

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Maret Niitla

**KRÜPTOVALUUTA TEHINGUTE JA ARUANDLUSE  
FINANTSAUDIT**

Magistritöö

Õppekava ÄRIRAHANDUS JA MAJANDUSARVESTUS, peeriala audiitortegevus

Juhendaja: Margus Tinitis, PhD

Kaasjuhendaja: Kristo Krumm, MBA

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkus on 11966 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Maret Niitla .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 176903TARM

Üliõpilase e-posti aadress: Maret.Niitla@taltech.ee

Juhendaja: Margus Tinit, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaasjuhendaja Kristo Krumm, MBA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: ....

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. KRÜPTOVALUUTA JA SELLE ARVESTUS.....	7
1.1. Krüptovaluuta olemus .....	7
1.2. Krüptovaluutadele kohalduvad õigusaktid .....	14
1.3. Krüptovaluuta tehingute arvestus .....	17
2. KRÜPTOVALUUTA TEHINGUTE JA ARUANDLUSE AUDIT .....	23
2.1. Uurimismetoodika ja andmed.....	23
2.2. Kliendisuhete aktsepteerimine .....	25
2.3. Riskid ja auditi protseduurid.....	29
2.4. Tulemuste kokkuvõte, järelused ja ettepanekud.....	40
KOKKUVÕTE .....	42
SUMMARY .....	45
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	48
LISAD .....	52
Lisa 1. Intervjuu küsimused vandeaudiitoritele.....	52
Lisa 2. Intervjuu küsimused krüptoentusiastile .....	53

## LÜHIKOKKUVÕTE

Eestis oli 2019. aasta aprilli seisuga ligi 800 krüptovaluuta vahendamise, ülekandmise ja säilitamise tegevusloaga äriühingut. Mitmel raamatupidajal on aga tekkinud küsimusi krüptovaluutade arvepidamise kohta, osadel äriühingutel on nende tõttu majandusaasta aruanded esitamata jäänud. Nõu küsitakse audiitorteenuse osutajatelt ning audiitorid kaaluvad, kas töövõtu meeskonnas on ekspertiisi krüptovaluuta arvestuse ja aruandluse nõustamiseks-auditeerimiseks.

Autori eesmärk on välja selgitada, kuidas on võimalik krüptovaluutade tehinguid raamatupidamises kajastada ning raamatupidamisaruannet auditeerida. Lõputöös intervjuueeritakse kolme vandeaudiitorit, krüptovaluuta entusiasti ning esitatakse süntees krüptovaluutade auditeerimise ja aruandluse juhendmaterjalidest. Kokkuvõtlikult koostatakse töövõtu riskihinnang ja auditi plaan.

Lõpptulemusena saab välja tuua järgnevad järeldused:

- Krüptovaluutade arvestusviise pole seni kehtestatud. Autori hinnangul võiks taksonoomia võimaldada kasutada kirjeid „plokiahela tehnoloogial põhinevad instrumendid” ja „virtuaalvääringud”. See väldiks probleeme krüptovaluutadele kirje määramisel ning toetaks järjepidevuse printsiipi. Eraldi tuleb käsitleda krüptovaluutade kasutamise mõju rahakäibe aruandele.
- Krüptovaluutadega kliendi töövõtu aktsepteerimisel peab audiitor rõhutatud tähelepanu pöörama rahapesu ja terrorismi tõkestamise seadusest tulenevate hooldsusmeetmete täitmisele.
- Krüptovaluutadele eriomase sisekontrollikeskkonna meetmed ei erine oluliselt tavapärastest kontrollidest, mis kõikidel auditeeritavatel äriühingutel peaksid olema sisse viidud.
- Krüptovaluutade auditeerimisel seisnevad peamised probleemid tõendusmaterjali kogumiseks kirjete olemasolu ja omandiõiguse kohta. Audiitoril puudub võimalus saavutada täielik kindlus, et auditeeritaval äriühingul on ainsana ligipääs krüptovaluuta rahakotile.
- Audiitor saab tõendusmaterjali kogumiseks kasutada avalikku plokiahela registrit, *block explorerit*. Protseduurid, mida kavandada lisaks omandiõiguse ja olemasolu kontrollile, ei erine oluliselt meetmetest, mida kasutatakse analoogilistel arvestusviisidel kajastatavate kirjete suhtes.

Võtmesõnad: Krüptovaluutade finantsaudit, krüptovaluutade arvestuspõhimõtted, krüptovaluutadele eriomane sisekontrollisüsteem, krüptovaluutadele kohalduvad õigusaktid

## SISSEJUHATUS

Krüptovaluutad on kümneaastase ajalooa. Nende turgu on ilmestanud kiired tõusud-langused, esile on kerkinud mitmeid küsimusi – alustades sellest, mis ja miks need on, kuidas reguleerida midagi, mis ei allu keskselt pangale või valitsustele, kuhu kaob võtme kaotanute raha, kui suur on ökoloogiline jalajälg, lõpetades sellega, kes on *bitcoini* looja *Satoshi Nakamoto*. Krüptoturgude väärtus oli *CoinMarketCap* andmetel 2019. aasta mai keskel ligi 231 miljardit USA dollarit (*CoinMarketCap OpCo LLC* 2019).

Eestis on samal ajal ligi 800 virtuaalvääringu vahendamise, ülekandmise ja säilitamise tegevusloaga äriühingut ning üle kolmekümne äriühingu, mis aktsepteerivad *bitcoini* maksevahendina (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2019; *CoinMap* 2019). Töö kirjutamise ajal on *Google Trends* andmetel Eesti elanike huvi *bitcoini* vastu 10. kohal maailmas, arvestades proportsiooni teiste otsitavate sõnade hulgas (*Google Inc.* 2019). Mitmel raamatupidajal on tekkinud aga küsimusi krüptovaluutade arvepidamise kohta, osadel äriühingutel on seetõttu majandusaasta aruanded esitamata jäänud. Nõu küsitakse audiitorteenuse osutajatelt ning audiitoritel on omakorda küsimus, kas töövõtu meeskonnas jätkub ekspertiisi krüptovaluuta arvestuse ja aruandluse nõustamiseks-auditeerimiseks. Valdkonnas puudub pikaajaline praktika ning konkreetseid reegleid pole välja kujunenud.

Magistritöö eesmärk on selgitada välja, kuidas on võimalik krüptovaluutade tehinguid raamatupidamises kajastada ja raamatupidamisaruannet auditeerida. Selle eesmärgi täitmiseks on töökoostaja püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- selgitada krüptovaluutade olemust, nendega kaasnevaid õigusakte ning nende arvestuse teooriat ja praktikat;
- pakkuda välja krüptovaluuta liikidele eestikeelsed terminid;
- käsitleda krüptovaluutade auditeerimise lähtekohti avalikele allikatele tuginedes;
- koostada riskihinnang ja töötada välja vastavad auditi protseduurid, järeldused ning ettepanekud krüptovaluutadega tegelevate äriühingute arvestuse auditeerimiseks.

Magistritöös kasutatakse kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Töö käigus intervjueritakse kolme vandeaudiitorit, kellel on krüptovaluuta valdkonna auditeerimise kogemusi, ning ühte kogenud

krüptovaluuta entusiast. Ühtlasi esitatakse süntees krüptovaluutade auditeerimise ja aruandluse juhendmaterjalidest. Krüptovaluutade kaevandamine on olnud populaarne Kanadas tänu soodsale elektri hinnale ja õigusruumile. Toronto börsil on noteeritud mitmed krüptovaluutadega seotud äriühingute aktsiad. Eelneva tõttu käsitleb töö autor eeskätt Kanadas Audiitorkogu ülesandeid täitva organisatsiooni *Canadian Public Accountability Board* ja raamatupidamise organisatsiooni *Chartered Professional Accountants of Canada* väljaandeid koos rahvusvaheliste audiitorfirmade krüptovaluutateemaliste publikatsioonidega.

Töö on jagatud kaheks peatükiks. Esimene peatükk keskendub eelkõige esimesele uurimisülesandele – uuritakse krüptovaluutade olemust ning neile omaseid asjaolusid, mis võivad tingida olulisi väärkajastamise riske finantsaruannetes. Seejärel käsitletakse õigusakte, mis on ülekantavad äriühingutele, kellel on krüptovaluutadega kokkupuuteid. Peatüki lõpus esitatakse koondtabel krüptovaluutade arvestuspõhimõtetest vastavalt nende eesmärgile äriühingu tegevuses. Teises peatükis lahendatakse teine ja kolmas uurimisülesanne. Esmalt kirjeldatakse töö metoodilist osa. Peatüki empiiriline osa keskendub krüptovaluutade auditi põhietappidele, kliendi aktsepteerimise, töövõtu planeerimise ja läbiviimise seisukohast. Töö tulemusena koostatakse riskihinnang ja auditi plaan krüptovaluutadele eriomase töövõtu läbiviimiseks. Peatüki lõpus esitatakse kokkuvõtvad järeldused intervjuude ja teemakohase kirjanduse analüüsist.

Eelnevalt on Tallinna Tehnikaülikoolis kaitstud lõputöösid eelkõige krüptovaluuta tehingute maksustamise ja arvestuse ning nende kasutamise ja neisse investeerimise teemadel. Ühtlasi on käsitletud, kuidas kohaldub Eestis krüptovaluutadele rahapesu tõkestamine, ning kuidas arendada krüptovaluuta rahakotiteenust. Tartu Ülikoolis on kaitstud töid krüptovaluutade olemuse, kvalifitseerimise, kasutuselevõtu tegurite ning käibemaksustamise seisukohast. See annab autorile esmakordse võimaluse käsitleda krüptovaluutade aruandlust ja auditeerimist sünteesitud kujul.

Praktikas eristatakse kahte plokiahela tehnoloogial põhinevat instrumenti – virtuaalvääring, mida on võimalik kasutada maksevahendina, ning digitaalne vara, mis on teatud õigus digitaalsel kujul. Magistritöös on „krüptovaluuta“ kasutusel kui kõnekeelne termin, mis viitab nii plokiahela tehnoloogial põhinevatele virtuaalvääringutele kui ka digitaalsele varale.

Töö koostaja tänab lõputöö juhendajaid dotsent Margus Tinitsat ja Kristo Krummi väärt nõuannete eest magistritöö kirjutamisel. Ühtlasi avaldab autor tänu õppejõududele, kolleegidele ja lähedastele ning intervjuueeritud ekspertidele ja vandeaudiitoritele nende aja ning ideede eest.

# 1. KRÜPTOVALUUTA JA SELLE ARVESTUS

Rahvusvahelised auditeerimise standardid (ISA-d) 210 ja 315 eeldavad töövõtu aktsepteerimiseks muuhulgas kompetentsi ning auditeeritavast äriühingust arusaama omandamist. Selle nõude täitmiseks käsitleb autor järgnevas peatükis, mis on krüptovaluuta, milline on selle regulatiivne keskkond ning kuidas tuleb krüptovaluuta tehinguid kajastada.

## 1.1. Krüptovaluuta olemus

Ehkki traditsioonilisel rahal ja krüptovaluutal on teatud ühiseid tunnuseid, ei ole tegemist samaväärsete arveldusvahenditega. Tänapäeval on enamik kasutusel olevast traditsioonilisest rahast nn *fiat*-raha. „*Fiat*“ on ladinakeelne käsusõna, mis raha kontekstis viitab autoriteetsusele – *fiat*-raha väärtus on tagatud tänu kesksele osapoolle ja usaldusele tema vastu (ECB 2012, 9–10). *Fiat*-raha on kasutusel nii makse-, arvestus- kui ka väärtuse hoiustamisvahendina, võimaldades tarbida ja hinnastada kaupu ning teenuseid raha omanikule sobival ajal (*Ibid.*). „Krüpto“ tuleb sõnast krüptoloogia, mis on salakirjateadus. Krüptovaluuta virtuaalvääringu kontekstis viitab see hajutatusele – protsessis puudub keskne osapool, kes traditsiooniliselt on vähendanud ebakindlust tehingu osapoolte vahel. Krüptovaluuta kui virtuaalne väärtus põhineb plokiahela tehnoloogial, aga pole üldtunnustatud makse- või arvestusvahend, vaid on seda ainult teatud hulga kasutajate seas (*Ibid.*, 13). Osa krüptovaluutadest on virtuaalvääringud, mida on võimalik kasutada maksevahendina. Kõik virtuaalvääringud ei ole aga krüptovaluutad, sest nad ei pruugi põhineda plokiahela tehnoloogial ja olla detsentraliseeritud. Sellised virtuaalvääringud on näiteks veebi-põhistes rollimängudes. Plokiahela tehnoloogial võib põhineda ka digitaalne vara, mis esindab digitaalsel kujul õigust millelegi konkreetsele, näiteks teenusele või häälele. Erinevalt virtuaalvääringust ei ole üldjuhul võimalik digitaalset vara kasutada maksevahendina.

Krüptovaluuta põhineb krüptograafilise tarkvaraga plokiahela süsteemil (Matsuura 2016, 3). Krüptovaluutasid nimetatakse seetõttu plokiahela tehnoloogial põhinevateks instrumentideks (PTP-instrumendid). Krüptovaluutat iseloomustab hajutatud võrgustik, st enamikul krüptovaluutadel on oma avalik protokoll, millele nende plokiahel on rajatud (Tapscott, Tapscott 2016,

6–8). Protokoll on algoritmidel põhinev avalikult kättesaadav tarkvara, mis töötab kõikides arvutiseadmetes ja võimaldab seeläbi kiiret ning mugavat krüptovaluutade ülekannet ja säilitamist (Antonopoulos 2015, 1). Tarkvaras on ühendatud nii krüptovaluuta hoiustamine elektroonilises rahakotis (*walletis*) kui ka krüpteerimine ja digitaalallkirjastamine (privaatse võtme kasutamine) (Matsuura 2016, 4). Privaatne võti koosneb tähtede ja numbrite kogumist ning on võrreldav PIN-koodiga, ent on mitmekordselt pikem.

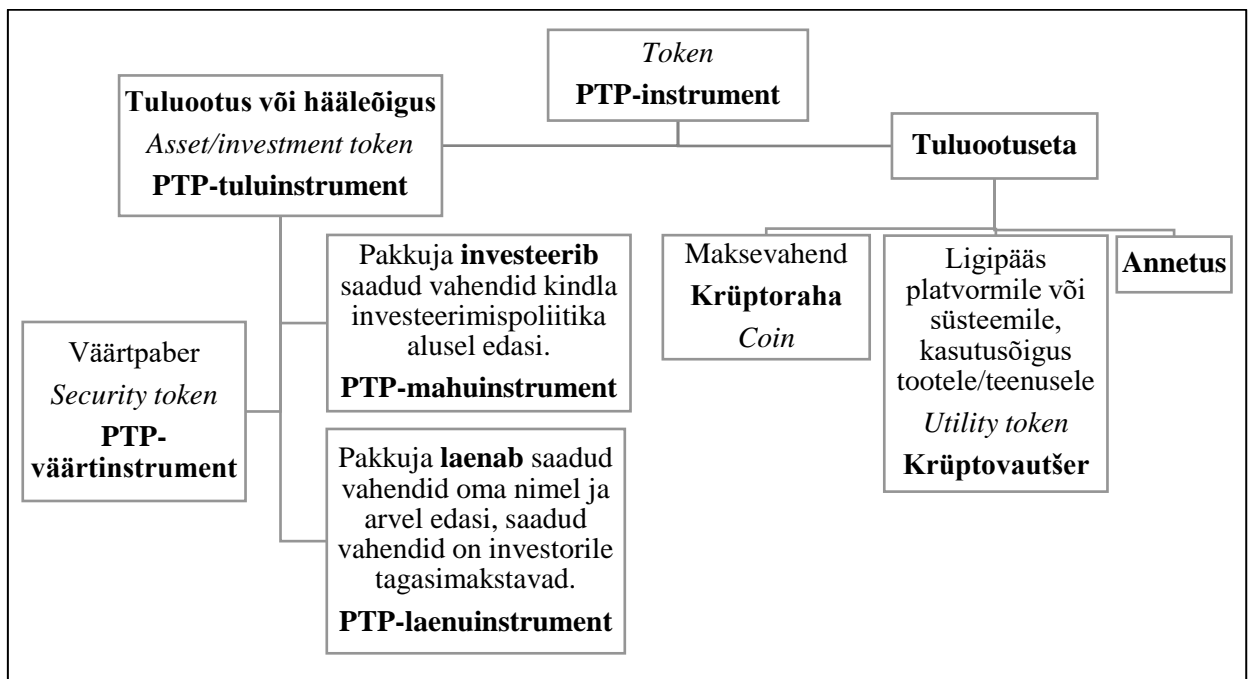
Krüptoloogia on salakirjateadus, mis tähendab, et krüptovaluuta on kaitstud matemaatikaga. See viitab sellele, et usaldama ei pea kedagi, vaid tugineda saab matemaatilisele kooskõlale. Krüptovaluuta loomine ja käibelevõtt on detsentraliseeritud ning läbipaistev (Antonopoulos 2015, 1). Uute krüptovaluutade loomist, tehingute kinnitamist ja ploki ahela ülalhoidmist nimetatakse kaevandamiseks (*mining*) ning see on üks krüptovaluutade süsteemi põhiprotsessidest (Matsuura 2016, 5). Kaevandajad teenivad vastavalt tehingute kinnitamisele ja õiguspärasuse tagamisele uusi krüptovaluutasid – kuluvat ressursi võrreldakse maavarade väljakaevamisega, mistõttu nimetatakse tegevust kaevandamiseks (AVNT 2018, 8; ECB 2015, 7). Oma olemuselt on tegemist tegevustega, mis kontrollivad matemaatiliselt, et krüptovaluuta saatjal on selle omandiõigus ning et krüptovaluutat ei ole eelnevalt saadetud kellelegi teisele (Matsuura 2016, 5).

