

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS

IEVA VARATINSKYTĖ

FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMAS
VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė
doc. dr. D. Daujotaitė

VILNIUS, 2023

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS

FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMAS
VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE

Veiklos audito magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 6211LX075

Vadovė

doc. dr. D. Daujotaitė

2023 04 28

Recenzentas

Atliko

Ieva Varatinskytė

202 _____

2023 04 28

Vilnius, 2023

TURINYS

ĮVADAS	6
1. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO TEORINĖ APŽVALGA	8
1.1. Finansinio audito samprata	8
1.2. Finansinio audito rizika	9
2. RIZIKOS VEIKSNIŲ ANALIZĖ VIRTUALIŲ VALIUTŲ VERTINIMO KONTEKSTE	12
2.1. Virtualių valiutų, blokų grandinės ir susijusių sąvokų apžvalga	14
2.2. Virtualių valiutų galimybės šiuolaikiniuose finansuose	17
2.3. Virtualių valiutų iššūkiai šiuolaikiniuose finansuose	17
2.4. Virtualių valiutų apskaita	18
2.5. Finansinio audito rizika virtualių valiutų įmonėse	18
3. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE METODOLOGIJA	20
3.1. Tyrimo strategija ir metodai	22
3.2. Tyrimo imtis, atranka ir charakteristikos	23
4. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE TYRIMO REZULTATAI	24
IŠVADOS IR SIŪLYMAI	26
LITERATŪRA	30
ANOTACIJA	30
ANOTATION	32
SANTRAUKA	33
SUMMARY	35
PRIEDAI	35
1 priedas. Anketa darbuotojams	36
2 priedas. Interviu klausimai auditoriui	36
3 priedas. Patvirtinimas apie atlikto darbo savarankiškumą	81

PAVEIKSLAI

2 pav. Rizikos nustatymo procedūros.....	6
3 Pav. Kriptografinis turto klasifikavimas	8
4 Pav. Virtualių valiutų galimybės ir iššūkiai šiuolaikiniuose finansuose.	8
5pav. V. I. Paniotto imties dydžio nustatymo formulė	9
6 pav. UAB Wollito darbuotojų pasiskirstymas pagal tai, ar praeityje prrekiavo virtualiomis valiutomis.	12
7 pav. UAB Wollito darbuotojų pasiskirstymas pagal tai, ar praeityje prekiavo virtualiomis valiutomis.	14
8 pav. Tyrimo klausimų apžvalga.....	17
9 pav. Teiginiai apie virtualių valiutų pirkimą, laikymą, saugojimą, rizikas bei paskirtį.	17
10 pav. Nuomonės susidarymas apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje, įmonėje UAB Wollito	18
11 pav. Nuomonės susidarymas apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje, įmonėje UAB Mykobo.....	18
12 pav. Nuomonė apie didesnę reglamentavimą naudingumą virtualių valiutų diegimui, UAB Wollito	20
13 pav. Nuomonė apie didesnę reglamentavimą naudingumą virtualių valiutų diegimui, UAB Mykobo.....	22
14 pav. Virtualių valiutų reglamentavimas apskaitoje, UAB Wollito.....	23
15 pav. Virtualių valiutų reglamentavimas apskaitoje, UAB Mykobo.	24
16 pav. Virtualių valiutų įmonių patikimumo rodikliai, UAB Wollito.	26
17 pav. Virtualių valiutų įmonių patikimumo rodikliai, UAB Mykobo.....	30
18 pav. Tyrime dalyvavusių asmenų nuomonė apie virtualių valiutų saugumą ir patikimumą, UAB Wollito.....	30
19 pav. Tyrime dalyvavusių asmenų nuomonė apie virtualių valiutų saugumą ir patikimumą, UAB Mykobo.	32

LENTELĖS

1 lentelė. Audito samprata.....	6
2 lentelė. Virtualių valiutų teisinis statusas.....	8
3 lentelė. Respondentų demografinė charakteristikos	8
4 lentelė. Tyrimo klausimų apžvalga	9
5 lentelė. Teiginiai apie virtualias valiutas	12
6 lentelė. Virtualių valiutų reguliavimo problema	14
7 lentelė. Virtualių valiutų apskaitos problema	17
8 lentelė. Virtualių valiutų rizikos	17

IVADAS

Temos aktualumas. Naujasis skaitmeninis amžius įnešė įvairių naujovių, kurios tapo nepakeičiama šiandienos verslo dalimi. Skaitmeninė verslo transformacija, naujų skaitmeninių technologijų diegimas ir panaudojimas yra nepakeičiama verslo dalis, jei įmonės nori sekti rinkos tendencijas ir nori būti konkurencingos. Dėl to finansų rinkos kuria finansines inovacijas, žinomas kaip „FinTech“. „Blockchain“ technologija ir virtualios valiutos – tai tik dalis „FinTech“ produktų, kurie keičia iki šiol žinomus verslo modelius ir verslo būdus.

Virtualios valiutos kelia keletą pavojų, turinčių įtakos auditorių atliekamiems rizikos vertinimams. JAV vertybinių popierių ir biržos komisija paskelbė išspėjimus apie riziką (Clayton 2017), o Akcinės bendrovės apskaitos priežiūros taryba nurodo virtualų turtą kaip pagrindinę būsimų patikrinimų sritį (Vincent ir Wilkins 2020). Šiame darbe nagrinėjama, kaip yra suvokiama finansinio audito rizika, susijusi su virtualios valiutos verte, atsižvelgiant į jų atsiradimo tikimybę ir numatomą poveikį finansinėms ataskaitoms. Taip pat, kaip virtualios valiutos vertės nustatymo rizika suvokiama kaip didžiausia tikimybė, o neteisėta privataus rakto prieiga turi didžiausią poveikį.

Temos išskirtinumas. Virtualių valiutų auditas yra iššūkis auditoriams visame pasaulyje. Kadangi virtualių valiutų apskaitos aprėptis nėra aiškiai apibrėžta, virtualios valiutos turi ypatingą specifinę riziką, kylančią dėl nepakankamų žinių apie virtualias valiutas, jų traktavimo ir netikrumo su jų veikla auditoriaus požiūriu. Auditorius turi įgyti išankstinį supratimą apie virtualias valiutas įmonės veikloje tiek, kad galėtų nuspręsti, ar priimti audito užduotį, ar atsisakyti atlikti auditą virtualią valiutą naudojančioje įmonėje. Jei auditorius sutiks su susirinkimu, jis turės gauti pagrįstą patikinimą dėl apskaitos aprėpties teisingumo, nustatytų IT kontrolės priemonių ir saugumo rizikos laipsnio bei galimo poveikio veiklos tęstinumui.

Šio baigiamojo darbo **objektas** - Finansinio audito rizikos vertinimas virtualių valiutų keitimo įmonėse.

Tyrimo problema – Kaip tobulinti finansinio audito rizikos vertinimą, kad jis užtikrintų finansinės informacijos patikimumą?

Tyrimo tikslas – Įvertinti finansinio audito rizikas virtualių valiutų keitimo įmonėse, siekiant užtikrinti finansinės informacijos patikimumą.

Tyrimo uždaviniai:

1. Siekiant suprasti virtualių valiutų keitimo įmonių finansinio audito rizikingumą, atlikti teorinę analizę.
2. Išnagrinėti kokie ir kaip taikomi finansinio audito rizikos vertinimo principai virtualių valiutų keitimo įmonėse.
3. Pateikti ir pagrįsti finansinio audito rizikos vertinimo metodiką.

4. Atsižvelgus į virtualių valiutų keitimo įmonėse atliekamą finansinį auditą, nustatyti audito rizikas ir tobulinimo galimybes.

Tyrimo metodai. Teorinėje darbo dalyje taikyti mokslinių šaltinių, internetinių šaltinių ir audito standartų analizė, apibendrinimas. Analitinėje dalyje analizuojama virtualių valiutų įmonių darbuotojų nuomonė apie virtualių valiutų reglamentavimą, rizikas ir informacijos pasiekiamumą, bei pagrindžiama auditoriaus nuomone. Surinkti duomenys buvo apdorojami SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ir Excel yra programinės įrangos įrankiais.

Darbo struktūra. Teorinėje dalyje atlikta finansinio audito rizikos vertinimo teorinė apžvalga, nagrinėjama finansinio audito samprata, finansinio audito rizika, analizuojama virtualių valiutų apskaita, bei finansinio audito rizikos virtualių valiutų įmonėse. Metodologinėje darbo dalyje analizuojamos virtualių valiutų įmonės, UAB Wollito ir UAB Mykobo, teikiančios virtualių valiutų keitimo paslaugas. Pateikiama tyrimo metodika, trumpai pristatomos įmonių charakteristikos, analizuojami virtualių valiutų reguliavimo principai ir rizikos, gauti rezultatai. Pabaigoje pateikiamos išvados, apibendrinančios tyrimo rezultatus ir pateiktos rekomendacijos virtualių valiutų vertinimo ir reglamentavimo tobulinimui.

1. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO TEORINĖ APŽVALGA

1.1. Finansinio audito samprata

Žodis auditas yra kildinamas iš lotyniško žodžio „Audire“, kuris reiškia „girdėti“. Nors pastaroji sąvoka yra ganėtinai siauros prasmės, tačiau šiuo metu galima ją papildyti, jog auditorius turi ne tik girdėti, bet ir matyti, jausti ir suvokti bei gebėti vertinti sudėtingas situacijas (G. Vikanytė, I. Kamarauskienė, 2018). Auditas – tai auditoriaus atliekamas įvairių sąskaitų knygų patikrinimas arba patikrinimas, po kurio atliekamas fizinis inventoriaus patikrinimas, siekiant įsitikinti, kad visi padaliniai laikosi dokumentais pagrįstos operacijų registravimo sistemos. Tai daroma siekiant įsitikinti organizacijos pateiktų finansinių ataskaitų tikslumu.

Auditas – tai finansinės būklės, atskleistos finansinėse ataskaitose, patikrinimas. Tai sąskaitų patikrinimas, siekiant nustatyti, ar finansinėse ataskaitose pateikiama tikra ir teisinga verslo finansinės padėties ir pelno arba nuostolių vaizdas. Auditas pradėjo formuotis XIX a. pradžioje, augant akcinėms bendrovėms, nuosavybė ir valdymas atsiskyrė. Akcininkams, buvusiems savininkais, reikėjo nepriklausomo eksperto ataskaitos apie valdybos valdomos įmonės sąskaitas, dėl to siekdami įvertinti tikrąją organizacijos finansinę padėtį, organizaciją ar įstaigų vadovai, pradėjo naudotis auditorių paslaugomis. Tokiu būdu, auditas tapo priemone padedančia užtikrinti finansinės informacijos patikimumą (Gižienė, Račelienė, 2012).

Auditas ir jo apibūdinimas, plečiantis rinkai ir vykstant jos procesų kitimams, nuolat keitėsi.

Dodž (1991) išskyrė tris vyraujančias pasaulines audito vystymosi kryptis bei pateikia audito apibūdinimo pokyčius, keičiantis amžiams:

- *Iki XX a. vidurio (pirmieji raidos dešimtmečiai). Auditas – tik finansinių ataskaitų tikrinimas ir jų tikrumo bei tikslumo patvirtinimas.*
- *Nuo XX a. vidurio. Akcentuojamas sisteminis – orientacinis audito pobūdis, daug dėmesio skiriant įmonės valdymo ir vidaus kontrolės sistemos efektyvumui užtikrinti.*
- *XX a. pab. Pagrindinis dėmesys skiriamas galimai audito rizikai ir galimybėms ją sumažinti.*

Anot Gižienės ir Račelienės (2012), nors auditas yra vienas iš patikimiausių bei svarbiausių informacijos šaltinių, tačiau iki šiol nėra vieningo audito apibrėžimo, todėl mokslinėje literatūroje apibrėžimų galima rasti labai įvairių (1 lentelė).

