed näivad toimivat, kuid ilusa katte all võib varjus olla hirmuäratav reaalsus. On oluline välja tuua, et sunniviisiline kodust töötamine erineb nii mõnestki aspektist igasugusest COVID-19 pandeemia eelnenud kodust töötamisest. Enamus töötajatel puudub pandeemia ajal võimalus valida kas töötada kodus, vaid kodust töötamine on rangelt soovituslik ning seda ei tee ainult üksikud töötajad vaid kõik töötajad, kelle tööülesanded ei nõua otseselt töökohas kohapeal olemist (näiteks peavad töökohal viibima operatiivtöötajad nagu politsei, arstid või toidupoe töötajad) (Waizenegger jt, 2020). Sellest tulenevalt pakub kaugtöö omajagu võimalusi aga ka probleeme.

Kui varasemalt olid selgelt jaotunud töö ja eraelu piirid – kontoris tegeleti töö asjadega ning muud tegevused tehti väljaspool kontorit – siis nüüd on need piirid hägunenud (Richter, 2020; Waizenegger jt, 2020). Kodukontoris peab tihtipeale tööruume ning aega jagama laste või partneriga, mis iseenesest annab perele rohkem aega koosviibimiseks, kuid samas igapäevarutiinidest kinni pidamine on raskendatud ja suur kogus videokoosolekuid ning muude füüsiliste suhete kadumine tekitab stressi ning võivad mõjuda kurnavalt (Richter, 2020; Waizenegger jt, 2020). Ühest küljest annab aga kaugtöö tegemine võimaluse töötada ükskõik kust, peaasi, et oleks olemas internetiühendus, mis tähendab, et tööd saab teha ka näiteks suvilast või hoopis välismaalt (Dey jt, 2020; Coffey and Wolf, 2018). Teisalt aga töökeskkonnast, kolleegidest ja ühtlasi sotsiaalsest keskkonnast eraldatuna võivad inimesed end tunda üksikuna, mille tulemusel võib väheneda nende pühendumus ja tootlikkus oma tööd tehes, tekkida ärevus, depressioon või hirm jääda olulistest otsustusprotsessidest eemale ning võib langeda meeskonna sünergia ja usaldus (Dwivedi jt, 2020). Vaimsele ja füüsilisele tervisele lisab pinget ka spordiasutuste sulgemisest tingitud füüsilise aktiivsuse langemine (Waizenegger jt, 2020).

Taalise sunniviisilise kaugtöö tegemise raames näib kujunevat ka uus nähtus, mis on nii sotsiaalne kui ka tehnoloogiline. **Virtuaalsete kohtumiste väsimus** (Waizenegger jt, 2020) või ka **Zoomi-väsimus** (Fosslien ja Duffy, 2020) on lihtsalt öeldes kaugtöötajate vaimne seisund, mis on kujunenud lõpututest videokoosolekutest, mille puhul töötajad tunnetavad, et need on tunduvalt rohkem tähelepanu nõudvad, kui varasemad näost näkku kohtumised. Fosslien ja Duffy (2020) toovad välja, et selle termini otsimine Googles on nähtavalt sagenenud alates 2020. aasta märtsist. Waizenegger jt (2020) uuringust aga selgub, et kaugtöö on kohtumiste ja koosolekute korraldust palju konkreetsemaks muutnud ning töö tegemist ei sega varasemalt kontoris toimunud äkk-koosolekud või lobisevad kolleegid. Virtuaalsete kohtumiste väsimust võimendab aga kodukontoris töötades ka paratamatult rööprähklemine, mis võib oluliselt takistada olulise tööalase info haldamist. Inimesed, kes tööülesannete täitmisel rööprähklevad, ei suuda asju nii hästi meelde jätta, kui korraga ühele asjale keskendudes (Fosslien ja Duffy, 2020). Seda võib eriti täheldada videokoosolekutel info jagamise puhul, kui koosoleku ajal on inimesel kõrval lahti ka e-post, mitu brauseri akent ning ka *chati*-aken kolleegidega (*ibid.*).

Lisaks sotsiaalsetele võimalustele ja probleemidele on kaugtöö esile toonud mitmeid tehnoloogilisi mõttekohti. Esiteks võimaldas kaugtööle üleminek paljudel ettevõtetel jätkata nii, et äritegevus jätkuks ja ettevõtte ei kannataks suuri finantsraskusi (Waizenegger jt, 2020). Lisaks on näiteks kaugtöö tegemise vajadus andud tugeva panuse IT-tehnoloogia arendusse - lühikese perioodiga on sündinud tehnoloogiaid, mille puhul võib eeldada, et ilma pandeemiata oleks nende turule tulek

tunduvalt kaugem aega võtnud, sest lihtsalt puudus teadmine, et selliseid tehnoloogiaid on vaja (Dey jt, 2020). Samas peavad kaugtöö tegemise võimaldamiseks tarkvaraarendajad lühikese ajaga looma lahendusi, mis vastaks aina kasvavatele turu nõudmistele - aina keerulisemad IT-süsteemid, suurem vajadus kasutajatoele ja kiiremad edasised süsteemiarendused (Alashhab jt, 2020).

Aja ning kasutajate nõudmiste survest tulenevalt kasvab ka risk turvaaukude tekkeks, mis jätab rohkem ruumi pahavara loojatele salajastele andmetele ligi pääsemiseks (Alashhab jt, 2020). Ilmekas näide infoturbe riskist tuli avalikuks 2020. aasta aprillis, kui tehnoloogiahiid Tesla ja Google teatasid paari päevase vahega, et keelavad oma töötajatel Zoom videokonverentside tarkvara kasutamise (Vengattil ja Roulette, 2020; Bera, 2020). Videokoosoleku platvorm Zoom ei pakkunud piisavat koosolekute krüpteerimist ning esines n-ö „Zoombombing“ ehk kutsumata osapooled osalesid salaja konfidentsiaalsetel koosolekutel (Bera, 2020). IT-juhtidele on seega osaks saanud keeruline ülesanne üle vaadata või jõustada ettevõttes kaugtööks kasutatavate lahenduste turvapoliitika ja kontroll (Dwivedi jt, 2020).

Suurt infoturbe riski põhjustab näiteks see, kui ettevõtted ei suuda tagada töötajatele kaugtöö tegemiseks vajalikke seadmeid (sülearvuti, mobiiltelefon jms), mistõttu kasutatakse isiklike arvuteid, kuid samal ajal puuduvad ettevõtte andmete kaitsmiseks ranged turvamehhanismid (Dwivedi jt, 2020). Isiklike arvutite kasutamise puhul esineb suurem risk, et seadme antiiviruse tarkvara on vananenud või seadmele on tegemata jäänud operatsioonisüsteemi värskendused, mistõttu on selliste seadmete nakatumine pahavaraga tõenäolisem kui tööandja poolt kontrollitud seadmete puhul (Alashhab jt, 2020). See muudab töötajad potentsiaalseks sihtmärgiks küberkurjategijatele, kes niigi lõikavad kasu COVID-19 teemaliste rünnakutega, näiteks pahavara sisaldavate õngitsuskirjadega (Dwivedi jt, 2020).

Kaugtöö tegemine on kahtlemata toonud väljakutseid, mida pandeemia eelsel ajal ettegi ei osatud kujutada, kuid samas toob iga väljakutse kaasa ka lahendused ja võimalused, mis aitavad keerulise perioodi seljatada. Kaugtöö puhul on ühe külje pealt oluline säilitada tasakaal töö ja pereelu vahel, kohaneda virtuaalse töö tegemisega ning säilitada töö tegemiseks motivatsioon, kuid teise külje pealt kaasnevad kaugtööga nii tehnoloogilised uuendused aga ka riskid, millega kaugtöölised kohanema peavad. Lennundusvaldkonna seisukohalt on just tehnoloogiliste riskide maandamine ülioluline, et säiliks lennuohutus, kuid finantsiliselt raskel perioodil on eriti vajalik, et töötajad tuleksid töö tegemisega ja vaimse pingega toime ka olukordades, kus vajalikud tehnoloogilised uuendused takerduvad just finantsraskuste taha.

1.4 Uurimisküsimused

Magistritöö eesmärk ning uurimisküsimus kujunesid välja 2020. aastal samas lennundusettevõttes läbi viidud eeluuringust. Eeluuringu käigus, mille eesmärk oli ettevõtte ühe protsessi raames info liikumise uurimine, viisin läbi 11 poolstruktureeritud intervjuud ning küsimustiku 30-le töötajale, (Iilane ja Meriküll, 2020). Intervjuudest ning küsimustikust selgunud tulemused tõid välja probleemi ettevõttesiseses teabejagamise protsessis, teabe ühiskasutuse meetodites ning teabe säilitamises ning et see probleem on hakanud eriti tugevat väljenduma just kaugtöö tegemisel (*ibid.*). Sellest tingituna tekkis huvi ja vajadus uurida just kaugtöö ajal teabejagamise protsesse ja praktikaid põhjalikumalt.

Magistritöö eesmärk on välja selgitada ühe lennundusettevõtte kontoritöötajate hinnangud, kuidas töö tegemine ning ettevõtte infoprotsessid on seoses COVID-19 pandeemia väljakutsetega muutunud. Ühest küljest on töö tulemused suunatud kaugtöö tegemiseks parimate tehnoloogiliste lahenduste ja tööpraktikate, mis aitaks säilitada ka andmete ja teabe kvaliteeti, välja selgitamiseks. Teisest küljest on töö tulemused suunatud lennundusettevõtetele, et teadvustada neid võimalikest valukohtadest, mis kaasnevad pandeemiaga seoses töötajate kaugtööle suunamise ja ettevõtte infoprotsessidega. Eesmärgi saavutamiseks püstitasin uurimisküsimuse kolme alaküsimusega:

Kuidas on seoses COVID-19 pandeemiaga kasutusele võetud töö tegemise meetmed muutnud infoprotsesse Eesti lennundusettevõtetes?

- a) Kuidas on muutunud tööprotsessid seoses kaugtööle üleminekuga?
- b) Kuidas on muutunud teabehalduse praktikad võrreldes pandeemia eelnenud ajaga?
- c) Kuidas on muutunud teabehalduse protsessid koostöö projektides teiste lennundusvaldkonna ettevõtetega?

2. METODOLOOGIA JA VALIM

Töö teises peatükis annan ülevaate töö empiirilises osas kasutatavatest meetoditest ning seejärel kirjeldan uurimuse teostamiseks kasutatud valimit.

2.1 Meetod

Magistritöö empiirilises osas otsustasin andmete kogumisel ja analüüsimisel kvalitatiivse uurimise viisi kasuks, kuna kvalitatiivne uurimus võimaldab üksikasjalikult uurida sotsiaalseid ning organisatsioonilisi käitumismustreid aga ka indiviidide käitumist (Schensul, 2011). Magistritööga soovin välja selgitada ühe lennundusettevõtte kontoritöötajate hinnangud, kuidas nende endi arvates nende töö tegemine ning infoprotsessid seoses COVID-19 pandeemia väljakutsetega on muutunud.

Kvalitatiivse uurimuse puhul kogutakse andmeid eelkõige näost näkku ning põhjalike intervjuudega (Schensul, 2011). Seetõttu viisin magistritöö raames 2021. aasta märtsi lõpus läbi 5 poolstruktureeritud intervjuud lennundusettevõttes töötavate inimestega, kes on varasemalt igapäevaselt kontoris kohapeal tööl käinud ning on nüüd kaugtööle suunatud (valimi moodustamise põhimõtted on kirjeldatud peatükis 2.2). Otsustasin poolstruktureeritud intervjuude kasuks, sest uurimuses osalenud inimestel on kirjeldatud olukorrale vastav isiklik kogemus, nad on lennundusvaldkonna teemadega väga hästi kursis ja oskavad anda parima hinnangu ettevõttes muutunud infoprotsessidele ja selle haldamiseks kasutatavale tarkvarale (Schensul, 2011). Intervjuud kestsid keskmiselt 45 minutit. Pandeemia piirangutest tulenevalt pidi intervjuud näost näkku kohtumiste asemel läbi viima virtuaalsel teel.

Poolstruktureeritud intervjuude läbiviimiseks koostasintervjuukava (vt Lisa 1 – Intervjuukava). Intervjuukava koostades tuginesin töö teooria osas välja toodud varasemalt selgunud seisukohtadele ning selle põhjal moodustatud uurimisküsimusele ja töö eesmärkidele. Intervjuukava koosnes

kolmest suuremast küsimuste plokist ning oli ülesehitatud järgnevalt: sissejuhatus intervjueeritava tausta ja lennundusvaldkonna teemadel; seejärel küsimused kaugtöö teemal; sellest edasi liikusid küsimused kaugtöö ajal toimuva teabehalduseni; lõpetuseks küsimused kaugtöö ajal teiste (partner)ettevõtete koostöö tegemise teemal.

Andmeanalüüsi puhul kasutasin induktiivset lähenemist, et kõige paremini esile tuua intervjueeritavate arusaamad ning juhtumiülest analüüsi, mille eesmärgiks oli koguda erinevatest intervjuudest kokku sama teema kohta käivad kirjeldused (Kalmus, Masso ja Linno, 2015). Andmete analüüsimisel koostasid kodeerimisskeemi, mille koodid kujunesid välja nii intervjuusid planeerides, neid läbi viies ning neid transkribeerides. Kodeerimisskeemi lisandus ning sealt eemaldus või täpsustus koode kogu analüüsi vältel, sest esialgsed koodid olid ajutised ning oli oluline parandada nende sobivust andmetega (Thornberg ja Charmaz, 2011). Lõpliku kodeerimisskeemi kujundasid koodid, mis andsid kõige paremini edasi seda, mis andmetest esile tuli (Thornberg ja Charmaz, 2011). Kodeerimise käigus kujunesid välja teema kategooriad, mida toodi esile tungivamalt ning mille alusel kujundasid tulemuste peatüki: 1) teabe ühiskasutuse meetodid ja protsessid ja kommunikatsioon; 2) kaugtöö tegemise head ja vead, muuhulgas lennuohutus ja infoturve; 3) andme- ja teabevahetus teiste organisatsioonidega.

2.2 Valim

Magistritöö kirjutamisel kasutasin sihipärast valimit, ehk intervjueeritavad valisin sihilikult välja eelnevalt teadaoleva info põhjal. Valimi moodustamisel oli oluline, et:

- Intervjueeritavad on kõik sama lennundusettevõtte esindajad;
- Intervjueeritavad on kursis ettevõttes kasutatavate kaugtöö lahendustega;
- Intervjueeritavad on kontoritöötajad, st nad ei ole operatiivtöötajad;
- Intervjueeritavad esindavad ettevõtte erinevaid osakondi, et tuvastada tööpraktikate erinevused osakondade vahel;
- Intervjueeritavad tegelevad erineval kujul ning erinevat liiki teabehaldusega, et tuvastada erinevad teabehalduse meetodid;

- Intervjueeritavad on ise kogenud kaugtöö tegemist enne pandeemiat (vähemalt ühe aasta jooksul) ja pandeemia ajal;
- Intervjueeritavatel ei ole minu kui intervjuu läbiviijaga igapäevast tihedat koostööd ega eraelulist sõprussuhet, et hoida eemale varasemad eelarvamused intervjueeritavate tööpraktikate kohta.

Intervjueeritavate kirjeldus on toodud Tabel 1.

Tabel 1 Intervjueeritavate taust (autori koostatud)

Intervjueeritav	Sugu	Aastaid töötanud ametikohtal	Peamised tööülesanded	Intervjueeritava tunnus tulemuste peatükis
Intervjueeritav 1	M	10	Operatsiooniliste süsteemide töö tagamine	I1
Intervjueeritav 2	N	3	Protsessihaldus, töötajate koolitamine, ühe süsteemi peakasutaja	I2
Intervjueeritav 3	N	2	Ohutusjuhtumite teavituste haldamine, ohutushindamiste koostamine	I3
Intervjueeritav 4	N	6	Osakonna koordinaator, seadmete infohalduri ülesanded, mitme süsteemi peakasutaja	I4
Intervjueeritav 5	M	6,5	Aeronavigatsioonilise informatsiooni haldamine ja töötlemine.	I5

Väljavalitud isikute poole pöördusin isiklikult kasutades selleks MS Teamsi *chat*-i kanalit. Valisin vastava meetodi, et pöördumine oleks isiklikum kui ametlikku e-kirja saates ning ka

ajasäästlikkuse eesmärgil, et selgitada osalejate valmisolek välja võimalikult kiiresti. Kokku pöördusin kuue spetsiaalselt välja valitud isiku poole, kellest viis olid nõus oma mõtteid vastava uurimuse tarvis jagama. Intervjuud toimusid Microsoft Teams'is videokõnena. Kuna intervjuueeritavad esindavad kõik ühte organisatsiooni, mistõttu on neil töökorraldus ja põhimõtted sarnased, siis juba kolmandal intervjuul võis täheldada vastuste kordumist, mistõttu tundus viis intervjuud ka piisav kinnitamaks vajalikke infoprotsesse.

3. TULEMUSED

Kolmandas peatükis toon välja intervjuude tulemused. Esiteks toon välja ettevõtte teabehalduse, sh teabe ühiskasutuse ja säilitamise praktikad varasemalt ning nüüd kaugtöö ajal. Teiseks kirjeldan ettevõtte kaugtöö korraldust enne pandeemiat ning selle ajal ning kaugtöö tegemiseks välja kujunenud parimaid praktikad. Kolmandaks kirjeldan andmete ja teabe jagamise praktikaid koostööpartneritega.

3.1 Teabe ühiskasutuse praktikad

Teabe ühiskasutuse praktikate teemal selgus intervjuusid analüüsid, et selle juures on väga olulised kaks mõnevõrra erinevat aspekti: 1) suhtlemise käigus teabevahetus ehk kommunikatsioon ja 2) teabeühiskasutus kui dokumentide jagamine, ühisredigeerimine ja hoiustamine.

3.1.1 Suhtlemise käigus teabevahetus ehk kommunikatsioon

Enne pandeemia tõttu kaugtööle suundumist oli ettevõttes suhtlemine ja läbi suhtluse operatiivse info vahetamine reguleerimata ning igaüks kasutas, millist meetodit soovis. Võib öelda, et suhtlusmeetodid ja suhtlemise käigus teabevahetus (edaspidi ühiselt kommunikatsioon) oli suurim muutus, millega töötajatel kohaneda tuli. Intervjueeritavad kirjeldavad, et varasemalt liikus väga palju infot suuliselt, eriti just meeskondade liikmete vahel, sest lihtsalt füüsiliselt istuti samas ruumis. Teiste kolleegidega suhtlemiseks korraldati koosolekuid, saadeti e-kirju ja mitteametlikult kasutati Skype'i ning Facebooki Messengeri, kuid ühtset ja ametlikku suhtlusplatvormi ei olnud.