Krüptovaluutadega seotud sündmused registreeritakse täielikul ja muutmatul kujul avalikus ploki ahela registris (*Ibid.*, 4–5). Salvestatakse nii tehingute osapoolte avalik aadress (avalik võti, mida võib võrrelda pangakonto numbriga), tehingu maht, kuupäev ja kellaaeg (*Ibid.*, 4–5). Sellisel kujul on teada, kui palju krüptovaluutat igal kasutajal on (Tapscott, Tapscott 2017, 4). Ploki ahela registrit võib kõrvutada ülemaailmse jagatud *Google Docs*iga, mida iga kasutaja saab lugeda, millele iga kasutaja saab lehti juurde kirjutada nii, et see on kirjutatud sisse ka kõigi teiste kasutajate arvutis nähtavale lehele. Erinevalt *Docs*ist talletub tekst dokumenti vaid pärast selle „retsenseerimist“, sisestatud teksti enam muuta ei saa, puudub keskne osapool *Google* ning registri sulgemiseks peaks kõik ülemaailmsed koopiad hävitama. (Benartzi 2017)

Krüptovaluutasid on erinevaid liike (vt Joonis 1). Eestikeelne terminoloogia ei ole veel täies ulatuses välja kujunenud, mistõttu kasutatakse töös edaspidiselt autori pakutavaid termineid vastavatele krüptovaluutadele viitamiseks. Krüptovaluutasid tähistab sõna „*token*“ (otsetõlkes žeton), kui üldine krüptograafilise võtme termin. Autor kasutab ploki ahela tehnoloogial põhinevat instrumenti (PTP-instrumenti) *tokeni* eestikeelse vastena vastavalt Raamatupidamise Toimikonna tõlgendusele (RTT 1). PTP-instrumendid võib jagada kaheks: a) need, mis annavad või-



maluse teenida omanikule passiivset tulu, b) need, mis ei teeni lisaks kapitalikasvule muud tulu (Finantsinspeksioon 2018). Lisatuluootusega PTP-instrumentide alagruppi nimetab autor PTP-tuluinstrumentideks (*asset/investment token*). Neid võib omakorda liigitada kolmeks. PTP-väärt-instrument (*security token*) annab omanikule osaluse/hääleõiguse äriühingus ning see võib seega liigituda väärt-paberiks (*Ibid.*). Olulised on passiivsuse ja põhjendatud ootuse kriteeriumid – PTP-instrumendi omandaja ei pea äriühingu edu korral midagi tegema mitmekordse investeeringu tagasi teenimiseks (Saluste 2018, 65). Teiste PTP-tuluinstrumentide eesmärgist lähtuvalt võib PTP-tuluinstrumenti pakkuja olla näiteks krediidiasutus või investeerimisfond (*Ibid.*). PTP-instrumendi ostja antud vahendid (raha, krüptovaluuta) paigutatakse edasi kas laenu (PTP-laenuinstrument) või investeerimisprojekti (PTP-mahuinstrument). PTP-tuluinstrument teenib ostjale sel juhul potentsiaalset tulu intresside või kapitalikasvu ja dividendide näol.



Joonis 1. Plokiahela tehnoloogial põhinevate instrumentide liigid  
Allikas: Finantsinspeksioon (2018); autori täiendatud

Lisatuluootuseta PTP-instrumente on kolme liiki. Esimene neist on raha laadi, seda nimetatakse krüptorahaks (*coin*). Selle tuntuim näide on *bitcoin*. Autor rõhutab, et PTP-instrument on krüptoraha ainult siis, kui selle juhtimisprotsessid on detsentraliseeritud (Kravchenko, Haidashenko 2018, 13). Teine lisatuluootuseta liik on vautšerilaadne PTP-instrument (*utility token*), mis võimaldab ligipääsu ainult teatud teenusele/tootele, mida PTP-instrumendi väljastaja pakub (Finantsinspeksioon 2018). Autor nimetab seda krüptovautšeriks. Näiteks kui *Taxify* viia üle ploki-

ahela tehnoloogiale, tasuksid taksoteenuse kasutajad transpordi eest krüptovautšeritega. Viimane tuluootuseta PTP-instrument on annetus, millega ei kaasne tulevikus (krüpto)rahakäivet ega toote kasutusõiguseid (*Ibid.*). Annetuse PTP-instrumentide väärtus nähtub krüptovaluuta tugevuste käsitluse all järgmisel leheküljel.

PTP-instrumendid erinevad üksteisest nii eesmärgist kui ka kaevandamis põhimõttest lähtuvalt. Kaevandamist võib liigitada kolme gruppi – arvutustööl, panusel või nende hübriidisel lahendusel põhinevaks. Energiasäästlik viis on panusel põhinev kaevandamine (*proof-of-stake*). Sel viisil kasutatakse olemasolevaid kasutajakontosid plokkide moodustamiseks ning arvutiressurss ei ole vajalik. (Radu, Isai, Mihai 2017, 71; E-riigi Akadeemia 2014, 20). Kaevandajad teenivad uues krüptovaluutas tulu teenustasude ja intresside näol summalt, mida nad on eelnevalt hoiustanud, st mida enam tagatist ehk krüptovaluutat kaevandajal on, seda enam on tal võimsust (Antonopoulos 2015, 223–224). Arvutustööl põhinevaks kaevandamiseks (*proof-of-work*) läheb vaja spetsiaalset riist- ja tarkvara ning palju elektrit, mille maht kasvab koos kaevandamise keerukusega konkurentsist tingituna. Tarkvara kasutatakse keeruliste algoritmide lahendamiseks – kaevandajad peavad kinnitatud tehingutest moodustama tehinguplokke ja vastutasuna saavad nad uusi krüptovaluutasid vastavalt kindla krüptovaluuta protokollile (E-riigi Akadeemia 2014, 7–9; Valdmann 2018, 14). Mõlema kaevandamisviisi puhul pole võimalik usaldusväärselt hinnata, kui palju ja millal krüptovaluutasid kaevandatakse (AVNT 2018, 8–9).

Kaevandamise tasuvuspunkt sõltub eelkõige kaevandajate konkurentsist, protokollist, krüptovaluuta ja elektri hinnast ning riistvara mahust ja selle tehnilistest omadustest (Antonopoulos 2015, 175). Hinnangud riistvara kasulikule elueale võivad osutada keeruliseks küsimuseks, kui võrd lahendatavate matemaatiliste ülesannete raskuse ja riistvara kasutusperioodi vahel on negatiivne korrelatsioon. Ülesannete raskus sõltub konkurentsist, mis omakorda on mõjutatud nõudlusest ja krüptovaluuta hinnast. Kaevandajad võivad koonduda aga ühiskaevandusse (*mining pool*) tulu teenimise perioodi ühtlustamise ja riistvara kiire kulumise mõju vähendamise eesmärgil (*Ibid.*, 210). Üldjuhul varieerub kaevandamiseks vajalike tarvikute hind suurusjärgus 2000–3000 eurot ja nende eluiga võib olla 1–3 aasta ringis. Ühiskaevandamisel on erinevad kaevandajad ühinenud läbi spetsiaalse protokolliga ning kaevandatav krüptovaluuta jagatakse kõigi kaevandajate vahel vastavalt nende panusele (*Ibid.*). Sellist kaevandamist juhib operaator-omanik, kas juriidilise või füüsilise isikuna, ning tema teenib protsendimäärana tasu kaevandatud krüptovaluutatelt (*Ibid.*).

## Krüptovaluuta positiivsed ja negatiivsed omadused

Põhjuseid, miks eelistada krüptovaluutasid teistele olemasolevatele vara vormidele, on mitmeid. Krüptovaluuta positiivseima omadusena tuuakse eelkõige välja selle hajutatud võrgustikku. Tehingu osapoolte vahel puudub traditsiooniline tsentraliseeritud vahendaja, kes oma süsteemis vahendeid ühelt teiselt üle kannab. Kui isik X soovib isikule Y krüptovaluuta üle kanda, siis isik X ei anna enam oma pangale käsku krüptovaluuta isiku Y panku saata, vaid isiku X virtuaalsest rahakotist liigub krüptovaluuta otse isiku Y rahakotti (Benartzi 2017). Seejuures hoitakse mahtudest olenevalt kokku nii ülekande aega kui ka teenustasusid (Morris 2015), seda eeskätt kolmandatesse riikidesse ülekannete puhul. Tsentraliseeritus on oma olemuselt soodne häkkeritele kui ka muudele riskidele nagu pankrotioht ja privaatsuse rikkumine. Krüptovaluuta süsteemi haldavad aga kasutajate arvutid tervikuna üheskoos üle maailma, seega pole võimalik oma vara kaotada konkreetselt kellegi pankroti tõttu (à la Maapank) või karta, et pangatöötaja konto saldot teab. Ebakindlust osapoolte vahel ei vähenda enam vahendaja, vaid matemaatika, ning samaaegselt kaob ebakindlus, mis seisnes vahendajas endas.

Krüptoraha pakub mõnevõrra lahendust ka arengumaades maksevahendite pakkumiseks ning tasakaalustab inflatsiooni. Arengumaade probleemid hüperinflatsiooniga on tingitud eelkõige keskse valitsuse valest poliitikast. Krüptoraha ei ole aga valitsuse kontrolli all ning levinud krüptoraha väärtus on vähemal määral mõjutatav. Kõikides arenguriikides ei ole panku inimestele lähedal või sõjapõgenike puhul ei ole alati võimalik pangakontot vastuvõtvas riigis avada. Maailmapanga andmetel puudus ligi 1,7 miljardil täiskasvanul 2017. aastal pangakonto (World Bank 2019). Pangakonto puudumisest hoolimata on ka nendel inimestel võimalik osaleda rahasüsteemis läbi krüptoraha kasutamise, kui neil on kas või ainult nutitelefon (Tapscott 2016). Ühtlasi liiguvad ka annetuste ülekanded abiandjalt abivajajale otse, mis tähendab, et krüptoraha ei lähe kaotsi administratiivsete kulude, teenustasude või korrupsiooni tõttu. Eelnevast tingituna võib ka MTÜ-del olla krüptorahasid, mistõttu võib kokkupuude krüptorahadega olla ootamatult ka nende raamatupidajatel, audiitoritel või revidentidel.

Järgmine krüptovaluuta tugevus seisneb plokiahela registris, mis põhineb kahekordsel kirjendamisel (Smith, Weismann 2014, 18). Iga krüptovaluuta tehing talletatakse ning see on avalikult jälgitav, st süsteem on läbipaistev (Badev, Chen 2014, 10). Säilib nii kronoloogiline ajatempel kui ka teave tehingute kohta (Matsuura 2016, 4–5). Jälgimiseks on igal ühel võimalik kasutada vastava krüptovaluuta *block(chain) explorerit*, mis annab avalikku teavet plokkide, aadresside ja

tehingute kaupa koos nende toimumise ajaga. Oluline on siinkohal teada, et krüptovaluutadel on omad plokiahela registrid nagu ka protokollid, mistõttu *block exploreri* valimisel peab olema tähelepanelik, et *bitcoini* avalikku rahakoti aadressi ei sisestataks *litecoini block explorerisse*.

Plokiahelat iseenesest käsitletakse uue tehnoloogilise revolutsiooni perspektiivis, ehkki sel on erakordne potentsiaal mitmetes valdkondades, võimaldab see raamatupidamislikult vältida tahtmatuid vigasid, avastada kergemini tahtlikke vigasid ning loob uue vormingu aastaaruannete lugemiseks. Aastaaruanne annab küll mitmekesise ülevaate minevikust, ent see tugineb raamatupidamise algdokumentidele ja on lihtsasti manipuleeritav. Plokiahela tehnoloogiaga on võimalik esitada ülevaade reaajas ja kontrollitaval kujul, st teave on avalikult plokiahela registris ning seda ei ole võimalik manipuleerida. (Tapscott 2016) Ühtlasi võimaldab tehnoloogia krüptovaluuta kasutuseesmärgi suunata – näiteks annetuste ja sihtfinantseeringute puhul on võimalik kodeerida, et krüptovaluutat saaks kasutada ainult sihtotstarbeliselt. See lihtsustaks audiitorite töövõtte arengu- ja humanitaarabi projektide kokkuleppeliste protseduuride läbiviimisel.

Krüptovaluuta on hea näide sellest, kuidas suurimad tugevused võivad saada nõrkusteks. Keskse osapoolle puudumine võimaldab iseseisvust indiviidile, ent iseseisvusega kaasneb teatav risk ja vastutus. Esiteks pole võimalik krüptovaluutade tehinguid tagasi pöörata. Paralleeli võib tuua e-kirjaga, mida olematuks teha ei saa pärast saatmise käsku (Grant, Hogan 2015, 32). Panga teenuseid kasutades oleks internetis ostu sooritades võimalik petturluse korral tehing tagasi võtta (E-riigi Akadeemia 2014, 15). Kui vastaspool on heatahtlik, siis on võimalik paluda tal krüptovaluuta tagastada, ent kui tegemist on petturiga, kes ei ole sidunud enda kasutajakontot panga teabega, võib petturilt krüptovaluuta tagasi saamine olla võimatu (*Ibid.*, 15). Teades saaja avalikku aadressi/võtit, on võimalik *block exploreri* abil tema eelnevate tehingute mustreid analüüsida enne tehingu tegemist ja seeläbi petturluse riski vähendada (Reinolds, Irwin 2017, 175). Näiteks võib uurida tehingute aegasid (tööaeg või nädalavahetus, päev või öö), osapoolte mitmekesisust ja saadetud krüptovaluuta mahtusid.

Teiseks on omaniku privaatne võti ainuke vahend krüptovaluutale ligipääsu tagamiseks. Selle varguse või kaotamise korral pole võimalik enam tehinguid digitaalselt allkirjastada ja omandiõigust tõendada (Grant, Hogan 2015, 32). Võtme ja rahakoti turvalisuse tagamise tase oleneb nii krüptovaluuta hoidmise eesmärgist kui ka krüptovaluuta väärtusest. Privaatse võtme andmeid tuleks säilitada krüptovaluuta failidest eraldatuna ning looma peaks kindlasti varukoopiaid (*Ibid.*). Oluline on ka rahakoti asukoht – kas see on internetiga ühenduses ja kasutatakse raha-

kotiteenuse pakkujat (*hot wallet*) või talletatakse rahakott kohalikul serveril, paberkandjal või *offline*'is (*cold wallet*). Kui rahakott on internetiga ühenduses, võimaldab see kiiret ja mugavat ligipääsu krüptovaluutale, samas on see avatum häkkerite rünnakule (*Ibid.*).

Krüptovaluutade hinna muutlikkus on järgmine krüptovaluuta nõrkus. Kuivõrd krüptovaluuta hind kujuneb krüptovaluutade vahetusplatvormil ehk nn krüptovaluutade börsil vastavalt nõudlusele ja pakkumisele, esineb palju spekulereimist (E-riigi Akadeemia 2014, 15). Kui 2013. aasta 30. septembril oli ühe *bitcoini* hind ca 105 eurot, siis 2017. aasta 11. detsembriks oli hind ca 15 000 eurot ning 18. veebruariks 2019. aastal ligi 3400 eurot (CoinDesk 2019). 18. veebruaril oli päeva kõrgeima ja madalaima hinna erinevus ca 260 eurot ning lõputöö kirjutamise jooksul oli *bitcoini* hind kahekordistunud (*Ibid.*). Krüptovaluutade soetamisel peab eelnevaga arvestama. Äriühingu investeerimispoliitika ja -eesmärgid peaksid olema selgelt sõnastatud. Igapäevase äritegevuse juures, kui on võimalik protsessid korraldada viisil, et pärast krüptovaluuta tehingut konverteeritakse see kohe arvestusvaluutasse, vähendatakse oluliselt väärtuse muutumise mõjusid (Grant, Hogan 2015, 33). Kui on vajadus või mõistlikum krüptovaluutat pikemaajaliselt hoida, on võimalik kasutada riskimaandamisinstrumente, näiteks optioone või futuure (*Ibid.*).

Krüptovaluutaväliselt on nii ohu kui võimalusena käsitletavat erinevad ühiskonnahoiakud, väljakujunemata õigusaktid ja praktika. Puudub keskne osapool, vastutaja, kelle tegevust reguleerida ning kureerida (*Ibid.*, 31). Järelikult saab kohaldada reegleid ainult otse kasutajaskonnale, seda on ka mitmed riigid teinud, ent see on osutunud keeruliseks ja aegavõtvaks protsessiks – osapooli on mitmeid, sama riigi erinevate institutsioonide seisukohad erinevad ning krüptovaluutad on veel arengufaasis. Pankade ja riikide valitsuste vaatenurgast on krüptovaluutade näol tegemist pigem ohuga, kuivõrd väheneksid nende sissetulekud ja seatakse ohtu finantssüsteemi likviidsus (IMF 1-2018, 35). Ühtlasi tuuakse negatiivsena esile näilist anonüümsust ja seetõttu viidatakse rahapesus kaasaaitamisele (Sotiropoulou, Guégan 2017, 469; Financial Action Task Force 2015, 31). Näiteks on Hiina keelanud uute PTP-instrumentide esmased avalikud pakkumised (ICO-d). Teisest küljest on ka riike, kus on maksuameti ja riigiteenuste pakkujatega võimalik arveldada krüptovaluutades (Matsuura 2016, 18). Ukrainas on isegi legaliseeritud maksevahend krüptoraha *e-dinar coin*. Ühtlasi on olulised seisukohad krüptovaluuta tehingute maksustamisel ning millistele seadustele krüptovaluutad liikide lõikes alluvad. Äriühingud, mille protsessid on ülesehitatud krüptovaluutadele, peaksid regulaarselt jälgima poliitikate kujunemist ja vajadusel kaasa rääkima. Täpsemalt käsitleb autor krüptovaluutadele kohanduvaid õigusakte alapeatükis 1.2.

Ehkki keskse osapoole puudumine on piisav põhjus õigusruumi aeganõudvale kohandumisele, on lisaks sellele krüptovaluutasid tuhandeid erinevaid ja krüptograafiliste teadmisteta on nendest keeruline aru saada – tekivad küsimused, millised on nende ülesehituste ja eesmärkide sarnasused ning erisused. Täiendavalt on vaja arvesse võtta krüptovaluutadele omaseid asjaolusid – pseudonüümsus, tagasipöördumatus, rahakottide ning võtmete eripära ning krüptovaluuta väärtus, mis kujuneb nõudluse ja pakkumise tulemusena.

## **1.2. Krüptovaluutadele kohalduvad õigusaktid**

Autorile teadaolevalt ei ole krüptovaluutadele, nende kasutusele või kasutajatele Eestis eraldi õigusakte kohaldatud, küll on aga hinnatud, mil määral need kehtivate seadustega on reguleeritud ning vajadusel muudetud olemasolevaid akte. Autor on koostanud kokkuvõtva tabeli (vt Tabel 1) seostamaks seaduseid ja litsentseerimisnõudeid äriühingu krüptovaluuta-alase tegevusega. Eelkõige käsitleb autor, millised nõuded kehtivad lisaks tüüpilistele äriühingutele kohalduvatele ärivaldkonna seadustele.

Eeskätt saab öelda, et äriühingutel, kus krüptoraha on kasutusel maksmise iseloomuga, mittekutselistel investoritel ja kauplejatel ning krüptovaluuta kaevandajatel puuduvad krüptovaluuta kontekstis täiendavad juriidilised nõuded (vt Tabel 1, jrk nr 1–4). Kutselised investorid ja kauplejad peavad järgima rahapesu ja terrorismi tõkestamise seadust (RahaPTS) ning kui tegevus hõlmab PTP-väärtinstrumente, peab tegutsemiseks olema tegevusluba ja tegevus allub väärt-paberituru seadusele (VPTS). Krüptovaluuta rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujatel on kohustuslik nii tegevusluba kui ka rahaPTS-ile allumine (vt Tabel 1, jrk nr 5–6). Siinjuures on huvitav erand, et kui tegutsetakse kontsernisiseselt, ei pea tegevusluba olema (Finantsinspektsioon 2018). RahaPTS ei ole kohaldatav krüptovaluuta krüptovaluuta vastu vahetusteenuse pakkujatele, vaid ainult krüptovaluuta raha vastu vahetusteenuse pakkujatele (Miseviciute 2018, 34; RahaPTS § 2 lg 1 p 10).