1 lentelė. Audito samprata

Autorius/ iai/ šaltinis	Audito sąvokos interpretacija
Mackevičius J., 2001	“Auditas yra įmonės finansinių ataskaitų nepriklausomas patikrinimas ir nuomonės apie jas suformulavimas.”
Rezaee et al. (2001) Puškorius S., 2004	“Auditas apibrėžiamas kaip sisteminis audito įrodymų rinkimo procesas, kurio metu pareiškiamas nuomonė dėl teisingos, parengtos pagal kompiuterizuotą apskaitos sistemą, finansinės atskaitomybės pateikimo.” “Žodis „auditas“ reiškia reviziją ir tai suprantama kaip išlaidų kontrolė. Auditas yra labai sudėtingas, jam įtakos turi daugelis veiksnių. Todėl audito apibrėžimas gali išskirti tik vieną ar kitą jo aspektą. Tačiau bet koku atveju auditas yra tikrinimas, tam tikra kontrolės forma, kurios metu tikrinami tam tikri objektai.”
200-asis tarptautinis audito standartas (TAS) „Bendrieji nepriklausomo auditoriaus tikslai ir audito atlikimas pagal TAS“ (Lietuvos auditorių rūmai, 2009)	“Audito tikslas – padidinti numatomų vartotojų pasitikėjimą finansinėmis ataskaitomis. Tai pasiekama auditoriui pareiškus nuomonę apie tai, ar finansinės ataskaitos visais reikšmingais atžvilgiais parengtos pagal taikomą finansinės atskaitomybės tvarką. Taikant daugelio rūšių bendrosios paskirties tvarką pareiškiamas nuomonė, ar finansinės ataskaitos pateiktos teisingai visais reikšmingais atžvilgiais, ar parodo tikrą ir teisingą vaizdą pagal taikomą tvarką.”
Paukštiniienė I., 2012 Lietuvos Respublikos Finansinių ataskaitų audito įstatymas, 2019	“Teorijoje ir praktikoje dažniausiai sutinkama labiausiai paplitusi audito (angl. Audit activity, audit – „tikrinimas“, „revizija“) samprata, reiškianti įmonės finansinių ataskaitų nepriklausomą patikrinimą (ekspertizę) ir nuomonės apie jas suformavimą.” “Finansinių ataskaitų auditas – nepriklausomas audituojamos įmonės finansinių ataskaitų patikrinimas ir auditoriaus išvados pateikimas vadovaujantis teisės aktu, reglamentuojančių finansinių ataskaitų audito atlikimą, reikalavimais.”

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis moskline literatūra.

1 lentelėje pateikti apibrėžimai yra skirtingi vienu ar kitu aspektu, tačiau galima išskirti bendrus bruožus, remiantis Mackevičiumi (1999), tai:

- *auditas yra tikrinimas. Tai kontrolės forma, kurios metu tikrinami tam tikri subjektai.*
- *auditas yra nepriklausomas tikrinimas. Šį tikrinimą nepriklausomai nuo kieno nors valios ar įtakos atlieka auditoriai.*
- *auditas – tai finansinių ataskaitų tikrinimas. Jo metu tikrinamos įmonės tam tikro laikotarpio finansinės ataskaitos.*

- *auditas – tai nuomonės apie finansines ataskaitas išreiškimas.*

Finansinį auditą daugelis autorių traktuoja kaip nešališką, objektyvų organizacijos finansinių ataskaitų vertinimo procesą, patvirtinantį, kad tai, kas rodoma finansinėse ataskaitose, yra tikra ir teisinga. Finansinių ataskaitų auditas - nepriklausomas įmonės, įstaigos ar organizacijos finansinių ataskaitų arba konsoliduotųjų finansinių ataskaitų patikrinimas ir išvados pateikimas, kurioje nurodoma, ar finansinės ataskaitos arba konsoliduotosios finansinės ataskaitos visais reikšmingais atžvilgiais tikrai ir teisingai parodo įmonės finansinę būklę, veiklos rezultatus ir pinigų srautus (LR Finansų ministerija, 2021). Mackevičius (2001), apibrėžia kaip nepriklausomą audituojamos įmonės finansinių ataskaitų patikrinimą ir auditoriaus išvados pateikimą, vadovaujantis finansinių ataskaitų auditą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais. Apibendrinant galima teigti, kad finansinis auditas yra nepriklausomas, objektyvus organizacijos finansinių ataskaitų ir finansinės atskaitomybės procesų įvertinimas.

Auditas – tai auditoriaus atlikta įmonės finansinių ataskaitų ir įrašų analizė ir patikrinimas. Auditorius patikrina įmonės įrašus ir ataskaitas, kad įsitikintų, ar jie yra tikslūs ir teisingai atspindi įmonės finansinę padėtį ir sandorius. Taip pat tikrinamos sąskaitos, ar jos atitinka priimtinas apskaitos normas ir ar apskaičiuojant ir rengiant finansines ataskaitas nėra netikslumų ar netinkamų veiksmų.

Be finansinių įrašų ir ataskaitų, auditas patikrina įmonės vidaus kontrolės veiksmingumą. Auditas tiria apskaitos procesus ir padeda nustatyti būdus, kaip juos supaprastinti ir tobulinti. Joje pateikiama ekspertų nuomonė, ar galima tobulinti procesus.

Finansinių ataskaitų auditą reglamentuoja Finansinių ataskaitų audito įstatymas ir Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 537/2014. Taip pat LR Finansų ministerija teigia, kad auditoriai privalo vadovautis tarptautiniais audito standartais ir Buhalterių profesionalų etikos kodeksu. *Pagal Įmonių finansinės atskaitomybės įstatymą, auditas privalomas:*

- *valstybės ir savivaldybės įmonėms;*
- *viešojo intereso įmonėms;*
- *akcinėms bendrovėms;*
- *uždarosioms akcinėms bendrovėms, kuriose akcininkė yra valstybė ir (arba) savivaldybė;*
- *uždarosioms akcinėms bendrovėms, kurių prekių (paslaugų) kainos reguliuojamos įstatymų nustatyta tvarka;*
- *uždarosioms akcinėms bendrovėms, kooperatinėms bendrovėms (kooperatyvams), tikrosioms ūkinėms bendrijoms ir komanditinėms ūkinėms bendrijoms, kuriose visi tikrieji nariai yra akcinės bendrovės ar uždarosios akcinės bendrovės, jeigu jų ne mažiau kaip du rodikliai paskutinę finansinių metų dieną viršija šiuos dydžius:*
 - *pardavimo grynosios pajamos per ataskaitinius finansinius metus – 3 500 000 eurų;*
 - *balanse nurodyto turto vertė – 1 800 000 eurų;*

- vidutinis metų sąrašinis darbuotojų skaičius per ataskaitinius finansinius metus – 50;
- Konsoliduotąsias finansines ataskaitas sudarančiose įmonėse turi būti atliktas metinių konsoliduotųjų finansinių ataskaitų auditas (LR finansų ministerija, 2021).

Kaip teigiana IFAC (2015a) finansinis auditas turi keletą savybių:

- *Auditas yra nuomonė – auditas yra profesionalų nuomonė, pagrįsta faktais. Auditoriaus nuomonė skirta suinteresuotosioms šalims pagrįstai užtikrinti finansinių ataskaitų tikslumą ir pagrįstumą.*
- *Auditas yra sistemingas procesas – auditas yra nuoseklus procesas.*
- *Atliekant auditą taikomi nustatyti kriterijai – auditas yra griežtas procesas, kurio metu įrodymai pateikiami pagal iš anksto nustatytus kriterijus, siekiant išsiaiškinti, ar jie tikslūs ir teisėti.*
- *Auditas turi apimti trijų šalių santykius. Trijų šalių santykiuose dalyvaujantys asmenys yra vadovai, suinteresuotosios šalys ir auditorius (-iai).*
- *Atliekant auditą turi būti atsižvelgiama į konkretų dalyką – bet koks auditas turi turėti konkretų dėmesį ar tyrimą, nes reikia nustatyti tikslumą nedidelėje srityje.*
- *Auditas turi būti pagrįstas patikimumo įrodymais – Auditas turi rinkti įrodymus, nes atitinkama surinkta informacija turi pagrįsti profesionalų nuomonę.*

Finansinių ataskaitų auditas – tai svarbios įmonės ataskaitos, pvz., pelno (nuostolių) ataskaitos, pinigų srautų ataskaitos ir balanso, tikrinimo procesas, siekiant užtikrinti, kad juose nėra esminių klaidų ir jie būtų tinkami pagal padavimo taisykles ar sistemą. Balansas, pelno (nuostolių) ataskaita, nepaskirstytojo pelno ataskaita ir pinigų srautų ataskaita yra keturios pagrindinės finansinės atskaitomybės audito proceso dalys. Šie pareiškimai yra kruopščiai tikrinami, siekiant užtikrinti, kad nebūtų padaryta esminių klaidų, ir jie atitinka padavimo taisykles. Tik sertifikuotas buhalteris gali patikrinti šias ataskaitas ir laikyti, kad jos tinkamos pateikti.

Koks yra auditoriaus požiūrio etapas, kuriame nustatomi pagrindiniai audito klausimai? Auditorius gali sudaryti preliminarią nuomonę dėl aspektų, kurie gali atspindėti pagrindinius audito tikslus nuo planavimo etapo, tačiau priskyrimas pagrindiniams audito tikslams grindžiamas audito metu gautais įrodymais, taip pat gautais galutiniais rezultatais (M. Grosu, I. B. Robu, C. Istrate, 2020).

Pasitaiko aplinkybių, kai auditoriaus išvadoje neatskleidžiamas esminiu audito tikslu laikomas aspektas. Toks sprendimas kartais priimamas dėl to, kad taisyklės neleidžia skelbti informacijos, kuri gali pakenkti kompetentingos institucijos atliekamam tyrimui, pavyzdžiui, pinigų plovimas (M. Grosu, I. B. Robu, C. Istrate, 2020). Kitaip tariant, nesugebėjimas pranešti apie esminį tikslą auditoriaus išvadoje yra tinkamas tik tuo atveju, jei neigiamos paskelbimo pasekmės nusveria naudą, kurią įmonei ar viešajam interesui suteikia. Tai taip pat gali būti informacija, pavyzdžiui, kuri, jei būtų paskelbta, paveiktų verslo derybas ar subjekto konkurencinę padėtį. Tačiau tokie atvejai laikomi labai retais

(Bédard ir kt., 2014), nes audito ataskaitoje turi būti nurodyta didesnis skaidrumas tiksliniams vartotojams.

Pradedant nuo pareikštos audito nuomonės, finansinės atskaitomybės skaidrumo analizė ir vertinimas taip pat buvo kitų statistinių tyrimų objektas (Robu ir kt., 2019), pabrėžiant, kad tik pelningumo komponentas turi reikšmingos įtakos finansinės atskaitomybės skaidrumui, įvertintam audito išvados pagrindui. Be to, yra tyrimų, kuriais buvo siekiama nustatyti veiksnius, turinčius įtakos KAM skaičiui, kurių auditoriai pranešė pagrindinėse Europos šalyse audituotų įmonių už 2016 m. išskyrus bankus, kur asociacija yra neigiamą. Šią išvadą patvirtina faktas, kad finansų įstaigos veikia labai prižiūrimoje ir reguliuojamoje pramonės šakoje, o tai gali sumažinti poreikį atskleisti KAM (Pinto ir kt., 2019).

Apibendrinant galima teigti, kad auditas yra kolektyvinis procesas, kurį atlieka profesionali auditorių komanda, turinti įvairių įgūdžių ir patirties (Amyar ir kt., 2019). Auditą sudaro įrodymų rinkimas, siekiant pareikšti auditoriaus nuomonę apie tai, ar finansinės atskaitos visais reikšmingais aspektais parengtos pagal taikomą finansinės atskaitomybės tvarką (200-asis TSA). Auditorius turi planuoti ir atlikti audito procedūras, kad gautų pakankamų tinkamų audito įrodymų (kiekybinių ir kokybinių), kuriais galėtų pagrįsti audito išvadas ir nuomonę (200-asis TAS). Pagrindinis audito tikslas yra sumažinti neapibrėžtumą ir padidinti numatomų vartotojų pasitikėjimą finansinėmis ataskaitomis. Kaip nustatyta 315-ojo TAS 4 nuorodos numeriu, „auditoriaus tikslas yra nustatyti ir įvertinti reikšmingų iškraipymų, atsiradusių dėl apgaulės ar klaidos, riziką finansinių ataskaitų ir tvirtinimų lygmenimis, (...), įskaitant įmonės vidaus kontrolę (...)“. Taigi audito darbuotojai turi įvertinti ir reaguoti į riziką, kurią sukelia informacijos neapibrėžtumas.

1.2. Finansinio audito rizika

Kaip ir bet kurią veiklą, auditą taip pat sąlygoja tam tikros rizikos, kurios bendrai apibrėžiamos kaip audito rizika (S. Selisteanu ir kt., 2015, 133). 200-asis TSA (2009) skirsto šią riziką į reikšmingo iškraipymo riziką ir neaptikimo riziką. Toks audito rizikos atskyrimas grindžiamas auditoriaus gebėjimu daryti įtaką toms rizikoms (A. M. Joldos ir kt., 2010, 229): reikšmingo iškraipymo rizika priklauso nuo audituojamo subjekto savybių, kurių auditorius negali kontroliuoti; o neaptikimo rizika priklauso nuo auditoriaus suplanuotų procedūrų apimtys. Neaptikimo rizika – tai rizika, kad auditoriaus suplanuotų procedūrų nepakaks audito tikslui pasiekti – t. y. nenustatys reikšmingų iškraipymų, galinčių turėti įtakos finansinių ataskaitų vartotojų sprendimams (L. Eimanavičiūtė ir kt., 2014 m. , 31; E. G. Peter, 2013, 100; A. D. Akresh, 2010, 69). Taigi galima teigti, kad neaptikimo rizika yra ta, kurią auditorius gali kontroliuoti audito metu, tai yra, keisdamas audito procedūrų tipą ar apimtį, auditorius gali pakeisti neaptikimo rizikos lygį. Tačiau ši rizika yra tiesiogiai susijusi su rizika, kurios auditorius negali

kontroliuoti – reikšmingo iškraipymo rizika, kuri skirstoma į būdingą arba įgimtą riziką ir kontrolės riziką (R. Jankūnaitė ir kt., 2005, 72; K. Ruhnke ir kt., 2014, 249; C. C. Munteanu, 2015, 96).