Kaugtööle suunamise tagajärjel on ettevõttesse kasutusele võetud Microsoft Teams'i platvorm. Intervjueeritavad kinnitavad, et suurem osa kommunikatsioonist on kolinud Teams'i. Platvormil

viiakse läbi kõik ettevõttesisesed videokoosolekud ning väga populaarseks on kujunenud *chat*-i funktsioon. Intervjueeritavad kirjeldasid, et Teams'i kui suhtlusmeetodi eelisteks võib pidada eelkõige seda, et selle kasutamisel ei pea enam nii palju asju meeles pidama vaid kui keegi kirjutab *chat*'i või kommenteerib midagi koosolekul, siis jääb sellest kirjalik märk maha ning alati saab minna ja seda mõtet uuesti lugeda:

"Teams'i puhul see, et inimesed nüüd julgevad seda kasutada ja ta on aken sellele, et saaksid inimestega vahetult suhelda. Ja kui chat-i tekib sinna palju asju ja sa näed, et inimene on hõivatud aga sul on vaja talle midagi ikkagi sõnumina jätta, siis sa ei pea iga kord meiliga hakkama saatma vaid kirjutad sinna ja ütled, et ole hea, kui aega saad, siis vaata see üle, et selleks ajaks on tähtaeg."(I4)

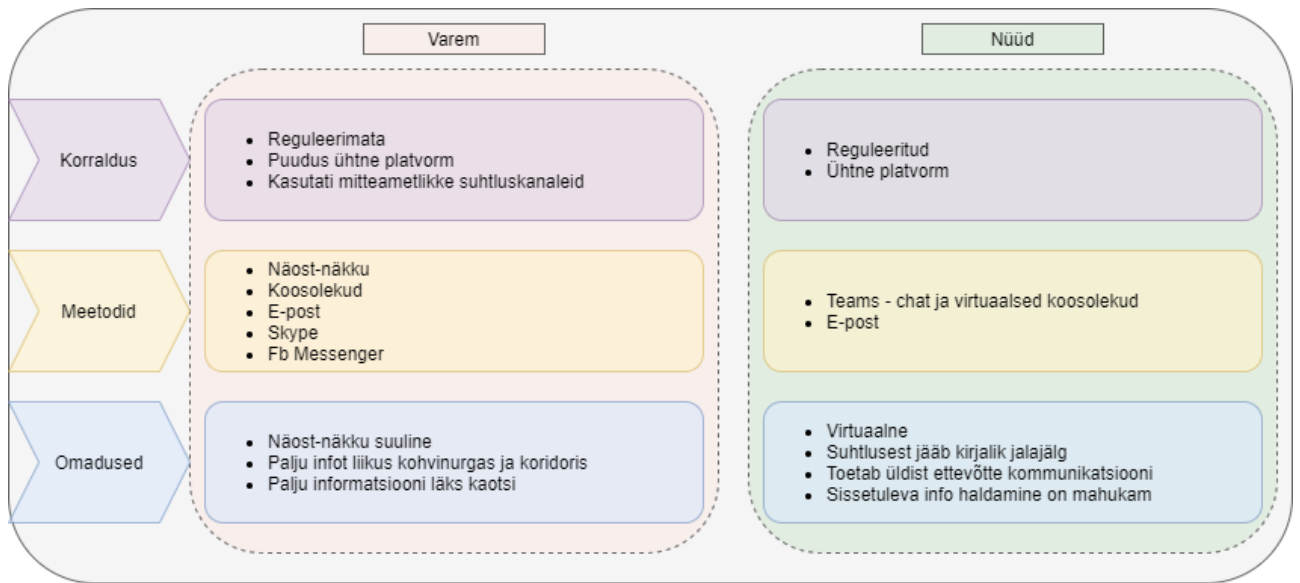
Teams'i integreerimine ettevõtte suhtlusplatvormina on olnud niivõrd edukas, et intervjueeritavate hinnangul saab kogu vajalik info kolleegide vahel jagatud ning kõik koosolekud peetud ja see aitab kaasa üldisele ettevõttes toimuvale kommunikatsioonile - nii sisesele, kui välisele.

Samas toodi välja ka Teams'i kommunikatsioonivahendina kasutamise juures negatiivseid varjundeid, näiteks erinevatesse ettevõtteülestes suhtluskanalitesse postitatud vestlused ei saabu kasutajateni teavitustena ning mõnikord see info jõuab töötajateni mitu päeva hiljem. Probleeme esineb ka välispartneritega suhtluses, sest ettevõtte töötajad ei saa automaatset teavitust, kui keegi välispartnerite jaoks loodud kanalitesse midagi kirjutab. Negatiivse poole pealt toodi välja ka see, et koosolekuid pidades, kui esineja jagab oma ekraani, siis ei näe ta samaaegselt, mida kirjutatakse koosoleku *chat*-s või kui keegi tõstab käe ja tahab sõna.

Tänu kaugtööle ning ettevõtte ülese suhtlusplatvormi kasutuselevõtule on ka suhtlusprotsessid muutunud. Näiteks kirjeldas üks intervjueeritav:

"Varem, kui meil ei olnud seda Teamsi, siis isegi kui tahtsin teada, mingit väikest aspekti, näiteks mõne teise osakonna töötajale oli küsimus. Siis ma pidin a) saatma e-maili või b) kõndima teise maja otsa, lootma, et ta on omas kontoris ja et tal on aega mulle vastata. Nüüd ma lihtsalt kirjutan Teamsi chati oma paar küsimust, mis on tekkinud ja mingid mõtted ja tegelikult ma saan palju kiiremalt ja operatiivsemalt mingeid vastuseid või mingeid mõtteid vahetatud."(I3)

Ehk sisuliselt on ära jäänud n-ö mööda minnes informatsiooni kogumine ning on tekkinud olukord, kus töötaja peab täpselt teadma, mida kelle käest küsida. Kuid samas kasutatakse jätkuvalt suhtluseks ka palju e-posti, sest vanad kombes on rasked kaduma.



Joonis 2 Suhtlemise käigus infojagamise praktikad enne pandeemiat ja selle ajal (autori koostatud)

Joonis 2 illustreerib suhtlemise käigus infojagamise praktikad enne pandeemiat (vasakus tulbas) ning pandeemia ajal (paremal tulbas). Ülemises reas on toodud punktid, mis kirjeldavad suhtlemise käigus infojagamise korraldust ettevõttes, keskmises reas selle meetodid ning alumises reas omadused.

3.1.2 Elektroonilised teabe ühiskasutuse protsessid

Teave, mis jõuab ühiskasutuse protsessi luuakse erinevates tööprotsessides tekkinud andmetest, mis tõttu on oluline, et töötajad oleksid kursis millised andmed nende töölaual on – ainult nii on võimalik andmetest ettevõtte jaoks maksimaalselt kasu toota. Palusin intervjuueeritavatel oma sõnadega selgitada, mida tähendavad nende jaoks andmed ja teave. Vastustest selgus, et kuigi eksisteerib mingisugune arusaam nendest mõistetest, siis tegelikult neid päris läbinisti ei osata lahti seletada ning kaks mõistet lähevad omavahel segamini. Rääkides tekkivatest andmetest uurisin millist tüüpi ja millisel kujul andmeid intervjuueeritavate töös tekib. Siinkohal tuletan meelde, et intervjuudes osalesid kontoritöötajad, kelle lauale jõuavad enamasti tugitööprotsessides tekkivad andmed. Kuna intervjuueeritavad esindasid erinevaid osakondi, siis on ka neis osakondades tekkivad andmed natuke erinevad. Näiteks toodi välja, et andmeid koguneb Notepadi failidena, Excelisse või Wordi ning erinevatesse süsteemidesse, kuid kõik andmed on ühel või teisel moel

lennundusalased. Kõige rohkem koguneb andmeid erinevatesse ettevõtte enda aga ka Euroopa ülestesse lennundusvaldkonna süsteemidesse ning üks intervjuueeritav tõi välja, et tihti tuleb ette neist süsteemidest andmete eksportimist ning seejärel Excelis andmete töötlemist ja teabe loomist:

"Tihtipeale ma kasutan eksportimiseks Excelit ja võtan sealt süsteemi andmebaasist välja andmed. Et eelkõige ongi see Excel-failis andmete töötlemine, et CSV failina või tavalise Excelina." (I4)

Intervjuueeritavad kirjeldasid mitmeid meetodeid, kuidas varasemalt teabeühiskasutus korraldatud oli. Elektroonilisel kujul andmete ja teabe jagamiseks ning ühiskasutuseks kasutati varem sisevõrgu kettaid, e-posti, Microsofti SharePointi, elektroonilise dokumendihaldussüsteemi kommenteerimisringi funktsiooni aga tihti ka lihtsalt kutsuti kokku koosolek, ning jagati teavet suurel ekraanil. Need varasemalt laialt kasutatud meetodid võimaldavad küll teavet koondada ühte kohta, kuid need ei võimalda seal samas süsteemis suhelda ega dokumente üheaegselt redigeerida, mistõttu seisneski nende peamine eelis vaid selles, et faili sai salvestada ühte kohta ja kõik lubatud töötajaid pääsesid sellele ligi.

Järgnevalt on detailsemalt lahti kirjeldatud teabe ühiskasutuse protsessid nendes süsteemides:

- Sisevõrgu kettad on loodud igale osakonnale ning teiste osakondade töötajad sinna ligi ei pääse. On olemas ka üleettevõteline avalik ketas just avaliku teabe jagamiseks ning privaatne kettaruum, kuhu iga töötaja saab salvestada oma privaatseid faile. Sisevõrgu ketta vahendusel teabe ühiskasutus (vt Lisa 2 Joonis 9) tähendab, et tööprotsessi juht laeb faili vastavale kettale vastavasse kausta, kuhu pääsevad ligi meeskonnaliikmed. Iga meeskonna liige peab veenduma, et kui tema faili muudab, siis keegi teine seda ei teeks, sest vastasel juhul tekib paralleelselt mitu versiooni samast failist.
- E-postiga andmete ja kirjaliku teabe jagamine käis järgnevalt (vt Lisa 2 Joonis 10): tööprotsessi juht koostas esialgse dokumendi, seejärel saatis selle vajalikele inimestele e-kirjaga laiali ning e-kirja saanud inimesed lisasid dokumendile oma kommentaarid ja täiendused ning saatsid need e-kirjaga vastu. Kõigi osapoolte vastuste saamise järel töötas tööprotsessi juht saadud kommentaarid ükshaaval läbi ning parandas nende alusel esialgset dokumenti.
- SharePointi (vt Lisa 2 Joonis 11) laetakse dokument üles ning kõik osapooled saavad ükshaaval selle avada, sinna täiendusi teha ning siis jälle dokumendi (automaatselt) üles laadida. See aga tähendab, et sarnaselt sisevõrgu ketta meetodile peab iga meeskonnaliige enne dokumendi avamist ja muutmist veenduma, et keegi teine parasjagu faili ei redigeeri, sest vastasel juhul tekib failist paralleelselt mitu versiooni ning nende kokkupanemine on tüütu ja ajamahukas.

- Elektroonilisse dokumendihaldussüsteemi (vt Lisa 2 Joonis 12) laetakse dokument, mida enamasti on juba varasemalt mingil muul meetodil meeskonna poolt redigeeritud, üles ning lisatakse töötajate nimekiri, kelleni see jõudma peab ning antakse neile kommentaaride jätmise võimalus. Kui kõik osapooled on oma kommentaari lisanud, võtab tööprotsessi juht dokumendi taaskord ette ning täiendab seda saadud kommentaaride alusel. Siis laeb ta dokumendi uuesti EDHS-i üles ning saadab kinnitusringile.
- Koosoleku formaadis teabe ühiskasutusel (vt Lisa 2 Joonis 13) kutsus tööprotsessi juht vajalikud osapooled füüsiliselt kokku koosoleku ruumi ning jagas esialgset dokumenti suurel ekraanil. Terve dokument käidi koos läbi ning vajalikud kommentaarid ning parandused tehti otse dokumenti.

See tähendab, et varasemalt ei olnud ettevõttes kasutusel meetodit, mis võimaldaks digitaalselt teavet üheaegselt redigeerida, mis intervjueeritavate hinnangul muutis selle protsessi tohutult palju ajamahukamaks. Kirjeldatud teabe ühiskasutuse meetodid nagu e-post, sisevõrgu kettad, SharePoint või elektrooniline dokumendihaldussüsteem on endiselt ka praegu suurel määral kasutusel, kuid suur osa teabe ühiskasutusest on üle liikunud Teams'i. Teams on pilveplatvorm, mis võimaldab meeskondadele luua oma kanalid, hoiustada seal samas kanalis dokumente, neid dokumente ühiselt samaaegselt redigeerida, seal samas kanalis pidada koosolekuid, kirjalikku vestlust ning hallata ühist kalendrit. Seetõttu on töö tegemine mõnevõrra lihtsam, sest näiteks võrreldes varasemate meetoditega ei teki kogemata paralleelselt mitut erinevat faili samast asjast.

Kuigi tööprotsesside üleviimine ühelt teabekasutuse meetodilt teisele on aeganõudev protsess, on ettevõttes Teams'ist kujunemas üks populaarsemaid teabe ühiskasutuse meetodeid juba eelnevas lõigus kirjeldatud põhjustel ehk:

- Teams'i saab faile otse vastava töörühma juurde laadida ning see võimaldab mitmel inimestel samaaegselt ühe dokumendi kallal töötada ning säästab tunduvalt tööaega:

"Teams'iga on nüüd need jagamise meetodid selles mõttes ühildatud, et kõik saavad ühel ajal minna, et ei pea ootama ära kui keegi oma töö lõpetab. See on hästi oluline muutus, sest see ajakulu, mis enne kulus dokumendi tööle on nüüd kindlasti efektiivsem tänu Teamsile." (I2)

- Varasem füüsilises koosoleku ruumis teabe ühiskasutamise meetod on hetkel võimatu, kuid tuleb ette, et sarnasel viisil redigeeritakse dokumente näiteks Teams'i videokoosolekutel, kus tööprotsessi juht jagab oma ekraani ning teised töötajad saavad oma mõtteid jagada.

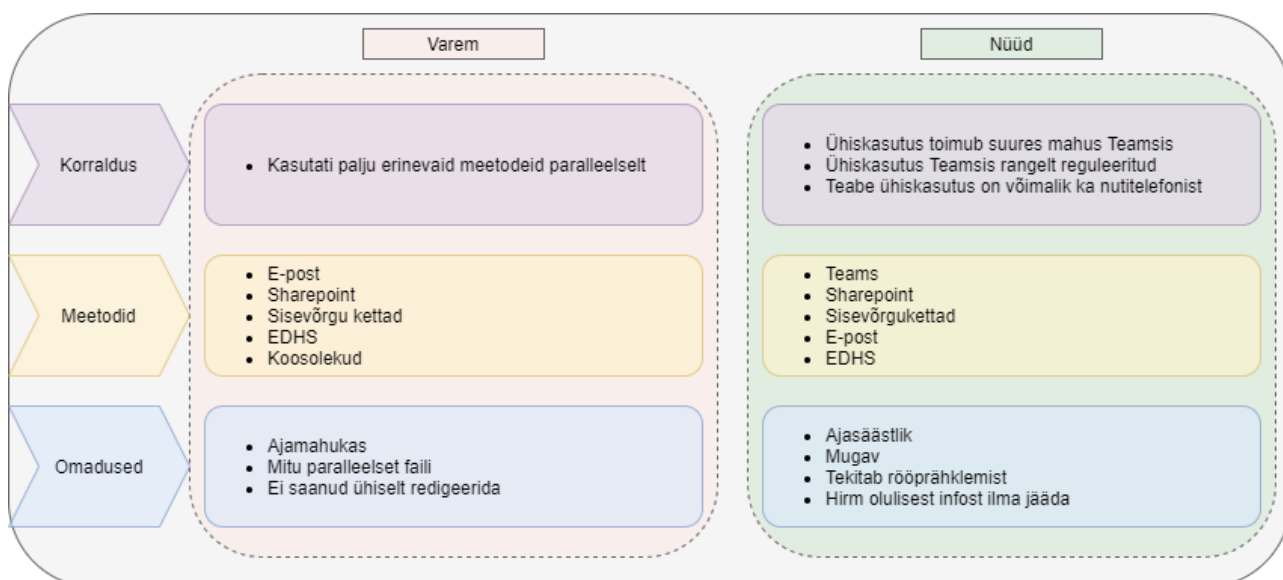
- Teams'i eeliseks teiste meetodite ees toodi veel näiteks välja, et enam ei pea selleks viibima arvuti taga vaid Teams võimaldab ka nutitefonist vajalikke toimetusi teha.

Teams'is toimib teabe ühiskasutus järgnevalt (vt Lisa 2 Joonis 14): igale meeskonnale või töörühmale on loodud oma n-ö pesad, kuhu on ligipääs ainult sellega seotud töötajatele. Meeskonnaliikmed saavad oma pesas kasutada *chat*-i, algatada koosolekuid, jagada faile ning faile üheaegselt redigeerida. Kuid Teams'is dokumentide jagamine on selles lennundusettevõttes rangelt reguleeritud. Kuna tegemist on pilveteenusega, siis tohib sinna laadida ainult vastavas nimekirjas välja toodud tüüpi faile. Teams'is faile ei säilitata kuna küsimärgi all on selle turvalisus ning teiseks seda ei varundata ehk kui Teams'is on töö failiga lõpetatud siis hoiustatakse seda SharePointis ning kui sellest on kujunenud mingi tõendusväärtusega dokument siis lõplikuks vormistamiseks ning kommenteerimisringiks pannakse see ikkagi elektroonilisse dokumendihaldussüsteemi.

Samas vaatamata kõigile pilveteenuse eelistele esineb ka meeskondi, kes Teams'i sellel eesmärgil kasutusele võtnud pole:

"Dokumentide vahetamine ei käi meil läbi Teamsi. VPN on piisavalt kiire, et me ei näe põhjust vahetada neid läbi Teamsi. Meil ei ole selliseid oma dokumente, mida me peaksime haldama aga on erandid - mingisugused juhendid vms. Et meil on selle jaoks üks võrgu ketas, kuhu meie info koondub." (I1)

Alloleval joonisel on kokku võetud teabeühiskasutuse protsessid:



Joonis 3 Elektroonilised teabe ühiskasutuse praktikad enne pandeemiat ja selle ajal (autori koostatud)

Joonis 3 illustreerib millised teabe ühiskasutuse protsessid olid ettevõttes kasutusel varasemalt (vasakus tulbas) ning millised praktikad on kasutusel nüüd (paremas tulbas). Joonisel 3 on ülemises reas ühiskasutuse protsesside korraldus, keskmises reas teabe ühiskasutuse meetodid ning alumises reas selle omadused.

3.1.3 Säilitamine ja arhiveerimine

Varasemalt oli tavaline, et tähtis info liikus või isegi tööülesandeid jagati koridori peal ning palju informatsiooni säilis töötajate peades. Elektrooniliselt andmete või teabe säilitamiseks kasutati nii varem kui ka praegu peamiselt töösüsteeme ning kogu ametlik ja tõendusväärtusega teave peab jõudma elektroonilisse dokumendihaldussüsteemi. Selgus, et elektroonilisse dokumendihaldussüsteemi jõuavad küll enamasti juba valmis dokumendid ning näiteks Exceli kujul andmeid täis tööfailid säilitatakse pigem sisevõrgu privaatkettal või SharePointis.

Andmete ja teabe säilitamine toimub ettevõttes igas meeskonnas mõnevõrra erinevalt, kuid üldine lähenemine on sama. Üle ettevõtte on säilitamiseks kasutusel eelkõige elektrooniline dokumendihaldussüsteem ning lubatud on säilitamine ka SharePointis ja sisevõrgu ketastel. Mõnedes meeskondades säilitatakse palju andmeid ja teavet erinevates töösüsteemides, kui vastaval töösüsteemil on andmebaas. Mõni meeskond kasutab ainult sisevõrgu kettaid, sest nii saab kõige paremini kontrollida, kes säilitavale infole ligi pääseb. SharePointis säilitamisel on aga ettetulnud, et töötaja muudab dokumenti ning salvestab, kuid halva internetiühenduse tõttu ei lae dokument enam automaatselt SharePointi üles vaid salvestub töötaja arvutisse, mis tähendab, et teised seda ei näe ning viimane versioon võib kaotsi minna. Ka töösüsteemidega on ettetulnud, et kantakse sinna midagi sisse, kuid süsteemi tehnilise tõrke tõttu see ei salvestu ning võib kaotsi minna. Üks intervjuueeritav tõi välja, et ise enda jaoks teeb ta pidevalt koopiaid oma failidest ning hoiustab neid nii oma privaatvõrgu kettal kui ka näiteks SharePointis. Toodi ka välja, et kehvem praktika on see, kui töötaja salvestab kõik oma failid ainult oma konkreetsesse arvutisse ning on väga suur oht, et teave võib kogemata kaduma minna.

„Paljud inimesed säilitasid infot ka oma arvutites, ehk siis sul ei pruukinud see viimane versioon üldse olla kusagil ühiselt kättesaadvas kohas vaid oligi kusagil taustal või desktopil.“ (I2)

Ettevõttel on oma serverid teabe säilitamiseks, mis on piisavalt mahukad, et kogu ettevõttes tekkiv teave säilitada ning ka see on üks põhjustest, miks ei ole soodustatud (lisaks turvariskile) pilveplatvormil teabe pikaajaline säilitamine.