Tabel 1. Krüptovaluutale ülekantavad litsentseerimisnõuded ja seadused, 14. mai 2019 seisuga

Jrk nr	Äriühingu tegevus	Tegevusloa vajalikkus	Kohaldatavad seadused	
			RahaPTS	Muud
Turuosalised:				
1	Krüptoraha kui maksevahend	–	–	–
2	Investor	kutseline koos <i>security tokenitega</i>	kutseline	tegevusluba – VPTS
3	Kaupleja	kutseline koos <i>security tokenitega</i>	kutseline	tegevusluba – VPTS
4	Kaevandaja	–	–	–
5	Rahakotiteenuse pakkuja	+	+	–
6	Vahetusteenuse pakkuja	+	+	–
Emiteerija, kelle pakutav on:				
7	Krüptoraha	–	+	RekS
8	Krüptovautšer	–	–	VÕS, RekS
9	Annetus	–	–	RekS
10	PTP-väärtinstrument	–	–	VPTS, RekS; kui avalik pakkumine – ka EVKS
11	PTP-laenuinstrument	kutseline	kutseline	RekS, tegevusluba – KAS
12	PTP-mahuinstrument	kutseline	kutseline	RekS, tegevusluba – IFS

Allikas: Finantsinspeksioon (2018); autori tõlgendus

#### Märkused:

1. Kriips „–“ viitab nõude puudumisele ning pluss „+“ viitab nõude kehtimisele.
2. Kasutatud lühendid: rahapesu ja terrorismi tõkestamise seadus (RahaPTS), väärt-paberituru seadus (VPTS), reklaamiseadus (RekS), võlaõigusseadus (VÕS), väärt-paberite registri pidamise seadus (EVKS), krediidasutuste seadus (KAS), investeerimisfondide seadus (IFS).
3. Mõiste „kutseline“ viitab peamisele ja püsivale majandustegevusele.

Kõige keerulisem võib olla emitendil. Esmalt tuleb välja selgitada, millist liiki krüptovaluutuga on tegemist, ning seejärel planeerida õige seaduse järgi oma tegevust. Kui PTP-instrumendi liik on määratud, on oluline järgida reklaamiseaduse nõudeid (RekS II ptk), et ostjale reklaamitav vastab PTP-instrumendi tegelikele omadustele, st et lisatuluootuseta PTP-instrument ei ole reklaamitud kui PTP-tuluinstrument (Finantsinspeksioon 2018). Krüptoraha käibele lastes on vajalik järgida rahaPTS-i hoolsusmeetmeid, kui ametlikku valuutat kasutatakse krüptoraha eest tasumiseks (*Ibid.*; vt Tabel 1, jrk nr 7). Tegemist on raha krüptoraha vastu vahetusteenuse pakkumisega, mistõttu on rahaPTS kohaldatav. Kuivõrd tegemist ei ole aga äriühingu põhitegevusega, ei ole vajalik tegevusluba. Krüptovautšer allub võlaõigusseaduse järgi arvutivõrgu abil sõlmitud lepingu sätetele (*Ibid.*; vt Tabel 1, jrk nr 8). Kui reklaami puhul oli oluline tarbijale krüptovaluuta olemust asjakohaselt reklaamida, on ka võlaõigusliku lepingu sõlmimisel oluline,

et ostja on teavitatud krüptovautšeriga kaasnevatest õigustest ja kohustustest (*Ibid.*). ICO-de käigus tehtud annetus käsitleb Finantsinspektsioon kui hea tahte panust äriprojekti rahastamiseks, millega ei kaasne tulevikus mingisugust väärtust. See annetus ei erine maksustamise mõistes tavapärasest annetusest, mistõttu kohaldub tulumaksuseadus annetuse tegijale.

PTP-tuluinstrumentide seaduslik käsitus on sarnane nende sisule vastavate ning juba olemasolevate vara vormidega. Väärtpaberi iseloomuga PTP-väärtinstrumentide emiteerimisel tuleb lähtuda väärtpaberituru seadusest (VPTS), kuivõrd sisu poolest ei erine PTP-väärtinstrument väärtpaberist (*Ibid.*; vt Tabel 1, jrk nr 10). Kui vastavalt VPTS-ile korraldatakse avalik pakkumine, kohaldub ka väärtpaberite registri pidamise seadus (EVKS § 2) registreerimise kohustuse osas (*Ibid.*). Teiste PTP-tuluinstrumentide väljastamiseks tuleb taotleda tegevusluba ja järgida rahaPTS-i nõudeid, kui instrumendi väljastaja kutsetegevus on vastav krediidi- või finantseerimisasutusele (*Ibid.*). Kohaldatavad on sel juhul krediidasutuste seadus (KAS; vt Tabel 1, jrk nr 11), kui PTP-laenuinstrumendi emissioonist saadud vahendid laenatakse edasi, investeerimisfondide seadus (IFS § 2 lg 1; vt Tabel 1, jrk nr 12), kui PTP-mahuinstrumendist saadud vahendid paigutatakse edasi muuks investeringuks (*Ibid.*).

Krüptovaluuta tehingute käibemaksustamisel on võimalik lähtuda kehtivast käibemaksuseadusest finantsteenuste käibele ning Euroopa Kohtu otsusest. Euroopa Kohtu otsuse järgi on krüptovaluuta vahetustehingud traditsioonilise vääringuga käibemaksuvabad (Kohtuotsus 2015). Sarnaselt vahetusteenuse pakkujatele on maksuvabastus rahakotiteenuste pakkujatel, kuivõrd käibemaksuseaduse järgi ei ole maksustatav mittesularahaliste maksevahendite haldamine (KMS § 16 lg 2<sup>1</sup> p 5), ent kui rahakotiteenuse kõrval pakutakse muid tehnilisi lahendusi, võib elektrooniline teenus kui selline olla käibemaksustatav. Maksuvaba on aga kaevandamistegevus, kuivõrd puudub konkreetne osapool, kellele teenust osutatakse. Kaevandamistegevuse alustamisel on aga märkimisväärne osa sisendkäibemaksuga põhivara soetamisel, mistõttu tegevuse alustamisel oleks soodsam olla käibemaksukohustuslane sisendkäibemaksu mahaarvamisoigusega. Selline võimalus võiks tekkida, kui kaevandamisteenus osutaksid mitmed kaevandajad üheskoos ja teenuse saaja oleks n-ö kaevanduse omanik (Miller, Jäger 2018). Ainuke PTP-instrument, kus kokkuvõttes käibemaks arvestada tuleks, võib olla krüptovautšer. Autori arvates võib krüptovautšereid käibemaksu mõistes käsitleda teatud mõttes mitmeotstarbeliste vautšeritena, kus krüptovautšer on ettemaks toote/teenuse eest. Kuivõrd ICO ajal võib toode/teenus olla alles arendusfaasis, on müügihind määratav kauba/teenuse üleandmisel ning käibemaks on arvestatav hetkel, kui instrument realiseeritakse.



### 1.3. Krüptovaluuta tehingute arvestus

Krüptovaluuta tehingute arvestus on siiani lähtunud kehtivatest rahvusvahelistest standarditest ja praktikast, st erikäsitlust ei ole kehtestatud (IMF 2-2018, 13). Sarnaselt on ka Eestis Raamatupidamise Toimkond (RT) tõlgendanud plokiahela tehnoloogial põhinevate instrumentide arvestust läbi RTJ 1 „Raamatupidamise aastaaruande koostamise üldpõhimõtted“, RTJ 3 „Finantsinstrumendid“ ja RTJ 10 „Tulu kajastamine“.

RT soovitus on, et raamatupidamise aastaaruanne kajastaks PTP-instrumente lähtudes instrumentide majanduslikust sisust ja võrreldavusest analoogsete instrumentide arvestusmeetoditega (RTT 1 2018, 2). RT on analüüsinud PTP-instrumentide kajastamist ainult omandaja seisukohalt, kaevandajal või emitteerijal soovitatakse lähtuda üldistest põhimõtetest (*Ibid.*, 4). Autori arvates on aga justnimelt PTP-instrumentide emitteerijatele, kaevandajatele ning rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujatele võimalikud arvestusviisid kõige keerulisemad ja põhjalikumad analüüsi vajavad. Siinkohal on Leedu rahandusministeeriumi allüksus koostanud kõikehõlmavama juhendi koos raamatupidamislike kannetega (vt AVNT 2018), mida saab võrdluseks ja aluseks võtta, kuni ei esine vastuolu EFS-iga.

Autor on koostanud kokkuvõtva tabeli krüptovaluuta arvestusele võimalikest lähenemistest järgmisel leheküljel olevas Tabelis 2. Tabelis on esitatud krüptovaluutade arvestusviisid nende omandajate ja emitentide seisukohast, arvestades krüptovaluuta eesmärki äriühingu tegevuses. Esitatud on lähenemised nii IFRS kui ka EFS-i kontekstis ning EFS-ist tulenevad erisused on viidatud eraldi tabeli viimases veerus. Lisaks on toodud välja avalikustatava informatsiooni nõudeid käsitlevad IFRS standardid. Ehkki avalikustatava informatsiooni nõuded ei eristu tava-pärasest nõuetest, mis analoogilistele instrumentidele on kehtestatud, on PTP-instrumendi seisukohast eriti oluline, et aruande kasutajatele on esitatud teave selgelt ja koos oluliste asjaoludega.

Tabel 2. Krüptovaluuta arvestuses rakendatavad standardid ja meetodika, 14. mai 2019 seisuga

Jrk nr	Äriühingu tegevus	IFRS			EFS
		üldine lähenemine	arvestusviis	nõuded avalikustamisele	RTJ, RTT1 erisus
Omandaja:					
1	Krüptoraha	–	õiglane väärtus läbi kasumiaruande	IAS 1	–
2	PTP-väärtinstrument	IAS 32, IFRS 9	õiglane väärtus läbi koondkasumi	IFRS 7, IAS 1	RTJ 3, läbi kasumiaruande
3	PTP-laenu-/mahuinstrument	IAS 32, IFRS 9	õiglane väärtus läbi kasumiaruande	IFRS 7 ja 13, IAS 1	RTJ 3
4	Krüptovautšer	1) IAS 38 2) IFRS 9	1) ümberhindlusmudel 2) analoogne ettemaksu kajastamisele	1) IFRS 13 2) IAS 1	1) RTJ 5, soetusmaksumus miinus kulum 2) RTJ 3
5	Annetus	–	kulu kajastamine	IAS 1	–
6	Kaupleja	IAS 2	õiglane väärtus – müügikulutused	IAS 1, IAS 2, IFRS 13	RTJ 4
7	Kaevandaja	kaevandaja eesmärgist lähtuv	õiglasel väärtusel läbi koondkasumi, realiseerimisel läbi kasumiaruande	IAS 1, IFRS 13	õiglasel väärtusel läbi kasumiaruande
8	Rahakoti- või vahetusteenuse pakkuja	IAS 32, IFRS 9	kliendi PTP-instrument – sõltub lepingust, kas bilansiväline (eraldatud) või -sisene (eraldamata)	IAS 1	RTJ 3
9	Derivatiivid	IAS 32, IFRS 9	õiglasel väärtusel läbi koondkasumi, realiseerimisel läbi kasumiaruande (riskimaandamine), muul juhul õiglasel väärtusel läbi kasumiaruande	IAS 1, IFRS 7	RTJ 3
10	Kui ükski muu standard ei ole sobilik.	IAS 38	1) ümberhindlusmudel (aktiivne turg) 2) soetusmaksumus (mitteaktiivne turg)	IAS 1, IFRS 13	RTJ 5, soetusmaksumus miinus kulum
Emitent:					
11	Krüptoraha	IFRS 15	analoogiliselt tulu kajastamisele, võimalikud eraldised	IAS 1	RTJ 10, 5-astmelise mudeli erisus
12	Krüptovautšer	IFRS 15	analoogiliselt tulu kajastamisele, võimalikud eraldised	IAS 1	RTJ 10, 5-astmelise mudeli erisus
13	Annetus	IAS 20	tulu saadud annetuselt	IAS 1	RTJ 12
14	PTP-väärtinstrument	IAS 32, IFRS 9	analoogne omakapitali-instrumendile või finantskohustisele	IAS 1	RTJ 3
15	PTP-laenu-/mahuinstrument	IAS 32, IFRS 9	analoogne finantskohustisele	IAS 1, IFRS 7	RTJ 3

Allikas: EYGM Limited (2018); PricewaterhouseCoopers LLP (2019); Raamatupidamise Toimikond (2018); Raiborn, Sivitanides (2015, 29–30); autori tõlgendatud, täiendatud ja koostatud

Tabelist nähtub arvestuse ühine tunnus. PTP-instrumendi omandaja arvestusviiside seas ei ole korrigeeritud soetusmaksumust, st mitte ükski krüptovaluuta kajastamisele lähenemine ei võimalda krüptoraha kajastada kui raha või raha ekvivalenti. Eelkõige on põhjus krüptoraha väärtuse muutlikkuses ning selles, et tegemist ei ole üleüldiselt aktsepteeritud maksevahendiga (Tan, Low 2017, 224; Australian Accounting Standards Board 2016, 8). Kui need tingimused on täidetud, näiteks on riik emiteerinud oma krüptoraha, oleks võimalik neid rahana käsitleda. Kuivõrd krüptorahal on oma ühik, siis tuleb raamatupidamise aastaaruande koostamisel lähtuda kas IAS 21 või RTJ 1-s käsitletud välisvaluuta tehingute kajastamise reeglitest. Oluline on järjepidevus sama krüptovaluuta börsi andmete kasutamisel ning konsolideerimisgrupi korral samade allikate kasutamine krüptovaluuta ümberhindluseks. Kasutatav börs peaks olema krüptoraha jaoks likviidne ja n-ö primaarne platvorm, kus juhtkond seda rahaks vahetaks. Arvestades väärtuse muutlikkust, on tähtis ka kellaaeg, mis seisuga kurss võetakse (CPA Canada 2018, 24). Kui bilansipäeval saab võtta aluseks sulgemishinna, siis tehingupäeva kursile lähenemisi võib olla erinevaid – börsiettevõtete näitel on kasutatud nii tunni kui ka 24-tunnilist kaalutud keskmist kurssi.

Äriühingutes, kus krüptoraha on maksevahend, lähtutakse samast arvestuspõhimõttest nagu äriühingutes, kus krüptoraha on investeerimise eesmärgil soetatud (vt Tabel 2, jrk nr 1–3), st soetusjärgne kajastamine on õiglases väärtuses läbi kasumiaruande. Ühine arvestusviis ja asjaolu, et krüptoraha ei saa kajastada rahana, võivad tekitada probleeme sobiva bilansikirje määramisel. Lõputöö kirjutamise ajal on võimalik krüptoraha kajastada olenevalt selle eesmärgist varuna või immateriaalse (põhi)varana (immateriaalne põhivara, kui ükski muu standard ei sobi, vt Tabel 2, jrk nr 10). Autori arvates võiks taksonoomia võimaldada kasutada bilansikirjet „virtuaalvääringud” ja/või „PTP-instrumendid”. See väldiks probleeme nii krüptorahale kui ka teistele krüptovaluutadele sobiva kirje määramisel ning toetaks järjepidevuse ja võrreldavuse printsiipi. Krüptovaluuta omaniku arvestusviisi seisukohast on eristatavad vaid annetused ja krüptovautšerid. Krüptovautšerid andsid oma olemuselt ligipääsu tootele/teenusele ja on seetõttu käsitletavad ning kajastatavad sarnaselt ettemaksetele või immateriaalsetele põhivaradele (vt Tabel 2, jrk nr 4). Annetuse PTP-instrumendid ei kaasa tulevikus täiendavat majanduslikku kasu, mistõttu kajastatakse need koheselt kuluna (vt Tabel 2, jrk nr 5).

Krüptovaluuta arvestusmeetodite valik muutub, kui krüptovaluutad on osa äriühingu põhitegevusest. Autor on eristanud kauplajad, kaevandajad, rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujad ning emitendid (ECB 2015, 7–8). Kui krüptovaluutaga kaubeldakse kasumi teenimise eesmärgil osana põhitegevusest, siis on krüptovaluutad käsitletavad varudena ning eesmärgist lähtuvalt ka-

jastatakse need küll õiglaselt väärtuses läbi kasumiaruande, ent arvates maha võimalikud müügi- kulutused (vt Tabel 2, jrk nr 6). Arvestades selliste varude väärtuse muutlikkust, tagab see aru- ande lugejatele sellisel esitusviisil asjakohasema teabe äriühingu finantsseisundist. Kui äriühing kasutab seejuures riskimaandamisinstrumente, tuleb need esitada õiglaselt väärtuses läbi koond- kasumiaruande, realiseerimisel läbi kasumiaruande (vt Tabel 2, jrk nr 9). Kui derivatiivide eesmärk ei ole riskimaandamine, siis kajastatakse need õiglaselt väärtuses läbi kasumiaruande.

Kaevandajate puhul peab esialgu kindlaks tegema, mis on kaevandamise eesmärk, kas kaevan- datakse selleks, et preemiana tasustavad krüptovaluutad turul maha müüa või kavatsetakse neid ise kasutada makse- või investeerimisobjektina (vt Tabel 2, jrk nr 7). Vastavalt sellele valitakse krüptovaluuta teenimisjärgne kajastusmeetod, st meetod pärast kaevandamise eest preemia saa- mist. Krüptovaluuta preemia saamisel kajastakse deebetis krüptovaluuta vara ning kuni krüpto- valuuta pole realiseeritud, krediteeritakse muu koondkasumi kirjet (Raiborn, Sivitanides 2015, 29–30). Autor mõnab, et praktika on tulu kajastamisel siiski erinev, näiteks kajastab Kanada börsiettevõtte *Atlas Blockchain Group Inc.* tulu läbi kasumiaruande niipea kui see on teenitud (kaevandatud), mitte krüptovaluuta müümisel väljaspoole (Atlas Blockchain Group 2018, 11). Seda lähenemist pooldab ka Leedu rahandusministeeriumi allüksuse juhendmaterjal (vt AVNT 2018, 9). Autori arvates võib tulu või muu koondkasumi kajastamine sõltuda krüptovaluuta ees- märgist. Muu koondkasumi kirje kasutamine võimaldab näidata dividendide jaotamise seis- kohast jaotuskõlblikumat kasumit, kui krüptovaluuta teenimisjärgne eesmärk on pikaajaline. Kui eesmärk on lühiajaline, võib see viidata kauplemisele või vahetusteenuse pakkumisele, mida on võimalik seostada põhitegevusega ja seega kasumiaruandega.

Kaevandajate krüptovaluuta teenimiseelne kajastusmeetod võib küsimusi tekitada – kas krüpto- valuuta kaevandamise nn tootmiskulutused võib kapitaliseerida või mitte (Raiborn, Sivitanides 2015, 29–30). Seni on pakutav käsitlus olnud koheselt kuluna kajastamine, kuivõrd krüpto- valuuta arvutustööpõhisel kaevandamisel on kulud üldjuhul märkimisväärsed ning lõpptulemuse aeg ja väärtus ei ole nõutava kindlusega hinnatavad (AVNT 2018, 9). Autor täheldab, et ühis- kaevandamisel on tulud regulaarsemad ning tulude ja kulude vastavuse printsiibi rakendamine võib olla võimalik. Sellisel juhul tuleb täiendavalt analüüsida kokkuleppeid, mis sõlmitud kae- vandamise operaatori ja teiste kaevandajatega õiguste ja kohustuste kindlaks määramiseks.

Rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujate jaoks jaguneb nende klientide PTP-instrumentide kajasta- mine teenuse pakkuja bilansi seisukohalt kaheks: a) bilansiväliseks, b) bilansisiseseks (vt Tabel

2, jrk nr 8). Siinkohal on oluline lähtuda kliendiga sõlmitud lepingust, teenuse iseloomust ja vara ning kohustise mõistetest (PricewaterhouseCoopers LLP 2019). Eelkõige tuleb teha selgeks teenuse pakkuja õigused – kas ta võib klientide krüptovaluutasid kasutada sel ajal, kui kliendid seda ei tee (nagu pangad), milline on tema ligipääs rahakottidele ja võtmetele ning kas äriühingu likvideerimisel on kliendid käsitletavad kui tavalised kreditorid, kelle nõuded on tagamata (*Ibid.*). Mida enam on klientidel õiguseid ja mida enam on krüptovaluutad eraldatud teenuse pakkuja krüptovaluutadest, seda tõenäolisemalt on kajastusviis bilansiväline (*Ibid.*). Mõnevõrra võib siinjuures leida paralleele konsignatsioonikaupade kajastamisega. Kui vastavalt kriteeriumitele kajastatakse aga vara ja kohustis, siis seda kooskõlas varude kajastamise põhimõtetega (Tan, Low 2017, 225). Ühest lähenemisviisi ei ole võimalik rakendada, sest iga teenuse pakkuja ja tema kliendi vahelist lepingulist suhet tuleb hinnata eraldi.

Krüptovaluuta emiteerija seisukohast on arvestusviisid kõige mitmekesisemad. ICO-l vastu saadav vara kajastatakse deebetis, ent küsimusi võib tekitada kande teine pool. Eelkõige tuleb emitendil vastata küsimusele, kas PTP-instrumendist tekib talle tulu (vt Tabel 2, jrk nr 11–13), on osa omakapitalist (vt Tabel 2, jrk nr 14) või kohustis (vt Tabel 2, jrk nr 14–15), ning kui, siis millal. Tulu kajastamise eeldus on, et kaup või teenus on üleantud. Näiteks on väljaehitatud makseplatvorm ja emiteeritud PTP-instrumendi eest saadud vahendid olid ettenähtud tasu selle eest (AVNT 2018, 13). Krüptoraha ja -vautšerite emissioonist saadud tulu kajastamisel on seega oluline kokkulepitud tingimusi analüüsida ja hinnata eraldiste moodustamise vajalikkust, st kas lepinguline kaup või teenus on täies osas üleantud. Lepinguliste tingimuste analüüs on vajalik ka PTP-väärtinstrumendi väljastamisel (IASB 2018, 16). Ehkki instrumendi omandaja seisukohast võib väärtipaberilaadne käsitlus jätta mulje osalusest aktsia- või osakapitalis, siis tegelikult ei emiteerita ICO-l üldjuhul äriühingu osakuid või aktsiaid. Emiteeritakse aga õigust ainult teatavale osale kasumist (kajastatav kui finantskohustis) või osalust netovaras (kajastatav kui omakapitaliinstrument). PTP-laenu- või mahuinstrumendi emissioonist saadud vahendite kajastamine on analoogiline krediidi- ning investeerimisasutuste viisile kajastada finantskohustist. Seejuures peaks kaasama juriidilisi eksperte lepingute analüüsimiseks ning rakendatavate arvestusmetoodikate asjakohasust ning järjepidevust regulaarselt jälgima.

Äriühingute jaoks on oluline krüptovaluutasid õigesti liigitada nii põhimõtteliselt kui ka õigusaktide kohaldumise ja raamatupidamise standardite seisukohalt. Autor rõhutab, et krüptovaluuta liigitamine sõltub mitte ainult PTP-instrumendi majanduslikust sisust ja eesmärgist, vaid ka tingimustest, mis ostja ja pakkuja vahel kokku lepatakse, ning aktiivse turu olemasolust. Oluline on

raamatupidamise seaduse (RPS) mõistetele vastavus, kas tegemist on varaga, kui, siis millise, või kulu, finantskohustise või omakapitaliinstrumendiga. Terminitele vastavus eeldab omakorda teadmisi krüptovaluutade olemusest – neid on nii tuluootuseta: a) krüptoraha, b) krüptovautšer, c) annetus; kui ka lisatuluootusega: a) PTP-väärtinstrument, b) PTP-mahuinstrument, c) PTP-laenuinstrument (autori pakutud terminoloogias). Krüptoraha kui maksevahendit iseloomustab detsentraliseeritud juhtimisprotsess ja muutlik väärtus, mis kujuneb nõudluse ja pakkumise tulemusel vahetusplatvormil ehk börsil. Krüptovaluutade funktsionaalsust toetab üldjuhul avalik ploki ahela register, rahakottide ning võtmete eripära ning nende omaniku pseudonüümsus.

## **2. KRÜPTOVALUUTA TEHINGUTE JA ARUANDLUSE AUDIT**

Järgnev peatükk keskendub finantsauditi kolmele etapile – aktsepteerimine, planeerimine ja läbiviimine – kontekstis, kus auditeeritaval äriühingul on krüptovaluutasid. Enne vastavaid praktilisi alapeatükke 2.2–2.3 kirjeldab autor aga andmekogumise instrumente, millele tuginedes jõutakse magistritöö praktilise sisuni.

### **2.1. Uurimismetoodika ja andmed**

Autor on kasutanud püstitatud uurimisülesannete täitmiseks kvalitatiivseid meetodeid, kuivõrd magistritöö eesmärk on leida vastus küsimusele „Kuidas..?“. Andmed on kogutud teemakohase kirjanduse analüüsi ja nelja ekspertintervjuu abil. Autori arvates on sellised uurimismeetodid kõige paremini põhjendatud, arvestades magistritöö nišši. Intervjueeritavateks olid krüptovaluutade auditeerimise kogemusega vandeaudiitor Kairi Luigelaht-Teder, vandeaudiitor ja Raamatupidamise Toimkonna esimees Sander Kallasmaa, vandeaudiitor ja Audiitorkogu juhatuse liige Sven Siling ning krüptovaluutade entusiast Aleksandr Belousov. Autor valis intervjueeritavate koosseisu välja eesmärgiga esindada töös nii senisest vandeaudiitorite praktikast tulenevaid asjaolusid kui ka tehniliste teadmiste ja kasutuskogemuse põhjalt tulenevaid ideid. Ehkki intervjueeritud vandeaudiitorite arv oli piiratud magistritöö niši tõttu, on kolm intervjueeritavat olnud koolitajad Audiitorkogu krüptovaluuta valdkonna koolitusel, mis läbi on intervjueeritavate koosseis võimalikult esinduslik.

Intervjueeritavatele saatis töö koostaja intervjuu ettepaneku e-posti teel, pärast nõusolekut edastas autor usutletavatele ettevalmistavalt potentsiaalse nimekirja küsimustest (vt Lisa 1 ja Lisa 2) ning kooskõlastas intervjueerimismeetodi ning läbiviimise aja. Vandeaudiitoritele esitatud küsimused olid võrreldavuse tagamiseks ja teabe paremaks sünteesiks ühelaadsed. Krüptovaluuta entusiastile saadetud intervjuu küsimused olid ümber kujundatud, võttes arvesse vandeaudiitori tausta puudumist, samas aga tehniliste teadmiste ja krüptovaluutade kasutuskogemuse olemasolu. Kolm poolstruktureeritud intervjuud viis autor läbi telefonikõne ning ühe

struktureeritud intervjuu e-posti teel. Poolstruktureeritud intervjuude korral kasutatakse ettevalmistatud intervjuukava, aga küsitakse täpsustavaid küsimusi arutelu käigus. Struktureeritud intervjuu ei võimalda aga paindlikkust küsimuste järjestuses ja sõnastuses. Intervjueerija valis poolstruktureeritud usutlusmeetodi, kuivõrd selline lähenemisviis võimaldas püsida valdkonnas, ent võimaldas arutleda täiendavate probleemide osas, mis usutelu käigus tekkisid. Struktureeritud intervjuu e-posti teel võimaldas eksperdil edastada mõtted ja ideed intervjueerijale läbimõeldult, vältides valesti tõlgendamise võimalust.

Intervjuu küsimused olid koostatud viisil, mis aitas välja selgitada ekspertide arvamust uurimistöö põhiküsimusele vastamiseks (vt Lisa 1 ja Lisa 2). Esmalt, intervjueeritavatega tutvumiseks ja sissejuhatuseks, selgitas autor välja usutletavate senise kogemuse ja asjatundlikkuse käsitletavas valdkonnas. Järgnesid küsimused auditi etappide järjestuses. Intervjueerija uuris, milliseid asjaolusid tuleks audiitoritel jälgida kliendisuhete aktsepteerimise protsessis, kontekstis, milles eelnevalt veenduda ja mida kontrollida. Ühtlasi palus autor kirjeldada auditeeritava äriühingu sisekontrolli meetmeid, mis krüptovaluutadega seonduvalt eristuvad. Järgnesid küsimused auditi planeerimisetapi jaoks finantsaruande tasemel olulisuse määramiseks, arvestades krüptovaluutade väärtuse muutlikkust, ning riskide tuvastamiseks, mis olulise väärkajastamise finantsaruandluses võivad põhjustada. Täiendavalt suunas intervjueerija usutletavaid hindama riske läbi erinevate krüptovaluuta liikide ja äriühingu tegevusala perspektiivide. Lõpetuseks küsis autor protseduuride ja auditi tõendusmaterjali kohta, mille abil eelvastatuid riske saab maandada, ning uuris, millisel määral erineksid protseduurid ülevaatuses töövõtu korral. Intervjueeritavate mõtted auditi planeerimis- ja läbiviimise etapi kohta on avaldatud alapeatükis 2.3.

Ekspertintervjuude kõrval toetub magistritöö ka teemakohasele kirjandusele (rahvusvahelistele auditeerimise standarditele (ISA) ja muudele asjakohastele normdokumentidele). Autor on analüüsinud rahvusvaheliste audiitorfirmade krüptovaluuta valdkonna teemalisi publikatsioone ning Kanada raamatupidamise organisatsiooni *Chartered Professional Accountants of Canada* (CPA Canada) ning Kanadas Audiitorkogu ülesandeid täitva organisatsiooni *Canadian Public Accountability Board* (CPAB) väljaandeid. Kanadas on laiem krüptovaluuta valdkonna kogemus tänu odavale elektri hinnale ja soodsale regulatsioonile, mistõttu on krüptovaluutade kaevandamine olnud seal väga populaarne. Sünteesides nii rahvusvahelist praktikat kui ka ekspertide arvamusi, selgitab autor välja kliendisuhete aktsepteerimise, riskide ja protseduuride kavandamise põhimõtted.



## 2.2. Kliendisuhte aktsepteerimine

Audiitorettevõtja ei otsi klienti, vaid klient valib audiitorettevõtja. Tavapärast tuleb audiitorettevõtja e-postile kliendilt kiri hinnapakumise sooviga, manuses lisaks kaasas viimased finantsandmed või majandusaasta aruanne. Audiitor tuvastab finantsandmetes krüptovaluutade kirjeid ning analüüsib võimalikku edasist tegevust. Kui kliendisuhte vastuvõtmine on audiitorettevõtja jaoks üks tähtsamatest auditi etappidest, siis krüptovaluutade kontekstis kasvab aktsepteerimise protsessi osatähtsus töövõtust veelgi. Audiitoritel on üldjuhul väljatöötatud standardsed protseduurid kliendisuhte aktsepteerimiseks, ühendades nii kliendi taustakontrolli kui ka audiitorettevõtja eneseanalüüsi. Krüptovaluutade raames võib olla vajalik täiendavaid küsimusi esitada või olemasolevaid protseduure veelgi rõhutatult teha. Töö autor uuris, millised need täiendavad küsimused võivad olla. Selleks analüüsiti audiitoritele suunatud juhendmaterjale ning esitati intervjueeritavatele järgmised küsimused:

– millised on Teie arvates olulisemad tegurid, mis mõjutavad krüptovaluuta kirjetega kliendi töövõtu aktsepteerimist?

– millele võiks eelnevalt mõelda, mida eelnevalt kontrollida?

Autor on koondanud intervjueeritavate vastused ja teemakohase kirjanduse analüüsi tulemused Tabelisse 3.

Intervjueeritavate vastused saab jagada kolmeks – rahaPTS-ist, kliendist ja ressursidest tulenevad. Kõik intervjueeritavad nimetasid esimesena kolme rahaPTS-ist lähtuvat tegevust (vt Tabel 3, jrk nr 1–3). Audiitorid on rahaPTS-i mõistes kohustatud isikud ning peavad ärisuhte loomisel kohaldama nõutavaid hoolsusmeetmeid. Krüptovaluutade olemusest tulenevalt on märgilise tähtsusega meetmed tegeliku kasusaaja, rikkuse päritolu ja eesmärgi tuvastamine (RahaPTS § 20). Tegelik kasusaaja on rahaPTS-i järgi füüsiline isik, kes lõplikult omab või kontrollib äriühingut. Äriühingud on kohustatud avaldama andmed tegeliku kasusaaja kohta äriregistri kaudu 1. septembrist 2018 muutunud rahaPTS-i sätete alusel. Samas võib olla olukordi, kus äriühing ei ole esitanud seda teavet või on esitanud seda teadmatuses või tahtlikult valel kujul. Intervjueeritavad tõid välja, et tegeliku kasusaaja kontekst on oluline PTP-väärtinstrumentide emiteerijatest äriühingute puhul, seda nii ICO-de ajal kui ka nende järgses kapitali kaasamises (vt Tabel 3, jrk nr 1). Täheledata, et omanike ring võib sellistel juhtudel olla väga lai ning PTP-instrumentide pakutav pseudonüümsus ei võimalda alati omanikke identifitseerida. Autori ja intervjueeritava arvates on emiteerijatel oluline luua selline ICO platvorm, kus ostjad identifitseeritakse, ning

*whitepaper* (à la IPO korral prospekt), kus tegeliku kasusaaja mõiste on emitendi jaoks sõnastatud. Eelnevat ka juhul, kui audiitorkontrolli kohustust ei ole esiti ette näha.

Tabel 3. Kliendisuhete aktsepteerimisküsimustiku krüptovaluutaga seotud täiendavad aspektid

Jrk nr	Küsimus	Märksõnad küsimusele vastates
RahaPTS-ist lähtuvad		
1	Kes on tegelik kasusaaja?	äriregister, ICO
2	Krüptovaluuta päritolu	<i>block explorer</i>
3	Kuidas ja millisel eesmärgil kasutab klient krüptovaluutasid?	sisu, tegevuse jätkuvus
Kliendist lähtuvad		
4	Kliendi ajalugu krüptovaluutadega	lühike, muutlik
5	Millised on kliendi juhtkonna, töötajate ning raamatupidamise eest vastutava isiku teadmised krüptovaluutadest?	sisekontroll, usaldusväärsus
6	Milliseid kontrollimeetmeid on rakendatud krüptovaluutadega seoses, sh rahapesu kontekstis?	turvalisus, tehingute registreerimine
7	Kasutatavad krüptovaluutade arvestusmeetodid	vahetus- ja rahakoti-teenuse pakkujad, ICO
8	Kes on audiitori aruande lugejad? Audiitori aruande eesmärk.	kreeditorid
9	IT-süsteemide ja krüptovaluuta integreeritus	vahetus- ja rahakoti-teenuse pakkujad, ICO
Ressurssidest lähtuvad		
10	Kas on vajalik ja võimalik kaasata IT-eksperte?	olenevalt kliendist
11	Kas on kompetentsi töövõtu läbiviimiseks?	meeskond
Kokkuvõttev hinnang		
12	Millised riskid töövõtuga kaasnevad?	asjaolude koosmõju

Allikas: Audiitorkogu, Siling, Belousov (2018); Belousov (2019); CPA Canada (2018, 6–8); Grant Thornton LLP. (2018, 4–5); Kallasmaa (2019); Luigelaht-Teder (2019); Siling (2019); autori tõlgendatud ja täiendatud autori arvamuse põhjal

Kui krüptovaluutad on potentsiaalsel kliendil varades, siis ei pruugi tegeliku kasusaaja määramine olla niivõrd kriitiline kui seda on aga rikkuse (krüptovaluuta) päritolu tuvastamine (vt Tabel 3, jrk nr 2). Töö koostaja arvates saab krüptovaluutade päritolu kindlaks tegemisel osaliselt lähtuda Finantsinspektiooni juhistest, mis on suunatud krediidi- ja finantsasutustele rikkuse allika tuvastamiseks. Kõige lihtsam viis on kliendi käest pärida teavet krüptovaluutade päritolu kohta, kui aga saadavad vastused on üldised või kliendiga seotud risk on suur, olenevalt näiteks finantsaruannete tarbijaskonnast, peab kolmandatest allikatest teavet kontrollima (Finantsinspeksioon 2018, 44). Intervjueeritavad tõid välja, et kui krüptovaluutad on soetatud usaldusväärsetl vahetusteenuse pakkujalt, kes ostjad esmalt identifitseerib (vastavalt rahaPTS-i nõuetele), on võimalik krüptovaluutade allikas kindlaks määrata kinnituskirja abil. Töö autor soovib siinjuures liisada, et ka plokiahela tehnoloogia abil on võimalik iga krüptovaluuta tehingu ajalugu jälgida,

selleks kasutatakse vastava krüptovaluuta *block explorer*eid, mis annavad avalikku teavet plokkide, aadresside ja tehingute kaupa. Seega, kui klient avaldab oma rahakoti avaliku aadressi, saab audiitor selle *block explorer*isse sisestada (à la *Google*) ning näha sellega aadressiga seonduva krüptovaluuta tehingute mahtu, aega ning osapoolte aadresse (vt alapeatükk 2.3).

Audiitor peab omandama arusaamise krüptovaluutade kasutuse iseloomust ja eesmärgist (vt Tabel 3, jrk nr 3). Sisuliselt selgitab audiitor välja kliendi tegevuse ja selle aktiivsuse Tabelis 1 esitatud kategooriate põhjal, eristab, kas tegemist on põhi- või kõrvaltegevusega, hindab tegevuse jätkusuutlikkust ning teeb kindlaks krüptovaluutade olemasolu majandusliku ja õiguspärase eesmärgi. Autori ja intervjueeritavate hinnangul peab majandusliku sisu olemasolu tuvastamine krüptovaluuta emitendi perspektiivist välistama võimaluse, kus ICO on vaid pahatahtlik skeem ning investorite petmine. Emitendi äriplaan peaks olema piisavalt läbipaistev, reaalne ja arusaadav, kaasatuna *whitepaper*isse, ning kõige olulisem osa on meeskonnal, kes projekti juhtima hakkavad – nende kompetentsil, eetikal, koostööl ja panusel. Potentsiaalsete klientide korral, kel krüptovaluutad on aga aktivas, mitte passivas, tuleb leida aga põhjustagajärg vaheline seos – kas krüptovaluutad on soetatud läbi põhitegevuse ja kui intensiivne on krüptovaluutade liikumine ning maht. Intervjueeritav täheldas, et võib-olla on investeeritud krüptovaluutadesse eesmärgiga kasumit suurendada, pretendeerimaks juhtkonna boonustele.