Audito poreikis buvo paaiškintas įvairiomis teorijomis, kurių dauguma tam tikru mastu buvo siejamos su klaidingos informacijos ir asimetrinės informacijos, su kuria susiduria investuotojai, rizika dėl skirtingų audituojamų subjektų vadovybės sprendžiamų problemų. Tyrimų metu padaryta išvada, kad auditorių poreikis kyla iš poreikio sumažinti finansinėmis ataskaitomis suinteresuotų trečiųjų šalių klaidingos informacijos riziką. (Smieliauskas ir kt., 2020; Salehi, 2011). Audito rizika yra viena iš sudėtingiausių audito kategorijų, nuo kurios priklauso auditoriaus nuomonė dėl atskaitomybės patikimumo. Audito rizikos vertinimas yra vienas iš privalomų Tarptautinių audito standartų reikalavimų (Nadezhda Kvatashidze, 2016). Paprastai sutariama, kad tik esant priimtina bendros rizikos vertei auditorius gali nuspręsti, ar audituojamos įmonės finansinė ataskaita yra patikima.

Auditoriaus gebėjimas nustatyti reikšmingo iškraipymo dėl klaidos ar apgaulės riziką yra vienas iš svarbiausių veiksnių nustatant riziką pagrįsto audito efektyvumą. Pagrindinė riziką pagrįsto audito prielaida yra ta, kad auditoriai turėtų skirti daugiau išteklių finansinių ataskaitų eilutės straipsniams, kurie yra labiau iškraipyti, ir mažiau tiems, kurie yra mažiau iškraipyti (N. Kozloski ir kt., 2011; P Coetsee ir kt., 2014). Atsižvelgiant į nustatytas rizikas, planuojamos audito procedūros, siekiant surinkti pakankamai audito įrodymų ir jais pagrįsti pareikšti nuomonę. Todėl dėl neteisingo rizikos įvertinimo gautų audito įrodymų gali nepakakti tinkamai auditoriaus nuomonei apie kliento finansines ataskaitas pareikšti. Mokslininkai teigia, kad rizikos vertinimo procesas audite susideda iš 5 žingsnių (A. M. Zaiceanu, E. Hlaciuca ir A. N. Cioban Lucana cit. iš Balaniuk ir kt., 2012):

- audito aprėpties apibrėžimas;
- rizikos veiksnių nustatymas ir įvertinimas;
- audito vieneto rizikos veiksnių mechanizmo ir skalės sukūrimas;
- audito vienetų klasifikavimas pagal rizikos sumą (gautą balą);
- audito plano kūrimas remiantis klasifikacija.

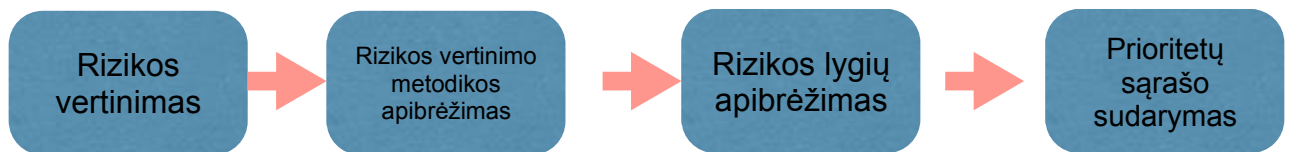
Tačiau rizikos vertinimas yra subjektyvus ir nepakankamas rizikos supratimas gali būti pagrindinis veiksnys, lemiantis audito nesėkmę. Dėl rizikos vertinimo svarbos mokslininkai pasiūlė daugybę audito rizikos vertinimo modelių, tačiau 200 TAAIS teigiama, kad auditorius turėtų įvertinti reikšmingo ūkinių operacijų grupių, sąskaitų likučių ir atskleidžiamos informacijos iškraipymo riziką finansinių ataskaitų lygmeniu ir tvirtinimų lygmeniu, siekdamas sukurti pagrindą taikyti tolesnes audito procedūras. Taip pat 200 TAAIS pažymima, kad rizikai įvertinti gali naudojamos tokios procedūros:

- paklausimai, teikiami audituojamo subjekto vadovybei ir personalui, kuris, auditoriaus sprendimu, gali turėti informacijos, galinčios padėti nustatyti reikšmingo iškraipymo dėl apgaulės ar klaidos riziką;
- analitinės procedūros;

- stebėjimas ir tikrinimas.

Remiantis šių rizikų apibrėžimais literatūroje (ISA 200, 2009; A. Voiculescu ir kt., 2014; L. Eimanavičiūtė ir kt., 2014; D. Botez, 2015; C. C Munteanu, 2015; J. D. Staniulienė ir kt., 2009; J. Mackevičius ir kt., 2018), galima teigti, kad įgimta dar vadinama būdinga rizika yra tikimybė, kad finansinės ataskaitos gali būti reikšmingai iškraipytos dėl veiksnių, susijusių su įmone ir jos aplinka, o kontrolės rizika yra tikimybė, kad vidaus kontrolės priemonės negalės nustatyti reikšmingų iškraipymų, galinčių egzistuoti finansinėse ataskaitose, užkirsti jiems kelią arba įspėti apie juos. Įgimta rizika egzistuoja kiekvienai įmonei, nepriklausomai nuo to, ar įmonė turi veiksmingą vidaus kontrolės sistemą, ar ne. Taigi ši rizika priklauso nuo to, ar kontrolės priemonės veikia efektyviai, ar ne.

Anot Moeller (2007), rizikos valdymo procesą sudaro keturios fazės, tai rizikos identifikavimas, kiekybinis ir kokybinis dokumentais pagrįstų rizikų įvertinimas, prioritetų tarp nustatytų rizikų nustatymas, taip pat rizikos valdymo strategijų apibrėžimas ir rizikos stebėjimas, t. y. jų valdymo procesas. Rizikos nustatymas visose apibrėžtose finansinio audito srityse/procesuose apima procedūras, pateiktas 2 paveiksle.



Šaltinis: sudaryta autorės pagal Moeller (2007).

2 pav. Rizikos nustatymo procedūros.

Pirmasis žingsnis apima rizikos nustatymo procesą per verslo sritis/procesus, įvykius, kurie gali įvykti ir turėti įtakos apibrėžtų tikslų ir prioritetų įgyvendinimui bei verslo sričių/procesų įgyvendinimui. Rizikos vertinimas apima viso rizikos valdymo proceso etapą, aktualių rizikų, turinčių įtakos įmonės tikslų siekimui, nustatymą ir analizę, siekiant sėkmingai valdyti apibrėžtas rizikas.

Anot Mackevičiaus (2023) yra 3 audito rizikos sudėtinės dalys: įgimta, kontrolės ir neaptikimo. Įgimta audito rizika ir kontrolės audito rizika egzistuoja nepriklausomai nuo to, kaip atliekamas auditas ir priklauso nuo kliento aplinkos; jas galima vadinti įmonės rizika. Neaptikimo audito rizika priklauso tik nuo auditoriaus veiksmų. Audito rizika apskaičiuojama pagal formulę: audito rizika = įgimta audito rizika × kontrolės audito rizika × neaptikimo audito rizika. Auditorius pasirenka jam priimtina audito rizikos lygį. Dažniausiai tai sudaro 4–6 %, t. y. auditorius 96–94 % turi būti tikras, kad jo išvada dėl finansinės atskaitomybės teisinga. Auditorius, parinkdamas tinkamus testus ir jų apimtį, gali veikti tik

neaptikimo audito riziką. Norėdamas pasiekti priimtina audito rizikos lygį auditorius turi nuspręsti, kokia neaptikimo rizika yra priimtina. Neaptikimo rizika skaičiuojama pagal formulę:

$$\text{Neaptikimo audito rizika} = \frac{\text{Audito rizika}}{\text{Įgimta audito rizika} \times \text{kontrolės audito rizika}}$$

Pasak Demirović L., Isaković-Kaplan Š., ir Proho M. (2021), siekdami sėkmingai nustatyti rizikos sritis, tyrimas pradedamas nuo šių vidinių informacijos šaltinių:

- Interviu su darbuotojais (prioritetas: pokalbis su vadovybe) - tikslas yra surinkti informaciją apie problemas ir sunkumus, kurie kyla versle;
- Analizuoti rizikas (rizikos matricas) – jei tai galima įgyvendinti;
- Analizuoti vidaus audito darbo planus (strateginius, metinius, veiklos) ir jų įgyvendinimo ataskaitas;
- Išanalizuoti finansinių ataskaitų rinkinį (balansą, pelno (nuostolių) ataskaitą, pinigų srautų ataskaitą, nuosavo kapitalo pokyčių ataskaitą ir finansinių ataskaitų pastabas) – šios analizės tikslas – nustatyti tendencijas ir objektyviai įvertinti riziką. Norint nustatyti tendencijas, pageidautina žiūrėti kelių metų finansinių ataskaitų rinkinius;
- Analizuoti vidaus ir išorės audito bei kitų kompetentingų institucijų (institucijų, mokesčių institucijų, priežiūros institucijų ir kt.) ataskaitas;
- Apsvarstyti kitus informacijos šaltinius.

Taip pat Demirović L., Isaković-Kaplan Š., ir Proho M. (2021) teigia, kad nustačius rizikas, jas reikia įvertinti, kad būtų galima jas reitinguoti, nustatyti prioritetus ir gauti informaciją, kad būtų galima priimti sprendimus apie tas rizikas, kurioms turėtų būti skiriamas deramas dėmesys. Atliekant rizikos vertinimą bus atsižvelgta tik į pagrindines rizikas. Procedūra (metodika), kurią auditorius naudos vertindamas riziką, priklauso nuo auditoriaus profesinio sprendimo.

Apibendrinant galima teigti, kad verslo subjektų finansinių ataskaitų audito veiksmingumas ir efektyvumas labai priklauso nuo trijų pagrindinių audito sąvokų supratimo ir įgyvendinimo: reikšmingumo – aktualumo, audito rizikos ir audito įrodymų sampratos. Nors šios trys sąvokos yra neatskiriamai susijusios ir realizuoja abipusę sąveiką, tačiau atliekant finansinių ataskaitų auditą, audito rizika yra rizika, kad auditorius pateiks netinkamą audito nuomonę, kai finansinės ataskaitos yra reikšmingai iškraipytos, t. y. finansinės ataskaitos yra pateiktos neteisingai pagal taikomą finansinės

atskaitomybės tvarką. Audito procesą nuolat lydi rizika – rizika, kad auditorius gali suklysti išreiškdamas savo nuomonę apie finansinėse ataskaitose pateiktų duomenų tikslumą ir pagrįstumą.

2. RIZIKOS VEIKSNIŲ ANALIZĖ VIRTUALIŲ VALIUTŲ VERTINIMO KONTEKSTE

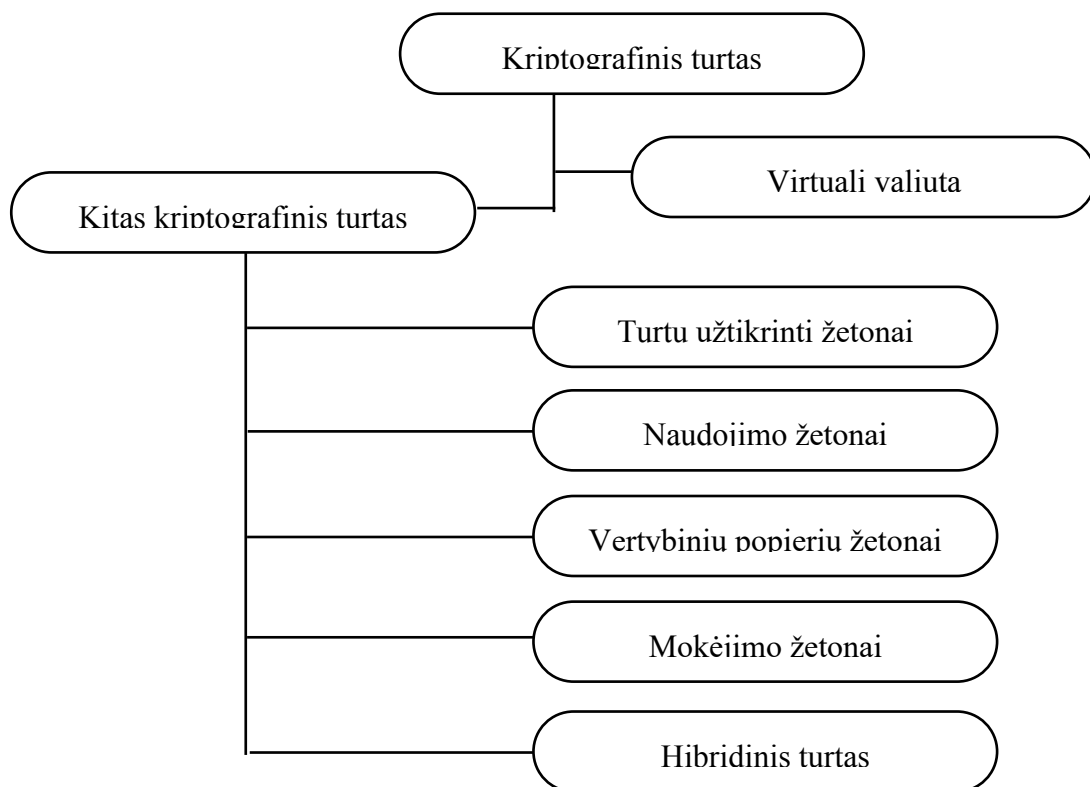
2.1. Virtualių valiutų, blokų grandinės ir susijusių sąvokų apžvalga