Intervjuudest selgus, et arhiveerimisega kõik töötajad ei tegele ning neil pole ka teadmisi kuidas see toimib. Näiteks elektroonilisel dokumendihaldussüsteemil ja SharePointil on kindlad süsteemihaldurid, kes aeg-ajalt vananenud teavet arhiveerivad. Ettevõttel on olemas ka pabertoimikute arhiiv, kust aeg-ajalt suurde arhiivi toimikuid üle viiakse. Arhiveeritud teabe taaskasutamise jaoks on selle leidmine intervjuueeritavate hinnangul suhteliselt aeglane ja vaevaline protsess. Arhiveeritud teavet võib vaja minna siis, kui lennundussektori järelevalveamet (Eestis teostab järelevalvet Transpordiamet) käib ettevõttes tööprotsesside ja -süsteemide järelevalve mõttes auditeid tegemas. Kõige rohkem taaskasutatakse juhendmaterjale.

3.2 Kaugtöö korraldus ettevõttes

Enne pandeemiat oli ettevõttes kaugtöö lubatud neli korda kuus. Selleks pidi oma otsesele juhile esitama taotluse koos põhjendusega, milliseid tööülesandeid kaugtöö ajal planeerid teha. Intervjuudest selgus aga, et reaalsuses kasutati harva kõik neli kaugtöö päeva ära, pigem piirduti ühe või kahe kaugtöö vahetusega kuus. Toodi välja, et pigem tunnetati negatiivset suhtumist, kui töötaja kasutas kõik neli kaugtöö päeva kuus ära.

„Oli maksimaalselt 4 päeva kuus avalduse alusel. Kirjeldasid ära, mis sa kodus teed. Ja siis kui sa võtsid selle 4 päeva kuus ära, siis pigem vaadati viltu sellele.“(15)

Samas võimaldati kaugtööd pikemaks ajaks neile, kes viibisid näiteks pikemal välisreisil, kuid soovisid samaaegselt tööd teha. Kodused tingimused töö tegemiseks oli iga töötaja enda vastutada ning ainult harva lubati töökohalt kaasa võtta näiteks kuvar.

Intervjuueeritavate jutust selgus, et varasemalt muutus kaugtöö tegemine ettevõttes sedavõrd sagedasemaks, kuidas ettevõtte tehnilised lahendused arenesid. Kirjeldati näiteks, et kui töötajatel olid ainult lauarvutid, mida ei saanud koju võtta, siis oli ka võimalike kodus tehtavate tööülesannete nimekiri lühem. Sülearvutite kasutusele võtmise järel oli küll võimalik tööülesandeid teha digitaalselt, kuid spetsiaalsetele töösüsteemidele endiselt ligi ei pääsenud.

„Alguses kui olid lauaarvutid, siis väga nagu lahendusi ei olnudki. Meie oma poole pealt saime mingeid mustandeid kontrollida aga siis pidid enda jaoks välja printima kõik. Kui tulid läpakad, siis alguses oli natuke rohkem teha aga nendele süsteemidele me ikka ligi ei pääsenud ja siis tuli see VPN ja nüüd on hästi ja saab peaaegu kõik tehtud.“(I5)

Intervjuudes rõhutati, et kui ettevõttes võeti laiemalt (kuid esialgu mitte kõigile) kasutusele VPN-ühendus hakati lähenema isikupõhiselt, et kellele ja millistele süsteemidele on vaja võimaldada ligipääsu, mis võimaldas ka süsteemides toimetada kodukontorist – see vihjab ka sellele, et ettevõtte infoturbe meetmed on hoolega läbi mõeldud. Selgus, et üksikud töötajad kasutasid ka Team-view'eri, kuid seda harva ning eelkõige, et lahendada kaastöötajal tekkinud tehniline probleem.

Et kaugtöö kulgeks sujuvalt, oli ettevõtte IT-grupp juba aastaid enne pandeemiat töötanud selle nimel, et ettevõttes kasutatavaid töösüsteeme ning nendes tekkivaid süsteemitõrkeid oleks võimalik hallata ka kontorist eemal olles. Intervjuudest selgus, et seetõttu hakati otsima lahendusi, mis võimaldaks distantilt edukalt juhtida ettevõtte tööprotsesse ilma suuremate takistusteta. Kuid üleöö töötajate täielikult kaugtööle suunamine tõi kaasa nii mõnedki muudatused selles osas, kuidas varasemalt ettevõttes kaugtöö tegemiseks toimiti. Intervjueeritavad kirjeldasid järgnevaid muutusi:

- Ettevõtte IT-pool peab nüüd suutma tagada töösüsteemide toimimise kogu aeg nii kontoris kui ka kodukontoris.
- Töötajad ei pea enam ette kandma, miks soovitakse kodus tööd teha vaid kõik töötajad, kellel puudub otsene ja põhjendatud vajadus kontoris viibida on suunatud kaugtööle. Kontoris koha peal on lubatud viibida ainult töötajatel, kes täidavad operatsioonilisi tööülesandeid, et tagada teenuse kättesaadavus 24/7.
- Kõigile kodukontori töötajatele on tagatud sülearvuti ning muutus heaks tavaks, et saab kontorist kaasa võtta näiteks kuvari aga ka näiteks kontoritooli.
- Kõik töötajad, kellel on ettevõtte arvuti ning on suunatud kaugtööle, pidid läbima vastava infoturbe ning VPN-i kasutamise koolituse.
- Kuna ettevõttes toimus suurem inimressursi koondamine, tõusis oluliselt ka töökoormus ning esineb olukordi, kus töötaja peab üksi tegema varasemalt kahe töötaja tööd.

Tehnilise poole pealt võeti üleettevõtteliselt kasutusele VPN ning täiesti uue lahendusena Microsoft Teams. Intervjueeritavate hinnangul oli kaugtööle üleminekul kogu ettevõttes väga suur muutus just see, et praktiliselt üleöö tuli kõigil kasutama hakata VPN-i lahendust ning kuigi mõnel

töötajal oli varasemalt võimaldatud VPN-i kasutamine, siis paljudel puudus ligipääs VPN-i vahendusel oma spetsiaalsete töösüsteemide kasutamiseks. Seetõttu tuli enamus töötajatele läheneda personaalselt ning lubada neile VPN-i vahendusel ligipääsud oma töösüsteemidesse, sest kõigil töötajatel ei ole õigust ega ka vajadust pääseda kõigisse süsteemidesse. Kasutusele võeti ka Microsoft Teams ning koos sellega ka kaheastmeline autentimine. Üleüldiselt muutus suhtlemine ja infovahetus suuremas mahus digitaalsemaks.

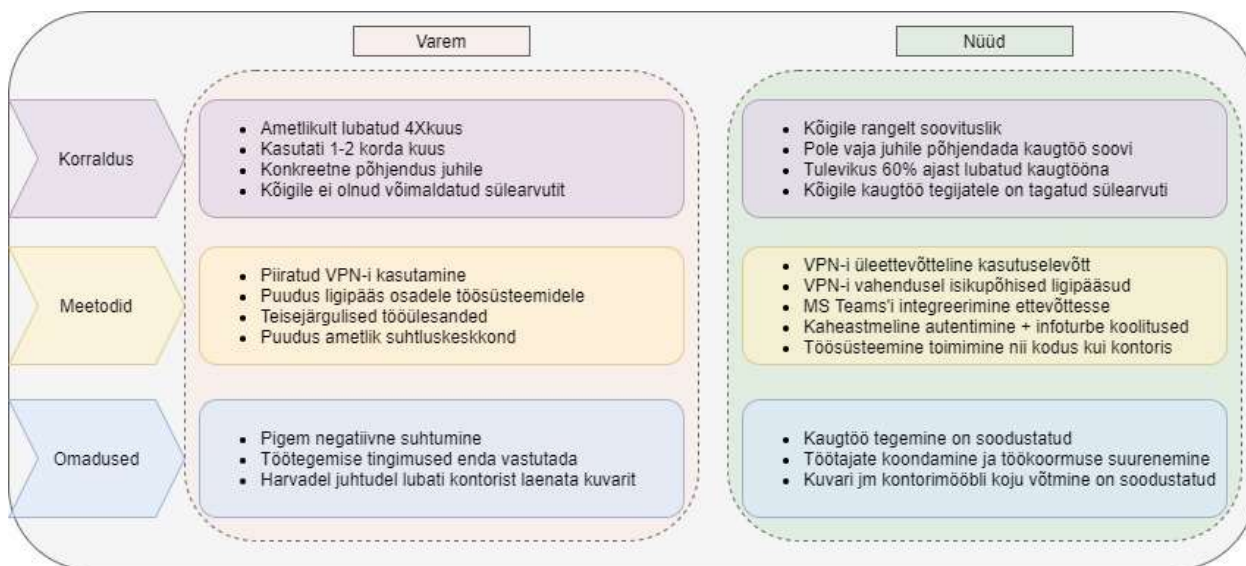
Kuna VPN-i kasutati ettevõttes mingil määral juba varasemalt, siis intervjueeritavate arvates selle laialdane kasutusele võtmine suuremaid probleeme peale ligipääsude andmise ei tekitanud. Teams'i puhul arvasid kõik intervjueeritavad ühemeelselt, et selle kasutuselevõtt ettevõttesse toimus väga sujuvalt, kuid samas toodi ka välja, et see sujuvus oli tingitud sellest, et kohe ja kiiresti oli midagi vaja ning töötajatel ei jäänudki muud üle, kui seda kasutama hakata. Teams'i hakati tasapidi testima juba enne pandeemiat. Toode võeti kasutusele järk-järgult sest kuna tegemist on pilveteenusega siis tulenevalt ettevõtte tegevusest lennundusvaldkonnas oli äärmiselt oluline, et kõik riskid, mis võivad mõjutada lennuohutust (nt võõraste osapoolte ligipääs salajasele infole) püsiksid madalad.

Esmalt võetigi Teams kasutusele eelkõige suhtlusvahendina, et töö tegemine ei peatuks, kuna kolleegid ei asu enam ühes majas. Samas tunnetasid intervjueeritavad, et kasutusele võetud lahendus oli reguleerimata ehk igaüks võis luua uusi *chat*-te, töörühmadele koosolekuruume ning välistele partneritele ligipääsu lubada. Küberturvalisust silmas pidades loodi kirjeldatud olukorra kontrolli alla saamiseks Teams'i kasutamiseks kindel struktuur, see tähendab: sätestati kindlad süsteemi administraatorid-haldurid, loodi konkreetseid kanalid ja töögrupid, loodi juhend, et milliseid faile võib keskkonda üles laadida ning reguleeriti, millised lisafunktsionaalsused süsteemis kasutusele võtta.

„Teamsi kasutuselevõtu käigus selgus, et selle haldamine kaob ära, et siin on vaja mingit struktuuri, sest ei saa nii et igaüks loob neid töörühmasid ja kanaleid. Siis sa lõpuks ei tea, mis on mis või kes on kus mingeid külalisi vastu võtnud. Ja kellel mis õigused kuskil on. Just selle küberturvalisuse ja IT poole pealt oli kindlasti vaja sinna mingi struktuur luua.“
(I2)

Peale struktuuri rakendamist võeti Teams'is kasutusele ka teabe ühiskasutuse võimalused nagu näiteks dokumentide jagamine ning üheaegne redigeerimine. Kuigi intervjueeritavad olid ise tundnud või tunnetanud kolleegide pahameelt, et miks peab süsteemi kasutamine nii kontrollitud

olema, siis said kõik aru selle vajalikkusest. Intervjueeritavate poolt välja toodud kaugtöö tegemise seisukohtade alusel koostas in alloleva joonise:



Joonis 4 Kaugtöö praktikad enne pandeemiat ja selle ajal (autori koostatud)

Joonis 4 illustreerib kokkuvõtlikult kaugtöö korraldamise praktikaid enne pandeemiat (vasak tulp) ning pandeemia ajal (parem tulp). Ülemine rida toob välja punktid, mis kirjeldavad, kuidas kaugtöö varasemalt korraldatud oli, keskmine rida kirjeldab meetodeid, mille abil kaugtöö ettevõttes korraldati ning alumine rida kirjeldab kaugtöö tegemise omadusi.

3.2.1 Töötamine kodukontoris vs kontoris

Kuigi kõik intervjuudes osalenud töötajad on juba harjunud kodukontoris töötamisega, siis on neid kellele see meeldib, neid kelle jaoks see on raskem aga ka neid, kes eelistaks käia vaheldumisi nii kontoris kohapeal kui olla ka kodukontoris. Toodi välja, et tõenäoliselt sõltub see inimtüübist. Kontoris tööl käimise puhul esineb huvitav paradoks: nimelt kontoris töötamise eelisteks peetakse, et esiteks ollakse seal vaimselt rohkem töölainel, mistõttu on ka keskendumine kergem, kuid samas toodi pigem negatiivsena välja, et on päevi, kus pidevalt käiakse kontoris toa uksele koputamas ja juttu puhumas, mistõttu võib keskendumine aga hoopis ära kaduda. Kodukontori eelisteks toodi veel, et tööpäeva lõppedes ollakse kohe kodus, ehk ei kulu aega tööle ja koju liikumise peale.

Kodukontoris muudab olemise raskeks aga just see, et see isegi kui see on inimeste enda huvides, siis justkui sunniviisiliselt peab nii kaua järjest kodus töötama.

Koosolekute pidamise praktikate koha pealt oldi arvamusel, et tõenäoliselt hakkavad edaspidi toimuma n-ö hübriid koosolekud, kus osalejad saavad minna kas füüsilisse koosoleku ruumi või osaleda Teams'i vahendusel. Koosolekute puhul toodi veel välja, et kindlasti planeeritakse nii praegu kui ka edaspidi koosoleku aega palju paremini läbi ning koosolekute kestvus lüheneb. Samuti toodi välja, et väga olulised on jalasirutus pausid ning seda ka koosolekute vahel, mistõttu on tõenäoline, et ka tulevikus koosolekute planeerimisel arvestatakse osalejatele vähemalt 10 minutit aega, et ühelt koosolekult teisele üle minnes end vahepeal sirutada:

"...need 10-15 minutilised pausid kahe kohtumise vahel. Kõikide nende koosoleku kutsete välja saatmisel, ma ikkagi üritan vaadata seda, et inimesel jääks see 10-minuti sirutuspaus sinna vahele."(I3)

Intervjuueritavad tõid välja ka praktikad, mida nad kindlasti kasutaks edasi pandeemia möödumisel. Nimelt mainiti, et ettevõtte kontoritöötajatel on pandeemia möödumisel edaspidi lubatud 60% ajast töötada kodukontoris ning seda võimalust kindlasti ka kasutatakse. Kindlasti jäävad ettevõttes kasutusele ka VPN-ühendus ja Teams ning eriti just Teams-i *chat*-i võimalus. Ühe jätkava praktikana kirjeldati ka päevaplaneerimise aspekti ning oma tegevuste avalikku kalendrisse märkimine, et teised teaks sellega arvestada.

3.2.2 Sotsiaalsed ja tehnilised aspektid tööülesannete täitmisel

Intervjuueritavad arvasid üksmeelselt, et kogu lennundusvaldkonna suurimaks probleemiks pandeemia ajal on lennuliikluse vähenemine ja sellest tulenevad finantsraskused, mistõttu on lennundusettevõtted pidanud üle vaatama kõik ressursid – toodi välja, et finantsressursside puudumine mõjutab peamiselt nii tehnilisi lahendusi kui ka personali suurust. Raha puudumise tõttu ei ole võimalik arendada töösüsteeme ja tööprotsesse, ei ole võimalik osta vajalikke seadmeid, on tulnud tööjõudu vähendada ning operatsiooniliste töötajate tööaega on olnud keerulisem planeerida.

Tänaseks on eelkõige inimressursside koondamine sundinud töötajaid ning eelkõige tööandjat üle vaatama, kuidas ettevõttes suhtlus ning andme- ja teabevahetus toimivad. Näiteks ühes meeskonnas on olukord, et kui varasemalt oli iga süsteemi eest topelt vastutajad siis nüüd enam füüsiliselt

selle jaoks inimesi ei jätku ning infohaldusega peavad tegelema kõik koos, et kõik oleksid kogu aeg kogu infoga kursis. Teabe ühiskasutuse arenevad võimalused on aga viinud rööprähklemise praktika kujunemiseni ning võivad tekitada inimestes ka tunnet, et nad jäävad olulisest infost ilma, kuna infot on nii palju. Näiteks kirjeldab üks intervjuueeritav, et *chat*-i võimaluse kasutamine võib hakata segama koosolekutel keskendumisvõimet:

"on küll need staatuse tuled, et oled punases aga saad oma mõtte kohe inimesele ära kirjutada, kuigi tal on koosolek ja siis see jälle segab keskendumist, et võibolla on koosolekul teema, kus tahaks kaasa mõelda ja siis näed, et oi, jälle keegi kirjutas ja pead minema vaatama, mis ta kirjutas, et äkki on midagi olulist ja siis võtad seda keskendumisvõimekust ära. Mulle tundub, et kui inimesed arvavad, et see on igav koosolek, siis nad teevad muid asju samal ajal ka, et saavad oma meilidele vastata ja ega keegi ju ei näe, mis sa seal täpselt teed."(I2)

Sotsiaalse külje pealt rõhutasid intervjuueeritavad mitmel korral, et kõige suurem muutus nende töös seisneb selles, et vahetu suhtlus ja info jagamine kolleegidega puudub ehk suurim muutus on toimunud suhtlemise teel teabevahetuses. Kui varasemalt toimus kontoris olles palju ükselt uksele infovahetust ning mõtte jagamist kohviturgas, siis nüüd tuntakse, et taoline inimlik „*touch*“ (kokkupuude) on kadunud. Otsene inimsuhtlus ja sotsiaalne kontakt on olematud ning varasem kaheksa tundi füüsiliselt samas kohas töö tegemist ning suhtlemist on nüüdseks asendunud suures määras kirjalikus formaadis suhtlemisega või paarikümne minutiliste virtuaalkoosolekutega, kus paljud osalejad ka oma videopilti ei jaga. Üks intervjuueeritav (I2) tõi välja, et tunneb puudust reaalses koosoleku ruumis *Brainstorm'imisest*, sest otsekontaktis inimesed suhestuvad paremini ning ideid tuleb rohkem:

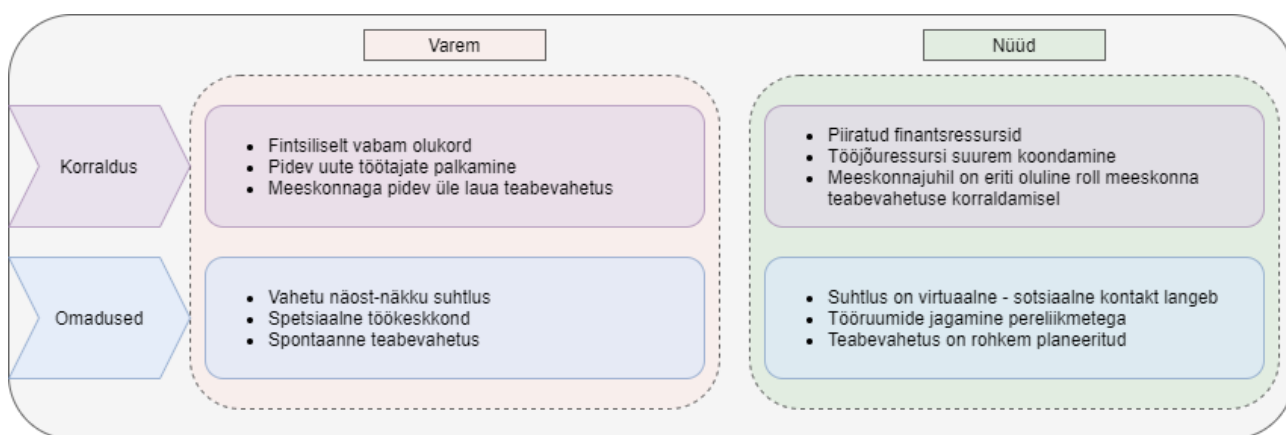
"mulle tundub, et kui sa teed inimestega koosolekuid nagu ruumis sees ja sul on vaja mingit brainstormi teha, et siis see tuleb sul nagu inimestega otsekontaktis palju paremini välja, sest inimesed nagu suhestuvad. Aga läbi selle ekraani isegi kui kõik jagavad oma pilti siis see ei toimi niiviisi. Inimesed nagu ei vasta, sa ei näe, mis nende emotsioon on, kas nad nõustuvad või ei nõustu ja sa oled nagu kuskil eemal - sa ei ole nagu päriselt kohal."(I2)

Huvitava tõigana toodi välja, et kui varasemalt oli lõuna ajal võimalik mugavalt einestada kontori kohvikus, siis nüüd tuleb ise mõelda, kuidas lõunasöök muretseda – ka siin võib olulist rolli mängida just see, et lõunasöögi aeg oli varasemalt n-ö kolleegidega koos veedetud aeg sotsialiseerumiseks.