Läbi põhjalikuma kliendi taustakontrolli väldib audiitor võimalikke probleeme, mis võivad esile tõusta auditi jooksul. Krüptovaluutade seisukohast on enne ärisuhte aktsepteerimist oluline hinnata organisatsiooni sisekeskkonda. Audiitor peaks tegema kindlaks, kui pikk on kliendi ajalugu krüptovaluutadega ja milline on nende võtmeisikute kompetents, kes krüptovaluutadega tegelevad ja nende eest, sh aruandluses, vastutavad (CPA Canada 2018, 6–8; vt Tabel 3, jrk nr 4–5). Autori arvates on audiitori kindlus seda põhjendatum, mida kompetentsem on töötajaskond ja juhtkond ning mida pikem on ajalugu. Täiendavalt kogub audiitor kindlust pärides juhtkonnalt teavet sisekontrollisüsteemi kohta, mis krüptovaluutade kasutamise jaoks on ülesehitatud, eriti seaduslikkuse, turvalisuse ja tehingute jälgitavuse tagamiseks (*Ibid.*; vt Tabel 3, jrk nr 6). Kui aga juba enne töövõtu aktsepteerimist selgub, et auditi läbiviimiseks puudub usaldusväärne teave ja valmisolek andmeid anda, mis võib olla aktuaalne näiteks vahetusteenuse pakkujate korral, ei tohi audiitor töövõttu vastu võtta. Ehkki intervjuude käigus toodi kontrollimeetmete kohta järelepärimist aktsepteerimise protsessi oluliseima osana esile vaid üks kord, nimetasid intervjueeritavad sisekontrolli elemente, mis peaksid olema äriühingus sisse viidud. Vajalikke sisekontrollimeetmeid on põhjalikumalt käsitletud alapeatükis 2.3.

Järgnevalt võib audiitoril tekkida põhjendatud huvi potentsiaalse kliendi arvestusmeetodite valiku vastu (Grant Thornton LLP. 2018, 5; vt Tabel 3, jrk nr 7). Arvestades arvestusvaldkonna konkreetse krüptovaluutaalase juhise puudumist, tuleb audiitoril tutvuda kliendi raamatupidamise sise-eeskirja ja/või majandusaasta aruandes esitatud arvestuspõhimõtetega ning täiendavalt järele pärida juhtkonnalt ja raamatupidamise eest vastutavalt isikult. Võimalik, et juhtkonna hinnangul ei võimalda RTJ-id õiglaselt äriühingu finantsandmeid kajastada ning rakendatud on vastavalt RTJ 1 punktile 8 lubatud äärmuslikku erandit ja krüptovaluutasid kajastatakse n-ö endale sobival meetodil. Autori hinnangul võivad kõige keerulisemaks osutuda emitentide ning rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujate arvestusmeetodite asjakohasuse ning järjepidevuse hindamised. Kui audiitor jõuab juba enne töövõtu aktsepteerimist seisukohale, et arvestuspõhimõtted ei ole kooskõlas üldtunnustatud põhimõtete ja praktikaga, ning juhtkond ei ole nõus meetodeid muutma, ei tohiks audiitor töövõttu aktsepteerida.

Mitte vähemtähtsate aspektide osas peab audiitor aktsepteerimise protsessis hindama potentsiaalseid aastaaruande ning vandeaudiitori aruande kasutajaid (*Ibid.*; vt Tabel 3, jrk nr 8). Audiitori jaoks ei ole võrreldavad töövõttud, kus kreditorid on vähe ja juhtkond moodustub omanikest, võrreldes äriühingutega, kel huvitatud äriühinguväliseid osapooli on rohkem. Krüptovaluutade kontekstis võib olla aruannete kasutajatel märkimisväärne rõhk pärast ICO läbiviimist – PTP-instrumentide omandajad on huvitatud äriühingu ICO-l antud lubaduste realiseerimisest. Ühtlasi võib kaevandamistegevuse puhul olla kreditoride huvi suurem, kui kaevandamise seadmete soetuseks on laenukapitali kaasatud. Kui aga rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujad kasutavad klientide deponeeritud krüptovaluutasid nagu pangad, on ka sel juhul vandeaudiitori aruande vastu suurem äriühinguvälise huvi. Kokkuvõtlikult ei tähenda see, et aruande lugejaid on või ei ole, töövõtu aktsepteerimist või sellest keeldumist, vaid riskitaseme korrigeerimist.

ISA-st 315 lähtuvalt peab audiitor aru saama kliendi IT-süsteemist, mis finantsaruandlusega kokku puutub. Enne töövõtu aktsepteerimist on mõistlik välja selgitada, milline osa on krüptovaluutadel äriühingu põhilistes IT-protsessides (*Ibid.*; vt Tabel 3, jrk nr 9). Vastavalt saadavale teabele on võimalik audiitoril planeerida töövõtu ressursse – aega, meeskonna liikmeid, kompetentsi ja IT-eksperdi kaasamise vajadust (CPA Canada 2018, 8; vt Tabel 3, jrk nr 10–11). Intervjueeritavad täheldasid, et sõltumatu IT-eksperdi kaasamine on üldjuhul krüptovaluutade puhul vältimatu, v.a juhul, kui ei ole olulise väärkajastamise riski (ebaoluline käive/saldo) või krüptovaluutad ei tugine äriühingu IT-süsteemil. Intervjueeritav tõi välja, et IT-audiitor peaks

hindama võimalikke tehnilisi vigu ja jätkusuutlikkust tehnoloogilistest aspektidest (detsentralisatsioon, nõuded sõlmede ülalpidamiseks, konsensuse algoritmid jt). Autori hinnangul tuleb kriitilisem tähelepanu pöörata rahakoti- ja vahetusteenuspakkujate ning emitendi ICO platvormi IT-süsteemidele nende toimimise, krüptovaluuta säilitamise ja võtmete hoidmise seisukohast.

Pärast kõikide aktsepteerimisprotsessi küsimuste läbimõtlemit on audiitoril võimalik hinnata töövõtu aktsepteerimise riskitaset ning võrrelda seda audiitorettevõtja riskivalmidusega (vt Tabel 3, jrk nr 12). Autori arvates saab krüptovaluutade seisukohast maandada audiitorist tulenevaid riske läbi ressursside asjakohase planeerimise, krüptovaluutade kohta oskusteabe omandamise ja IT-eksperdi kaasamise, kliendile omased asjaolud ei ole audiitori kontrolli all ning seda sõltumata tagamiseks ei tohigi olla. Seega otsustatakse kliendi aktsepteerimine kõikide asjaolude koostmõju kaaludes. Mida suurem on krüptovaluutade väärtus, mida enam on aruannete kasutajaid ning mida nõrgem on sisekontroll ja juhtkonna kompetents, seda suurem on töövõtu risk.

### **2.3. Riskid ja auditi protseduurid**

Pärast töövõtu aktsepteerimist planeerib audiitor selle läbiviimist. Siinjuures määratletakse finantsaruande tasemel olulisus, valdkonnad, kus oluline väärkajastamine võib esineda, ning kavandatakse protseduure nendest valdkondadest tulenevate riskide maandamiseks. Järgnevalt käsitleb audiitor krüptovaluutat kui ühte valdkonda, kus oluline väärkajastamise risk esineb. Kui audiitoritel on ka planeerimisprotsessi jaoks standardsed protseduurid väljatöötatud, siis krüptovaluutade kontekst on kohalikele audiitoritele veel üldjuhul uus ning standardiseerimata. Tähtsaks küsimuseks kujuneb, milliseid tõendusmaterjale millistest allikatest koguda.

Esmalt, finantsaruande tasemel olulisuse summa arvutamiseks, mis oluliselt mõjutaks aruande kasutajate otsuseid, tugineb audiitor aruannete tarbijaskonna vajadustele. Olenevalt sellest, millist eesmärki ja millises mahus täidab krüptovaluuta äriühingus, on olulisuse arvutamiseks vajalik audiitoril lähtuda aktsepteerimisprotsessi küsimustikust ja hinnata aruannete lugejate olemust ning audiitori aruande eesmärki. Olulisust võib arvestada mitmeti, seda nii protsendimäärana bilansimahu, müügitulu, tulumaksukulueelse kasumi kui ka kombineeritud näitajate baasilt. Siinkohal on oluline näitaja stabiilsus aastast aastasse ja seotus ettevõtte põhitegevusega. Krüptovaluutade olemasolu korral võib stabiilse olulisuse leidmine osutada väljakutseks, kui krüptovaluutade arvestusmeetod on õiglane väärtus. Autor uuris intervjueeritavatelt, kuidas

nemad arvestaksid krüptovaluuta väärtuse muutlikkuse mõju olulisuse arvutamisele. Intervjueeritavad tõid siinjuures välja, et parem oleks arvutada olulisust bilansimahu, mitte kasumi põhjal. Ühtlasi pakuti välja, et krüptovaluutade kirjete jaoks võib audiitor määrata finantsaruande olulisuse tasemest eraldi väiksema olulisuse taseme. Autor küsis ka intervjueeritavalt, kas bilansipäevajärgset krüptovaluutade väärtuse langust peab audiitor arvestama. Intervjueeritavate seisukoht oli, et see oleneb aruannete tarbijaskonnast ning kasutatavast arvestusmeetodist. Soetusmaksumuse põhimõtte rakendamisel või lugejate kriitilise huvi korral (nt laenukovenandid) võib olla vajalik olulisuse korrigeerimine bilansipäevajärgsete sündmustega.

Olulisust võrreldakse leitud vigade rahalise väärtusega. Vigade leidmiseks hindab audiitor riske ja kogub tõendusmaterjali veendumaks, et need riskid ei ole realiseerunud. Töö autor uuris, millised võivad olla riskid ja milliste meetmetega on neid võimalik vähendada. Selleks analüüsi audiitoritele suunatud juhendmaterjale ning esitati intervjueeritavatele järgmised küsimused:

- millised on krüptovaluutast tulenevad riskid, mis võivad tingida olulise väärkajastamise?
- mil määral need erinevad krüptovaluuta tüüpide vahel?
- milliste protseduuridega Te eelnimetatud riske maandaksite?
- millistes äriühingu sisekontrolli elementide olemasolus veenduksite?

Audiitorid eristavad väiteid saldode ning tehingute ja sündmuste olemasolu, täielikkuse, omandiõiguse, väärtuse, täpsuse, toimumise, periodiseerimise ja esitusviisi kohta. Väideteks nimetatakse juhtkonna esitisi selle kohta, et raamatupidamisaruanne on tõepärane. Audiitorite ülesanne on nende väidete õigsust testida. Intervjueeritavad tõid enim välja väiteid, mis on seotud krüptovaluuta olemasolu, omandiõiguse, väärtuse, kõikehõlmavuse ja esitusviisiga.

Ühe intervjueeritava sõnutsi on riskid samalaadsed, ehkki krüptovaluutasid on tuhandeid erinevaid. Autor on koondanud valiku krüptovaluutadest tulenevatest riskidest ja neid maandavatest protseduuridest Tabelitesse 4–7 järgnevatel lehekülgedel. Autor rõhutab, et nimetatud riskide nimekiri ega neis nimetatud meetmed ei ole lõplikud ega ainsad. Mitmeti võivad riskid erineda ja protseduurid muutuda auditeeritavate äriühingute iseloomust tulenevalt. Tabelites 4–5 on esitatud riskid krüptovaluuta omaniku seisukohast ning Tabelites 6–7 on täiendavalt lisatud kaevandajate, rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujate ning emitentide võimalikud riskid. Ühtlasi on autor märkinud, milliseid väiteid nimetatud riskid raamatupidamisaruande tasemel hõlmavad. Lisaks on autor toonud välja võimalikud sisekontrolli meetmed, mida vastava riski vältimiseks saab kasutada ning mille olemasolu ja vajalikkust peaks audiitor hindama. Tabelite viimases veerus on esitatud meetmed tõendusmaterjali kogumiseks.

Tabel 4. Kõige olulisemad krüptovaluuta riskid ekspertide hinnangul ja vastavad protseduurid

Jrk nr	Risk	Väide	Juhtkonna meede	Audiitori meede
1	Kliendil puudub võti, sh bilansipäevajärgselt	Õigused	Võtmeid varundatakse ja hoitakse paber kandjal rahakotis. Varundatud koopiaste asukoht on teada mitmele isikule. Rahakott ei ole aktiivselt kasutatavas seadmes. Kohustuste lahusus.	Paluda juhtkonnal äriühingu rahakottide vahel tehinguid teha ning kontrollida <i>block exploreri</i> abil, kas need tehingud toimusid.
2	Autoriseerimata juurdepääs võtmele ja vargus, sh bilansipäevajärgselt	Olemasolu, õigused	<i>Multisignature</i> olemasolu. Kasutatakse <i>offline</i> rahakotte erinevates seadmetes. Mitmeastmeline autentimine.	Kontrollida <i>block exploreri</i> abil, kas finantsaruandluses kajastatavad saldod on kooskõlas.
3	Krüptovaluuta ei kuulu kliendile, ( <i>multisignature</i> olemasolu?)	Olemasolu, toimimine, õigused	Rahakottide ja privaate võtmete loomine ning nende eest vastutavad isikud on äriühingu siseeeskirjadega reglementeeritud protsessid. Regulaarsed võtmetseremooniad. Inventuur.	Paluda juhtkonnal äriühingu rahakottide vahel tehinguid teha ning kontrollida <i>block exploreri</i> abil, kas need tehingud toimusid ja milline on lõppjääk bilansipäeval. Omandisuhte kontroll.
4	Kliendi rahakotid ja nende tehingud ei kajastu finantsaruandluses.	Täielikkus	Rahakottide loomine, tehingute aruandlus ja nende eest vastutavad isikud on äriühingu siseeeskirjadega korraldatud protsessid.	Uurida, mitu rahakotti äriühingul on. Selgitada välja, kas krüptovaluuta ostud on kajastatud. Järelepärimised vastutavatele isikutele. Memode, protokollidega tutvumine. Pangakontode analüüs, millised on ülekanded vahetus- ja rahakotiteenuse pakkujatele.
5	Krüptovaluuta väärtus ei ole asjakohane.	Täpsus, väärtus	Sise-eeskirjades on kirjas krüptovaluuta väärtuse määramise põhimõtted. Kompetentne personal, nelja silma printsiip.	Küsida juhtkonnalt infot primaarse börsi kohta. Kontrolli bilansipäeva seisuga väärtust, kui krüptovaluuta on aktiivsel turul kaubeldav. Võrrelda väärtust ja tehingute mahte eri börsidel. Selgitada välja soetusmaksumus. Hinnata, kas esineb allahindluse märke.
6	Krüptovaluuta esitusviis raamatupidamisaruandes ei ole asjakohane ja järjepidev.	Läbiv	Juhtkond on hinnanud krüptovaluutade eesmärki ja valinud õiglaseks kajastamiseks vastavad arvestuspõhimõtted. Raamatupidamise sise-eeskirjades on need kirjeldatud.	Selgitada välja krüptovaluutade eesmärk. Kontrollida, kas arvestuspõhimõtted on kooskõlas aruandlusraamistikuga ning järjepidevad ja avalikustatud aruande lisades.

Allikas: Audiitorkogu, Siling, Belousov (2018); Belousov (2019); CPAB (2018); CPA Canada (2018, 15–24); Kallasmaa (2019); Luigelaht-Teder (2019); Siling (2019); autori tõlgendatud ja täiendatud autori arvamuse põhjal

Omandiõiguse kontrollimiseks peab audiitor välja selgitama, kas auditeeritaval äriühingul on bilansipäeval ja ka selle järgselt ainsana ligipääs privaativõtmele (vt Tabel 4, jrk nr 1–3). Ekspertid rõhutasid, et selle tagamiseks peab sisekontroll keskenduma rahakottide ja võtmete turvalisuse küsimustele. Võtmed peaksid olema varundatud ja nendele peaks olema ligipääs rohkem kui ühel vastutaval inimesel (vt Tabel 4, jrk nr 1). Üks intervjueritav lisas ka, et rahakott ei tohiks olla aktiivselt kasutatavas seadmes. *Hot wallet*itele võiks juurdepääs olla võimaldatud aga vaid läbi mitmeastmelise autentimise (CPA Canada 2018, 20; vt Tabel 4, jrk nr 2). Üks intervjueritav täheldas, et kõiki võtmeid ei tohiks hoida ühes seadmes ja varguse vältimiseks on soovitatav *multisignature* rahakotti kasutada, sh juhul, kui üks isik hoiab võtmeid. *Multisignature* rahakottis on võimalik tehing kinnitada vaid mitme iseseisva krüptograafilise allkirjaga (Weaver 2018, 23). Ühe intervjueritava seisukoht oli, et see vähendab riski, et rahakotile on ligipääs äriühinguvälistel isikutel, sest ühte rahakotti kontrollivad sel juhul mitu äriühingusisest isikut korraga. Ühtlasi võiks äriühingu sise-eeskirjadega olla käsitletud rahakottide, võtmete ja nende koopiade loomise ning säilitamise protsessid (CPA Canada 2018, 19–21; vt Tabel 4 jrk nr 3). Äriühing võib viia läbi ka nn võtmetseremooniaid, s.o protseduure, mis läbi kontrollitakse, et ei ole tehtud autoriseerimata koopiaid ning omandiõigus on ainu-isikuliselt äriühingul (CPAB 2018, 3). Viimasena on oluline ka kohustuste lahusus, et krüptovaluuta finantsaruandluse eest vastutavad isikud erineksid sellega tehinguid tegevatest isikutest.

Omandiõigust ja olemasolu on võimalik kontrollida eri viisidel. Kõik intervjueritavad ja CPAB töid omandiõiguse (või vähemalt osa selle) tõendamiseks välja võimaluse paluda juhtkonnal äriühingu rahakottide vahel summasid üle kanda ning seejärel kontrollida tehingute toimumist (vt Tabel 4, jrk nr 1 ja 3). Intervjueritavad täheldasid, et järelepärimiste ja organisatsioonisiseste lepingute analüüsi teel peab aga välja selgitama, kas omandiõigus on äriühingul või hoopis ühel isikul. CPAB ja CPA *Canada* publikatsioonid käsitlesid ka *block exploreri* kasutamist, millele tuginedes saab audiitor võrrelda kliendi aadressidel olevad saldod raamatupidamisega (vt Joonis 2; Tabel 4, jrk nr 2). Autori arvates on võimalik paluda kliendil maksimaalne saldo saata rahakottide vahel ja seeläbi selle olemasolus veenduda, kui *block exploreri* näidatavat saldot esiti usaldusväärseks ei peeta. Ühtlasi võib võrrelda kooskõla erinevate *block explorerite* vahel. *Block exploreri* kasutamine võiks olla ka juhtkonna meede finantsaruandluse kooskõlastamiseks saldo- de ja tehingute ajalooga (CPA Canada 2018, 27). Alternatiivina *block exploreri* kasutamisele töid intervjueritavad välja võimaluse kinnitada saldod rahakotiteenuse pakkujatega, kui nad on usaldusväärsed ja kliendi identifitseerinud esialgselt koos vastava rahakotiga.