Pasak Trautman (2014), virtualios valiutos yra skaitmeninių valiutų pogrupis, kuris gali turėti arba centralizuotas institucijas, arba yra paremtas decentralizuotu tinklu. Kitaip tariant, virtualios valiutos yra naujos rūšies valiuta (Duque, 2020; Hudson & Urquhart, 2019), kuri yra skaitmeninė ir pagaminta pagal kriptografinius algoritmus, keičiamasi per internetą naudojant tokius protokolus kaip tarpusavio ryšys (Nakamoto, 2008). Kitas virtualių valiutų apibrėžimas yra tai, kad jos yra pagrįstos sudėtingu kriptografinių metodų naudojimu, kad vartotojams būtų suteikta saugi ir lengvai prieinama mainų priemonė (Bulut, 2018). Vertės (arba pinigų) kūrimą ir operacijų suaktyvinimą valdo "kasybos" procesas, kuris yra matematinių algoritmų rinkinys, įgyvendinamas pagrindiniame protokole (Adhami ir kt., 2018; Cennamo ir kt., 2020). Dauguma virtualių valiutų yra sukurtos siekiant įvesti naujus valiutos vienetus, kurių bendra suma yra ribota (Baur ir kt., 2015). Skirtingai nuo valstybės leidžiamų valiutų, virtualios valiutos valdomos ne pagal nusistovėjusius įstatymus, o pagal technologijas (Dodd, 2018). Atitinkamai, tai daro virtualias valiutas nauju išradimu, kuris skiriasi nuo tradicinių valiutų. Finansų srityje virtualių valiutų atsiradimas yra nauja sritis, kuriai reikia papildomo visuomenės ir akademinio dėmesio (Aslan & Sensoy, 2020; Baumöhl, 2019; Cerqueti ir kt., 2020; Corbet ir kt., 2019; Platanakis ir kt., 2018; Vidal-Tomás ir kt., 2019).

Šiuo metu virtualių valiutų rinka vertinama maždaug 300 milijardų JAV dolerių, o beveik 80% šios vertės sudarė Bitcoin žetonai. Bėgant metams virtualių valiutų rinka eksponentiškai išaugo (Babkin ir kt., 2017; Dimitrova ir kt., 2019). Žvelgiant iš techninės perspektyvos, virtualios valiutos veikia per lygiaverčius tinklus (en. peer-to-peer), paskirstytą ir decentralizuotą tinklą (Nakamoto, 2008). Be to, nėra konkrečių reguliavimo institucijų (Alonso & Luis, 2019; Ng & Griffin, 2018; Yalaman & Yıldırım, 2019), kurios tikrintų ir kontroliuoja sandorius ir vertės perdavimą tinkle. Antra, virtualios valiutos veikia tvirtoje, neįveikiamoje „peer-to-peer“ infrastruktūroje, paremtoje „blockchain“ technologija (Clark & Burstall, 2018; Karpan, 2019; J. Wang ir kt., 2017). Ši technologija padeda užtikrinti, kad finansinės operacijos ir vertės pervedimai tarp dviejų šalių, nepaisant jų tipo, būtų atliekami tiesiogiai ir be trečiosios šalies tarpininkavimo (Keogh, Dube ir kt., 2020; Keogh, Rejeb ir kt., 2020; Treiblmaier, 2019). Finansų programose „blockchain“ technologijos galia slypi jos gebėjime išspręsti dvigubų išlaidų problemą (Treiblmaier, 2019). Tai yra tikimybė, kad tas pats skaitmeninis prieigos raktas gali būti išleistas daugiau nei vieną kartą, nes skaitmeninis prieigos raktas susideda iš skaitmeninio failo, kurį galima kopijuoti arba suklastoti (Chohan, 2017). Virtualios valiutos naudoja viešąjį internetą, kuris suteikia greitį, atsparumą ir efektyvumą (G. Wang, 2019). Pasitikėjimo tarp mainų partnerių nebuvimą

skatina viešojo rakto kriptografijos mechanizmai, naudojami pinigų operacijų išvadoms užtikrinti (Korpela ir kt., 2017; Rowan ir kt., 2017; Uddin ir kt., 2019).

Anot Subačienės (2020), atsiradus virtuali valiutai iškilo daug klausimų dėl Jos įteisinimo, apmokestinimo, gautų pajamų ir patirtų išlaidų, sąnaudų operacijų registravimų apskaitoje. Taip pat teigia, kad nei nacionaliniai, nei tarptautiniai apskaitos standartai virtualios valiutos apskaitos nereglamentuoja. Ir nors išleistos virtualios valiutos ir žetonų apskaitos rekomendacijos Lietuvoje bei didžiojo ketverto tarptautinių audito, apskaitos bei konsultacines paslaugas teikiančių įmonių šios valiutos apskaitos, TFAS aiškinimo komiteto įžvalgos bei rekomendacijos, tačiau ir šios įžvalgos numato, jog apskaitant virtualią valiutą, pirmiausia reikėtų vadovautis turto apskaitai keliamais reikalavimais (Subačienė, 2020). Kriptografinio turto klasifikavimas pateiktas paveiksle.



Šaltinis: sudaryta pagal Subačienė, 2020

3 Pav. Kriptografinis turto klasifikavimas

2.2. Virtualių valiutų galimybės šiuolaikiniuose finansuose

Kaip minėta, blokų grandinės technologijos naudojimas virtualių valiutų svertui gali sumažinti pasitikėjimo išlaidas (Berg ir kt., 2019), o tai yra esminis elementas, įvairiai pasireiškiantis finansų sistemoje. Šios išlaidos apima tarpininko komisinius, sutarčių sudarymo ir laikymosi mokesčius, atsiskaitymo procedūras, kibernetinį saugumą ir vartotojo autentifikavimą. Pinigų indėlininkai turi

pasitikėti bankais, kad užtikrintų savo santaupas (Baldwin, 2018; Maurer ir kt., 2013; Raymaekers, 2015; Zook & Blankenship, 2018).

Finansų sektorius susiduria su daugybe iššūkių ir pastaruoju metu išgyveno krizes. Pavyzdžiui, milijonai žmonių visame pasaulyje neteko darbo ir namų dėl 2008 m. pasaulinės finansų krizės. Nors virtualios valiutos nėra panacėja nuo visų finansinių problemų, vis tiek svarbu ištirti, kaip šios ekonominės ir finansinės priemonės gali paveikti finansinį stabilumą ir sukurti atsparesnį finansų sektorių. Plačiai teigiama, kad centralizuotos finansų institucijos koncentruoja riziką, socializuoja nuostolius ir surenka reikšmingą ekonominę rentą (Zhang, 2017). Virtualios valiutos gali išspręsti keletą problemų, paveldėtų dabartinėse finansų sistemose, pavyzdžiui, pasitikėjimo stoka, operacijų neefektyvumas ir nestabilumas (Nakamoto, 2008).

Tradicinis tarptautinio mokėjimo metodas pasižymi jo neefektyvumu, didelėmis sąnaudomis ir likvidumo blokavimu. Pasak Buhelio ir kt. (2019), mokėjimo procesai nėra skaidrūs ir kelia tam tikrų neaiškumų dėl kainodaros ir sukčiavimo rizikos. Atitinkamai, mokėjimai virtualiomis valiutomis galėtų sušvelninti kai kurias iš šių problemų. Taip pat autoriai teigia, kad virtualios valiutos gali būti naudojamos siekiant išvengti nesąžiningų keitimų ar mokėjimų, todėl paslaugų operacijos tampa nesudėtingos ir veiksmingos.

Plačiausias virtualių valiutų naudojimas yra atsiskaitymo internetu galimybės. Atsiskaitymų negrynaisiais pinigais paplitimas ir kreditinių kortelių naudojimas prisidėjo prie virtualių valiutų, kaip populiariausios atsiskaitymo internete formos, atsiradimo. Skaitmeninės valiutos gali turėti įtakos pinigų srautams ir tiekimo grandinės struktūroms, nes mainų partneriai potencialiai galėtų prekiauti, keistis verte ir atsiskaityti savo mokėjimus naudodami virtualias valiutas (Y. Wang ir kt., 2019). Supaprastindami mokėjimus virtualiomis valiutomis, Pournader ir kt. (2020) teigia, kad įmonės gali atlikti momentinius pinigų pervedimus, sumažindamos komisinius, reikalingus apmokėti už prekes ir paslaugas. Pavyzdžiui, viena iš didžiausių virtualių valiutų keitimo platformų „Ripple“, yra atvirojo kodo, lygiaverčių decentralizuota skaitmeninių mokėjimų platforma, leidžianti beveik akimirksniu pervedi valiutą, nepaisant jų formos. „Ripple“ naudojo „blockchain“, kad sujungtų esamas banko knygas ir palengvintų tarptautinius mokėjimus beveik realiuoju laiku. Ripple gali atlikti daugiau nei 1500 operacijų per sekundę. Ripple naudotojai turi porą pasirašymo / patvirtinimo raktų, kad būtų galima saugiai siųsti mokėjimus. Kiekvienai tinklui pateiktai Ripple operacijai reikalingas operacijos mokestis, nurodytas blokų grandinėje. Šiandien kai kurios internetinės parduotuvės leidžia savo vartotojams atsiskaityti virtualiomis valiutomis, tokiomis kaip Bitcoin, Litecoin ir Peercoin, nepaisant to, kad daugelyje šalių virtualios valiutos dar nepriimamos (Mendoza-Tello ir kt., 2018; Omane-Adjepong & Alagidede, 2020; Vandezande, 2017). Mokėjimai virtualiomis valiutomis gali būti atliekami tarp sąskaitų ar piniginių, nepriklausomai nuo centrinės šalies, todėl sumažėja operacijos sąnaudos, padidėja saugumas ir privatumas (Till ir kt., 2017). Šiais klausimais Nica ir kt. (2017) teigia, kad Bitcoin sistemos

populiarumas siejamas su mažais operacijų mokesčiais, kuriuos ji siūlo vartotojams, todėl ji yra perspektyvi alternatyva įprastoms mokėjimo paslaugoms. Tačiau norėdami pasiekti šį išlaidų pranašumą, Alonso-Monsalve ir kt. (2020) pažymi, kad prekyba virtualiomis valiutomis turėtų būti vykdoma remiantis skirtingomis prielaidomis, kurios gali nepasitvirtinti konkrečiose situacijose, įskaitant greitus ryšius tarp vartotojų, mažas operacijų išlaidas ir didelį likvidumą.

Atsiskaitymo virtualiomis valiutomis laikas yra daug trumpesnis nei kitų mokėjimo būdų. Kalbant apie bitkoinus, atsiskaitymo laikas vidutiniškai dešimt minučių yra daug greitesnis nei atliekant bet kokią negrynųjų pinigų operaciją, kuri gali užtrukti kelias dienas ar savaites (Nakamoto, 2008). Nors didelės grynųjų pinigų sumos pervedimas yra rizikinga ir problemiška fiziniame pasaulyje, virtualios valiutos tarp vartotojų gali būti pervestos labai greitai ir slaptai. Pažymėtina, kad Anglijos bankas jau išleido diskusijų dokumentą, kuriame akcentuojamas galimas virtualių valiutų naudojimas siekiant palengvinti tarpbankinius atsiskaitymus (Glaser & Bezenberger, 2015). Anot Richardso (2018), kai kurios mokėjimų srities suinteresuotosios šalys teigia, kad virtualių valiutų prieinamumas galėtų būti perspektyvi centrinio banko atsiskaitymo priemonių alternatyva, kuri ne tik sumažina riziką, bet ir padidina verslo operacijų efektyvumą. Virtualių valiutų naudojimas taip pat gali reikšti, kad bankų balansuose nebereikia turėti operacijų sąskaitų. Vietoj to, visos operacijos virtualiomis valiutomis gali būti įrašytos į vieną bendrą paskirstytą knygą (arba blokų grandinę), kad būtų lengviau sudaryti bankininkystės susitarimus. Įdiegus virtualią valiutą, dažnai naudojamas darbo patikrinimo mechanizmas, skirtas įrašyti visas operacijas į viešąją knygą ir tokiu būdu apsaugoti vartotojus nuo sukčiavimo (A. Rejeb, K. Rejeb, Keogh, 2021). Be to, virtualios valiutos galėtų išspręsti mokėjimo procesų sutrikimus dėl konkrečių atsiskaitymų nesėkmių.