Üks intervjueeritav (I4) tõi välja, et sotsiaalse poole pealt on mure ka uute töötajate sisseelamise küsimuses, sest teiste töötajatega füüsiliselt kokku saada pandeemia ajal ei ole võimalik. Mure seisneb selles, et kuna uus töötaja ei oska inimesi reaalselt nägemata kokku panna töötajate nimesid ja nägusid, siis ei pruugi ta kollektiivi nii hästi sisse sulanduda. Lisaks teeb muret teadmatus, millised on kaastöötajate kodused töö tegemise tingimused – kas istutakse korralikult kontorilaua taga või pikutatakse diivanil arvuti süles, kas töötajal on privaatne töö tegemise ruum või peab ta seda jagama pereliikmetega.

Tehnilistes küsimustes on intervjueeritavate sõnul kujunenud peamiselt kolm olulist aspekti, mis kõik võib kokku võtta sõnaga ligipääs. Esiteks töötajate ligipääs töösüsteemidele, mis nõuab teatud kinnituste kogumist võtmeisikutelt, et töötajal tõesti on seda ligipääsu vaja, aga ka konkreetset süsteemi administraatori tööaega, et see ligipääs võimaldada. Teiseks toodi välja, et VPN-i ühendus võib olla "hüplik" ning ei lase mõnikord sujuvalt tööd teha. Kolmandaks vajavad nii VPN-ühendus kui ka Teams korralikku WiFi ühendust ning kui WiFi ühendus on nõrk või katkendlik, katkeb ära VPN ühendus, videokõned hakkavad hakkima ning kogu tööprotsessi kvaliteet langeb.

Kaugtöö tegemisega kaasnevad sotsiaalsed ja tehnilised aspektid on illustreeritud alloleval joonisel:



Joonis 5 Sotsiaalsed aspektid enne pandeemiat ja selle ajal (autori koostatud)

Joonis 5 on toodud kaugtöö tegemisega seotud olulised sotsiaalsed aspektid enne pandeemiat (vasak tulp) ning pandeemia ajal (parem tulp). Ülemises reas on välja toodud punktid, mis kirjeldavad kaugtöö sotsiaalsete ja tehniliste aspektide korraldust ning alumises reas punktid, mis kirjeldavad nende omadusi.

3.2.3 Meeskonnajuhi roll kaugtööl info jagamisel

Meeskonnajuhi rolli info jagamisel peetakse ülimalt oluliseks. Arvatakse, et meeskonnajuht on praegusel pandeemia perioodil võtmepunkt kogu meeskonna töö toimimisel. Meeskonnajuht peab töötajatega arutama tööalastel teemadel, hoidma ennast ja ka teisi kursis, et kes kus millega tegeleb ning mis laiemalt ettevõttes ja ka ettevõtteväliselt toimub. Kuid meeskonnajuht peab lisaks pakuma töötajatele ka vaimset tuge - rääkima nendega muredest, innustama tööd tegema ning vahepeal ajama ka niisama kohvinurga juttu.

„Me võime siin osakonnas sees ükskõik kui palju rääkida a la, et grupisisiselt räägib grupp omaette ja nii aga selleks, et see tervik säiliks ongi osakonnajuht, kes peab vahepeal võtma kokku selle asja ja rääkima seda üldist juttu ka, et kasvõi niisama seda kohvinurga juttu ja ütlemagi, et tegelikult ma tean, et meil on raske, meil on kehva edasi minna ja me ei tea, mis tulevik toob aga me peame vastu, me oleme tublid olnud.“(I4)

Intervjueeritavad tõid välja, et on rahul oma juhi tööga ning isegi, kui mingi info on jäänud jagamata, siis tavaliselt ei sõltu see juhust.

Võib öelda, et meeskonna juhi algatatud meeskonna kohtumised on kaugtööle üleminekuga sagenenud. Näiteks kui varem saadi osakonnaga kokku korra kvartalis, siis nüüd saadakse kokku iga kuu ning osakondade allüksustes ehk väiksemates meeskondades on üleskutsutud iganädalased koosolekud. Ettevõttes on ellu kutsutud korra kuus toimuvad üleettevõttelised koosolekud, kus on soovituslik osaleda kõigil ettevõtte töötajatel. Kohtumiste praktikad erinevad mõneti meeskonna siseselt. Näiteks ühes meeskonnas kohtutakse korra nädalas ning arutatakse kõike, mis parasjagu oluline tundub. Teises meeskonnas kohtuvad töötajad oma juhiga vähemalt kolm korda nädalas ning seda nii tööalaste teemade kui ka isikliku toimetuleku üle arutlemiseks. Ühes tiimis toimub korra nädalas regulaarne info jagamise koosolek, kuid ülejäänud nädala jooksul toimub üldiselt ka n-ö äkk-koosolekuid meeskonnajuhi algatusel päevakorda tõusnud teemade arutamiseks. Üks tiim kohtub iga kuu, et jagada üksteisega tööalaseid toimetamisi, kuid iganädalastel kohtumistel jagatakse lisaks päevakorralistele töö teemadele ka kohvinurga juttu. Üks meeskond on oma juhiga igapäev tihedas kontaktis nii videokoosolekute kui ka *chat*-i vahendusel ning korra nädalas jagatakse infot ka sama osakonna teise meeskonnaga. Intervjueeritavad leiavad, et kohtumiste sagedus on tingitud nii sellest, et juhid saaksid hoida silma peal meeskonnas toimival, kuid samas hoida kõrgena ka meeskonna moraali ja tagada töötajate sotsialiseerumine.

3.3 Andme- ja teabevahetus teiste organisatsioonidega

Intervjueeritavad teevad koostööd nii partnerite ja klientidega Eestis, kui ka üle Euroopa, mis ilmestab hästi, et ettevõttel on palju nii riigisiseseid kui ka rahvusvahelisi partnereid. Lisaks erinevatele Eestis tegutsevatele lennundusettevõtetele, Transpordiametile, kaitsevæele ja Keskkonnaagentuurile tehakse Eesti siseselt tihedalt koostööd nii väiksemate süsteemi arendajatega kui ka suurte tehnikaettevõtetega. Rahvusvaheliselt tehakse samuti koostööd mitmete nii lähiriikides (Soome, Läti, Rootsi ja Venemaa) kui ka Kesk-Euroopas (nt Saksamaa, Belgia) paiknevate lennundusettevõtetega, järelevalveasutustega aga ka erinevate tehnikaettevõtetega, kellelt ostetakse ning lastakse arendada spetsiaalseid lennundusalaseid töösüsteeme. Suurte partneritena võib välja tuua erinevad lennundusvaldkonna *Datahouse*'id nagu Jeppesen ja Lufthansa, kes koguvad lennundusalaseid andmeid ning teavet üle maailma.

Intervjueeritavad kirjeldavad põhiliselt kolme meetodit andmete ja teabe jagamiseks väliste partneritega: e-post, FTP serverid ja väline SharePoint. Mõnede partneritega tuleb ette, et vahetatakse mõned e-kirjad aastas ning sellega teabevahetus ka piirdub. Mõne partneriga käib aga pidevalt tihe kirjavahetus ning ka faile saadetakse üksteisele e-posti vahendusel. Üks intervjueeritav toob välja, et eesti siseste ja väliste partneritega võib andmete ja teabe vahetamine erineda - näiteks Eesti siseselt on lihtne faile krüpteerida ja e-posti teel saata ning krüpteerimise info saajale edastada. Riigi väliste partneritega võib failide jagamine olla keerulisem, sest enamasti on neil partneritel erinevad meetodid teabe jagamiseks, mistõttu tuleb kohaneda partneri vajadustega.

Kui on vaja partneritega vahetada suuremaid faile nagu näiteks mahukad dokumendid või helifailid, siis kasutatakse selleks FTP servereid, kuhu saatja laeb saadetava faili üles ning vahetab saajaga paroole ning vastava parooli siestades saab saaja serverisse üles laetud faili endale alla laadida. Osade partneritega on loodud ühine n-õ väline SharePointi kaust, kuhu pääsevad ligi vastava projektiga seotud inimesed nii oma ettevõttest, kui ka partnerettevõttest ning kus jagatakse näiteks ühise projektiga seotud faile. Üksikutel juhtudel võib andmevahetust ette tulla ka pilveteenuse vahendusel:

"Meil, kui näiteks arendaja teeb mingisuguseid neid süsteemi versiooni uuendusi, siis ta saadab meile oma selle dokumendi, mis tal on kuhugi pilve üles laetud ja meil on lihtsalt ligipääs tehtud sinna, et me näeme seda süsteemiuuenduste nimekirja."(I2)

Tuleb ette ka erinevate süsteemide vahendusel andmete ja teabe vahendamist, millele siis vajalikud osapooled ligipääsevad ning oma andmeid sinna sisestada saavad.

Mõned failid on aga sellised, mida ei tohigi kuhugi majast välja jagada või üles laadida. Sellisel juhul on näiteks kasutatud meetodit, et Teams'i vahendusel kutsutakse partneritega kokku koosolek ning ettevõtte esindaja jagab failist vajalikke ning lubatud kohti läbi oma ekraani. Rääkides koosolekutest, siis väliste osapooltega on kasutatud lisaks Teams'ile ka näiteks Zoom'i ning seda peamiselt just välisriikide partnerite puhul. Üldiselt meetodid teabe jagamiseks pole väga rangelt paika pandud vaid lähenetakse juhtumipõhiselt ehk valitud meetodid sõltuvad nii ettevõtte meeskonnast, motivatsioonist, välispartnerist ning partnerluse eesmärgist.

Kõige rohkem liigub andmeid ja teavet Wordi, PDF-i või Exceli failide kujul ning enamasti andmeformaati enne jagamist ei muudeta, kui siis näiteks Wordist PDF kujule või CSV failist Exceli kujule:

"Kui teen väljavõtteid elektroonilisest dokumendihaldussüsteemist, et siis üldjuhul ma teen need CSV failina ja olen CSV formaadi teisendanud Excelisse, teisendanud andmed ära ja saatnud välja PDF-ina. Kui ei ole selline asi, mida peab veel teine pool muutma ja täiendama, et siis ma saadan faili PDF-ina." (I4)

Süsteemiarendajatega vahetatakse ka väljavõtteid süsteemiskriptidest - näiteks saadab arendaja süsteemi uuendamiseks skripti.

Kuigi intervjueeritavad väitsid, et nad väga ei vahenda teavet, mis oleks salajane või ei tee isiklikult väga palju lisaliigutusi, et konfidentsiaalsust tagada, siis vesteldes selgus, et ettevõttes mõeldakse turvalisuse peale ka siis, kui see otseselt tööülesandeid ei mõjuta. Näiteks on paljud partnerite vahel sõlmitud lepingud juba seatud selliselt, et osapooled on sunnitud konfidentsiaalsusele. Rangelt on reguleeritud erinevad kasutajaõigused ja ligipääsud. Näiteks osad süsteemid, mida kasutatakse välispartneritega teabe jagamiseks on juba seadistatud nii, et välise osapoole puhul saab süsteemile ligi kindlast arvutist vaid kindel isik. Osade töösüsteemide puhul ei ole välisel süsteemiarendajal lubatud ligipääs *live*-süsteemi vaid ta saab toimetada ainult test-keskkonnas. Teams'is annavad välistele partneritele ligipääsu ainult kindlad süsteemihaldurid ning seda ei saa teha keegi, kes vastavasse Teams'i töörühma juba lisatud liige on. Lisaks on Teams'is rangelt reguleeritud, millist teavet seal jagada tohib. Kasutatakse ka leebemaid meetodeid, näiteks e-kirja jalutsisse lisatakse tekst "Ametialaseks kasutamiseks", mis suunab inimesi teavet enda teada hoidma ning mitte laiemaga jagama.

Välispartneritega suhtlemise kord on enamasti sõlmitud lepingutesse kirjapandud ning iga partneriga on mõlema osapoole poolt seatud kontaktisikud, kes kellelega suhelda võib. Enamasti teevad need kontaktisikud omavahel suurema töö ja teabejagamise ära ning vajadusel kutsutakse

koosolekule kokku juba kogu tööloiguga seotud meeskond. Palju suhtlust kontaktisikute vahel toimub telefoni teel, sest see on kõige kiirem ja mugavam variant ning enamasti järgneb sellele telefonikõnele kinnitus-e-kiri, kui kõnes sõlmiti mingid kokkulepped. Mõnikord võib aga juhtuda, et määratud kontaktisik ei ole mõne tehnilise probleemiga niivõrd hästi kursis ning vestlus toimub otse kahe spetsialisti vahel teabe operatiivsemaks jagamiseks.

Intervjuudest selgus, et kaugtööle üleminek pole eriliselt mõjutanud välispartneritega suhtlemist, mistõttu ei osatud ka otseselt kaugtöö tegemisest mõjutatud sotsiaalseid ja tehnilisi tõrkeid väga välja tuua. Küll aga toodi välja suuremad probleemid, mis ka juba varasemalt välispartneritega koostööd tehes ilmnenu on. Näiteks tehniliste tõrgetena välispartnerite puhul toodi välja viivitused, mis tekivad eelkõige just süsteemiarenduses. Juhtub ka seda, et mõni välispartneri süsteem, mida ettevõtte töötajad oma tööprotsessides kasutavad, mõni kord ei tööta ning sel juhul ei olegi muud teha kui teha partnerile selle kohta teavitust ning oodata süsteemitõrke lahenemist.

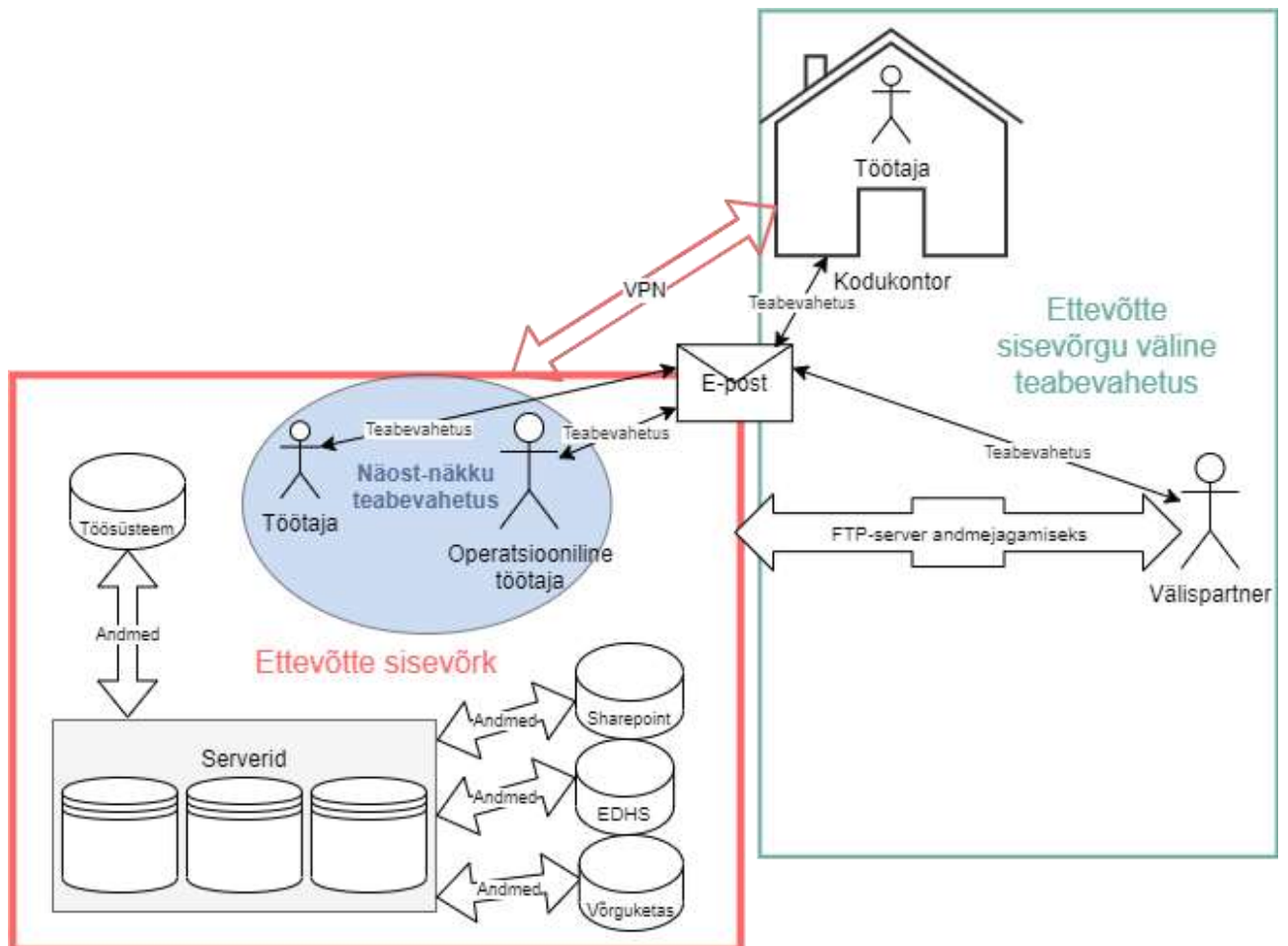
Suur sotsiaalne probleem, mida intervjuueeritavad välja tõid on keelebarjäär ning seda mitte riigikeelte erinevusest vaid valdkondade erinevusest. See väljendub eriti just lennundusvaldkonna väliste partneritega suhtluses, sest lennundusalane keel ning tööprotsessid on niivõrd spetsiifilised, et valdkonna välised inimesed seda automaatselt ei pruugi mõista:

"See on kahepoolne, et kas meie ei oska piisavalt hästi kirjeldada või siis tema piisavalt ei süvene, et meil lennunduses on nii erilised need protsessid, et selles mõttes koostööpartnerina meil on vahel väga erilised soovid, mis tulenevad mitte meie enda soovidest vaid mingitest regulatsioonidest, mida me peame tegema ja siis meil on selle vahele vaja mingit IT-süsteemi, et kõik oleks näha ja kõik oleks tõestatav ja siis kuigi protsess on välja mõeldud, siis arendajale selle selgeks tegemine on probleem."(I2)

Nagu näitest selgub, siis on probleemiks olnud ettevõtte süsteemi peakasutajatel süsteemiarendajast IT-taustaga inimestega suheldes – vajaliku arenduse osas konsensusele jõudmine võib olla keeruline, sest osapooled ei oska oma vajadusi süsteemile piisavalt hästi kirjeldada ning teine pool võib valesti aru saada. Seetõttu võib toimuda palju ideede edasi-tagasi põrgatamist enne lahenduseni jõudmist.

3.4 Kokkuvõtte tulemustest

Intervjuude analüüsist lähtuvalt koostasid mudelid, mis võtavad kokku lennundusettevõttes toimuva andme- ja teabehalduse enne COVID-19 pandeemiat ja hetkel pandeemia ajal kaugtööd tehes.