<b>Kokkuvõte</b>		
Aadress	1Ma2DrB78K7jmAwaomqZNRMCvgQrNjE2QC	
<b>Tehingud</b>		
Tehingute arv	84	
Kokku laekunud	0.10159559 BTC	
<b>Lõppsaldo</b>	0.08169887 BTC	
Tehingud viimasest alates:		
Saatja aadress	Saaja aadress	2019-04-18 00:39:41
3BFesxWJKYr4ZJQGEdiUyPtupzNfNCcGLs 1Ma2DrB78K7jmAwaomqZNRMCvgQrNjE2QC 0.00001 BTC		
Siit edasi esitatud aadressiga seotud tehingute väljavõte.		

Joonis 2. Näide aadressi saldo ja tehingu väljavõttest lehel [www.blockchain.com/explorer](http://www.blockchain.com/explorer)  
Allikas: Blockchain Luxembourg S.A. (2019); autori tõlgitud ja visualiseeritud

Krüptovaluutade kõikehõlmavuse (täielikkuse) väide kinnitab, et auditeeritava äriühingu raamatupidamisaruandes on avalikustatud kõik äriühingu rahakotid ja nendega seotud tehingud (vt Tabel 4, jrk nr 4). Ehkki täielikkuse riski võib esmalt seostada tahtliku kajastamata jätmise ja seega pettuse riskiga, võib auditeeritaval äriühingul esineda olukord, kus tahtmatult on rahakott jäänud kaasamata (CPA Canada 2018, 18–19). Selliseid asjaolusid võib juhtuda, kui n-ö igaüks võib rahakotte luua ja puudub aruandlussüsteem. Eelneva vältimiseks võiks äriühingul olla kindel poliitika rahakottide loomiseks ja tehingute jälgimiseks ning nende eest aruandluseks (*Ibid.*). Audiitor saab seejuures teha järelepärimisi vastutavatele isikutele, uurimaks rahakottide arvu, ning võrrelda krüptovaluuta sissetulekuid rahakottides kajastatuga (Audiitorkogu, Siling, Belousov 2018). Ühe intervjueeritava sõnutsi ei ole aga üksühele võimalik kindlaks teha, et kõik äriühingu rahakotid on aruandlusesse kaasatud. Autori hinnangul on oluline tutvuda aruandeaasta ja bilansipäevajärgsete memode ning protokollidega, kus võib olla näiteks teavet krüptovaluutade hinna hüppelise languse või kasvu mõjudest. Kui dokumentides on esitatud hinna analüüs krüptovaluutale, mida raamatupidamises ei ole kajastatud, saab audiitor asjaolu edasi uurida. Ühtlasi saab autori arvates panga arvelduskonto väljavõtte põhjal välja selgitada ülekanded rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujatele ning võrrelda neid rahakottide kajastamise aja ja mahuga raamatupidamises.

Krüptovaluutade väärtus ja esitusviis on järgmised asjaolud, mida audiitorid peavad kontrollima (vt Tabel 4, jrk nr 5–6). Kui eelnevalt alapeatükis 1.3 käsitles autor võimalikke arvestusmeetodeid, mille vahel on võimalik krüptovaluutade kajastamist valida, siis arvestusmeetodile lisaks on oluline roll ka aktiivse turu olemasolul, krüptovaluuta likviidsusel ja selle väärtuse

erinevusel eri börsidel. Auditeeritaval äriühingul võiks siinkohal olla selge ja järjepidev poliitika krüptovaluutade väärtuse ja arvestusmeetodi määramiseks. Audiitor peab järelepärimiste teel välja selgitama krüptovaluuta eesmärgi, selle primaarse börsi, hindama krüptovaluuta likviidsust sel börsil, võrdlema eri börsidel pakutavaid krüptovaluuta hindasid ja vajadusel arutlema juhtkonnaga valitud väärtuse ning arvestusmetoodika osas (Audiitorkogu, Siling, Belousov 2018). Üks intervjueeritav täheldas, et mida kallima ja suurema kauplemismahuga on krüptovaluuta, seda püsivamaks võib selle väärtust pidada. Kui aktiivne turg on olemas, siis võrdleb audiitor raamatupidamislikku saldot börsi hinnaga, seda bilansipäeva seisuga õiglasel väärtuses kajastatavatele bilansikirjetele ning tehingupäeva kursiga kasumiaruande kirjetele. Kui krüptovaluuta vastab vara definitsioonile, ent ei ole aktiivsel turul kaubeldav, veendub audiitor, et kirje on esitatud soetusmaksumus (Raamatupidamise Toimkond 2018, 3). Autori arvates saab audiitor esialgse soetusmaksumuse kontrollil tugineda aktsepteerimise etapis esitatud dokumentidele, raamatupidamise algdokumendile või *block exploreri* andmetele. Soetusmaksumusel kajastatavate krüptovaluutade osas peab aga täiendavalt hindama, kas esineb allahindluse vajadust. Intervjueeritav tõi siinkohal välja, et tehnoloogilise riski realiseerumisel võib vara hind hetkega langeda. Krüptoraha *ether* kaotas oma väärtusest kohe pärast häkkeri rünnakut 35% 2016. aasta DAO (*Decentralized Autonomous Organization*) skandaaliga seoses.

Auditeeritavast äriühingust sõltuvalt võib olla vajalik maandada ka kolmandate osapoolte (rahakoti- ja vahetusteenuspakkujad, PTP-instrumentide emitendid) nõrkadest kontrollimeetmetest tulenevaid riske, mis oma otsese kontrollimatuse tõttu hõlmavad kõiki auditeeritava äriühingu väidete tasandeid (vt Tabel 5, jrk nr 1). Erilist tähelepanu tuleks pöörata kaasnevale tehnoloogilisele ja pettuse riskile. Auditeeritav äriühing peaks olema teinud eelneva taustakontrolli kolmanda osapoolte valikul ja audiitor võiks tehtud analüüsi asjakohasust hinnata – osapoolte maine, asukohariik ja kohalduvad õigusaktid, likviidsus, tehingute mahud, kontrollimeetmed, IT-auditite tulemused jt (CPA Canada 2018, 17). Üks intervjueeritav pakkus samuti välja, et juhtkond saab kasutada deentraliseeritud kauplemisplatvormi, kus krüptovaluuta on omanikust äriühingu kontrolli all kuniks tehingud on vahetamiseks sobitatud. ICO-l osaledes võiks auditeeritav äriühing kinni pidada veel täiendavatest protseduuridest. Intervjueeritavad täheldasid, et ICO puhul võiks analüüsida projekti ja selle eduka realiseerimise tõenäosust ning teha emitendiga seotud isikutele taustakontrolli. Praktikast on lisaks petuskeemidele tulnud ette tehnilisi vigu osapooltevaheliste nutilepingutega (*smart contract*) – digitaalsete lepingutega, mis jõustuvad automaatselt, kui (krüpto)valuuta ülekantakse, ning mille tingimusi tagantjärele

muuta ei saa (IMF 2016, 23). Üks intervjuueeritav rõhutas, et tehniliste vigade esinemisel on tõenäoline krüptovaluuta kaotada.

Tabel 5. Krüptovaluuta riskid ja vastavad protseduurid, jätk

Jrk nr	Risk	Väide	Juhtkonna meede	Audiitori meede
1	Rahakoti- või vahetusteenus-pakkujal, kelle teenuseid klient kasutab, puuduvad asjakohased kontrollimeetmed. PTP-instrumendi emitendil puuduvad asjakohased kontrollimeetmed.	Läbiv	Kompetentne personal, nelja silma printsiip pakkuja valikul, kaheastmeline autentimine rahakotile ligipääsuks. Kasutatakse detsentraliseeritud kauplemisplatvormi. ICO puhul võtmeisikute taustakontroll ja projekti realiseerimise tõenäosuse hindamine.	Uurida, millele tuginedes on klient pakkuja valinud. Uuri, kas osapoolt on (IT)-auditeeritud. Hinnata pakkuja usaldusvärsust, likviidsust, tehingute mahte ja avalikustatud kontrollimeetmeid.
2	Krüptovaluutasid saadetakse valele aadressile, tagasipööramine ei ole võimalik.	Õigused	Sise-eeskirjades on rõhutatud aadressi eelnev kontroll ja automaatse kontrollsumma kasutamine. Aadresside asemel kasutatakse QR koodi.	Selgitada välja, mitu korda juhtumeid on aset leidnud ning kas jõuab teave sellest raamatupidamisele. Kui tavapäraste tehingu osapoolte avalikud aadressid on teada, on <i>block exploreri</i> abil võimalik võrrelda tehingute osapoolte aadresse ja tuvastada anomaaliad.
3	Seotud osapoolte tehingute avalikustamine	Täpsus, väärtus, täielikkus	Seotud osapooled ja krüptovaluuta tehingute osapooled on identifitseeritud ning võrreldud.	Paluda juhtkonnal esitada info seotud osapoolte ja nendega aruandeaastal tehtud tehingute liikide kohta. Võrrelda avalikustatud summasid <i>block exploreri</i> abil, kui seotud osapoolte aadressid on teada või selgunud välistamise teel.
4	Krüptovaluuta tehingute plokiahelasse lisamine viibib perioodi lõpus.	Täielikkus, toimumine	Tehingu eest vastutav isik jälgib bilansipäevaelselt ja -järgselt, kas tehing on kajastatud õiges perioodis.	Võrrelda <i>block exploreri</i> abil perioodi õigsust.
5	Krüptovaluuta väärtusest on oluliselt mõjutatud äriühingu tegevuse jätkuvus ja likviidsus.	Läbiv	Juhtkond tegeleb aktiivselt kapitali juhtimise ja likviidsusriski maandamisega. Krüptovaluutade struktuur ja eesmärk on poliitikatega kindlaks määratud. Hajutatud portfell.	Hinnata juhtkonna meetmete asjakohasust ja võrrelda tegelevusega. Analüüsida kapitali struktuuri ja likviidsuse näitajaid ning omakapitali tugevust ja äritegevuse rahakäivet.

Allikas: Belousov (2019); CPAB (2018); CPA Canada (2018, 15–24); Kallasmaa (2019); Luigelaht-Teder (2019); Siling (2019); autori tõlgendatud ja täiendatud autori arvamuse põhjal

Lisaks eelnevalt käsitletud tüüpilistele omandiõiguse, olemasolu, kõikehõlmavuse ja väärtusega kaasnevatele riskidele on autor toonud välja tegevuse jätkuvusest, periodiseerimisest ja seotud osapoolte ning valesi adresseeritud tehingutest tulenevad riskid (vt Tabel 5, jrk nr 2–5). Nendele vastavad sisekontrolli ja audiitori meetmed ei erine oluliselt standardsetest protseduuridest, ent krüptovaluutade olemusest lähtuvalt on nendele meetmetele vajalik täiendavat tähelepanu osutada. Autor tõi töö esimeses peatükis välja, et krüptovaluuta tehinguid ei ole võimalik tagasi pöörata (vt Tabel 5, jrk nr 2). Ehkki auditeeritav äriühing saab riski vähendada läbi aadressi kontrollsumma või QR-koodi kasutamise (CPA Canada 2018, 22), võib audiitor huvi tunda, kas on esinenud selliseid olukordi ning kas kaasnev kulu on raamatupidamises kajastatud. Autori arvates on võimalik *block exploreri* abil analüüsida, kas on kasutatud aadresse, mis on teadatuntutest erinevad ja ebaregulaarsed, kui on teada tavapärase tehingute osapoolte avalikud aadressid.

Seotud osapoolte vaheliste tehingute seisukohast tuleb käsitleda krüptovaluutade kasutamisega kaasnevat pseudonüümsust (vt Tabel 5, jrk nr 3). Juhtkonna vastutus on tuvastada ja edastada teave kõikidest seotud osapooltest ning nende avalikest aadressidest viisil, et aruandlusesse jõuab täielik teave seotud osapoolte vahelistest tehingutest. Audiitorid paluvad standardselt iga töövõtu alguses juhtkonna liikmete ja raamatupidamise eest vastutava isiku allkirjastatud dokumenti, milles on esitatud info seotud osapoolte kohta. Autori arvates võivad audiitorid täiendada standardset dokumenti veeruga „Krüptovaluuta rahakottide avalikud aadressid“, et aastaaruandesse jõuaks kontrollitud teave seotud osapoolte vahelistest tehingutest. Sel viisil on nii äriühingul kui ka audiitoril lihtsam *block exploreriga* seotud osapoolte vahelised tehingud tuvastada.

Krüptovaluuta tehingud kinnitatakse üldjuhul kiirelt, tihti minutitega. Mõningatel juhtudel võib esineda aga olukordi, kus tehingute registreerimine viibib mitmeks päevaks (CPA Canada 2018, 23; vt Tabel 5, jrk nr 4). Selline asjaolu võib olla tingitud kaevandajatest, kui neile makstav teenustasu on märkimisväärselt madalam teistest teenustasudest, mida neil on võimalik nn tipptunnil teenida (*Ibid.*). Ühtlasi võib rahakotiteenuse pakkuja tõrge tehingute kinnitamist edasi lükata (*Ibid.*). Nii audiitor kui ka auditeeritav äriühing peaksid bilansipäevalähedastele krüptovaluuta tehingutele kõrgendatud tähelepanu pöörama. Eelkõige tuleb võrrelda *block exploreri* abil, et periood, mil tehing kinnitati, ühtib finantsaruandluses kajastatuga (*Ibid.*). Autori arvates peavad audiitorid hindama, kas juhtkonnal võib olla motivatsioon tahtlikult tehingu kinnitamise perioodi manipuleerida, et finantsnäitajaid neile sobivamast poolest aruannete kasutajatele näidata. Ühtlasi peab audiitor jälgima, et saldod ei oleks kajastatud topelt või jäetud kajastamata seotud osapoolte vaheliste ülekannete tulemusena.

Intervjueeritavad täheldasid, et krüptovaluutade väärtuse muutlikkusest tingituna võib olla vajalik tegeleda auditeeritava äriühingu tegevuse jätkuvuse küsimusega (vt Tabel 5, jrk nr 5). Aastaruande koostamise jätkuvuse alusprintsipiibist tulenevalt eeldatakse, et auditeeritaval äriühingul ei ole vajadust ega kavatsust aasta jooksul oma tegevust lõpetada. Kui vahetusteenuse pakkujate ja kauplejate puhul võib automaatselt eeldada mitmekesistatud krüptovaluutade portfelli, siis tegelikult on ka kaevandajatel võimalik mitut erinevat krüptovaluutat korraga kaevandada, kui need põhinevad samal algoritmil. Kui äriühingu tegevus on krüptovaluutade väärtusest tugevasti mõjutatud, aga juhtkond ei ole krüptovaluutade portfelli hajutanud ega riskijuhtimisega tegele- nud, peab audiitor rõhutatud tähelepanu pöörama kapitali struktuurile, omakapitali tugevusele ja äritegevuse rahakäibele. Autor märgib, et siinkohal tuleb eraldi arvestada ja korrigeerida krüpto- valuuta maksevahendina kasutamise mõju rahakäibe aruandele.

Krüptovaluuta kaevandaja auditeerimisel on lisaks eelnevalt käsitletud riskidele aktuaalsed asjaolud kajastatud tulu periodiseerimine, täpsus, täielikkus ning toimumine ning materiaalse põhivara kaetav väärtus. Tulu kajastamine on audiitorite jaoks tihtipeale käsitletav kui märkimis- väärne risk (vt Tabel 6, jrk nr 1). Audiitor peab välja selgitama, kuidas tulu teenitakse kaevanda- mise ja teenuse osutamise ja mil moel jõuavad andmed sellest finantsaruandlusesse. Kui klient osaleb ühiskaevandamises, tuleb uurida, millised õigused ja kohustused on kaevanduse omaniku ja teiste kaevandajatega kokku lepitud (CPAB 2018, 4). Krüptovaluuta kaevandamise teel teenitud krüptovaluutade ja tehingutasude kontrollil on nii audiitoril kui ka auditeeritaval äriühingul võimalik tugineda *block exploreri* ja raamatupidamise andmete võrdlusele (*Ibid.*).

Tabel 6. Täiendavad krüptovaluuta riskid ja vastavad protseduurid kaevandajate korral

Jrk nr	Risk	Väide	Juhtkonna meede	Audiitori meede
1	Kaevandatud krüptovaluuta tulu on üle- või ala- hinnatud.	Toimumine, täielikkus, täpsus, periodiseeri- mine	Krüptovaluuta inventeeritakse aasta lõpus. Plokiahela registrit võrreldakse raamatupidamisega.	Selgitada, kuidas tulu teenitakse ja kaja- statakse. Ühiskaevandamise korral selgi- tada välja lepingulised õigused ja kohus- tused. Veenduda <i>block exploreriga</i> , kas tulu on kooskõlas raamatupidamisega.
2	Kaevandami- seks soetatud põhivara kae- tav väärtus on langenud alla bilansilise maksumuse.	Väärtus	Juhtkond hindab bilansipäeval põhivara kaetavat väärtust ja võrdleb seda raamatu- pidamisliku väärtusega.	Kontrollida, milliseid sisendeid on juht- kond kaetava väärtuse testis kasutanud. Hinnata asjakohasust. Võrrelda kaetavat väärtust jääkmaksumusega ja selgitada, kas allahindluseid on vajadusel tehtud.

Allikas: Belousov (2019); CPAB (2018); Kallasmaa (2019); Luigelaht-Teder (2019); Siling (2019); autori tõlgendatud ja täiendatud autori arvamuse põhjal

Kaevandamiseks soetatud põhivara objektide soetusmaksumus võib olla nii madal kui ka kõrge, olenevalt sellest, millises krüptovaluuta väärtuse faasis need seadmed soetati. Kui seadmed soetati n-ö kõrghooajal, mil hinnad olid kõrged, siis võib tekkida põhjendatud küsimus, kas nende masinate kasutusväärtus võib olla ehk madalam (CPAB 2018, 4; vt Tabel 6, jrk nr 2). Siinkohal peab audiitor hindama, kas juhtkond on testinud põhivara kaetavat väärtust ning milliste sisendandmete alusel seda tehti. Autor tõi töö esimeses peatükis välja, et masinate eluiga võib olla 1–3 aasta ringis, kuid krüptovaluuta võib oma väärtusest kaotada lühikese aja jooksul märkimisväärse osa. Täpse hinnangu määramine on keeruline, sest lahendavate matemaatiliste ülesannete raskuse ja riistvara kasutusperioodi vahel on negatiivne korrelatsioon. Ülesannete raskus sõltub konkurentsist, mis omakorda on mõjutatud nõudlusest ja krüptovaluuta hinnast. Autori arvates on kasutusväärtuses esindatud kaks negatiivse korrelatsiooniga tegurit – mida kõrgem on krüptovaluuta hind, seda kõrgem võib olla kasutusväärtus, teisest küljest on kaevandamine siis raskem ning kasutusperiood lüheneb.