Virtualios valiutos yra patrauklios prekybininkams, nes mokėjimo grąžinimas neįmanomas. Tai reiškia, kad klientams nereikia teikti skundo kredito kortelių bendrovei, kad užginčytų mokėjimą, siekiant atšaukti arba atšaukti tą mokėjimą (Wilson, 2019). Panašiai virtualios valiutos pašalina poreikį atsiskaityti centrinio banko rezervuose ir leidžia grįžti prie piniginių operacijų remiantis pinigų kiekiu, o ne pinigų skolinimosi ir skolinimo kaina trumpalaikėse pinigų rinkose (Milne, 2018).

Apibendrinant galima teigti, kad virtualių valiutų naudojimas kasdieniauose sandoriuose ir finansinėse ekosistemose nuolat auga. Kadangi virtualios valiutos ir toliau auga, yra galimybė, kad jos gali pakeisti tradicinių valiutų vaidmenį ir tapti plačiau naudojamos. Tačiau galimi tam tikri iššūkiai, stabdantys platų virtualių valiutų, kaip vertės mainų terpės ir pelno šaltinio, diegimą.

2.3. Virtualių valiutų iššūkiai šiuolaikiniuose finansuose

Didėjantis virtualių valiutų ir „FinTech“ tempas kelia tam tikrą riziką, kuri kelia klausimų ir rūpesčių dėl būsimos virtualių valiutų integracijos į pinigų ir finansų sistemą gyvybingumo, ypač nesant

išplėtotiems teisės aktų ir reguliavimo standartams (Avdeychik & Capozzi, 2018; Mendoza -Tello ir kt., 2018; Nica ir kt., 2017).

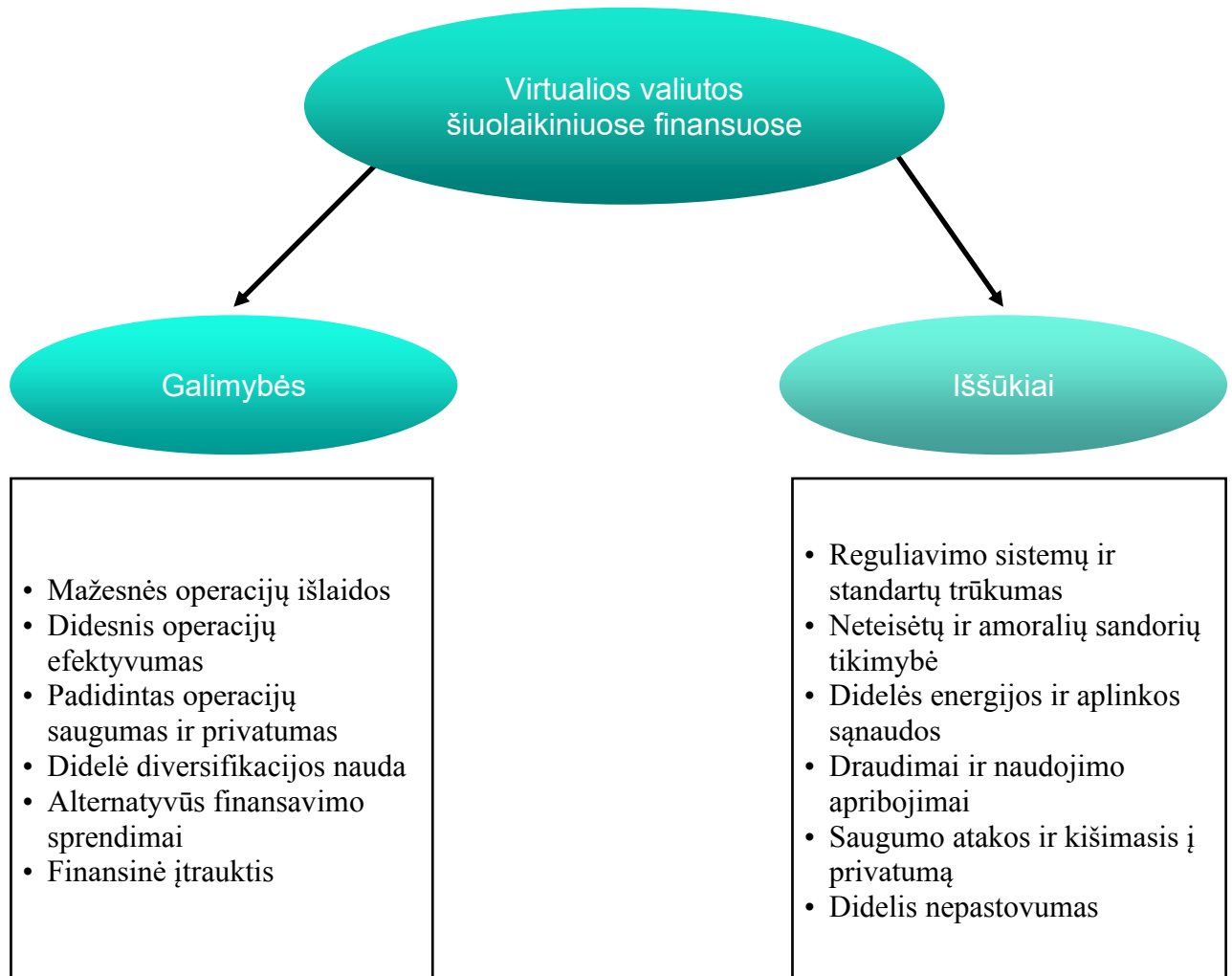
Šiandien internetinių juodųjų rinkų plėtra sparčiai auga. Bitkoino atsiradimas jau atgaivino juodąsias rinkas ir suteikė daug galimybių dėl jų beveik anonimiškumo, todėl sunku atsekti operatorių ir vartotojų tapatybę (Baldimtsi ir kt., 2017). Pasak Kerr (2018), bitkoinas yra puikus įrankis verslui vykdyti skaitmeninėje juodojoje rinkoje, nes kenkia valdžios institucijų pastangoms. Virtualios valiutos gali sukelti struktūrinius juodosios rinkos veikimo pokyčius. Nelegaliose „darknet“ rinkose virtualios valiutos dažniausiai naudojamos ginklų, narkotikų ir kitų nelegalių prekių pardavimui palengvinti (Miller, 2016). Pavyzdžiui, didžiulis siunčiamų laiškų iš didelio Australijos narkotikų prekeivio skaičius paskatino valdžios institucijas konfiskuoti daugiau nei 24 000 bitkoinų, taip pat daugybę narkotikų ir grynujų pinigų (Foley ir kt., 2019). Panašiai virtualios valiutos skatina pinigų sistemą, kuri naudojama neteisėtiems sandoriams, įskaitant prekybą narkotikais, pinigų plovimą ir vaikų pornografiją. Dėl to visur esanti juodoji rinka kontroliuojamose ekonomikose kelia grėsmę žmonių gyvenimo būdo, veiklos ir pajamų stabilumui (Scharding, 2019).

Virtualios valiutos siejamos su nelegalia veikla, nes jos gali mesti iššūkį vyriausybės vykdomai pinigų politikos priežiūrai ir apeiti esamas reguliavimo schemas. Taip pat virtualios valiutos laikomos didžiausiomis nereguliuojamomis rinkomis visame pasaulyje. Alonso ir Luisas (2019) teigia, kad kai kuriose Europos šalyse, pavyzdžiui, Austrijoje, Belgijoje ir Kroatijoje, nėra reglamentų ar nutarimų, kaip veikti naudojant virtualias valiutas. Dėl decentralizuoto virtualios valiutos operacijų pobūdžio jas sunkiau atsekti, todėl jos gali padėti užmaskuoti nusikalstamą veiklą (Afzal ir Asif, 2019). Nepaisant to, kai virtualios valiutos pakeičiamos į fiat valiutas, pinigų šaltinius lengviau aptikti, kaip buvo Šilko kelio atveju. Vadinasi, naudojant virtualias valiutas turi būti griežtai laikomasi kovos su plovimu taisyklių (Fadeyi ir kt., 2020).

Nors nemaža dalis pasaulio šalių bendradarbiauja siekdamos užkirsti kelią mokesčių slėpimui, virtualios valiutos gali veikti kaip mokesčių rojus, taip nugalėdami vyriausybių galimybes tikrinti ir patraukti baudžiamojon atsakomybėn mokesčių vengiančius asmenis. Labiau nerimą keliantis faktas taip pat yra galimybė panaudoti virtualias valiutas terorizmui finansuoti. Dėl jų galimybės užmaskuoti sandorius užtikrinant aukštą privatumo ir anonimiškumo lygį, mokėjimai virtualiomis valiutomis yra labai tinkami tarptautinei teroristinei veiklai ir pasaulinėms nusikalstamoms struktūroms finansuoti.

Nors virtualios valiutos priklauso nuo patikimų saugumo funkcijų, kurias įgalina blokų grandinės technologija, vartotojai nėra apsaugoti nuo įsilaužimų, sukčiavimo, vagysčių ir privatumo įsilaužimo. Kibernetiniai nusikaltėliai jau sugebėjo nusitaikyti į biržas ir sėkmingai pavogti tūkstančius bitkoinų. Pavyzdžiui, per savo trumpą istoriją bitkoinas patyrė daugiau nei 40 vagysčių, įskaitant kelis incidentus, kai pavogta bitkoino vertė viršijo 1 mln. USD (Bunjaku ir kt., 2017). Saugumo problemos vis dar yra svarbi virtualių valiutų tvarkymo ir saugojimo problema. Piratai gali užpulti vartotojo piniginę ir pavogti

virtualių valiutų vienetus. 2016 m. programa, sukurta naudojant Ethereum protokolą, pasirodė esanti klaidinga ir dėl to tuo metu buvo pavogti eterio žetonai, kurių vertė tuo metu buvo maždaug 70 mln. USD (Auer, 2019). Be to, virtualių valiutų saugumas iš esmės priklauso nuo asimetrinio viešųjų ir privačių raktų šifravimo. Tačiau privataus rakto žinojimas taip pat atspindi bitkoino nuosavybę (Wei ir kt., 2019). Dėl to, praradus privatųjį raktą ar kitus kredencialus, galite prarasti pinigines kontrolę. Tai taip pat reiškia, kad virtualios valiutos vartotojas negalės susigražinti lėšų, nes nėra centrinės institucijos, kuri stebėtų sistemą. Privačių raktų vagystė gali būti vykdoma naudojant keletą metodų, tokių kaip klaidingų ar kenkėjiškų kodų įdiegimas, sukčiavimas, raktų registratoriai ir Trojos arkliai, kurie efektyviai užfiksuoja visus vartotojo klavišų paspaudimus ir perduoda juos nuotoliniam užpuolikiui. Todėl šios saugumo spragos kelia rimtą susirūpinimą norintiems investuoti į virtualias valiutas (Bonneau ir kt., 2015).



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal A. Rejeb, K. Rejeb ir Keogh, 2021.

4 Pav. Virtualių valiutų galimybės ir iššūkiai šiuolaikiniuose finansuose.

Skirtingai nei vyriausybės išleistos valiutos, virtualios valiutos nėra fiziškai atstovaujamos ir jų nekontroliuoja reguliavimo institucija. Jie tik įgyja savo vertę iš bendruomenės lūkesčių ir atitinkamos sistemos dalyvių pasitikėjimo. Reikšmingas virtualių valiutų trūkumas yra didelis jų nepastovumas, daugiausia dėl dizaino ir laisvo keičiamumo (Jaag & Bach, 2015). Tiesą sakant, virtualios valiutos yra labai nepastovios, nes nėra centrinės institucijos, kuri garantuotų jų vertės stabilumą. Pavyzdžiui, vieno bitkoino kaina pakilo nuo 13 USD 2013 m. sausio mėn. iki 1 242 USD 2013 m. lapkričio 29 d., o tai tiesiog nusileido aukso uncijos kainai (Hughes & Middlebrook, 2014). Virtualių valiutų nepastovumas gali būti padidintas ir sustiprintas, jei finansų institucijos ištrauks į spekuliacines investicijas, o tai sukelia grandininės reakcijos ir finansines krizes. Panašiai burbulus gali kurti ir virtualių valiutų kainos. Dėl nepastovumo ir neapibrėžtumo, susijusio su virtualiomis valiutomis, sunku pateikti patikimus įvertėjus ataskaitų teikimo ir audito tikslais, ypač atitikties ir mokesčių atskaitomybės požiūriu. Srokosz ir Kopciaski (2015) teigė, kad didelis virtualių valiutų nepastovumas gali būti esminis veiksnys, trukdantis pasitikėti jų naudojimui mokėjimų operacijoms. Tucker (2013) pastebėjo, kad didelis nepastovumo lygis padidina virtualių valiutų laikymo riziką ir tikimybę, kad jos bus manipuluojamos signalizuojant klaidingus teigiamus teiginius, siekiant parduoti įsigytą virtualią valiutą aukštesnėmis kainomis. Esant tokiam scenarijui, kai investuotojai išparduoda savo virtualias valiutas, pasiūla didėja, todėl tam tikros virtualios valiutos kaina sumažėja, o kiti turėtojai patiria didelių nuostolių. 4 paveiksle apibendrinti peržiūros išvados ir anksčiau šiame skyriuje aptarti klausimai.