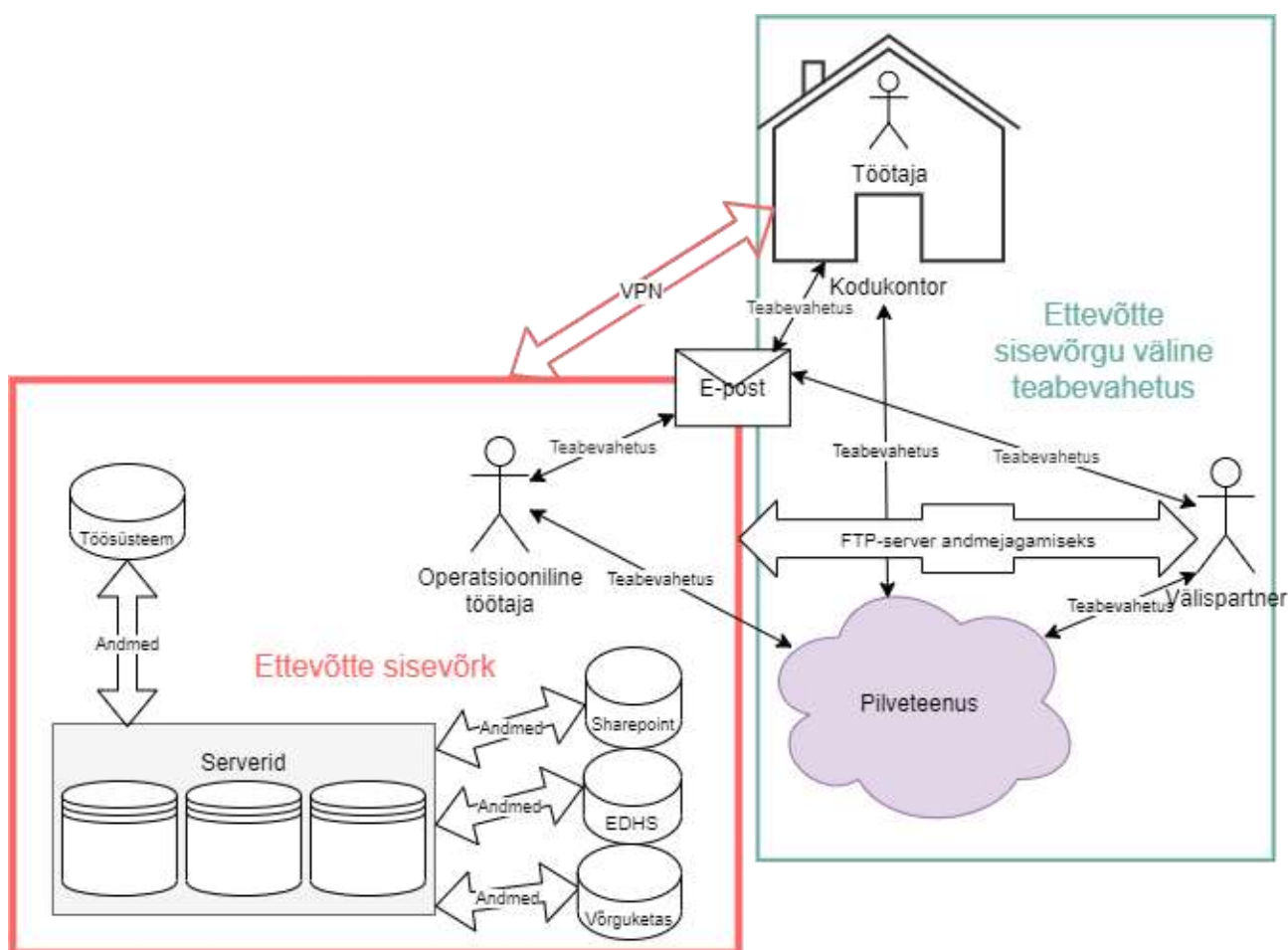
Joonis 6 Andme- ja teabehaldus lennundusettevõttes enne COVID-19 pandeemiat (autori koostatud)

Enne COVID-19 pandeemiat toimis ettevõttes andme- ja teabehaldus nagu Joonis 6. Nagu näha, siis pandeemia eelnenud ajal toimus suurem osa andme- ning teabehaldusest ning kommunikatsioonist kontori seinte vahel ettevõtte sisevõrgus.

Andmed liikusid peamiselt töösüsteemide ja serverite ning erinevate teabe jagamise ja säilitamise süsteemide (Sharepoint, EDHS ja võrgukettad) ja serverite vahel. Valdav osa teabevahetusest toimus vahetu näost näkku suhtlusena üle laua, koridorides või kohviturgas ning e-posti teel.

Üksikud töötajad, kes üksikute päevadena tegid ka varasemalt kaugtööd pääsesid juba varasemalt ettevõtte sisevõrgu asuvatele süsteemidele ligi VPN-i ühendusega. Elektrooniline teabevahetus ning suhtlus käis varasemalt peamiselt e-posti teel.

Teabevahetus välispartneritega toimus peamiselt e-posti teel ning aeg-ajalt kutsuti välispartnereid ettevõtte kontorisse ühisele koosolekule. Harvematel juhtudel, kui oli vaja jagada suuremaid faile kasutati välispartneritega andmevahetuseks kasutati FTP-servereid.



Joonis 7 Andme- ja teabehaldus lennundusettevõttes praegu (autori koostatud)

Praegu toimib andme ja teabehaldus ettevõttes nii nagu on kujutatud Joonis 7. Suurim muutus on toimunud teabehalduse n-ö asukohas ja kommunikatsiooni toimimises. **Võrreldes joonisega 6 on mudelile lisandunud pilveteenus ning teabevahetus ongi sisuliselt üle liikunud pilveteenusele.** Erinevus VPN-i kasutamises varasema ja hetke olukorra vahel seisneb aga selles, et varasemalt võimaldati VPN-i ühendust üksikutele kaugtöö tegijatele, kuid nüüd sõltuvad sellest kõik ettevõtte kontoritöötajad.

Tervise ohutuse eesmärgil ei tohi pidada füüsilisi koosolekuid ettevõtte ruumides, mistõttu on ka **otsene suhtlus kolleegidega muutunud virtuaalseks – peetakse videokoosolekuid**. Suhtlus ning elektrooniline teabevahetus operatsiooniliste töötajatega, kes olude sunnil peavad toimetama kontoris koha peal ettevõtte sisevõrgus toimub samuti läbi pilveteenuse ning e-posti. Ka **suhtlus ning elektrooniline teabevahetus välispartneritega on liikunud pilve platvormile**, kuid palju kasutatakse endiselt e-posti. Siinkohal on **mahukate andmefailide jagamiseks FTP-serverite kõrval tekkinud ka läbi pilveplatvormi andmete jagamine** (kusjuures välispartneri poolt hallataval pilveplatvormil), kuid seda meetodi kasutatakse hetkel veel võrdlemisi tagasihoidlikult. Sisuliselt on võimalik kõik meeskonna ühised tööprotsessid koondada pilveplatvormile ühte kohta.

4. DISKUSSIOON JA JÄRELDUSED

Neljandas peatükis olen välja toonud uurimusest selgunud olulisemad tulemused ning pannud need diskussiooni varasemate autoritega. Alapeatükkides on paksus kirjas välja toodud olulisemad järeldused. Viimases alapeatükis on välja toodud meetodikriitika ning ettepanekud edasiseks uurimiseks.

4.1 Lennundusettevõtte toimetulek COVID-19 pandeemia valguses

4.1.1 Muutused infoprotsessides

Suures organisatsioonis võib esineda eriarvamusi mõiste „andmed“ tähenduse üle (Kline ja Dolamore, 2019). Töötajatel on eelkõige raskusi andmete ja teabe mõistete eristamisega ning isegi kui teatakse enam-vähem mõistete tähendusi, siis oma töö konteksti võib olla neid raske seada. Nagu selgitasid Eleftheriou jt. (2016), siis andmed ei liigu ainult IT-süsteemist teise IT-süsteemi, vaid ka läbi inimeste. Seetõttu on oluline, et töötajad oleksid kursis nende tööprotsessides liikuvate andmete olemusega ning teaksid nende andmete väärtust, et püsiks andmete terviklikkus. Eriti oluline on andmete täpsus ning kvaliteet just lennundusvaldkonnas, kus andmete liikumine osapoolte (lennundusettevõtete) vahel on väga sage ning ka väike viga või andmekadu mõjutab paljusid protsesse ja osapooli (Sempeles, 2018). Kui töötajad on teadlikud andmete olemusest on neid andmeid ka edukamalt võimalik äriprotsessidesse integreerida (Kline ja Dolamore, 2019).

Aeg-ajalt tuleb ikka ette n-ö grammatikate põrkumisi andmete tõlgendamisel (Eleftheriou, 2016). See on eriti sage probleem lennundusvaldkonnast välja poole partneritega suhtlemisel. Lennundusala keel on väga spetsiifiline ning tihtipeale ka nõuded näiteks IT-süsteemidele on sätestatud kõrgemate lennundusvaldkonna organite määrustega või juhistega ning on sellest tingituna väga erilised. Seetõttu võivad erinevad projektid ajaliselt venida, et kõik osapooled oleksid veendunud,

et andmeid tõlgendatakse üheselt. Andmete ja teabe jagamiseks nii lennundusvaldkonna siseste ja väliste partneritega kasutatakse praegu veel lihtsamad lahendusi nagu e-kirjad või telefonikõned, kuid aeg-ajalt ka FTP-servereid.

Lennundusettevõttes just massilise kaugtöö tegemise perioodil, kui elektroonilisi tööprotsesse on tavapärasest rohkem, on eriti oluline, et töötajad oleksid teadlikud nende tööprotsessides liikuvatest andmete ja teabe olemusest ning oskaksid neid maksimaalse kasumlikkuse eesmärgil ära kasutada – nii on võimalik maksimaalselt ära kasutada olemasolevaid ressursse lennundusettevõttele majanduslikult keerulisel ajal. Andmete ning teabe iseloomu tundmine aitab neid selgitada ka lennundusvaldkonna välistele partneritele ning aitab ära hoida grammatikate põrkumisi.

Kuna kogu lennundus liigub andme- ja infoprotsesside digitaliseerimise ja automatiseerimise suunas, siis on oluline, et ettevõttesse kasutusele võetavad digilahendused seda ka hiljem toetaksid. Võrreldes varasemalt kasutatud teabe ühiskasutuse meetodeid, kus näiteks faili mitme kasutaja poolt samaaegne redigeerimine ei olnud võimalik, on selge, et pilveteenuste nagu Teams kasutusele võtmine on lühendanud teabe ühiskasutuse protsessi nii ajaliselt kui ka etapiliselt. Kuigi pilves ei usaldata (veel) jagada kogu ühiskasutatavat teavet, siis võetud suund tundub eesmärki toetavat. Muidugi peab ka lennundusvaldkond kohanema kaugtöö tegemise suurenemisega ehk seadma arengusuunad nii, et neid oleks võimalik teostada ka Alashabi jt, (2020) kirjeldatud H2X ärimudeliga.

Suurim muutus kodukontorist tööülesannete tegemises seisneb info jagamise meetodites. Varasemalt liikus väga palju informatsiooni suuliselt kontori koridorides, kohvinurgas või kabinetis. Hea ja stabiilne infovahetus paneb tugeva aluse ettevõtte teadmusjuhtimisele (Muhamed ja Zaim, 2020). Juba üle aasta kestev kaugtöö tegemine on kujundanud välja praktikad, kuidas ka virtuaalselt saaks kogu varasemalt näost näkku jagatud informatsioon edastatud. Suur muutus on, et kogu suhtlus on koondunud ühele digiplatvormile - pilve. Sagenenud on ka üleüldine koosolekute pidamine, et hoida töötajaid aktuaalses infoväljas, ning lisaks töö teemade arutamisele lahatakse ka eraelulisi kordaminekuid või muresid (Waizenegger jt, 2020). Elektrooniliste infoprotsesside puhul on samuti palju koondatud pilve, kuid lennuohutuse seisukohalt peab pilveplatvormil infohaldamine olema reguleeritud ning paralleelselt peab säilima võimalus kasutada nii töösüsteeme kui ka muid teabe ühiskasutuse platvorme, kus andmed ja teave salvestuvad ettevõtte sisesesse serverisse.

Infojagamise protsessis nähakse väga tähtsat rolli just meeskonnajuhil, kes peab kogu infojagamist haldama (Muhammed ja Zaim, 2020). Meeskonnajuhil nähakse selles osas peamiselt kahte motiivi: 1) töötajate tööalaste murede kuulamine ja lahendamine ja 2) iseenda kursis hoidmine töötajate tööülesannete ja tegemistega (Waizenegger, 2020). Peetakse väga oluliseks, et meeskonnajuht aeg-ajalt ka lihtsalt innustaks ja kiidaks ning alluvatega samastuks.

Konkreetselt pilveteenuse kasutamine ning just sellise pilveteenuse, mis võimaldab dokumente üheaegselt redigeerida, lühendab teabe ühiskasutuse protsessi, sest võimaldab ühes kohas nii suhtlemist, kui ka failide redigeerimist. Lennundusettevõtte puhul on sellise teabe ühiskasutuse suurim pluss, et see aitab kokku hoida ka tööprotsessidele kuluvat aega, sest finantsraskuste tõttu on töötajaid koondatud ning selle arvelt olemasolevate töötajate töökoormus kasvanud. Praegusel momendil kulubki palju ajaressurssi just töötajate n-ö topelt toimetamisel (tahtmatule) andmete ja teabe dubleerimisele (näiteks kümnelt töötajalt ühele dokumendile e-posti teel tagasiside kogumine tekitab 11 paralleelset dokumendi versiooni, mis on ükshaaval vaja läbi töötada).

4.1.2 Lahendused kaugtöö tegemiseks ja infoturve

Nagu töid välja Alashhab jt. (2020), siis ka läbiviidud uurimus kinnitas, et COVID-19 pandeemia tõttu töötajate kaugtööle suunamine on suurendanud ning kiirendanud vajalike tehnoloogiliste lahenduste leidmist, uute protsesside rakendamist ning protsessi muudatuste tegemist ning seda ka lennundusettevõttes. Kuna lennundus on viimaste aastate jooksul võtnud suunaks andmete ja info digitaliseerimise, et vähendada andmete kadumist ning teabeauke nagu pidas vajalikuks ka Zaharia (2020), siis peab tõdema, et juba varem (enne pandeemiat) kasutusele võetud töösüsteemid ning muud tehnoloogilised lahendused soodustasid sunniviisilisele kaugtööle suunamist. Sarnaselt Eleftheriou jt. (2018) soovitudele, et selleks, et tehnoloogia arenemise ja ärimaailma muutustega kaasas käia on vaja aina progressiivsemaid infosüsteemide lahendusi, et kogu tekkiv informatsioon ära hallata. Ka uurimuses osalenud lennundusettevõtte töötajad ning eelkõige IT pool on juba aastaid töötanud selle nimel, et leida lahendusi, kuidas ettevõtte tööprotsesse hallata distantsilt.

Pandeemia ajal ning pandeemia järgselt püsima jäämise nimel suunavad ettevõtted ressursse äritegevuse digitaliseerimisse, et äritegevus oleks jätkusuutlik (Dey jt, 2020). Kuid lennundusettevõtete puhul viimseni pingule tõmmatud püksirihm (ICAO..., 2021a) ei lase teha uisapäisa otsuseid

ning kõik tehnoloogilised ning ärilised otsused peavad olema äärmiselt kaalutletud ning põhjendatud. Seetõttu soovitan siinkohal ka lennundusettevõtetele toetuda Kandti (2002) praktikatele organisatsiooni muutuste tegemiseks: ettevõtte vajaduste toetamine lähtuvalt visioonist ja strateegiast, töötajate pädevana hoidmine, väikse riskiga ning võimalikult suure kasuga muudatused ning uute protsesside kasumlikkuses ja kvaliteedis veendumine.

Kuna uute äri- ning tehnoloogiasuundade juurutamine on ajamahukas ning kallid protsessid, siis nagu eeldasid Dey jt. (2020) kinnitus ka selle magistritöö käigus, et pandeemia vaibumisel jäävad lennundusettevõttes kasutusele kõik juurutatud tehnoloogilised lahendused, näiteks VPN-ühenduse võimaldamine kõigile töötajatele, kellele see töö tegemiseks vajalik on aga kindlasti ka pilveteenus, sest tulenevalt ATM MasterPlan'ist on lennundusvaldkond teel lahenduste suunas, mis viiks andme- ja teabehalduse ettevõtte sisestest süsteemidest välja kõikjalt ligipääsetavatesse süsteemidesse (SESAR, 2020). Oluline on mainida, et lisaks tehnoloogilistele lahendustele jäävad püsima ka kaugtöö käigus väljakujunenud tööpraktikad nagu edaspidine sagedasem (60% tööajast kuus kaugtööna) töötaja jagamine kodus ja kontoris varasema 1-2 korda kuus asemel või ajaplaneerimine.

Ettevõtted, kes juba enne pandeemiat mõtlesid digilahendustele, mis võimaldaks tööprotsesse digitaliseerida, seda kergem oli neil kaugtööle üleminek. Pandeemia eelsel ajal tehtud pingutused lahenduste leidmiseks, tulid lennundusettevõtetele, millele koos pandeemiaga saabus ka finantsiliselt väga kitsas majanduslik seis eriti, tugevalt kasuks sest uusi süsteeme ja süsteemiarendusi enam nii kergekäeliselt ei tellita. Ettevõtte jaoks õigete digilahenduste leidmine ning kõigi tööprotsesside ülevaatamine aitab ettevõtteid ka finantsiliselt kitsastes oludes toime tulla.

Pilveteenus on tõepoolest kiire, mugav ja paindlik lahendus (Dwivedi jt 2020; Tubre ja Rodeghero, 2020). Kuigi Galovi (2020) andmetel ei kuulu Microsoft Teams isegi populaarseimate pilveteenuste esikolmikusse, vaid Microsofti toodetest võib sealt leida Azure, siis Teams on ehitatud Microsoft 365 platvormile ning võib julgelt öelda, et see pakub ettevõtetele sarnaselt mugavat lahendust kaugtöö tegemiseks. Teamsi puhul esineb mitmeid positiivseid aspekte. Näiteks on töötajad Teamsi kasutamisega hästi kohanenud ning see on suhtlus ning teabe ühiskasutuse meetodina muutunud asendamatuks. Kuid ükski pilveteenus pole perfektne ning tuleb tõdeda, et pilveteenuse kasutamine, mis tõesti ka soodustaks töö tegemist distantilt, vajab kvaliteetset ning stabiilset internetiühendust (Alashhab jt, 2020), sest vastasel juhul ei ole võimalik osaleda videokoosolekutel ning veel vähem neid läbi viia.

Kuid lennundusettevõttes ei tehta ühtegi sammu ilma infoturbele mõtlemata. Pilveteenus pole lennundusettevõtte jaoks piisavalt turvaline, mistõttu on Teamsi kasutamine rangelt reguleeritud. Kuigi Dwivedi jt. (2020) tõid välja, et pilveteenus võimaldab vajaduspõhiselt suurendada andmesalvestusmahtu ning pakub ohutõrjet andmelekete ning ettevõtte varade kaitseks, siis lennundusettevõttes nii kergekäeliselt sellistele teemadele ei läheneta. Pilveteenuse turvalisus on ka vaatamata pilveteenuse nõudluse kasvule endiselt suur murekoht, mistõttu ettevõtted peaksidki selle kasutamisele lähenema ettevaatusabinõudega (Zaharia, 2020).