Emitendi ja vahetus- ning rahakotiteenuse pakkujate aruandluse kontrollimisel on täiendavad märksõnad õigusaktide järgimine, lepingute analüüsimine ja IT-süsteemide turvalisuses veendumine. Esmalt tuleb kontrollida teenuse pakkujate tegevusloa olemasolu majandustegevuse registri kaudu (vt Tabel 7, jrk nr 1). Kuivõrd lõputöö kirjutamise ajal on Eestis aktuaalne virtuaalvääringu rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujate tegevuslubade väljastamiskorra karmistamine, tuleb hoolikalt jälgida asjaolu, kas tegevusloa jätkuva kehtivuse tagamiseks on vaja täiendavatele nõuetele vastata. Lisaks tegevusloale kohaldub rahaPTS nii teenuse pakkujatele kui krüptoraha avalikule pakkumisele, mistõttu on audiitoril põhjendatud huvi, kas auditeeritav äriühing on nõutavaid hoolsusmeetmeid rakendanud. ICO korraldaja auditeerimisel peab arvestama täiendavaid juriidilisi aspekte RekS-i ja VÕS-i või VPTS-i kohaselt (vt alapeatükk 1.2).

Täiendavalt on nii teenuse pakkujale kui ka emitendile arvestusmeetodite valikul olulised lepingulised kokkulepped kliendi või PTP-instrumendi ostjaga. Audiitor võib näha siinjuures riske, et lepingulised õigused ja kohustused on valesti tõlgendatud või valel kujul aruandlusesse kaasatud (vt Tabel 7, jrk nr 2). Eelkõige tuleb nii auditeeritaval äriühingul kui audiitoril kindlaks määrata krüptovaluuta või sellele pakutava teenuse tegelik sisu. Teatud juhtudel võib olla teenuse pakkujatel olla taotuslik motivatsioon vara ja kohustist bilansivälisena kajastada või vastupidi. Emitendi puhul võib olla aga motivatsioon kajastada kohustise asemel tulu. Üks intervjueeritav täheldas, et audiitor saab esiti hinnata kliendi koostatud lepingute analüüsi ja nende asjakohasust

ning seejärel vajadusel ise täiendavaid analüüse koos juriidilise spetsialistiga teha. Sellekõrval ei tohi unustada, et paberil esitatu ei pruugi alati ühtida praktikaga.

Tabel 7. Täiendavad krüptovaluuta riskid ja vastavad protseduurid vahetus- ja rahakotiteenuse pakkujate ning emitentide korral

Jrk nr	Risk	Väide	Juhtkonna meede	Audiitori meede
1	Tegevus ei ole kooskõlas seadusega.	Läbiv	Kehtiv tegevusluba (v.a emitent). Kaasatud on jurist ning kohaldatavad seadused tuvastatud ja nendele vastavalt tegevus korraldatud.	Kontrollida, et teenusepakkujad on majandustegevuse registris litsentseeritud pakkujate nimistus. Selgitada välja, kas seadustest tulenevaid kohustusi täidetakse.
2	Teenuse või emiteeritud PTP-instrumendi sisu ei vasta lepingule. Varad üle- või alahinnatud. Kohustised üle- või alahinnatud. Omakapital üle- või alahinnatud.	Läbiv	Lepingud/ <i>whitepaper</i> on koostatud ja analüüsitud koos juristiga. Äriühingu varad ja kohustised on kajastatud vastavalt ostjatega tehtud lepingutele.	Vaadata, millise analüüsi on klient koostanud lepinguliste kohustuste ja varade välja selgitamiseks. Paluda esitada lepingud, analüüsida neid ning võrrelda kliendi analüüsi, raamatupidamise ja tegelikkusega.
3	Häkker varastab krüptovaluutad. Tehnilised vead IT-süsteemis või nutilepingutes.	Läbiv	IT-kontrollid on sisse viidud. Regulaarne IT-audit, <i>offline</i> rahakottide õhutamise.	Lugeda IT-audiitori aruannet (kui on), hinnata selle usaldusväärsust. Kaasata IT-ekspert. Selgitada, kes vastutab selle eest, kui häkker on varastanud rahakottide sisu. Järelepärimised, kas on häkkeri rünnakuid olnud.

Allikas: Belousov (2019); Kallasmaa (2019); Luigelaht-Teder (2019); Siling (2019); autori tõlgendatud ja täiendatud autori arvamuse põhjal

Enamik intervjueeritavatest tõid esile teenuse pakkujate ja emitentide võimalikke tehnilise turvalisuse probleeme, mis avaldavad mõju finantsaruandlusele. Nenditi, et IT-süsteemid ja nende turvalisus jäävad IT-audiitori valdkonda, kuid finantsaudiitor peab järelepärimistega välja selgitama, kas platvormidele on tehtud turvaauditid, mida saab usaldada, ning kes häkkerite rünnakute korral kadunud rahakottide sisu eest vastutab (vt Tabel 7, jrk nr 3). Üks intervjueeritav rõhutas, et plokiahela tehnoloogia on alles arenemisjärgus ning tehniliste vigade esinemisel on krüptovaluutadest ilmajäämine tõenäoline. Auditeeritavad äriühingud võiksid riski minimeerimiseks kasutada tugevaid ja mitmekesiseid IT-kontrollimeetmeid, teavitada oma kliente võimalikest riskidest ning õhutada nende seas *offline* rahakottide kasutamist.

## 2.4. Tulemuste kokkuvõte, järeldused ja ettepanekud

Ekspertintervjuude, kirjanduse analüüsi ja autori arvamuse koondatud tulemused on järgmised:

1. Autor uuris, milline on olnud küsitletud vandeaudiitorite senine kogemus krüptovaldkonna auditeerimisel. Intervjueeritavate seas oli ühiselt mitmekülgne kogemus – oli kokkupuuteid nii ülevaatusena kui ka auditi töövõttudega ning teisest küljest erinevate klientidega, kel krüptovaluuta aktivas või passivas.
2. Krüptovaluuta kirjetega kliendi aktsepteerimisel toodi olulisemate teguritena välja rahaPTS-ist tulenevate hooldusmeetmete täitmisest tulenevad protseduurid – tegeliku kasusaaja, rikkuse päritolu ja krüptovaluuta eesmärgi tuvastamine. Kui intervjueeritavate seas toodi enim välja krüptovaluutasiseseid protseduure, siis juhendmaterjalides pöörati tähelepanu ka krüptovaluutavälistele teguritele nagu juhtkonna ja töövõtu meeskonna kompetents, arvestusmeetodid ja sisekontroll, IT-süsteemid ja aruannete kasutajad. Autori arvates ei toodud neid intervjuude käigus krüptovaluutadele eriomaseks välja, kuivõrd nimetatud tegurid on audiitorite jaoks standardsed.
3. Auditeeritava äriühingu krüptovaluutadele eriomase sisekontrolli keskkonna hindamiseks töid eksperdid välja järgmised kriitilisemad tegurid: a) rahakottide ja võtmete turvalisuse tagamine, b) kohustuste lahususe ja nelja silma printsiibi rakendamine, c) krüptovaluuta tehingute läbiipaistvuse tagamine, d) õigusaktide järgimine. Eelnevast loetelust ilmneb, et tegelikult ei erine krüptovaluutade kirjetega auditeeritava äriühingu sisekontrolli meetmed oluliselt tavapära kontrollidest, mis kõikidel auditeeritavatel äriühingutel peaksid olema sisse viidud.
4. Krüptovaluutade kirjetega auditeeritava äriühingu finantsaruande olulisuse taseme arvutamiseks peab audiitor arvestama eelkõige aruannete kasutajate huve, krüptovaluuta eesmärgi bilansis ja/või kasumiaruandes ning rakendatavaid arvestuspõhimõtteid. Eksperdid töid välja, et krüptovaluutadele saab kehtestada finantsaruande olulisuse tasemest eraldi madalama olulisuse taseme (valdkonna olulisuse), kui mõju aruannete tarbijate majandusotsustele on krüptovaluuta kirje suhtes tundlikum, võrreldes teiste saldode, tehinguklasside või avalikustatava teabe nõuetega. Soetusmaksimumuse põhimõtte rakendamisel või lugejate kriitilise huvi korral võib olla vajalik olulisust korrigeerida juhul, kui bilansipäevajärgselt on krüptovaluuta väärtus oluliselt langenud.
5. Ehkki krüptovaluutasid on mitmeid, on riskigrupid samalaadsed – inim-, pettuse, tehnoloogiline ning finantsrisk. Eksperdid nimetasid krüptovaluutadest tulenevate riskide hulgas eelkõige väiteid, mis puudutavad krüptovaluuta olemasolu, omandiõigust, kõikehõlmavust, väärtust ning esitusviisi. Nimetatud riskid on tingitud krüptovaluutade loomumomadustest, arvestades rahakottide ning võtmete eripära ja pseudonüümsust ning krüptovaluuta väärtust, mis kujuneb nõudluse ja pakkumise tulemusena. Eelnev võib põhjustada olukordi, kus audiitor peab



täiendavalt tegelema tegevuse jätkuvusest, periodiseerimisest, valesti adresseeritud ja seotud osapoolte vahelistest tehingutest tulenevate küsimustega. Autor teeb ettepaneku täiendada standardset dokumendivormi, mis auditeeritavad äriühingud peavad seotud osapoolte kohta audiitorile esitama, veeruga „Krüptovaluuta rahakottide avalikud aadressid“, et aastaaruandesse jõuaks täielik ja kontrollitud teave seotud osapoolte vahelistest tehingutest.

6. Kui krüptovaluuta on seotud auditeeritava äriühingu põhitegevusega, seda kas läbi krüptovaluuta kaevandamise, emiteerimise, kauplemise, rahakoti- või vahetusteenuse pakkumise, võib olla vajalik analüüsida järgnevaid täiendavaid asjaolusid: a) tulu kajastamine, b) põhivara vääratus, c) lepinguliste õiguste ja kohustiste asjakohane kajastamine, d) tehnoloogiline turvalisus.

7. Mitmel juhul on audiitoril võimalik tõendusmaterjali kogumiseks kasutada plokiahela tehnoloogia pakutavaid võimalusi. Vastava krüptovaluuta *block exploreri* abil saab veenduda rahakoti saldos ning analüüsida tehingute ajalugu, kui on teada auditeeritava äriühingu rahakoti avalik aadress. Omandiõiguses veendumiseks võib audiitor paluda juhtkonnal teha ülekandeid rahakottide vahel ning kontrollida, kas tehingud toimusid. Puudub aga võimalus sõltumatult kontrollida, kas auditeeritaval äriühingul on ainsana ligipääs rahakotile, ent riski vähendab *multi-signature* rahakott. Protseduurid, mida kavandada teiste väidete testimiseks, ei erine oluliselt meetmetest, mida kasutatakse analoogsetel arvestusviisidel kajastatavate finantskirjete suhtes.

8. Ülevaatus ja auditi töövõtu protseduurid ei erine, kui krüptovaluuta kirjed on olulised. Kui ülevaatus töövõtu tüüpilised protseduurid on analüütilised ja tuginetakse juhtkonnale tehtud järelepäringutele, siis krüptovaluutade aspektist lähtuvalt on tulemuslikum ja tõhusam kasutada auditi protseduure.

Ehkki krüptovaluutasid on mitmeid erinevaid, on olulise väärkajastamise riskid sarnased. Krüptovaluutadega kliendi töövõtu läbiviimisel peab audiitor kohandama standardseid protseduure ja kasutama nn kastist-välja-mõtlemist. Audiitoril on võimalik mõnel määral nii rahaPTS-ist tulenevate hoolsusmeetmete täitmiseks kui ka tõendusmaterjali kogumiseks kasutada vastava krüptovaluuta avalikku plokiahela registrit ehk *block explorerit*. Puudub aga võimalus saavutada täielik kindlus, et auditeeritaval äriühingul on ainsana ligipääs rahakotile. Protseduurid, mida kavandada väidete kontrollimiseks olemasolu ja omandiõiguse kõrval, ei erine oluliselt meetmetest, mida kasutatakse analoogistel arvestuspõhimõtetel kajastatavate finantskirjete testimiseks.

## KOKKUVÕTE

Krüptovaluutade esitusviis on seni lõplikult käsitlemata nii rahvusvahelises kui ka kohalikus raamatupidamise standardis. Krüptovaluutade esitusviis on valdavalt juhtkonna otsustuse küsimus. Valdkonnas puudub aga pikaajaline praktika nii juhtkonnal, raamatupidajatel kui ka audiitoritel. Finantsaruannete kasutajad eeldavad aga aruannete võrreldavust ja läbipaistvust, pealtnäha just seda, mida krüptovaluutade kasutamine võimaldab moonutada. Piiratud arusaam ja teadlikkus ning lisanduvad tehnoloogilised ja pettuse riskid moodustavad aga terviku, mille mõju kompetentne audiitor peab juba täna oskama minimeerida. Teisest küljest ei saa audiitorid jätta kasutamata võimalusi, mida plokiahela tehnoloogia pakub auditi tõhusamaks läbiviimiseks.

Autori eesmärk oli selgitada välja, kuidas on võimalik krüptovaluutade tehinguid raamatupidamises kajastada ja raamatupidamise aruannet auditeerida. Selle eesmärgi täitmiseks on intervjuueeritud kolme vandeaudiitorit, ühte krüptovaluuta entusiastiti ning esitatud on süntees krüptovaluutade auditeerimise ja aruandluse juhendmaterjalidest. Töö koostaja käsitles põhjalikult nii krüptovaluutade olemust kui ka nendega kaasnevaid õigusakte ja raamatupidamise arvestuspõhimõtteid, krüptovaluuta kirjetega kliendi auditeerimise lähtekohti ja koostas krüptovaluutadele eriomase riskihinnangu koos auditi plaaniga. Täiendavalt pakkus autor välja krüptovaluuta liikidele eestikeelseid termineid. Lõpptulemusena saab välja tuua järgnevad kõige olulisemad järeldused ja ettepanekud:

- Krüptovaluutad ja plokiahela tehnoloogia on arengufaasis. IT-spetsialistid kõrvaldavad veel tehnilisi ja süsteemseid nõrkuseid. Detsentraliseeritus, plokiahela register, rahakottide ning võtmete eripära, pseudonüümsus ning krüptovaluuta väärtus, mis kujuneb nõudluse ja pakkumise tulemusena, on tähtsamad märksõnad, mida audiitor peab töövõtus arvestama.
- Autor pakkus eestikeelsete terminideta krüptovaluuta liikide nimetamiseks välja järgmised eestikeelsed vasted: a) krüptovautšer ehk *utility token*, b) PTP-väärtinstrument ehk *security token*, c) PTP-mahuinstrument – *investment tokeni* alaliik, kus pakkuja investeerib saadud vahendid edasi, d) PTP-laenuinstrument – *investment tokeni* alaliik, kus pakkuja laenab saadud vahendid edasi.

- Peaasjalikult on krüptovaluuta liigitamine kohalduvate õigusaktide seisukohast oluline krüptovaluuta emitendile. RahaPTS kohaldub krüptoraha emitendile ning rahakoti- ja vahetusteenuse pakkujatele. Rahakoti- ja vahetusteenuse pakkumiseks on vajalik ka tegevusluba, kui tegevus on kontserniväline. Äriühingutel, kus krüptoraha on kasutusel maksevahendina, krüptovaluuta kaevandajatel ning mittekutselistel investoritel ja kauplejatel puuduvad krüptovaluuta seisukohalt täiendavad juriidilised nõuded.
- Krüptovaluutade arvestuspõhimõtted on lõputöö koostamise ajal reguleerimata nii rahvusvahelise kui ka Eesti finantsaruandluse standardiga. Autor rõhutab, et krüptovaluuta arvestusviis sõltub mitte ainult krüptovaluuta majanduslikust sisust ja eesmärgist, vaid ka tingimustest, mis ostja ja pakkuja vahel kokku lepatakse, ning aktiivse turu olemasolust. Oluline on RPS-i mõistetele vastavus.
- Autori hinnangul võiks taksonoomia võimaldada esitada bilansikirjet „PTP-instrumendid” ja/või „virtuaalväeringud”. See väldiks probleeme krüptovaluutadele sobiva kirje määramisel ning toetaks järjepidevuse ja võrreldavuse printsiipi. Krüptovaluuta võib üheaegselt täita nii pikaajalise investeerimise kui ka maksevahendi eesmärki. Audiitor ja aruannete kasutajad peavad arvestama krüptovaluutade maksevahendina kasutamise mõju rahakäibe aruandele, kui raha või raha ekvivalendina ei ole võimalik krüptoraha kajastada.
- Krüptovaluuta kirjetega kliendi töövõtu aktsepteerimisel peab audiitorettevõtja rõhutatud tähelepanu pöörama rahaPTS-ist tulenevate hooldusmeetmete täitmisele tegeliku kasusaaja, rikkuse päritolu ning krüptovaluuta õiguspärase eesmärgi tuvastamiseks. Tegeliku kasusaaja tuvastamine võib osutuda probleemiks eelkõige tövõttudes, kus auditeeritav äriühing on omakapitali-instrumendi-tüüpi krüptovaluuta emitent ehk ICO läbiviija.
- Krüptovaluutadele eriomase sisekontrollikeskkonna kriitilisemad komponendid on meetmed, millega tagatakse rahakottide ja võtmete turvalisus, kohustuste lahususe ja nelja silma printsiip, krüptovaluuta tehingute läbipaistvus ja õigusaktide järgimine. Krüptovaluutasid omavale äriühingule vajalik sisekontrollisüsteem ei erine oluliselt tavapärasest kontrollikeskkonnast.
- Ehkki krüptovaluutasid on mitmeid erinevaid, on riskid samalaadsed. Riskid on seotud eelkõige krüptovaluuta olemasolu, omandiõiguse, kõikehõlmavuse, väärtuse ning esitusviisiga. Teatud olukordades peab audiitor täiendavalt käsitlema tegevuse jätkuvusest, periodiseerimisest, valesti adresseeritud ja seotud osapoolte vahelistest tehingutest tulenevaid riske. Autori ettepanek on täiendada standardset dokumendivormi, mis auditeeritavad äriühingud peavad seotud osapoolte kohta audiitorile esitama, veeruga „Krüptovaluuta rahakottide avalikud aadressid“.
- Kui krüptovaluuta eesmärk on seotud auditeeritava äriühingu äritegevusega, seda kas läbi krüptovaluuta kaevandamise, emiteerimise, kauplemise, rahakoti- või vahetusteenuse pakkumise,

lisanduvad täiendavad riskid tulu ja lepinguliste õiguste ning kohustiste asjakohase kajastamise, põhivara kaetava väärtuse ning tehnoloogilise turvalisuse näol.

– Audiitoril on võimalik tõendusmaterjali koguda kasutades vastava krüptovaluuta *block explorerit*, mille abil saab veenduda krüptovaluuta rahakoti saldos ning analüüsida tehingute ajalugu, kui on teada auditeeritava äriühingu krüptovaluuta rahakoti avalik aadress. Omandiõiguse testimiseks võib audiitor paluda juhtkonnal teha ülekandeid rahakottide vahel ning kontrollida, kas tehingud toimusid. Puudub aga võimalus saavutada täielik kindlus, et auditeeritaval äriühingul on ainsana ligipääs rahakotile, ehkki riski vähendab *multisignature* rahakott. Protseduurid, mida kavandada teiste väidete testimiseks, ei erine oluliselt meetmetest, mida kasutatakse analoogilistel arvestuspõhimõtetel kajastatavate finantskirjete suhtes.