Apibendrinant galima pasakyti, kad virtualių valiutų naudojimas kasdieniauose sandoriuose ir finansinėje ekosistemoje nuolat auga. Kadangi virtualios valiutos ir toliau auga, yra galimybė, kad jos pakeis tradicinių valiutų vaidmenį ir taps vis labiau tikėtinos. Tačiau laukia keli iššūkiai, trukdantys plačiai taikyti virtualias valiutas kaip vertės mainų priemonę ir pelno šaltinį, bei virtualių valiutų integravimu į šiuolaikinius finansus. Tai yra reguliavimo standartų trūkumas, nusikalstamos veiklos rizika, didelės energijos ir aplinkos sąnaudos, reguliavimo draudimai ir naudojimo apribojimai, saugumo ir privatumo problemos bei didelis virtualių valiutų nepastovumas.

2.4. Virtualių valiutų apskaita

Skaitmeninimas ir skaitmeninė verslo transformacija turi įtakos visoms įmonėms, bet ir jos verslo funkcijoms, įskaitant pačią apskaitą. Duomenų apdorojimo ir analizės buhalteriams prieinama daugybė įrankių, tačiau skaitmeninis amžius kasdien pateikia ir parduoda naujas ir modernias technologijas. Duomenų apdorojimas, registravimas, analizė ir interpretavimas, susijęs su darbo apskaita, yra veikiamas naujų technologijų, kuriose svarbu suprasti naujų skaitmeninių technologijų svarbą ir reikšmę verslo gerinimui ir tolesnei apskaitos plėtrai naujų technologijų kontekste. Anot Stein Smith (2018),

Blockchain technologija yra pastaraisiais dešimtmečiais labiausiai aptarinėjamas technologijos pasirinkimas ir įrankis apskaitos, finansų ir teisės profesijose.

Bet kurio objekto apskaitos tvarkymui įtakos turi norminė bazė ir verslo žiniasklaida. Virtualių valiutų taisyklės visame pasaulyje yra įvairios. Pirmoji, kuri sukūrė tam tikrą norminę virtualių valiutų sistemą, yra JAV per savo Finansinių nusikaltimų vykdymo tinklą. Organizacija nuo 2013 m. reikalauja, kad visi subjektai, prekiaujantys virtuali valiuta, užsiregistruotų kaip pinigų paslaugų įmonė, tvarkytų atitinkamą apskaitą, galėtų identifikuoti savo klientus ir pranešti apie bet kokią pinigų plovimo ir terorizmo giją (FCEN, 2013). Normos buvo konsoliduotos, apibendrintos ir patvirtintos 2019 m. (FCEN, 2019). Panašias normas virtualioms valiutomis patvirtino ir kelios kitos šalys netrukus po pirmojo JAV reguliavimo: Kanada, Australija, Japonija, Šveicarija, Danija, Čekija, Latvija, Estija, Singapūras. Šiuo metu daugumoje pasaulio šalių galioja tam tikri virtualių valiutų reglamentai. Taisyklės daugiausia skirtos pinigų plovimo ir terorizmo prevencijai; išaiškinti virtualių valiutų operacijų pelno / pelno apmokestinimą; struktūrizuoti virtualių valiutų prekybą. ES 2018 metais patvirtino Penktąją kovos su pinigų skalbimo direktyvą, kurios šalyse narėse galioja nuo 2020 metų (ES, 2018). Jame pateikiami tam tikri reglamentai, susiję su virtualiomis valiutomis. Šalys narės turėtų taikyti registracijos arba licencijavimo režimą prekybos įmonėms – virtualių valiutų biržoms ir saugotojų piniginių teikėjams. Turėtų būti sudaryta galimybė virtualių valiutų keityklų klientus atpažinti nacionalinėms žvalgybos tarnyboms. Virtualių valiutų teisinis statusas pateiktas trijose klasifikacijos grupėse 2 lentelėje.

2 lentelė. Virtualių valiutų teisinis statusas

Grupės pagal teisinį virtualių valiutų statusą	Šalys
Teisėtas naudoti virtualią valiutą	Europos Sąjungos šalys, Australija, Naujoji Zelandija, Indonezija, Pietų Afrika, Ukraina, Baltarusija, Norvegija, Turkija, Palestina, Libanas, Izraelis, Argentina, Surinamas, Čilė, Venesuela, Meksika, JAV, Kanada, Japonija, Kaimanų salos, Maršalo salos, Nigerija, Zimbabvė, Nikaragva, Kosta Rika, Jamaika, Trinidadas ir Tobagas, Kirgizstanas, Uzbekistanas, Honkongas, Pietų Korėja, Filipinai, Singapūras, Šveicarija, Bosnija ir Hercegovina
Teisiniai virtualios valiutos naudojimo apribojimai	Kinija, Makao, Indija, Kambodža, Kazachstanas, Rusija, Islandija, Tunisas, Tailandas, Kataras, Namibija, Jordanija, Armėnija, Lesotas, Uganda, Gernsis, Malaizija, Brazilija

Virtuali valiuta visiškai arba beveik visiškai uždrausta	Marokas, Alžyras, Egiptas, Butanas, Mianmaras, Nepalas, Pakistanas, Vietnamas, Ekvadoras, Bolivija, Kolumbija, Dominikos Respublika, Saudo Arabija, Kuveitas, Omanas, Kataras, Jungtiniai Arabų Emyratai, Irakas, Iranas, Taivanas, Indonezija, Makedonija, Bahreinas, Bangladešas
--	--

Šaltinis: sudaryta autorės pagal Bajpai (2019), „Cryptofinder“ (2019 m.), Reese (2019).

Siūloma klasifikacija yra apytikslė orientacija į teisėtumo suvokimą įvairiose virtualių valiutų jurisdikcijose. Kai kuriose šalyse taisyklės yra įtraukiančios, kitose jų visiškai nėra. Draudimo nebuvimas traktuojamas kaip tylus leidimas virtualių valiutų veiklai. ES nėra vienalytė reguliuojama virtualių valiutų teritorija. ES lygmeniu, be jau nurodytų Direktyvoje (ES) 2018/843, galiojančių nuo 2020 metų (ES, 2018), nėra jokių privalomų normų. Galimos mokesčių procedūros taip pat nėra sinchronizuojamos, tačiau dauguma ES šalių apmokestina pajamas iš virtualių valiutų veiklos asmeniniu ir verslo lygiu. Pagal 18-ojo VAS2 24 punkto nuostatas finansinis turtas apskaitoje turi būti registruojamas tik tada, kai įmonė gauna arba pagal vykdomą sutartį įgyja teisę gauti pinigus ar kitą finansinį turtą. Į finansinio turto įsigijimo savikainą įtraukiamos ir tiesioginės sandorių sudarymo išlaidos. Prieš priskiriant virtualias valiutas finansinio turto straipsniui svarbu identifikuoti, kiek ši turima virtualios valiutos rūšis atitinka finansinio turto apibrėžimą (Virtualios valiutos ir žetonų apskaitos rekomendacijos, 2018).

18-ojo VAS 4 punktas nustato tokį finansinio turto apibūdinimą:

4. Finansiniam turtui priskiriama:

4.1. Pinigai, esantys įmonės kasoje ir atsiskaitomosiose sąskaitose.

4.2. Pinigų ekvivalentai. Pinigų ekvivalentams gali būti priskiriama trumpalaikės (iki trijų mėnesių nuo įsigijimo datos) likvidžios investicijos į vertybinius popierius (išskyrus nuosavybės vertybinius popierius), kelionės čekiai ir kitas finansinis turtas, kuris gali būti greitai iškeičiamas į žinomas pinigų sumas, kurių vertės pasikeitimo rizika yra nereikšminga.

4.3. Sutartinė įmonės teisė gauti pinigus ar kitą finansinį turtą, apsieisti finansiniu turtu ar finansiniais įsipareigojimais, kuri finansinėse ataskaitose parodoma kaip už parduotą produkciją, suteiktas paslaugas ar paskolas gautinos sumos, iš anksto sumokėtos sumos už finansinį turtą ir kitos pagal sutartis užregistruotos finansinės skolos įmonei.

4.4. Kitų ūkio subjektų išleisti vertybiniai popieriai: akcijos, obligacijos ir kiti vertybiniai popieriai, kurie įsigijami siekiant gauti ekonominės naudos (Virtualios valiutos ir žetonų apskaitos rekomendacijos, 2018).

Apibendrinant, virtualių valiutų apskaita yra auganti ir sudėtinga apskaitos sritis, todėl labai svarbu, kad visi virtualių valiutų vartotojai žinotų, kaip jų virtualios valiutos turi būti apskaitomos jų versle ir kaip klasifikuojamos finansinėse ataskaitose. Dėl kiekvienos atskiros operacijos sudėtingumo, apskaičiuojant kapitalo prieaugio mokestį labai svarbu sekti visus sandorius ir jų atitinkamą rinkos vertę, kad finansinės ataskaitos būtų tikslingos ir atitinkančios Virtualios valiutos ir žetonų apskaitos rekomendacijas.

2.5. Finansinio audito rizika virtualių valiutų įmonėse

Pastaraisiais metais buvo daug bandymų apibrėžti apskaitos metodą naujai skaitmeninei turto klasei – virtualioms valiutomis, tačiau virtualių valiutų ir susijusių operacijų audito tyrimų buvo mažai. Daugelyje dabartinės literatūros apie virtualių valiutų apskaitą ypatingas dėmesys skiriamas finansinių ataskaitų tvirtinimams rengiant kontrolės matricą. Taigi Vincentas ir Wilkinsas (2020) sukūrė keturių kvadrantų modelį, padedantį auditoriams priimti sprendimus dėl klientų priėmimo ir tęstinumo, ir nustatė virtualių valiutų riziką, į kurią reikėtų atsižvelgti planuojant auditą ir renkant audito įrodymus. Garewal (2020) ir Jin, Changyu ir Francesco (2020) analizavo praktines blokų grandines ir virtualių valiutų problemas, atsižvelgdami į pagrindinį sąveikos vienetą – sandorį, kai vertė perkeliama iš vieno subjekto į kitą. Autorius apibrėžė blokų grandinę kaip nekintamą, paskirstytą visų tinkle įvykusių operacijų knyga.

Alzoubi (2018) ištyrė pradinis įrodymus apie ryšį tarp audito kokybės, skolų finansavimo ir pajamų valdymo. Tyrime buvo naudojama modifikuoto Joneso modelio skerspjūvio versija, kurioje savo nuožiūra sukauptos sumos buvo naudojamos kaip pajamų valdymo pakaitinis rodiklis. Ankenbrand ir kt. (2020) ištyrė skirtingus paskirstytos knygos technologijos pokyčius, dėl kurių atsirado naujų tipų turtas, turintis daugybę tikslų. Jie atliko įprastų tradicinių finansų priemonių ir naujų kriptografinių išteklių klasifikavimo sistemas. Autoriai pasiūlė taksonomiją, kuri yra esamų klasifikavimo sistemų išplėtimas, kuris galėtų būti plačiai naudojamas pertvarkant audito procedūras.

Brammertz ir Mendelowitz (2018) apibrėžė skaitmenines valiutas skaitmeninių finansų požiūriu ir įrodė pinigų srautų generavimo standarto svarbą individualiems finansinių sutarčių lygio duomenims ir galimybę sukurti tokį standartą.

Literatūros apie auditą, rizikos vertinimą ir vidaus kontrolės testavimą vis daugėja, todėl Bhattacharjee, Moreno ir Pyzoha (2020) nagrinėjo audito komiteto, kuris skatina auditorius (partnerius ir vadovus) ir klientus (finansų direktorius ir kontrolierius) įtaką. apskaitos ginčą nagrinėti iš kitos šalies perspektyvos. Carcell ir kt. (2020) nagrinėjo, ar vidinis auditas suteikia organizacijoms vertės mažindamas riziką. Autoriai palygino rizikos pokyčius tarp audituotų verslo vienetų ir suderintų

neaudituotų padalinių toje pačioje įmonėje. Jie nustatė, kad įmonės, kurios atliko kokybės užtikrinimo peržiūrą, yra susijusios su didesniu rizikos sumažėjimu ir geresniu bendru našumu.

Daugybė mokslininkų bandė įvertinti virtualių valiutų sandorių poveikį įmonės veiklos tęstinumui. Xu ir Kalelkar (2020) ištyrė, ar netikslios nuomonės apie veiklos tęstinumą neigiamai veikia audito tarnybos reputaciją. Nors Kaplan ir kt. (2020) įvertino finansinių sunkumų patiriančių pradinių viešų siūlymų audito ataskaitų tipo ir turinio poveikį informacijos neapibrėžtumui.