Ettevaatlik lähenemine on tõenäoliselt tingitud sellest, et näiteks lennundusettevõttes on ohutuse ning turvalisuse tagamine esmane prioriteet, mistõttu ei usaldata, et pilveteenuse vahendusel liikuvad andmed ning teave n-ö kolmanda silma eest kaitstud on. Ei kasutata ka failide pikaajalist salvestamist pilve ning on rangelt reguleeritud, milliseid faile üldse pilveteenuse platvormil jagada võib. Sellest tulenevalt on aga oluline, et ettevõttel on endal piisavalt serveriruumi, et kogu tekkiv teave turvaliselt hoiustada. Valvsuse hoidmist võimaldab ka see, et mitmeid Euroopa suur-lennundusettevõtteid on pandeemia ajal tabanud küberrünnakute laine (European Union Aviation..., 2021; Stubbs ja Holton, 2020), mistõttu ka teised lennundusettevõtted tunnevad teatavat survet hoida oma töötajate valvsus kõrgena ning teadlikkus ajakohasena. Eriti tugevalt langeb see surve ettevõtte IT-toele (Dwivedi jt, 2020).

Nagu tõi pilveteenuste puhul välja ka Zaharia (2020), siis selgus, et see, et pilveteenust saab kasutada ka mobiilsete seadmete läbi (nt nutitelefon või tahvelarvuti) on töötajate jaoks oluline ning samuti mugav võimalus, mis võimaldab näiteks koosolekutel osaleda ka tööarvutist eemal olles. Kuid mobiilsetel seadmetel pilveteenus erineb tavalisest pilveteenusest just andmete sensitiivsuse poolest, näiteks tõi Zaharia (2020) välja, et mobiilsed seadmed edastavad pilveteenuse pakkujale asukoha teavet. Dwivedi jt. (2020) ning Alashhab jt. (2020) rõhutasid, et kuigi pilveteenus tekitab küsimärke infoturbe koha pealt, siis eriti suurt infoturbe riski põhjustab isiklike (kontrollimata) seadmete kasutamine tööülesannete täitmiseks. Oletuslikult on just sel samal põhjusel lennundusettevõtte pidanud oluliseks tagada, et kõigile kaugtöö tegijatele on vähemalt olemas kontrollitud sülearvuti.

Kuigi kaugtöö tegemiseks on turul mitmeid lahendusi, on uuritud lennundusettevõttes lisaks pilveteenusele selleks valitud ka VPN-i ühendus. Seda eelkõige turvalisuse pärast, sest VPN-i ühendus tagab ettevõtetele praegu turul olevatest meetoditest ühe parima kaitse pahatahtlike küberrünnakute eest (Cloudfare...(1), 2021). Kuid sarnaselt pilveteenusele vajab VPN-i ühenduse loomine stabiilset ning tugevat interneti ühendust, et töösüsteemid sujuvalt töötaksid. Kuid isegi kui VPN lubab turvalisemat ühendust, kui pilveteenus, siis ollakse lennundusettevõttes ka selle kasutamisel

ettevaatlikud ning järgitakse infoturbe põhimõtteid. Näiteks tagatakse lennundusettevõttes VPN-i turvalisus läbi selle, et iga töötaja vajadustele lähenetakse personaalselt ehk kõikidele töösüsteemidele ei võimaldata ligipääsu kõigile, vaid isiklikult.

Ligipääsud süsteemidele on üks populaarsemaid meetodeid, kuidas maandada infoturbe alaseid riske. Ligipääse on võimalik seada kõik-võimalikele süsteemidele ning andmete ja teabe jagamise meetoditele, alustades näiteks VPN-ist ja lõpetades üleettevõtteliselt kasutatavate Teamsi ja elektronilise dokumendihaldussüsteemiga. Siinkohal nõustun Zaharia (2020) soovitusel, et andmete turvalisuse säilitamiseks saab süsteemides andmeid muuta ning jagada ainult volitatud isik, ehk nii-öelda laiendatud õigustega isikud on ainult üksikud. Lisaks sellele on soovituslik toimida Eleftheriou jt. (2016) soovitusel kohaselt ning reguleerida andmete ja teabe nõuetekohane säilitamine ning anonüümseks muutmine.

Kuigi uute digilahenduste juurutamine, mis võimaldaks teha kaugtööd nagu pilveteenus või VPN, on lennundusettevõtte tööprotsesside töös hoidmiseks väga vajalik, siis tuleb seda teha ettevaatlikult ning info turvalisusele mõeldes. Turva riskide maandamiseks on soovituslik võimaldada töötajatele kontrollitud seadmed töö tegemiseks (nt sülearvuti). Lennundusettevõttes mängib praegusel keerulisel ja uudsel perioodil olulist rolli tugev IT-tugi, mis lisaks turvaprotokollidele ja range süsteemidele ligipääsude tagamise struktuuriga toetab ettevõtte vara kaitsmist ka näiteks töötajatele vastavasisuliste koolituste tegemise ja pideva ohtude meelde tuletamisega. Samas tekib eeldus, et tulevikus on lennunduses infoturbe haldamine aina laiali valgumas, sest turvatavat teavet tekib üha rohkem ning selle haldamine vajab delegerimist.

4.1.3 Kaugtöö sotsiaalsed ja tehnilised aspektid

Nagu juba ilmselt enamus kaugtöötajatest on isiklikult kogunud, siis pandeemia ajal puudub võimalus valida, kas töötada kodus või kontoris, vaid kodukontoris töötamine on hädavajalik (Waizenegger jt, 2020). Selline tööjaotus on eriti oluline ettevõtetes, kus lisaks 8-17 tööajaga kontoritöötajatele, töötavad lisaks ka operatsioonilise tööajaga (24/7) töötajad, kellel pole valikut ning peavad tegema tööd töökohas kohapeal. Lennundusettevõtetes on operatsioonilised töötajad väga sage nähtus, sest lennundusteenused peavad olema tagatud 24/7. Küll aga on operatsiooniliste töötajate tööaja korraldamine muutunud probleemseks ka kontoritöötajatele, sest operatsiooniliste töötajate

tööaega peab planeerima nii, et oleks minimaalselt füüsilisi kontakte ning stress ja väsimus püsiks eemal (European Union Aviation..., 2020). Samuti peab säilima aktiivne dialoog kontoritöötajate ning operatsiooniliste töötajate vahel.

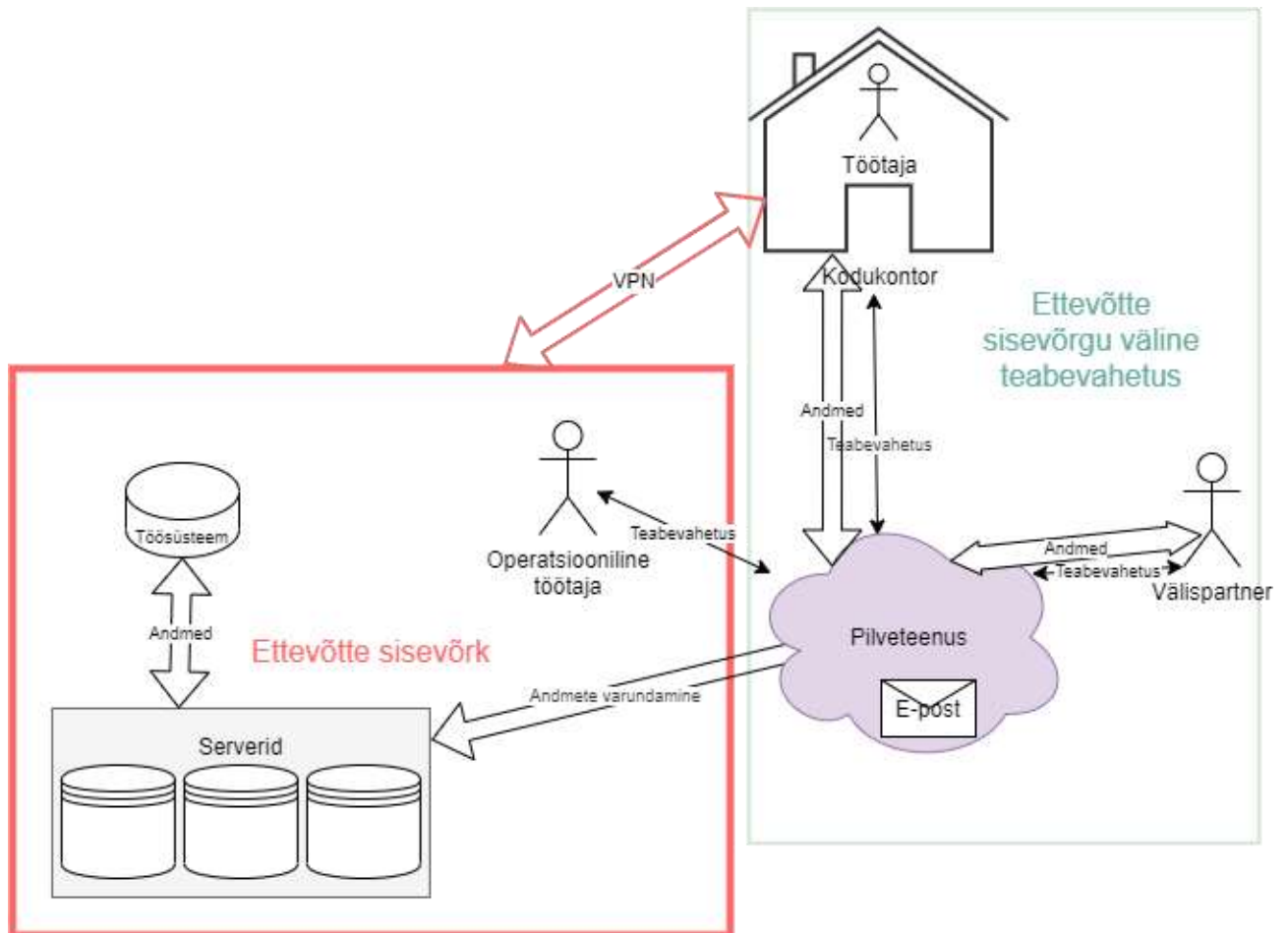
Nagu väitsid Dwivedi jt. (2020), siis kodust töötamine võib süvendada hirmu jääda eemale olulisest infoväljast ning seega olulistest otsustusprotsessidest (ingl. *fear of missing out*). Hirm võib olla tingitud rööprähklemisest tulenevast stressist (Fossilien ja Duffy, 2020). Nimelt ilmnes lennundusettevõttes asjaolu, et samaaegselt koosolekul osalemine, tööülesannete kallal nokitsemine, e-kirjade lugemine ning kolleegiga kirjavahetuse pidamine tekitavad tunnet, et „äkki, kui ma seda kõike korraga teha ei suuda, siis jään millestki olulisest ilma.“ Seda stressi võimendavad ka kodukontoris pereliikmetega aja ja ruumi jagamine ning ülejäänud füüsiliste suhete kadumine (Richter, 2020; Waizenegger, McKenna, Cai ja Bendz, 2020). Kokkuvõttes võib aga rööprähklemine viia töö tegemise tootlikkuse ja pühendumuse languseni ja läbipõlemiseni (Fossilien ja Duffy, 2020), ehk maksimaalse tulemuslikkuse saavutamiseks on mõttekas keskenduda ikkagi ühele asjale korraga.

„Virtuaalsete kohtumiste väsimus“ näib olevat seotud sellega, kui suure osa tööajast hõlmavad koosolekud. Kuigi Fossilien ja Duffy (2020) ning Waizenegger jt. (2020) selgitasid, et virtuaalsete kohtumiste väsimust süvendavad just koosolekud, kus osaleja peab aktiivselt kaasa rääkima ning seejuures ka oma videopilti jagama, siis lennundusettevõtte töötajate hinnangutest selgus huvitav tõik, et koosoleku läbiviija jaoks on lihtsam, just see, kui osalejad on aktiivsed ning pildis, nii et ei teki tunne, et räägitakse arvutiga. Samas toodi ka vastupidiselt positiivsena välja, et tööpäeva pakuvad vaheldust need koosolekud, kus osaleja peab kohe vaigistama mikrofoni ning isegi ei tohi jagada oma pilti, sest see annab töötajale justkui puhkemomendi, kuna nii pingsalt ei pea kaasa mõtlema.

Seega on siinkohal oluline järeldus, et kuigi virtuaalsed kanalid võimaldavad edukalt teha erinevaid tööülesandeid, ei asenda need vahetut näost näkku suhtlust, ühes reaalses ruumis koosolekuid ning üleüldist toimetamist kontori seinte vahel. Lennundusettevõtte puhul peab säilima aktiivne dialoog ka töökohas koha peal töötavate operatiivtöötajate ning kaugtööle suunatud kontoritöötajate vahel. Kuigi suhtlemine on alus töö tegemiseks, stressi maandamiseks ning läbipõlemise vältimiseks, tuleb näiteks virtuaal koosolekuid pidada mõõdukas koguses ning hoiduma tervet päeva ainult koosolekutega täitmast, sest see võib viia rööprähklemise ja virtuaalsete-kohtumiste-väsimuseni.

4.1.4 Mudel 3 - Andme- ja teabehaldus tulevikus

Ülemaailmne töötajate kaugtööle suunamine on olnud tugevaks tõukeks lennundusettevõttes digitaliseerimise ja automatiseerimise protsessidele. Pea 40 aastat moderniseerimata seisnud valdkond on sarnaselt teistele valdkondadele väga järsku pandud valiku ette, kas jääda ajale jalgu või korraldada ümber kogu lennuliikluse infrastruktuur – sh andme- ja teabehaldus. Järgnevalt on intervjuude tulemuste analüüsi ning varasema kirjanduse alusel välja pakutud lahendus tulevikus lennundusettevõttes toimvast andme- ja teabehaldusest.



Joonis 8 Andme- ja teabehaldus lennundusettevõttes tulevikus (autori koostatud)

Tulevikus võiks andme- ja teabehaldus lennundusettevõttes toimida nagu Joonis 8. Tulenevalt lennundusvaldkonna arengusuundadest (SESAR, 2020; Euroopa komisjoni rakendusmäärus 2021/116) hakkab suur osa andme- ja teabehaldusest toimima viisil, mis ei hõlma niivõrd palju ettevõtte sisevõrku, vaid liigub ettevõtte tasandilt üleeuroopalisele tasandile.

Teabe- ning andmevahetus välispartneritega on võtnud samuti suuna kolida pilvevahendusele. Pilvelahendus on siinkohal hea just selle poolest, et võimaldab suhelda, vahetada operatiivset informatsiooni ning on piisavalt mahukas ka suurte andmefailide vahetamiseks. **Kuigi joonisel on põhilise andme- ja teabehalduse meetodina kujutatud pilveteenust, siis võttes arvesse SESAR-i (2020) üldkava, ei pruugi see reaalsuses kujuneda pilveteenuseks kujul nagu me teame seda täna, vaid on tõenäoline, et luuakse pilveteenuse põhimõttel infrastruktuur spetsiaalselt lennundusvaldkonnale, mis hakkab ühendama kõiki Euroopa lennundusettevõtteid.** Sellest tulenevalt on tõenäoline, et mingi hetk kaovad ära alternatiivsed teabe ühiskasutuse meetodid ja teabe salvestamise süsteemid nagu Sharepoint, sisevõrgu kettad ja EDHS, sest teabehaldus koonduv kõik ühte kohta (pilve) ja pole enam vajadust kulutada raha ja hoida töös süsteeme, millel on olemas parem alternatiiv.

Lennuettevõtte perspektiivis on siiski palju töösüsteeme, mida ei ole turvalisuse põhjustel võimalik veel tõenäoliselt mitu aastat n-ö majast välja viia, kuid majast saab välja viia suure osa andme- ja teabehaldusest pilveteenusesse. NB! Lennundusettevõtete puhul peab siinkohal eriti vahet tegema 1) andmetel- ja teabel, mis liigub n-ö taustal ning mis otseselt ei mõjuta igapäevast lennuliiklust ning 2) andmetel- ja teabel, millest kogu operatsiooniline lennunduspersonal (nt lennujuhid, piloodid, lennuvälja käitajad jt.) lähtub oma igapäevases töös, et lennukid jõuaksid turvaliselt punktist A punkti B. Seetõttu võib paralleelselt eksisteerida mingisugune pilveteenus ettevõtte enda jaoks ning mingisugune pilveplatvorm Ühtse Euroopa Taeva jaoks (Euroopa komisjoni rakendusmäärus 2021/116).

Lennundusettevõtete kontoritöötajate seisukohast (v.a operatsioonilised töötajad) ei tohiks tulevikus mängida olulist rolli töötaja asukoht. Kuna ettevõtte andmete ning teabe jagamine on juba praegu kolimas ettevõtte sisevõrgust pilve, võiks töötajal olla sellele turvaline ligipääs olenemata sellest kas ta asub füüsiliselt kontoris kohapeal või viibib kontorist eemal kaugtööl. Kui suhtlus ja teabevahetus liiguvad suurel määral pilveteenuse platvormile, siis üldise kommunikatsiooni ühtlustamise mõttes ka e-post koondub sama platvormi alla. Ligipääsu, terviklikkuse ja arhiveerimise eesmärgil võib aga säilida vajadus varundada pilves hoiustatud andmeid ja teavet ka ettevõtte sisevõrgus asuvates serverites.

4.2 Meetodikriitika ja ettepanekud edasiseks uurimiseks

Kvalitatiivne uurimisviis võimaldab uurida indiviidide arvamusi ja suhestumist uuritava nähtusega (Lapan, Quartaroli ja Riemer, 2011) ning kuna uuritava nähtuse puhul oli tegemist võrdlemisi uudse nähtusega siis aitasid just poolstruktureeritud intervjuud nähtuse paremini sotsiaalsesse konteksti seada. Intervjueeritavate arv oli väike ning nende põhjal ei saa teha järeldusi, mida üldistada populatsioonile (Kalmus jt, 2015), kuid samas polnud see ka eesmärk – eesmärk oli siiski välja selgitada ühe ettevõtte töötajate hinnangud. Kuna mul olid endal põhjalikud eelteadmised ning isiklik kogemus uuritud ettevõtte toimimisest ning kõik intervjueeritavad esindasid ühte organisatsioonid, hakkasid vastused juba kolmanda intervjuu puhul korduma ning viie intervjuuga õnnestus koguda vajalikud andmed, et uuritav nähtus selle ettevõtte kontekstis kaardistada. Intervjuude läbiviimisel oli oluline mõelda ka riskidele, et mina kui selle töö autor võin teemaga, uuritud ettevõttega ning selle töötajatega olla isiklikult liiga tihedalt seotud, mistõttu võib juhtuda, et varasemad teadmised ning eelarvamused hakkavad uute andmete kogumist segama ja hilisemat analüüsi kallutama (Lapan jt, 2011). Selle vältimiseks panin esmalt enese jaoks kirja teadmised, mis olid varasemalt olemas ning arvestasin neid ka valimi koostamisel. Hilisemate kõhkluste korral topelt-kontrollisin väiteid, mis vähegi kahlust äratasid.

Edasiste uurimiste tarbeks soovitan, et kindlasti on huvitav ning vajalik uurida põhjalikumalt just „virtuaalsete kohtumiste väsimuse“ fenomeni, sest kunagi varasemalt pole see sellisel määral inimkonda painanud. Kuna tulevikus liigutakse aina rohkem virtuaalsete kohtumiste suunas, siis on oluline sellest tulenevaid töötulemuslikkust mõjutavaid tegureid selgitada välja ning maandada juba fenomeni kujunemisel. Siinkohal soovitan läheneda fenomenoloogilise uurimisviisiga, mis tundub sobivaim viis konkreetse fenomeni mõtestamiseks ning uuritavaks sihtrühmaks valiksin sellised kontoritöötajad, kes varasemalt puutusid kaugtööga kokku harvem, kuid nüüd on enamus nende kohtumistest distantsilt mõnel digiplatvormil.

Nagu väljendub kaugtöö sotsiaalsete ja tehniliste aspektide alapeatükist 4.1.3, siis on pandeemia ajal kaugtöö tegemisel sagenemas n-ö 21. sajandi probleemid – neid võib nimetada sotsiotehnilisteks probleemideks. Sotsiotehnilised probleemid kujunevad just sotsiotehniliste süsteemide kasutamisest ehk sisuliselt on paljud kodukontorist töötamise sotsiaalsed probleemid põhjustatud sotsiotehniliste lahenduste kasutamisest. Kuna sotsiotehnilised süsteemid on lai valdkond, siis käesoleva magistritöö raames sotsiotehnilisi probleeme lahata ei jõua, mistõttu oleks väga teretulnud nende põhjalik uurimine – eriti just pandeemia ja kaugtöö tegemise kontekstis.