Edaspidist uurimist võib krüptovaluutade ja plokiahela tehnoloogia kontekstis laiendada sinnamaani, kus käsitletakse, kuidas plokiahela tehnoloogiat rakendades on võimalik ettevõtte protsesse tõhustada ning kuidas saaksid audiitorid selle tulemusel auditeid tõhusamalt läbi viia. Ühtlasi võivad tulevased autorid võrreldavalt analüüsida, millised on krüptovaluutadele kohalduvad arvestuspõhimõtted ja õigusaktid riigiti, lähenemisi nii maksustamisele kui ka arvestusele on erinevaid, mistõttu globaliseerunud majanduses oleks tööl väärtust grupiauditi läbiviimisel.

Magistritöö idee oli laiendada, koondada ja jagada teadmisi krüptovaluutade tehingute ja aruandluse auditeerimisest, ehkki magistritöö tulemuste põhjal on võimalik sisse seada ka krüptovaluutadele eriomane sisekontrollisüsteem. Uuringu põhjal võib järeldada, et krüptovaluutadele eriomase aruandluse auditeerimine ei erine põhimõtteliselt teistest eritöövõtudest. Sarnaselt tuleb omandada esmalt teadmised komponendi olemusest, oskamaks hiljem iseäralikke riske ära tunda ning maandada. Senine piiratud kogemus ja krüptovaluuta valdkonna eripära nõuavad aga rohkem standardsete protseduuride kõrval kastist-välja-mõtlemist ja IT-eksperdi kaasamist.

## **SUMMARY**

### **FINANCIAL AUDIT OF TOKEN TRANSACTIONS AND REPORTING**

Maret Niitla

Within cryptocurrency's ten years of history, cryptocurrency markets have experienced significant falls and rises, as well as raised quite a few questions – what they are, how to regulate something without centralised party, where is the money gone when the keys are lost, its impact on ecological footprint, who is Satoshi Nakamoto behind Bitcoin. However, the capitalisation of crypto markets in the middle of May 2019 was nearly 231 billion USD according to CoinMarketCap (CoinMarketCap OpCo LLC 2019). There are approximately 800 wallet providers and virtual currency exchanges in Estonia solely at the same time (Ministry of Economic Affairs and Communications 2019). Taking previous into account, accountants have questions in regard concerning accounting and reporting of cryptocurrency and token items, some of the annual reports have not been presented yet. Reaching out to the auditors for advice, auditors within their firm have to discuss whether the expertise is enough for the items. Industry lacks long-term practice and there are no specific rules implemented.

In relation to the information above, the purpose of the thesis is to ascertain how to keep an account and audit token items. To achieve aforementioned aim, the author set forth the following tasks:

- to research and analyse token, its regulation and specifics of accounting principles in theory and practice;
- to suggest Estonian expressions for token items;
- to discuss the audit considerations in relation to tokens;
- to present working papers for risk identification and audit planning so that conclusions and suggestions could be drawn for auditing entities with token items.

Accordingly, the thesis encompasses token auditing and reporting publications as well as four interviews of token-experienced sworn auditors and token enthusiast. Specifically, author has

synthesised discussion papers from Chartered Professional Accountants of Canada, Canadian Public Accountability Board and global audit firms.

As a result, author reached conclusions below:

- Tokens and blockchain technology are still in development. Technical and systematic risks need to be minimised by IT specialists. Decentralisation, blockchain register, specificity of wallets and keys, pseudonymity and token's marketable value are one of the most important terms for auditors to be remembered.
- Entities with cryptocurrencies for payment means, cryptocurrency miners and non-institutional investors and traders do not have any additional legal requirements to comply with. Still, issuers of cryptocurrency as well as wallet and exchange providers need to fulfil the conditions of Money Laundering and Terrorist Financing Prevention Act. Furthermore, wallet providers and currency exchanges have to have operating licenses. Token's classification is principally material for the issuers of token items, accordingly there are different laws to obey.
- There are no specific separated accounting principles yet for token items neither in IFRS or Estonian financial reporting standards. Author suggests the taxonomy ought to have balance sheet item "BTB-instruments" and/or "virtual currencies". As a result, it would avoid problems classifying tokens to other items and would support comparability. Tokens can have several purposes at the same time. Moreover, auditors and the users of financial statements cannot forget the influence of cryptocurrency use to the cash flow statement, when cryptocurrency cannot be classified as cash and cash equivalents.
- In client acceptance, auditors have to draw their attention to the due diligence measures of Money Laundering and Terrorist Financing Prevention Act whereas the beneficial owner, source of wealth and purpose of the tokens need to be identified. In particular, the identification of the beneficial owner may raise difficulties in security token issuer's audit acceptance phase.
- Token-specific internal control measures ought to focus on security concerns of wallets and keys, separation of duties, transparency of transactions and compliance with regulation. The internal control in need does not differ substantially from customary measures.
- Even though there are several different token items, the risks are similar among them. Events that may result in a risk of material misstatement are foremostly concerned with existence, ownership, completeness, valuation and presentation of token items. Additionally, going concern, cut-off, related party transactions and incorrect addressing may need to be covered in some conditions. Subheading about addresses of cryptocurrency wallets should be a supplement to the standard document presented by the client about information on related parties.

- When the purpose of the token is concerned with the entity’s operating activity, through mining, issuing, trade, exchange or wallet providing, auditors should address risks regarding recognition of revenue, contractual rights and obligations, recoverable amount of fixed assets and technical security.
- For obtaining audit evidence, auditors can use token specific block explorer which enables to check address balances and track the history of transactions. In order to assure the ownership, one may ask the management to transfer amounts between wallets and check whether the transactions were confirmed. Nonetheless, there are no measures one could take for complete assurance that the rights of a private key are attributable to one entity solely. Procedures for assertions other than ownership and existence do not differ substantially from the approaches auditors use for items with analogous accounting principles.

The idea behind the thesis was to extend, collect and share the knowledge of audit considerations related to tokens. In addition to measures ascertained for audit phases, the users of the thesis can develop token-specific internal control system for minimising the risks. The study revealed that the audit of entities with token items does not differ significantly from other engagements where one must gain understanding first in order to recognise unique risks thereafter. Limited experience and peculiarity of token items can be overcome by thinking outside the box and with the involvement of IT specialist.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Antonopoulos, A. (2015). *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Atlas Blockchain Group Inc. Consolidated Financial Statements for the year ended May 31, 2018 and 2017.
- Audiitorkogu, Siling S., Belousov, A. (2018). Kuidas krüptoraha tehinguid ja aruandlust kontrollida? – *Lõpp anarhia! - krüptoraha arvestamine, aruandlus, riskid ja kontroll*, Tallinn 12.06.2018.
- Australian Accounting Standards Board. (2016). *Digital Currency – A case for Standard Setting Activity: A Perspective by the Australian Accounting Standards Board*. Kättesaadav: <http://archive.ifrs.org/Meetings/MeetingDocs/ASAF/2016/December/1612-ASAF-05-AASB-DigitalCurrency.pdf> , 11. mai 2019.
- AVNT. The Authority of Audit, Accounting, Property Valuation and Insolvency Management under the Ministry of Finance of the Republic of Lithuania. (2018). *Accounting Guidelines on Cryptocurrency and Tokens*. Kättesaadav: <http://www.avnt.lt/assets/Veiklos-sritys/Apskaita/VAS/Euras-ir-kriptovaliduota/2018-06-07-Cryptocurrencies-accounting-guidance.pdf>, 5. mai 2019.
- Badev, A., Chen, M. (2014). *Bitcoin: Technical Background and Data Analysis*. Kättesaadav: <https://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2014/files/2014104pap.pdf> , 11. mai 2019.
- Belousov, A. Autori intervjuu. E-kiri. 12. aprill 2019.
- Benartzi, G. (2017). The Value Revolution: How Blockchain Will Change Money & the World. – *TED conference*, 03.04.2017, Tel Aviv.
- Blockchain Luxembourg S.A. (2019). *Bitcoin Address*. Kättesaadav: [www.blockchain.com/btc/address/1Ma2DrB78K7jmAwaomqZNRMCvgQrNjE2QC](http://www.blockchain.com/btc/address/1Ma2DrB78K7jmAwaomqZNRMCvgQrNjE2QC), 20. aprill 2019.
- Canadian Public Accountability Board. (2018). *Auditing in the Crypto-Asset Sector*. Kättesaadav: <http://www.cpab-ccrc.ca/Documents/News%20and%20Publications/Auditing%20in%20the%20Crypto-Asset%20Sector.pdf>, 6. aprill 2019.
- Chartered Professional Accountants of Canada. (2018). *Audit Considerations Related to Cryptocurrency Assets and Transactions*. Kättesaadav: <https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/audit-and-assurance/canadian-auditing-standards-cas/publications/cryptocurrency-audit-considerations>, 17. märts 2019.



- CoinDesk Inc. *Bitcoin Price*. Kättesaadav: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin> , 18. veebruar ja 13. mai 2019.
- CoinMap. (2019). *Map of Bitcoin accepting venues*. Kättesaadav: <https://coinmap.org/#/map/59.28061581/24.92523193/10>, 23. aprill 2019.
- CoinMarketCap OpCo LLC. (2019). *Market Cap*. Kättesaadav: <https://coinmarketcap.com/>, 13. mai 2019.
- Google Inc. (2019). *Google Trends. Huvi piirkonniti*. Kättesaadav: <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=bitcoin>, 24. aprill 2019.
- E-riigi Akadeemia. (2014). *Krüptoraha – võimalused, ohud, riskid*. Kättesaadav: <http://www.ega.ee/et/publication/kruptorahad-voimalused-ohud-riskid/> , 15. veebruar 2019.
- ECB. (2012). *Virtual Currency Schemes*. Kättesaadav: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> , 4. aprill 2019.
- ECB. (2015). *Virtual currency schemes – a further analysis*. Kättesaadav: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> , 15. veebruar 2019.
- EYGM Limited (2018). *Applying IFRS accounting by holders of crypto-assets*. Kättesaadav: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-applying-ifrs-accounting-by-holders-of-crypto-assets/\\$File/EY-applying-ifrs-accounting-by-holders-of-crypto-assets.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-applying-ifrs-accounting-by-holders-of-crypto-assets/$File/EY-applying-ifrs-accounting-by-holders-of-crypto-assets.pdf) , 2. märts 2019.
- Financial Action Task Force. (2015). *Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Currencies*. Kättesaadav: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Guidance-RBA-Virtual-Currencies.pdf> , 11. mai 2019.
- Finantsinspeksioon. (2018). *Finantsinspeksiooni soovituslik juhend „Krediidi- ja finantseerimisasutuste organisatsiooniline lahend ning ennetavad meetmed rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamiseks“*. Kättesaadav: [https://www.fi.ee/sites/default/files/2018-11/FI\\_AML\\_Soovituslik\\_juhend.pdf](https://www.fi.ee/sites/default/files/2018-11/FI_AML_Soovituslik_juhend.pdf) , 31. märts 2019.
- Finantsinspeksioon. (2018). *Teave krüptorahaga kauplejatele ja ICO korraldajatele*. Kättesaadav: <https://www.fi.ee/et/finantsinspeksioon/finantsinnovatsioon/virtuaalraha-ico/teave-kruptorahaga-kauplejatele-ja-ico-korraldajatele> , 16. veebruar 2019.
- Grant, G., Hogan, R. (2015). Bitcoin: Risks and Controls. – *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 26(5), 29–35.
- Grant Thornton LLP. (2018). *Considerations for organizations in the virtual currency industry*. Kättesaadav: <https://www.grantthornton.ca/globalassets/1.-member-firms/canada/insights/pdfs/cryptocurrency-oct-2018.pdf>, 17. märts 2019.

- IASB. (2018). *Transactions involving commodities and cryptocurrencies*. Kättesaadav: <https://www.ifrs.org/-media/feature/meetings/2018/july/iasb/ap12d-ias37.pdf>, 11. mai 2019.
- IMF. (2016). *Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations*. Kättesaadav: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>, 14. aprill 2019.
- IMF. (2018). *Measuring Digital Economy*. Kättesaadav: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>, 11. mai 2019.
- IMF. (2018). *Treatment of Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*. Kättesaadav: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2018/pdf/18-11.pdf>, 11. mai 2019.
- Kallasmaa, S. Autori telefoniintervjuu. Intervjueerija märkmed, helisalvestis. 4. aprill 2019.
- Kohtuotsus, 22.10.2015, Skatteverket versus David Hedqvist, C-264/14, EU:C:2015:718, punkt 58
- KMS RT I, 29.11.2018, 9.
- Kravchenko, P., Haidashenko, D. (2018). *An effective approach to asset tokenization*. Kättesaadav: <https://tokend.io/downloads/WP00030DLPKDH.pdf?latest>, 14. aprill 2019.
- Luigelaht-Teder, K. Autori telefoniintervjuu. Intervjueerija märkmed, helisalvestis. 5. aprill 2019.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. (2019) Tegevusload. Majandustegevuse register. [Online] [https://mtr.mkm.ee/taotluse\\_tulemus](https://mtr.mkm.ee/taotluse_tulemus) (23. aprill 2019).
- Matsuura, J. (2016). *Digital Currency: An International Legal and Regulatory Compliance Guide*. Sharjah: Bentham Science.
- Miller, K., Jäger, G. (2018). *Cryptocurrencies and VAT*. Kättesaadav: <https://switzerlandblog.ey.com/2018/11/13/cryptocurrencies-and-vat/>, 27. veebruar 2019.
- Miseviciute, J. (2018). Blockchain and virtual currency regulation in the EU. – *Journal of Investment Compliance*, 19(3), 33–38.
- Morris, D. (2015). At the Speed of Money: How Cryptocurrency Will Transform Everything. – *TED conference*, 28.10.2015, Tampa Bay.
- PricewaterhouseCoopers LLP. (2019). *Cryptographic assets and related transactions: accounting considerations under IFRS: PwC In depth INT2018-12*. Kättesaadav: <https://inform.pwc.com/show?action=applyInformContentTerritory&id=1806215709082552&tid=1>, 2. märts 2019.

- Raamatupidamise Toimkond. (2018). *Plokiatse tehnoloogial põhinevate instrumentide kajastamine. Raamatupidamise Toimkonna tõlgendus*. Kättesaadav: [https://www.rahandusministeerium.ee/system/files\\_force/document\\_files/plokiatse\\_tehnoloogial\\_pohinevate\\_instrumentide\\_kajastamine\\_rpt\\_tolgendus.pdf?download=1](https://www.rahandusministeerium.ee/system/files_force/document_files/plokiatse_tehnoloogial_pohinevate_instrumentide_kajastamine_rpt_tolgendus.pdf?download=1) , 2. märts 2019.
- Radu, R. I., Isai, V., Mihai O. I. (2017). Considerations Regarding the Possibility of Emphasising the Virtual Currency Transactions in Accounting. – *Annals of Dunarea De Jos University. Fascicle I : Economics and Applied Informatics*, 23(1), 70–76.
- RahaPTS RT I, 13.03.2019, 126.
- Raiborn, C., Sivitanides, M. (2015). Accounting Issues Related to Bitcoins. – *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 26(2), 25–34.
- Reynolds, P., & Irwin, A. (2017). Tracking digital footprints: Anonymity within the bitcoin system. – *Journal of Money Laundering Control*, 20(2), 172–189.
- Saluste, K. (2018). Token'ite kvalifitseerimine Eesti õiguse alusel ning kehtiva õiguse sobivus ICO-de reguleerimisel. (Magistritöö). TÜ õigusteaduskond. Tartu.
- Siling, S. Autori telefoniintervjuu. Intervjueerija märkmed, helisalvestis. 28. märts 2019.
- Sotiropoulou, A., Guégan, D. (2017). Bitcoin and the challenges for financial regulation. – *Capital Markets Law Journal*, 12(4), 466–479.
- Smith, A., Weismann, M. (2014). Are You Ready for Digital Currency? *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 26(1), 17–21.
- Tan, B., Low, K. (2017). Bitcoin – Its Economics for Financial Reporting. – *Australian Accounting Review*, 27(2), 220–227.
- Tapscott, A. (2016). Blockchain is Eating Wall Street. – *TED conference*, 27.10.2016, San Francisco.
- Tapscott, D., Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money*. 1st ed. New York: Penguin.
- Tapscott, D., Tapscott, A. (2017). *Realizing the Potential of Blockchain. A Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies*. Kättesaadav: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Realizing\\_Potential\\_Blockchain.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Realizing_Potential_Blockchain.pdf) , 16. veebruar 2019.
- Valdmann, F. (2018). Rahapesu tõkestamise kohaldumise krüptovaluutadele Eestis. (Magistritöö). TTÜ Õiguse instituut. Tallinn.
- Weaver, N. (2018). Risks of cryptocurrencies. – *Communications of the ACM*, 61(6), 20–24.
- World Bank. (2019). *Universal Financial Access 2020*. Kättesaadav: <http://ufa.worldbank.org/> , 17. veebruar 2019.

## LISAD

### Lisa 1. Intervjuu küsimused vandeaudiitoritele

1. Milline on Teie kogemus krüptovaluuta valdkonna auditeerimisel?
2. Millised on Teie arvates olulisemad tegurid, mis mõjutavad krüptovaluuta kirjetega kliendi töövõtu aktsepteerimist?
3. Millistes äriühingu sisekontrolli elementide olemasolus veenduksite?
4. Kuidas arvestaksite krüptovaluuta volatiilsuse mõju olulisuse arvutamisele?
5. Millised on krüptovaluutast tulenevad riskid, mis võivad tingida olulise väärkajastamise? Mil määral need erinevad krüptovaluuta tüüpide vahel (nt *coin*, *utility* ja *security token*)?
6. Millised olulised riskid võivad lisanduda tingituna äriühingu põhitegevusest – krüptovaluuta kaevandamine, kauplemine ning rahakoti- või vahetusteenuse pakkumine?
7. Milliste protseduuridega Te kõiki eelnimetatud riske maandaksite? Milline on auditi tõendusmaterjal?
8. Kas ja mil määral erineksid protseduurid ülevaatus- töövõtu puhul?

Allikas: autori koostatud

## **Lisa 2. Intervjuu küsimused krüptoentusiastile**

1. Kui pikk ja milline on Teie kogemus krüptovaluuta valdkonnas?
2. Millised on Teie arvates olulisemad tegurid, mis mõjutavad audiitoritel krüptovaluuta kirjetega kliendi töövõttude aktsepteerimist? Millele võiks eelnevalt mõelda, mida eelnevalt kontrollida?
3. Millised on krüptovaluutast tulenevad olulised riskid, mis mõjutavad äriühingu finantsaruandlust? Mis võib valesti minna? Mil määral need erinevad krüptovaluuta tüüpide vahel?
4. Millised olulised riskid võivad lisanduda tingituna äriühingu põhitegevusest – krüptovaluuta kaevandamine, kauplemine ning rahakoti- või vahetusteenuse pakkumine? Mis võib valesti minna?
5. Kuidas kõiki eelnimetatud riske maandada? Millised peaksid olema äriühingu sisekontrolli meetmed?
6. Kuidas teha kindlaks, et krüptovaluuta ka tegelikult kuulub äriühingule?
7. Kuidas teha kindlaks, et kõik äriühingu rahakotid on aruandlusesse kaasatud?
8. Muu oluline teave audiitorite jaoks, mida intervjuueerija ei ole käsitlenud.

Allikas: autori koostatud