Ukrainos mokslininkai taip pat ištyrė virtualių valiutų ir susijusių operacijų apskaitos apdorojimą ir auditą. Yatsyk (2017) virtualių valiutų apskaitos metodiką apibūdino kaip specialią elektroninių pinigų rūšį. Toliau šis autorius (Yatsyk, 2018) nagrinėjo virtualių valiutų finansinės apskaitos metodiką pagal TFAS (Tarptautiniai finansinės atskaitomybės standartai) ir pasiūlė virtualias valiutas apibrėžti kaip naują klasę - skaitmeninį turtą, o ne elektroninius pinigus. Brukhanskyi ir Spilnyk (2019) nagrinėjo naujų kriptografinių objektų integravimo į apskaitos ir ataskaitų sistemą problemos sprendimo perspektyvas. Derun ir Mysaka (2018) analizavo suinteresuotųjų šalių suvokimo apie finansinius rezultatus įtaką įmonės reputacijai. Jie apibūdino įmonių reputacijos koncepcijų įvairovę ir visapusišką jos atspindėjimą finansinėse ataskaitose, kurios galėtų būti taikomos vertinant, ar priimti ar tęsti audito užduotį, kai įmonė vykdo reikšmingas virtualių valiutų operacijas. Kiti autoriai (Tarasova ir kt., 2020, Petruk ir kt., 2019) tyrė virtualios valiutos apibrėžimą ir jos finansinės apskaitos traktavimą.

Kriptografinio turto ir susijusių operacijų auditas reikalauja kitokių žinių, metodų ir požiūrių nei kitas finansinėse ataskaitose nurodytas turtas. Yra daugiau nei 7 186 skirtingų virtualių valiutų tipų (Coinmarketcap, 2020) ir kiekvienas iš jų turi savo ypatybes ir ypatumus. Tikimasi, kad per ateinančius penkerius metus įmonių blokų grandinės rinka pasieks 21 mlrd. Todėl labai svarbu, kad auditorius naudotųsi šiomis specialiomis žiniomis ir svarstymais planavimo ir vykdymo etapuose. Audito procesą apsunkina keli veiksniai: labai daug skirtingų charakteristikų turinčių virtualių valiutų tipų, virtualių valiutų platformų sudėtingumas, greiti pokyčiai, rinkos nepastovumas, virtualių valiutų reglamentavimo trūkumas ir tai, kad tam tikros technologijos vis dar tobulėja. Viena su blokų grandinės technologija susijusi problema yra „darbo įrodymo“ koncepcija, todėl auditoriai turi pasitelkti virtualių valiutų technologijų ekspertų darbą, kad įvertintų tokio turto egzistavimo ir nuosavybės įrodymus bei apskaičiuotų tikrąją jo vertę.

Daugelis Europos šalių kuria savo virtualių valiutų reguliavimą. Taigi Šveicarija buvo viena pirmųjų šalių, pradėjusių tirti teisinį virtualių valiutų traktavimą. Šveicarijos federalinė taryba paskelbė išsamią ataskaitą, pavadintą „Legal Frame-work for Distributed Ledger Technology and Blockchain Šveicarijoje“ (2018). Jame aptariamas teisinis virtualių valiutų, blokų grandinės, paskirstytų knygų technologijų traktavimas pagal dabartinę teisinę sistemą. Ataskaitoje pripažįstama, kad reikia pasirinktinai naujo reguliavimo, kuris apimtų atvirus klausimus, pavyzdžiui, apie virtualių valiutų stebėseną.

Profesionalių paslaugų gigantai, tokie kaip „Big Four“ įmonės, kurias sudaro „Ernst & Young“ (EY), „Deloitte“, „PwC“ ir KPMG, kuria naujoves blokų grandinės ir virtualių valiutų erdvėje. KPMG siūlo daugybę „blockchain“ pagrįstų programinės įrangos sprendimų. Šiuo metu „PwC“ neabejotinai yra „Big Four Company“, kuri yra aktyviausia virtualių valiutų ir „blockchain“ tyrimų srityje. Bendrovė investavo į VeChain – didelį virtualių valiutų startuolį, kurio specializacija yra interneto paslaugos, tiekimo grandinės valdymas ir kova su padirbinėjimu. Visai neseniai PwC paskelbė apie virtualių valiutų audito programinės įrangos sprendimo išleidimą. Bendrovė atnaujino savo programinės įrangos audito sprendimą, pateikdama nepriklausomus privataus ir viešojo rakto poravimo įrodymus ir rinkdama informaciją iš blokų grandinių.

Yra žinoma, kad profesionalių paslaugų teikėjai yra išleidę daugybę išsamių ataskaitų apie blokų grandinę ir skaitmeninį turtą. Arslanian (2020) pažymėjo, kad PwC neseniai paskelbė 2020 m. Crypto Hedge Fund ataskaitą (PwC, 2020), kurioje matyti, kad bendras virtualių valiutų rizikos draudimo fondų valdomas turtas 2019 m. padidėjo iki daugiau nei 2 mlrd. USD, palyginti su 1 mlrd. praėjusiais metais (Wolfson, 2020).

Nors 2019 m. kovo mėn. Tarptautinis finansinės atskaitomybės aiškinimo komitetas (TFAIK) paskelbė „Virtualių valiutų laikymas 4 darbotvarkės dokumentą“ (TFRIC, 2019), kuriame teigiama, kad virtualių valiutų laikymo apskaita atitinka Tarptautinį apskaitos standartą (TAS 38) Nematerialusis turtas. Turtas (IAS, 2004), nei Finansinės apskaitos standartų valdyba (FASB), Audito standartų valdyba (ASB), nei PCAOB nepateikė oficialių virtualių valiutų apskaitos ar audito gairių.

Audito kokybės kontrolės standartai reikalauja specialių audito klientų priėmimo ir tęstinumo kokybės kontrolės procedūrų, kurias turėtų atlikti auditoriai; konkrečiau, audito įmonės politika turėtų suteikti pagrįstą patikinimą, kad įmonė turi kompetenciją atlikti užduotį ir tinkamai atsižvelgti į atitinkamą riziką (PCAOB, 2003). Todėl, svarstydamas, ar priimti ar išlaikyti klientą, turintį virtualių valiutų ir susijusių sandorių, audito įmonė turėtų apsvarstyti, ar jos darbuotojai turi reikiamos kompetencijos ir išteklių tokiai užduočiai atlikti.

Siekiant sustiprinti virtualių valiutų sektoriaus priežiūrą, Finansų ministerija (FM) kartu su Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnyba (FNTT), Lietuvos banku (LB) bei Pinigų plovimo prevencijos kompetencijų centru parengė Pinigų plovimo ir teroristų finansavimo prevencijos įstatymo pakeitimus, kuriais siekiama stiprinti pinigų plovimo rizikų virtualių valiutų sektoriuje valdymą, didinti jo skaidrumą ir griežčiau reglamentuoti paslaugų teikėjų veiklos sąlygas (FNTT, 2022). Nuo 2022 metų lapkričio šalyje uždraustos anoniminės paskyros ir nustatyti išsamesni klientų identifikavimo reikalavimai. Pagrindiniai įsigalioję pakeitimai:

- Draudimas atidaryti anonimines paskyras ar sąskaitas išgalvotais vardais;
- Tikrieji savininkai ar valdybos nariai negali būti pripažinti kaltais pagal baudžiamąjį kodeksą;

- Tas pats MLRO arba AML pareigūnas gali atlikti funkcijas tik vienoje įmonėje, nebent įmonė yra grupės dalis;
- Virtualios valiutos keitykla ar depozitoriumo piniginės operatorius turi turėti ne mažesnę kaip 125 000 Eur įstatinį kapitalą;
- Retai pasitaikančių operacijų metu kliento tapatybės nustatymo riba sumažinama iki 700 Eur. Anksčiau tai buvo 1000 eurų;
- Visi virtualių valiutų keityklų ir depozitoriumo piniginių operatoriai bus viešai įtraukiami į Registrų centro sąrašą;
- PPM įstatymas nustato konkrečią klientų informaciją, kuri turi būti renkama, saugoma ir perduodama operacijos gavėjo virtualios valiutos keityklos ar depozitoriumo piniginės operatoriui arba finansų įstaigai (įsigalios 2025 m. sausio 1 d.).
- Įmonės turės laikytis vietinių buvimo Lietuvoje reikalavimų (FNNT, 2022).

Reguliavimas dėl virtualaus turto paslaugų teikėjo (VASP) autorizacijos Lietuvoje vis dar yra pakankamai lankstus ir patrauklus, kai siekiama turėti virtualių valiutų bendrovę Europos Sąjungoje. Būdamą viena iš pirmųjų Europos blokų grandinės partnerystės (EBP) narių, Lietuva pareiškė remianti tarpvalstybinį skaitmeninių paslaugų teikimą, kartu laikydamasi saugumo ir privatumo standartų. Šiuo metu Lietuvoje yra registruota per 250 skaitmeninio turto įmonių (ECOVIS, 2022).

Anot ECOVIS (2022), įmonės gali rinktis iš dviejų virtualių valiutų įmonės autorizacijos tipų: virtualios valiutos keitimo arba depozitoriumo piniginės operatoriaus. Lietuva reikalauja, kad virtualių valiutų įmonės užsiregistruotų šalies Registrų centre. Registruotojai turi taikyti išsamias KYC ir AML procedūras ir turėtų informuoti Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnybą (FNNT) apie didelius pervedimus. Įmonės, kurios yra registruotos kaip virtualios valiutos keitimo operatorės, nėra prižiūrimos kaip finansinių paslaugų teikėjai. Jie neturi teisės teikti jokių finansinių paslaugų, įskaitant investicines paslaugas.

Apibendrinant galima teigti, kad auditoriai turi apsvarstyti, ar virtualių valiutų sandoriai turi verslo tikslą, susijusį su kliento verslo strategija. Be to, auditoriai taip pat turėtų įvertinti klientų kompetenciją virtualių valiutų apskaitos ir finansinių ataskaitų teikimo srityje; suprasti, kada klientas naudoja bet kokią virtualių valiutų rizikos valdymo sistemą; nustatyti ir įvertinti kliento vidaus kontrolės sistemą, kai draudžiamos klientų anoniminės sąskaitos, kliento tapatybė nustatyta remiantis Lietuvos Respublikos pinigų plovimo ir teroristų finansavimo prevencijos įstatymu, bei kitomis nurodytomis nuostatomis, ir įvertinti gebėjimą sukurti ir palaikyti tokią vidinę kontrolę, kad būtų sumažinta nustatyta rizika, susijusi su virtualių valiutų turto.

3. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE METODOLOGIJA

3.1. Tyrimo strategija ir metodai

Siekiant įvertinti finansinio audito rizikas virtualių valiutų keitimo įmonėse, tyrimo tikslas – ištirti virtualių valiutų audito sistemą, skirtą audito planavimui ir audito įrodymų rinkimui, patvirtinančius vadovybės tvirtinimus dėl jų finansinių ataskaitų; nustatyti rizikas, susijusias su virtualių valiutų finansinių ataskaitų tvirtinimais, ir nustatyti specialias audito procedūras, skirtas reaguoti į šias rizikas. Šiame darbe naudojami kiekybiniai ir kokybiniai tyrimo metodai: anketinė apklausa ir interviu.

Kokybiniai duomenys: kokybiniai duomenys dažniausiai nėra skaitiniai ir dažniausiai yra aprašomieji arba vardiniai. Tai reiškia, kad surinkti duomenys yra žodžių ir sakinių forma. Dažnai (ne visada) tokie duomenys fiksuoja jausmus, emocijas ar subjektyvų kažko suvokimą. Kokybiniais metodais siekiama išsiaiškinti programos „kaip“ ir „kodėl“ klausimus, o norint visapusiškai ištirti temą, jie linkę naudoti nestruktūrizuotus duomenų rinkimo metodus (Bhandari, 2022). Kokybiniai klausimai yra atviri, bei kokybiniai metodai apima tikslines grupes, grupines diskusijas ir interviu. Interviu – dviejų asmenų pokalbis, kurio tikslas – gauti reikiamą informaciją tyrimo uždaviniams. „Interviu taip pat papildo ir stebėjimo, ir apklausos metodais gautus duomenis. Interviu gali vykti dviem būdais – individualus pokalbis, kurio metu užduodami klausimai arba pateikiami raštu“ (Kardelis, 2016).

Kokybiniai duomenų rinkimo metodai vaidina svarbų vaidmenį vertinant poveikį, nes jie suteikia informacijos, naudingos suprasti procesus, susijusius su stebimais rezultatais, ir įvertinti pokyčius, susijusius su tiriamu objektu. Be to, kokybiniai metodai gali būti naudojami siekiant pagerinti apklausomis pagrįstų kiekybinių vertinimų kokybę, padedant sukurti vertinimo hipotezę; stiprinti apklausos anketų dizainą ir išplėsti arba patikslinti kiekybinio vertinimo išvadas (Sajjad Kabir, 2016). Anot Sajjad Kabir (2016) šie metodai pasižymi šiomis savybėmis:

- jie linkę būti atviri ir turi mažiau struktūrizuotus protokolus (t. y. tyrėjai gali pakeisti duomenų rinkimo strategiją pridėdami, tobulindami arba atsisakydami metodų ar informatorių);
- jie labiau pasikliauja interaktyviais interviu; respondentai gali būti apklausiami kelis kartus, siekiant išsiaiškinti konkrečią problemą, paaiškinti sąvokas arba patikrinti duomenų patikimumą;
- jie naudoja trianguliaciją, kad padidintų savo išvadų patikimumą (t. y. tyrėjai remiasi keliais duomenų rinkimo metodais, kad patikrintų savo rezultatų autentiškumą).