Sotsiotehniliste süsteemide lainel tasub välja tuua, et huvitav uurimisteema on kindlasti ka kaugtööd tehes nutiseadmete kasutamine just tööülesannete täitmiseks. Teemat on veidi lahanud Zaharia (2020), kes leidis, et mobiilsetel seadmetel pilveteenuste kasutamine tööülesannete täitmiseks võib kujutada suurt infoturbe riski, mida töötajad isegi enesele ei teadvusta. Seetõttu kuna mobiilsete seadmete kasutamine on pandeemiast tingitud kaugtöö tegemisest saenenud, peaks uurima ka millised selle tagajärjed olla võivad.

Just tuleviku väljavaateid silmas pidades on vaja teha uurimusi, mis uuriks süviti andme- ja teabehaldust just pandeemia ajal, sest kogu ühiskonnas laialdane füüsiliste kontaktide harvenemine on olukorda võrreldes 3-5 aasta taguse ajaga hoolega raputanud. Riiklikul ja ka rahvusvahelisel tasemel on puudu ametlikest juhenddokumentidest, mis aitaks nii eraettevõtetel kui ka avalikul sektoril praegusel ajal andme- ning teabehaldusega hakkama saada.

KOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärk oli ajendatud 2020. aasta sügisel ühes Eesti lennundusettevõttes läbi viidud ettevõtte sisesest uurimusest, millest selgus, et ettevõtte infojagamise protsessid, teabe ühiskasutuse meetodid ning teabe säilitamise võimalused on töötajate jaoks keerulised, neid meetodeid on liiga palju ning kaugtööle suunamine on meeskondades ühiste lahenduste kasutamist raskendanud. Sellest tulenevalt oli magistritöö eesmärgiks ühest küljest välja selgitada parimad tehnoloogilised lahendused ja tööpraktikad kaugtöö tegemiseks, mis võimaldaksid seejuures säilitada ka andmete ja teabe kvaliteeti. Teisest küljest oli eesmärgiks just lennundusettevõtete teadvustamine võimalikest probleemidest, mis võivad kaasneda pandeemia ajal kaugtöö tegemise ja ettevõtte infoprotsessidega. Töö empiirilises osas viisin eesmärkide täide viimiseks 2021. aasta märtsis läbi viis poolstruktureeritud intervjuud ühe Eesti lennundusettevõtte kontoritöötajatega, kes varasemalt töötasid igapäevaselt kontoris ja on nüüd igapäevaselt suunatud kaugtööle ning kes mängivad olulist rolli ettevõtte infoprotsesside haldamises. Uurimuse käigus otsisin vastust uurimisküsimusele:

Kuidas on seoses COVID-19 pandeemiaga kasutusele võetud töö tegemise meetmed muutunud infoprotsesse Eesti lennundusettevõtetes?

Ning seal juures kolmele alaküsimusele:

a) Kuidas on muutunud tööprotsessid lennundusettevõttes seoses kaugtööle üleminekuga?

Suurim muutus lennundusettevõtte tööprotsessides on toimunud protsesside füüsilises asukohas. Kontorist on töötajad kolinud kodukontorisse, mistõttu tekkis vajadus kolida ka tööprotsessid kontori sisevõrgust välja. Kasutusele on võetud lahendused, mis võimaldaks tööprotsesse läbi viia sama hästi kui kontoris, kuid seda nii, et füüsilisi kontakte kaastöötajatega ei ole. Näiteks võeti uuritud ettevõttes laialdaselt kasutusele VPN-ühendus ja juurutati pilveteenus. Kuna pandeemiale eelneval ajal oli juba panustatud aega ja finantsressursse tööprotsesside digitaliseerimisele ning kaugtööd võimaldavate lahenduste leidmisele, kulges päeva pealt kaugtööle üleminek sujuvamalt, kui kardeti. Samas selgus, et kui kogu tehnilise poole haldamine on n-ö korraldatav, siis sotsiaalseid aspekte ja füüsilist kokkupuudet kolleegide vahel virtuaalne maailm ei asenda. Töötajate kaugtööle kolimine nõuab erilist tähelepanu pööramist ka infoturvalisusele ning ka töötajate

koolitamisele ja teadvustamisele infoturve riskidest. Just lennuohutuse seisukohast oli oluline, et kõik uued töö tegemise meetmed on (info)turvalisuse tagamiseks hoolikalt läbi kaalutud ning nende kasutamiseks oli vaja luua range struktuur – andme- või teabeleke lennundusettevõttes ei pruugi mõjutada vaid ühte ettevõtet vaid kogu lennuliikluse, teiste lennundusettevõtete, lennujamaade, reisijate jne turvalisust.

b) Kuidas on muutunud andme- ja teabehalduse praktikad lennundusettevõttes võrreldes pandeemia eelnenud ajaga?

Igapäevastes tööprotsessides tekib ning liigub väga palju erinevaid andmeid, mille põhjal luuakse teavet ning eriti just kaugtöö tegemise ajal, kui elektroonilisi tööprotsesse on tavapärasest rohkem, on oluline, et töötajad oleksid teadlikud nende tööprotsessides liikuvatest andmete ja teabe olemusest ning asukohast. Nii on võimalik teha andmetel põhinevaid äriotsuseid, mille tulemusel tõuseb ettevõtte tulemuslikkus. Siinkohal eristusid ettevõttes kolm protsessi nagu 1) andme- ja teabehaldus, 2) elektrooniline teabehaldus ning 3) suhtlemise käigus teabe jagamine, mida nimetame kokkuvõtlikult kommunikatsiooniks.

Kõige selgemalt väljendus just nimelt muutus kommunikatsiooni toimumise asukohas ja meetodites. Nimelt kommunikatsioon viidi (võrreldes varaema olukorraga) maja sisevõrgust ning kontori koridoridest ja kohvinurgast välja pilveplatvormile. Uued suhtlusmeetodid on peamiselt videokoosolekud ja *chat*'is kirjavahetuse pidamine. Pilveteenuse kasutusele võtmine tõi aga uue tähenduse mõistele teabe ühiskasutus. Kui varasemad meetodid on võimaldanud vaid tekitada valitud inimestele ligipääs konkreetsele failile, mida igäüks sai redigeerida kordamööda, siis pilveteenus võimaldab töötajatel dokumente redigeerida üheaegselt ning see on kogu teabe ühiskasutuse protsessi nii ajaliselt kui ka etapiliselt lühendanud. Pilveteenus võimaldab lisaks dokumentide ühisredigeerimisele luua meeskonnale oma privaatse kanali, võimaldab seal kanalis pidada koosolekuid, *chat*'is kirjavahetust pidada, koondada relevantseid dokumendid ühte kohta ning pidada näiteks ühist kalendrit.

c) Kuidas on muutunud teabehalduse protsessid koostöö projektides teiste ettevõtetega?

Üllataval kombel selgus, et kaugtööle üleminek pole partneritega teabevahetuse protsesse väga suuresti muutnud, kuna partnerid asusid ka varem ettevõtte sisevõrgust väljaspool ning varasemalt toimus suurem osa protsessist samamoodi. See võib olla mõjutatud ka tõsiasjast, et kuna teenuse nõudlus on langenud (ehk lennukid ei lenda nii palju kui pandeemia eelnenud ajal), siis on langenud ka vajadus tihedaks partnerlussuhtluseks. Ainuke erinevus partneritega koostöö tegemises seisneb näiteks koosolekute pidamises – füüsilised koosolekud on asendunud virtuaalsetega. Küll

aga on koostöö ning ühine andme- ja teabehaldus lennundusettevõtete vahel suurim arengusuund lennundusvaldkonnas. Ülemaailmne ootamatu kaugtöö lahenduste kasutusele võtmine on siinkohal olnud tugevaks tõukelauaks lennundusettevõtete tööprotsesside digitaliseerimisele ja automatiseerimisele. Lahenduste nagu VPN ja pilveteenus kasutusele võtmine ning üleüldine ettevõtte kolimine sisevõrgust turvalisse n-ö välisvõrku on esimesed suured sammud Ühtse Euroopa Taeva ja üleeuroopalise infosüsteemide võrgustiku loomisel.

SUMMARY

The aim of this Master 's Thesis „Remote Work and Information Sharing Practices in the Light of the COVID-19 Pandemic on the Example of an Estonian Aviation Company“ was to offer knowledge about best technological solutions and work practices for remote work, which would also maintain the quality and security of the shared information and data. Furthermore the results of this thesis are aimed at other aviation companies to give insight to them about possible problems that may be associated with remote work and information processes during a pandemic. To achieve these objectives, interviews were held with workers from an Estonian aviation company, who all had experience with remote work before and during the pandemic. As the author of this thesis, I am also very well acquainted with that company's work processes and operating manners. The following research question was addressed in this study:

How have the measures introduced in the company due to the COVID-19 pandemic changed the information processes in an Estonian aviation company?

This was followed by three sub-question:

a) How have the aviation company's work processes changed due to the transition to remote work?

The most considerable change in this aviation company's work processes has taken place in the location of the work processes. Employees have moved from the office to home office, which is why there was a need to move work processes out of the office's internal network. Solutions like VPN and Cloud Computing have been introduced that would allow remote work processes to be performed as well as in the office, but in such a way that there is no physical contact with co-workers. Time and financial resources had already been invested in digitizing work processes and finding solutions that enable remote work in the run-up to the pandemic, therefore the transition was smoother than expected. In reality the virtual world can't replace physical communication and contact. Special attention is also required to information security as well as training the employees and raising their awareness about information security risks. From the viewpoint of aviation safety, all new work solutions must be carefully considered to ensure (information and aviation) security

and strict structure – data leakage from an aviation company may not only affect one company but also the safety of all air traffic, other aviation companies, airports, passengers etc.

b) How has the aviation company’s data and information management practices changed since before the pandemic?

Every-day-work-processes generate and move a variety of data from which important information is created. At a time when remote work has caused more electronic data and information sharing than before, it is especially important that employees are aware of the nature and location of data and information. Conscious employees are the basis of company’s knowledge management and that will help make knowledge-based business decisions. Here, three processes were distinguished: 1) data management, 2) electronic information management and 3) information sharing during communication.

It was the change in the location and methods of communication, that was most evident. Compared to the time before the pandemic, communication moved from the internal network of the office to a cloud platform. The new methods of communication are mainly video conferencing and chatting. The introduction of the cloud service brought a new meaning to the concept of information sharing. Previous methods of information sharing only allowed selected people to access a specific file that everyone could edit in order but cloud technology allows documents to be edited at the same time by different users. The cloud service also allows to create private channels for teams, hold virtual meetings, chat, gather relevant documents in one place and keep a shared calendar.

c) How have information management processes changed for cooperation projects with external partners?

Surprisingly, it was admitted that the transition to remote work did not change the process as much as expected because external partners were already outside of the company’s intranet. This could also be explained by the drop of demand for aviation services (planes don’t fly as often as they used to) and thus there is no need for frequent cooperation relations. The only difference is that meetings that once took place in a counterparty’s office, now take place on virtual platform. Nonetheless cooperation and joint data and information management between aviation companies is a huge development that is taking place in the field of aviation. The global adaptation of unexpected remote work has been a strong push towards digitalization and automation of aviation processes. The introduction of solutions such as VPN and cloud services, as well as the global transfer of companies from an internal network to a secure “external network”, are the first major steps in creating the Single European Sky and information systems network.

KASUTATUD ALLIKAD

Aasa, A. (2020). (Suur)andmete visuaalne esitamine. A. Masso, K. Tiidenberg ja A. Siibak (toim), *Kuidas mõista andmestunud maailma?: Metodoloogiline teejuht*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.

Alashhab, Z. R., Anbar, M., Singh, M. M., Leau, Y. B., Al-Sai, Z. A., & Alhayja'a, S. A. (2020). Impact of coronavirus pandemic crisis on technologies and cloud computing applications. *Journal of Electronic Science and Technology*, 100059.

Bera, A (2020). Google bans Zoom software from employee laptops. *Reuters*, 8. aprill. Kasutatud 21.03.2021, <https://www.reuters.com/article/us-google-zoom-idUSKCN21Q32V>

Cisco kodulehekülg (2021). *What is a Data Center*. Kasutatud 26.02.2021. <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/data-center-virtualization/what-is-a-data-center.html>

Cloudflare kodulehekülg (1) (i.a). *What is a VPN?* Kasutatud 28.02.2021, https://www.cloudflare.com/learning/access-management/what-is-a-vpn/?utm_referrer=https://www.google.com/

Cloudflare kodulehekülg (2) (i.a). *What is the Remote Desktop Protocol (RDP)?* Kasutatu 28.02.2021, <https://www.cloudflare.com/learning/access-management/what-is-the-remote-desktop-protocol/>

CnSight kodulehekülg (2021). *Top 5 cyber attacks in the aviation industry*. Kasutatud 11.05.2021, <https://cnsight.io/2021/04/16/top-5-cyber-attacks-in-the-aviation-industry/>

Dey, B. L., Al-Karaghoul, W., & Muhammad, S. S. (2020). Adoption, Adaptation, Use and Impact of Information Systems during Pandemic Time and Beyond: Research and Managerial Implications. *Information Systems Management*, 37(4), 298-302.

Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., ... ja Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, 55, 102211.

- Eleftheriou, I., Embury, S. M., & Brass, A. (2016). Data journey modelling: predicting risk for IT developments. In *IFIP Working Conference on The Practice of Enterprise Modeling* (pp. 72-86). Springer, Cham.
- Eleftheriou, I., Embury, S. M., Moden, R., Dobinson, P., & Brass, A. (2018). Data journeys: Identifying social and technical barriers to data movement in large, complex organisations. *Journal of biomedical informatics*, 78, 102-122.
- Euroopa keskkonnaagentuur, EASA ja Eurocontrol (2019). *European Aviation Environmental Report 2019*. Kasutatud 26.02.2021, <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-aviation-environmental-report.pdf>
- Euroopa Komisjoni määrus 2017/373. Eur-Lex. Kasutatud 04.11.2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0373>
- Euroopa Komisjoni rakendusmäärus 2021/116. Eur-Lex. Kasutatud 23.03.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0116&from=EN>
- European Union Aviation Safety Agency (2021). *Air Ops Risk Review for the Year 2020*. Kasutatud 28.02.2021, https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/air_ops_risk_review_for_2020.pdf
- European Union Aviation Safety Agency (2020). *Reviews of Aviation Safety Issues Arising from the COVID-19 Pandemic*. Kasutatud 12.03.2021, https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/review_of_aviation_safety_issues_from_covid-19_final_0.pdf
- EV Valitsuse kodulehekül (2020). *Valitsus kuulutas Eestis välja eriolukorra 1. maini*. Kasutatud 27.02.2021, <https://www.kriis.ee/et/uudised/valitsus-kuulutas-eestis-valja-eriolukorra-1-maini>
- Fosslien, L., & Duffy, M. W. (2020). How to combat zoom fatigue. *Harvard Business Review*, 29.
- Galov, N. (2020). *25 must-know cloud computing statistics in 2020*. Kasutatud 21.02.2021, <https://hostingtribunal.com/blog/cloud-computing-statistics/#gref>
- Goldman, S. R., & Scardamalia, M. (2013). Managing, understanding, applying, and creating knowledge in the information age: Next-generation challenges and opportunities. *Cognition and Instruction*, 31(2), 255-269.
- ICAO kodulehekül (2021a). *Covid-19 Air Traffic Dashboard*. Kasutatud 26.02.2021, <https://www.icao.int/sustainability/Pages/COVID-19-Air-Traffic-Dashboard.aspx>

- ICAO kodulehekül (2021b). *How ICAO develops standards*. Kasutatud 17.06.2021, <https://www.icao.int/about-icao/airnavigationcommission/pages/how-icao-develops-standards.aspx>
- ISO/IEC 1989:2014 (2014). Rahvusvaheline Standardiorganisatsiooni. Kasutatud 16.02.2021, <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso-iec:1989:ed-2:v1:en:term:4.89>
- Kalmus, V., Masso, A. ja Linno, M. (2015). Kvalitatiivne Sisuanalüüs. Kasutatud 05.11.2020, <http://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys>
- Kandt, R. K. (2002). Organizational change management principles and practices. Kasutatud 14.03.2021, <https://trs.jpl.nasa.gov/bitstream/handle/2014/10570/02-2625.pdf?sequence=1>
- Khan, S., Rabbani, R. M., Thalassinou, I. E., & Atif, M. (2020). Corona Virus Pandemic Paving Ways to Next Generation of Learning and Teaching: Futuristic Cloud Based Educational Model. Available at SSRN 3669832.
- Lapan S. D., Quartaroli M. T. ja Riemer F. J. (2011) Introduction to qualitative research. S. D. Lapan, Quartaroli, M. T ja Riemer, F.J., *Qualitative Research: An introduction to methods and designs*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Masso, A., Vihalemm T. ja Saarniit, L. (2020). Andmepõhine muutuste juhtimine. A. Masso, K. Tiidenberg ja A. Siibak (toim), *Kuidas mõista andmestunud maailma?: Metodoloogiline teejuht*. Tallinn: Tallinna Ülikooli Kirjastus.
- Medina, V., & García, J. M. (2014). A survey of migration mechanisms of virtual machines. *ACM Computing Surveys* (CSUR), 46(3), 1-33. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2492705>
- Migliano, S. (2020). *Global VPN usage report 2020: An exploration of VPNs and their users around the world*. Kasutatud 21.03.2021, <https://www.top10vpn.com/assets/2020/03/Top10VPN-GWI-Global-VPN-Usage-Report-2020.pdf>
- Migliano, S. (2021). *The Best VPN Service 2021*. Kasutatud 21.03.2021, <https://www.top10vpn.com/best-vpn/>
- Muhammed, S., & Zaim, H. (2020). Peer knowledge sharing and organizational performance: the role of leadership support and knowledge management success. *Journal of Knowledge Management*.
- Raamatukogusõnastiku kodulehekül (2018). Kasutatud 26.02.2021. <https://termin.nlib.ee/>

- Reiner, S. (2020). *Explain Like I'm 5: Remote Desktop Protocol (RDP)*. Kasutatud 13.03.2021, <https://www.cyberark.com/resources/threat-research-blog/explain-like-i-m-5-remote-desktop-protocol-rdp>
- Richter, A. (2020). Locked-down digital work. *International Journal of Information Management*, 55, 102157.
- Sahoo, J., Mohapatra, S., & Lath, R. (2010). Virtualization: A survey on concepts, taxonomy and associated security issues. In 2010 Second International Conference on Computer and Network Technology (pp. 222-226). IEEE.
- Schensul, J.J. (2011) Methodology, methods and tools in qualitative research. S. D. Lapan, Quartaroli, M. T ja Riemer, F.J., *Qualitative Research: An introduction to methods and designs*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Sempeles, G. (2018, november). *ICAO Data Quality Requirements*. SAM Region Seminar on PANS-AIM. Kasutatud 13.04.2021, <https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-PAN-SAIM/8.%20Data%20Quality%20Requirements.pdf>
- SESAR Joint Undertaking (2020). *European ATM Master Plan: Digitalising Europe's Aviation Infrastructure*. Kasutatud 14.04.2021, <https://www.atmmasterplan.eu/downloads>
- Sullivan-Hasson, E. (2020). Remote Desktop Software Statistics and Trends. *TrustRadius*, 26. mai. Kasutatud 21.03.2021, <https://www.trustradius.com/vendor-blog/remote-desktop-buyer-statistics-and-trends>
- Stubbs, J. ja Holton, K. (2020). *Chinese hackers suspected of stealing details of 9 million easyJet customers*. Kasutatud, 11.05.2021, <https://www.reuters.com/article/easyjet-cyber/cyber-attack-on-easyjet-gets-details-of-9-million-customers-idINKBN22V1KP?edition-redirect=in>
- Zaharia, A. V. (2020). Security Risks of Cloud and Mobile Technologies During the Pandemic and Their Opportunities. *Informatica Economica*, 24(3).
- Thornberg, R. ja Charmaz, K. (2011) . Grounded theory. S. D. Lapan, Quartaroli, M. T ja Riemer, F.J., *Qualitative Research: An introduction to methods and designs*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Tubre, B., & Rodeghero, P. (2020). Exploring the Challenges of Cloud Migrations During a Global Pandemic. In 2020 IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME) (pp. 784-785). IEEE.

Tyson, J., Pollette, C. ja Crawford, S. (2019). How a VPN (Virtual private network) Works. Kasutatud 14.03.2021, <https://computer.howstuffworks.com/vpn.htm>

Vengattil, M. ja Roulette, J. (2020). Elon Musk's SpaceX bans Zoom over privacy concerns - memo. *Reuters*, 2. aprill. Kasutatud 21.03.2021, <https://www.reuters.com/article/us-spacex-zoom-video-commn-idUSKBN21J71H>

Waizenegger, L., McKenna, B., Cai, W., & Bendz, T. (2020). An affordance perspective of team collaboration and enforced working from home during COVID-19. *European Journal of Information Systems*, 29(4), 429-442.

World Health Organization kodulehekül (2020). *Archives: WHO Timeline - COVID-19*. Kasutatud 13.03.2021, <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

LISAD

Lisa 1 – Intervjuukava

Sissejuhatus

1. Palun räägi alustuseks lühidalt, milline on sinu roll siin organisatsioonis ning millised on sinu peamised tööülesanded.
 - 1) Kui kaua olete sellel tööpositsioonil olnud (aastates).
2. Palun kirjelda väga üldiselt, et milliste probleemidega/väljakutsetega Sinu arvates lennundusvaldkond hetkel silmitsi seisab.
3. Too välja 3 suuremat muutust, kuidas COVID-19 pandeemia on isiklikult Sinu tööd mõjutanud.

Sisuosa 1 – kaugtöö

4. Kirjelda palun, kuidas varasemalt siin ettevõttes kaugtöö tegemine korraldatud oli?
 - 1) Millised lahendused (pilveteenused, vpn, remote desktop) kaugtöö võimaldamiseks olid siin ettevõttes kasutusel enne pandeemia algust
 - 2) Kui tihti kaugtöö tegemist ette tuli?
5. Kuidas nüüd kaugtöö korraldatud on?
 - 1) Millised lahendused (pilveteenused, vpn, remote desktop) kaugtöö tegemiseks integreeriti ettevõttesse pandeemia saabudes?
 - 2) Kuidas enese kogemusest tunnetad – kuidas on nende uute lahenduste juurutamine töö tegemiseks sujunud?
6. Milliseid sotsiaalseid või tehnilisi takistusi tööülesannete täitmisel oled nende lahenduste kasutamisel kogenud?
7. Kuivõrd oluline on sinu jaoks meeskonna juhi tegevus info jagamisel?
 - 1) Kuidas tunned, kas info jagamine meeskonnajuhi poolt on kaugtööle üleminekul pigem sagenenud või muutunud harvemaks?
 - i. Miks see Sinu arvates nii on?
 - 2) Kas on ette tulnud, olukordi, kus tunned, et meeskonnajuht pole Sulle piisavalt infot jaganud? Palun kirjelda.

8. Kuidas tunded, kuivõrd erineb kodukontoris töö tegemine reaalselt kontoris koha peal töö tegemisega?

1) On see raskem või hoopis mugavam ja miks?

9. Kujutle hetkeks, et peaksid homme naasma nagu varasemalt jälle igapäevaselt kontorisse tööle. Mis sa arvad, milliseid praeguseid kaugtöö praktikaid jääksid kindlasti ka edaspidi kasutama?

Sisuosa 2 – teabe haldamise praktikad enne pandeemiat ja nüüd

10. Esiteks väga üldiselt palun kirjelda oma sõnadega lahti kaks mõistet: andmed ja teave.

11. Millises formaadis andmeid sinu tööprotsesside jooksul tekib?

12. Mil viisil oli Sinu organisatsioonis korraldatud andmete ja teabe ühiskasutus enne pandeemia algust?

1) Kuidas (sh milliseid tarkvaralisi lahendusi kasutades) jagasid kolleegiga vajalikke andmeid ja infot?

2) Kuidas (sh millistes programmides) säilitasid töö käigus tekkinud andmeid ja informatsiooni?

i. Millises formaadis?

13. Mil viisil on nüüd Sinu organisatsioonis (**kaugtöö tegemiseks**) korraldatud andmete ja teabe ühiskasutus?

1) Milliseid meetodeid ja tarkvaralisi lahendusi kasutad **suhtlemiseks ja info jagamiseks** (nt kas virtuaalsed koosolekud või e-post, Teams, Skype, Slack, ettevõtte siseveeb vms)?

i. Miks just neid?

2) Milliseid meetodeid ja tarkvaralisi lahendusi kasutad **failide jagamiseks ja hoiustamiseks** tööprotsesside (nt projektide) kestel (nt Sharepoint, EDHS, e-post, mõni muu süsteem)?

i. Miks just neid?

ii. Mis on nende meetodite/lahenduste eelised ja puudused

3) Milliseid meetodeid ja tarkvaralisi lahendusi kasutad tööprotsesside käigus tekkinud andmete, teabe ja dokumentide **arhiveerimisel** (nt EDHS vms infosüsteem/andmebaas)?

i. Miks just neid?

ii. Kui tihti tekib vajadus arhiveeritud teavet taaskasutada?

14. Kuidas tagad omalt poolt, et säilitatav teave oleks turvaliselt ja üleliigsete silmapaaride eest kaitstud?

15. Kas on ette tulnud olukordi, et mõne projekti või tööülesande täitmise jooksul on teavet justkui kaduma läinud või hoopis esinenud olukordi, kus mõne aja möödudes peale teabe arhiveerimist ei leita seda enam üles?

Koostöö

Koostöö all pean siis peamiselt silmas näiteks projekte, mis hõlmavad mitut asutust või partnerettevõtteid nt süsteemiarendusest.

16. Milliste organisatsioonidega on ettetulnud info või andmete jagamise vajadus viimase aasta jooksul?

- 1) Kirjelda palun, kuidas see/need infovahetuse protsess(id) välja nägi(d), milliseid meetodid/süsteeme kasutati?
- 2) Millised kujul (andmeformaad) te andmeid ja infot vahetasite – kas formaati tuli enne jagamist teisendada?
 - i. Kas rohkem vahetatakse andmeid või dokumente/faile?
- 3) Kuidas tagasite selle protsessi jooksul andmete ja teabe konfidentsiaalsuse?
- 4) Kas organisatsioonid määravad pigem ühe kontaktisiku või suhtleb terve projektimeeskond teise organisatsiooniga ja miks just nii?
- 5) Kas tekkinud andmete ja info säilitamise eest vastutab iga organisatsioon ise või on olemas mingi ühtne lahendus?

17. Milliseid sotsiaalseid või tehnilisi tõrkeid on esinenud teiste organisatsioonidega andmeid või infot jagades?

Lõpetus-kokkuvõte

Sisuosa küsimused on nüüdseks küsitud.

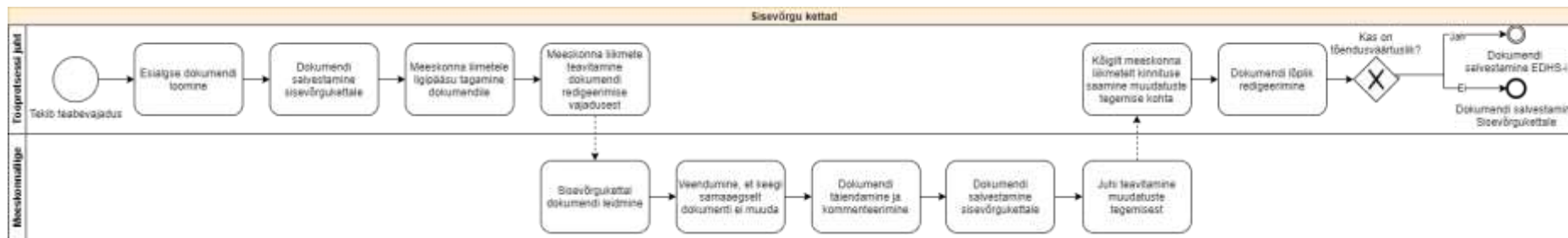
18. Soovite te ise midagi veel lisada või midagi minu käest küsida?

- 1) Võibolla midagi, millest me pole rääkinud aga on antud teema juures oluline?

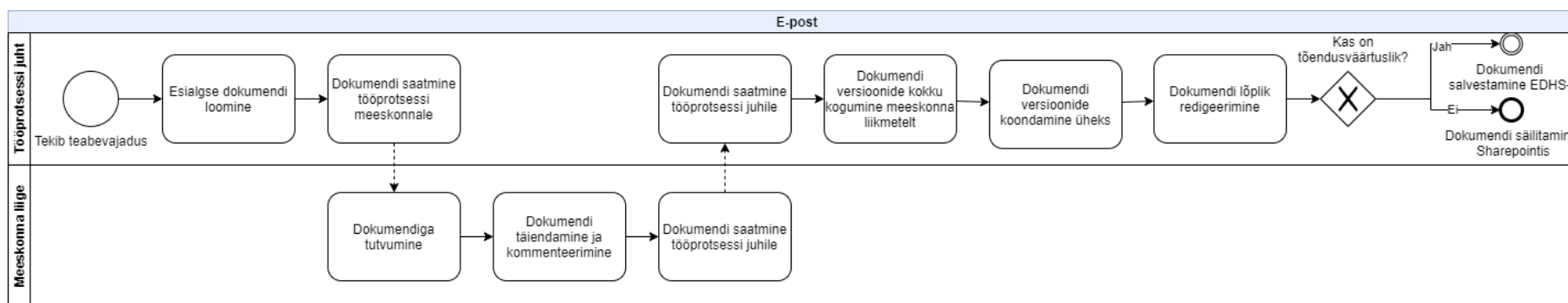
Kui teil tekib täiendavaid mõtteid või küsimusi sellel teemal, siis võite minuga julgelt kontakti võtta.

Aitäh!

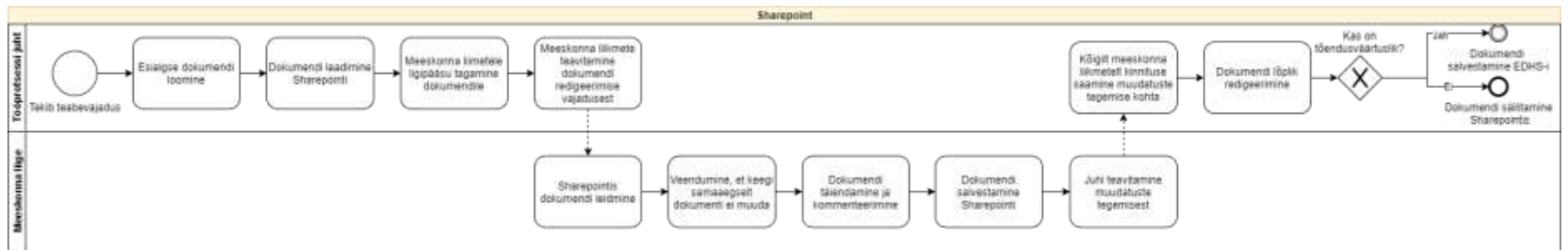
Lisa 2 – Teabe ühiskasutuse protsessid



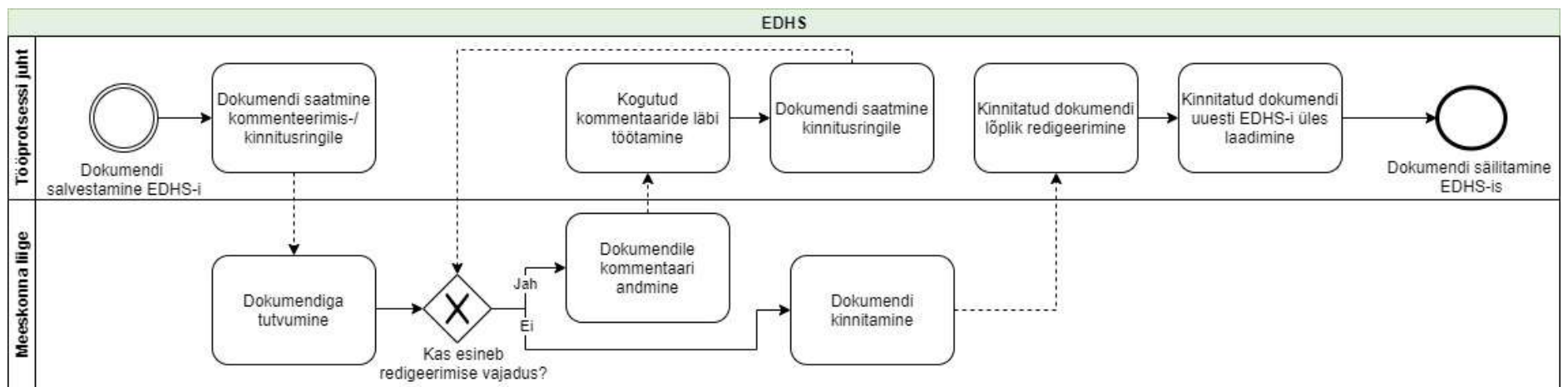
Joonis 9 Teabeühiskasutuse protsess Sisevõrguketta meetodil (autori koostatud)



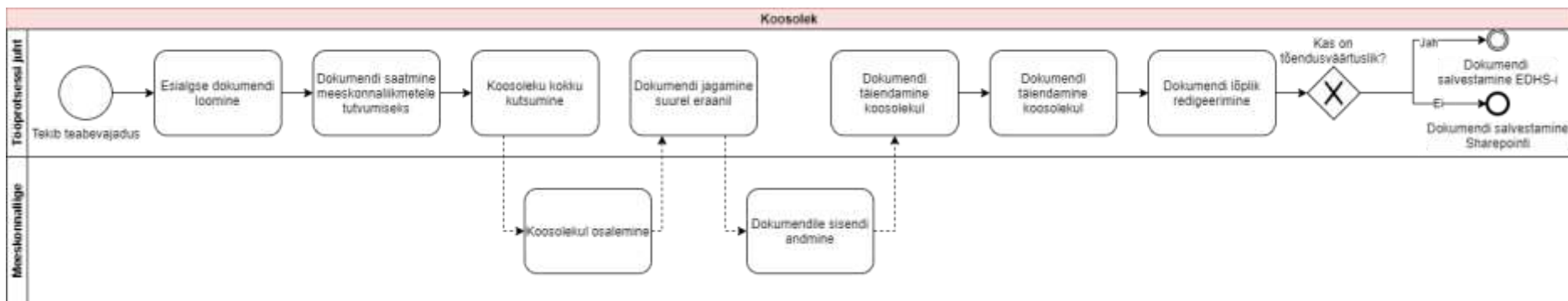
Joonis 10 Teabe ühiskasutuse protsess E-posti meetodil (autori koostatud)



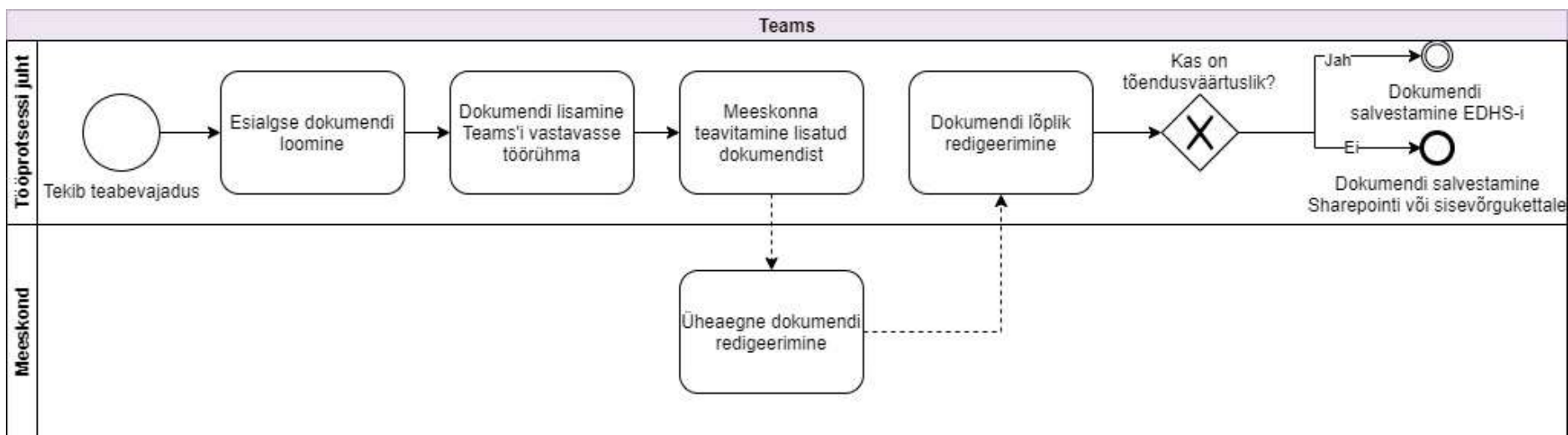
Joonis 11 Teabe ühiskasutuse protsess Sharepointi meetodil (autori koostatud)



Joonis 12 Teabe ühiskasutuse protsess Elektroonilise dokumendihaldussüsteemi meetodil (autori koostatud)



Joonis 13 Teabe ühiskasutuse protsess koosoleku meetodil (autori koostatud)



Joonis 14 Teabe ühiskasutuse protsess Teams'is (autori koostatud)

Lisa 3 – Kodeerimisskeem

- A TAUST
 - A1 intervjueeritava taust
 - A1.1 pandeemia mõju tööle
 - A2 probleemid lennundusvaldkonnas
- B KAUGTÖÖ
 - B1 Kaugtöö korraldus varasemalt
 - B1.1 Tehnilised lahendused
 - B2 Kaugtöö korraldus nüüd
 - B2.1 tehnilised lahendused
 - B2.2 lahenduste juurutamise sujuvus
 - B3 Takistused tööülesannete täitmisel
 - B3.1 sotsiaalsed
 - B3.1.1 virtuaalkoosoleku väsimus
 - B3.2 tehnilised
 - B4 Kodukontor vs kontor
 - B4.1 säilitatavad praktikad
 - B5 Meeskonnajuhi roll info jagamisel
 - B5.1 Meeskonna kohtumiste sagedus
- C TEABEHALDUS
 - C1 Mõisted
 - C1.1 andmed
 - C1.2 teave
 - C2 Andmeformaadid
 - C3 andme ja teabe haldus enne pandeemiat
 - C3.1 suhtlemise vahendid
 - C3.1.1 suhtlemise protsess
 - C3.2 jagamine vahendid
 - C3.2.1 jagamise protsess
 - C3.3 säilitamine
 - C4 andme ja teabehaldus nüüd
 - C4.1 suhtlemine vahendid
 - C4.1.1 suhtlemise protsess

- C4.2 teabe jagamine vahendid
 - C4.2.1 teabe jagamise protsess
- C4.3 säilitamine
- C4.4 arhiveerimine
- C5 Infoturbe tagamine
- D KOOSTÖÖ
 - D1 Koostöö teiste organisatsioonidega
 - D1.1 meetodid teabe jagamiseks
 - D1.2 andmeformaadid teabe jagamisel
 - D1.3 turvalisus teabe jagamisel
 - D1.4 suhtlemine
 - D2 Tõrked teabe jagamisel
 - D2.1 sotsiaalsed
 - D2.2 tehnilised

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Karin Marie Margret Iilane,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose Kaugtöö ja Teabe ühiskasutuse praktikad COVID-19 pandeemia valguses Eesti lennundusettevõtte näitel, mille juhendajad on Toomas Saarsen ja Annely Aasalaid, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Karin Marie Margret Iilane

25.05.2021