Taip pat autorius išskiria kiekybinį duomenų rinkimo metodą. Kiekybiniai duomenys yra skaitinio pobūdžio ir gali būti apskaičiuojami matematiškai. Kiekybiniais duomenims matuoti naudojamos skirtingos skalės, kurios gali būti suskirstytos į nominalią skalę, eilės skalę, intervalo skalę ir santykio skalę. Dažnai (ne visada) tokie duomenys apima kažko matavimus. Kiekybiniai metodai sprendžia programos „kas“. Jie taiko sistemingą standartizuotą metodą ir naudoja tokius metodus kaip apklausos

ir užduoda klausimus. Kiekybiniai metodai turi pranašumą, kad juos pigiau įgyvendinti, jie yra standartizuoti, todėl galima lengvai palyginti ir paprastai išmatuoti poveikio dydį. Tačiau kiekybinių metodų galimybės tirti ir paaiškinti panašumus bei netikėtus skirtumus yra ribotos. Svarbu pažymėti, kad lygiaverčių programų atveju agentūroms dažnai sunku įgyvendinti kiekybinių duomenų rinkimo metodus, nes trūksta reikiamų išteklių, kad būtų užtikrintas griežtas apklausų vykdymas, ir dažnai patiriamas mažas dalyvavimas ir netekimas tolesnių veiksmų.

Anot Sajad Kabir (2016) kiekybinis duomenų rinkimo metodas remiasi atsitiktine atranka ir struktūrizuotomis duomenų rinkimo priemonėmis, kurios pritaiko įvairią patirtį į iš anksto nustatytas atsakymų kategorijas. Toks duomenų rinkimo metodas duoda rezultatus, kuriuos lengva apibendrinti ir palyginti. Jei siekiama atrinkti tyrimo dalyvius didelėje populiacijoje, tyrėjas gali pasitelkti tikimybių atranką, kad atrinktų tikslinius dalyvius. Įprastos kiekybinių duomenų rinkimo strategijos apima:

- Eksperimentai/klinikiniai tyrimai;
- Stebėti ir fiksuoti tiksliai apibrėžtus įvykius;
- Atitinkamų duomenų gavimas iš valdymo informacinių sistemų;
- Apklausų su uždarojo tipo klausimais administravimas;
- Atliekant kiekybinį tyrimą (apklausos tyrimą), interviu yra labiau struktūruotas nei kokybiniame

tyrime. Struktūrizuotame interviu tyrėjas užduoda standartinį klausimų rinkinį ir nieko daugiau. Akis į akį interviu turi aiškų pranašumą, nes leidžia tyrėjui užmegzti ryšį su potencialiais dalyviais ir taip bendradarbiauti;

- Anketinė apklausa gali būti išsiųsta dideliame skaičiu žmonių ir sutaupo tyrėjo laiką bei pinigus. Atsakydami į klausimynus prieštariniais klausimais žmonės yra teisingesni, ypač dėl to, kad jų atsakymai yra anonimiški.

Sajad Kabir (2016) taip pat išskiria mišrius apklausos metodus. Mišrūs metodai prilygsta projektavimui, sujungiant tiek kokybinius, tiek kiekybinius tyrimų duomenis ir metodus vienoje tyrimo sistemoje. Mišrūs metodai gali reikšti daugybę dalykų, t. y. daugybę skirtingų metodų tipų tyrime arba skirtinguose tyrimo taškuose arba naudojant kokybinių ir kiekybinių metodų derinį. Mišrūs metodai apima daugialypius metodus, kurie derinami siekiant išnaudoti stipriąsias puses ir sumažinti trūkumus, atsirandančius naudojant vieną tyrimo planą. Šio metodo naudojimas duomenims rinkti ir vertinti gali padėti padidinti tyrimo pagrįstumą ir patikimumą. Kai kurios įprastos sritys, kuriose gali būti naudojami mišrūs metodai, yra šios:

- Intervencijų inicijavimas, projektavimas, plėtojimas ir išplėtimas;
- Įvertinimas;
- Tyrimo plano tobulinimas; ir
- Išvadų patvirtinimas, duomenų trianguliacija arba konvergencija.

Kai kurie mišrių metodų taikymo iššūkiai apima

- Nubrėžti papildomus kokybinius ir kiekybinius tyrimo klausimus;
- Daug laiko reikalaujantis duomenų rinkimas ir analizė; ir
- Sprendimai, kuriuos tyrimo metodus derinti.

3.2 Tyrimo imtis, atranka ir charakteristikos

Kiekybinio tyrimo metodu, tyrimas buvo atliktas naudojant klausimyną, sudarytas iš 22 klausimų: uždaro tipo, pateiktų likerto skalėje, bei stapelio skalėje. Klausimai remiasi tokiu nuoseklumu ir logika:

- pirma dalis skirta įvertinti respondentų demografinę charakteristiką
- antros dalies klausimais siekiama nustatyti respondentų žinias apie virtualias valiutas ir virtualių valiutų apskaitos metodus, norą rizikuoti investuojant į virtualias valiutas;
- trečiąja dalimi norima išsiaiškinti ar yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų riziką, kaip naudotis virtualiomis valiutomis ir jas saugoti;
- paskutiniai klausimai skirti išsiaiškinti respondentų nuomonę ar virtualių valiutų reglamentavimas Lietuvoje yra aiškus ir pakankamai reglamentuojamas.

Klausimyne didžioji dalis klausimų yra uždaro tipo, kadangi į atvirus klausimus dažnai respondentai nelinkę pateikti savo atsakymus ir asmeninę nuomonę. Be to, uždaro tipo klausimus lengviau analizuoti ir apibendrinti.

Į anketą buvo įtraukti asmenys, dirbantys virtualių valiutų įmonėse UAB Wollito ir UAB Mykobo, teikiančiose virtualių valiutų keitimo paslaugas, investiciniais tikslais, bei teikiančiose virtualių valiutų keitimo paslaugas, siekiant sumažinti tarptautinių pavedimų kaštus. Anketa buvo iš anksto apibrėžta ir išplatinta respondentams per viešai prieinamus mechanizmus, paremtus socialiniais tinklais. Klausimyną buvo galima užpildyti iki 2023 m. balandžio mėnesio.

UAB „Wollito“ yra naujos kartos virtualių valiutų birža, kuri suteikia vartotojams saugią platformą prekybai skaitmeniniu turtu. Veikia pažangiomis technologijomis, leidžiančiomis vartotojams pasiekti daugybę funkcijų ir paslaugų, skirtų palengvinti ir efektyvinti prekybą. „Wollito“ misija – suteikti kiekvienam skaitmeniniame amžiuje pačias saugiausias ir patogiasias prekybos ir patikėjimo paslaugas. Dėl pastarojo meto rinkos saugumo spragų ir politikos nepastovumo, manome, kad kiekvienas skaitmeniniame amžiuje nusipelno geresnio pasirinkimo, nes jiems reikia tikrai saugios, patogios ir patikimos infrastruktūros. Be to, kaip Wollito teigia, tai yra lengviausia vieta pirkti ir parduoti įvairių rūšių virtualias valiutas. Tai apima pažangius diagramų sudarymo įrankius ir prieigą prie įvairių skaitmeninio turto rinkų.

UAB Mykobo yra novatoriška „blockchain“ technologijų įmonė, kurios misija – padaryti tarptautinius mokėjimus pigesnius, greitesnius, paprastus ir skaidresnius. EURC stabili moneta, išleista

UAB Mykobo Žvaigždžių bloką grandinėje, yra šios misijos pagrindas, o įmonė ketina, kad EURC palaikytų tarptautinius mokėjimus ateityje. Taip pat įmonė suteikia lengvą ir saugią aplinką pirkti, parduoti, laikyti, prekiauti ir siųsti virtualią valiutą. UAB Mykobo klientai taip pat gali iškeisti EURC į palaikomas fiat valiutas, taip pat dalyvauti likvidumo fonduose ir uždirbti atlygį už EURC ekosistemos maitinimą.

Tyrimo imtis – Apklauso tyrimė atranka reiškia, kaip iš populiacijos atrenkame tyrimė dalyvaujančius narius. Tai lemia tyrimų/apklauso rezultatų tikslumą. Atrankinių tyrimų principas yra stebėti ne visą tirtą populiaciją, o tinkamai parinktą pogrupį, vadinamą imtimi. Norimos imties atrankos gavimas yra svarbus tyrimui dėl daugelio priežasčių. Apklauso dalyviai turi atstovauti tiriamajai populiacijai, kad pasiūlytų tyrimo apibendrinimą (Collis & Hussey, 2021, p.184). Pagal kiekybinio tyrimo metodą ir pozityvistinę paradigmą, dažnai reikia didesnio imties dydžio, palyginti su kokybiniu tyrimu (Collis & Hussey, 2021, p.46).

Tyrimė dalyvavo darbuotojai iš 2 virtualių valiutų įmonių, teikiančių virtualių valiutų keitimo paslaugas, investiciniais tikslais, bei teikiančiose virtualių valiutų keitimo paslaugas, siekiant sumažinti tarptautinių pavedimų kaštus. Iš viso tiriamuoju laikotarpiu šiose įmonėse dirbo 26 darbuotojai. UAB Wollito dirbo 17, UAB Mykobo – 9 darbuotojai. Iš viso tyrimė dalyvavo 25 darbuotojai (UAB Wollito–16, UAB Mykobo – 9 darbuotojai), tai sudaro 96,3 proc. visų darbuotojų. Tyrimo imtis buvo apskaičiuota iš bendro visų analizuojamų įmonių darbuotojų skaičiaus pagal Paniotto formulę, kuri pavaizduota 2.5 paveiksle.

$$N = \frac{I}{\Delta^2 + \frac{I}{N}}$$

5pav. V. I. Paniotto imties dydžio nustatymo formulė (Kardelis, 2005)

Paveiksle 2.5 pavaizduotoje formulėje, kur n – reiškia imties dydį; Δ – reiškia imties paklaidos dydį ($= 0,05$); o N reiškia bendrą visumos dydį (bendrą įmonių darbuotojų skaičių), kuris siekia 26. Kai tikimybė yra 95%, o paklaida yra 5%, reikiamas imties dydis yra 24 darbuotojai, kaip parodyta lygtyje. Rengiant tyrimo planą būtina nustatyti minimalų tiriamųjų skaičių. Tai būtina norint padaryti statistiškai pagrįstas išvadas, atitinkančias bendrosios aibės charakteristikas. Mūsų tyrimė ši apskaičiuota imtis laikoma ne tik minimalia, bet ir pakankama pagrįstoms tyrimo išvadoms padaryti. Reikiamas imties dydis apskaičiuojamas taip:

$$n = 1 / (0,05 * 0,05 + 1/26) = 24$$

Apklausos tikslas išsiaiškinti UAB Wollito ir UAB Mykobo darbuotojų nuomonę apie virtualių valiutų reguliavimą, apskaitą ir informacijos prieinamumą.

Surinkti kokybinio tyrimo duomenys buvo apdorojami SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ir Excel yra programinės įrangos įrankiai, kuriuos galima naudoti duomenų analizei, tačiau jie turi skirtingas stipriasias ir silpnasias puses. SPSS yra specializuotas įrankis, sukurtas specialiai statistinei analizei. Jis turi daugybę funkcijų, skirtų duomenų tvarkymui, duomenų apdorojimui ir statistinei analizei, įskaitant aprašomąją statistiką, išvadinę statistiką, regresinę analizę ir faktorių analizę. SPSS taip pat turi patogią sąsają ir dažnai naudojama akademinėse ir mokslinių tyrimų srityse. Kita vertus, „Excel“ yra bendresnės paskirties įrankis, kurį galima naudoti atliekant įvairias užduotis, įskaitant duomenų analizę. Nors „Excel“ turi keletą pagrindinių statistinių funkcijų, ji nėra tokia specializuota kaip SPSS ir gali būti ne tokia galinga išplėstinei statistinei analizei. Tačiau „Excel“ turi daug kitų naudingų funkcijų, tokių kaip grafikas, suvestinės lentelės ir sąlyginis formatavimas, todėl tai yra populiarus pasirinkimas duomenų analizei verslo ir kitose srityse.

4. FINANSINIO AUDITO RIZIKOS VERTINIMO VIRTUALIŲ VALIUTŲ KEITIMO ĮMONĖSE TYRIMO REZULTATAI

Žemiau esančiuose paveiksluose ir lentelėse pateikiamas respondentų pasiskirstymas pagal demografines charakteristikas. UAB Wollito didžiąją respondentų dalį sudarė darbuotojai kurių amžius siekė 26 metus ir daugiau (žr. 3 lentelę), kas sudaro 75 proc. UAB Mykobo didžiąją respondentų dalį sudarė darbuotojai kurių amžius siekė 41 metus ir daugiau - 89 proc. visų darbuotojų.

3 lentelė. Respondentų demografinė charakteristikos (proc.)

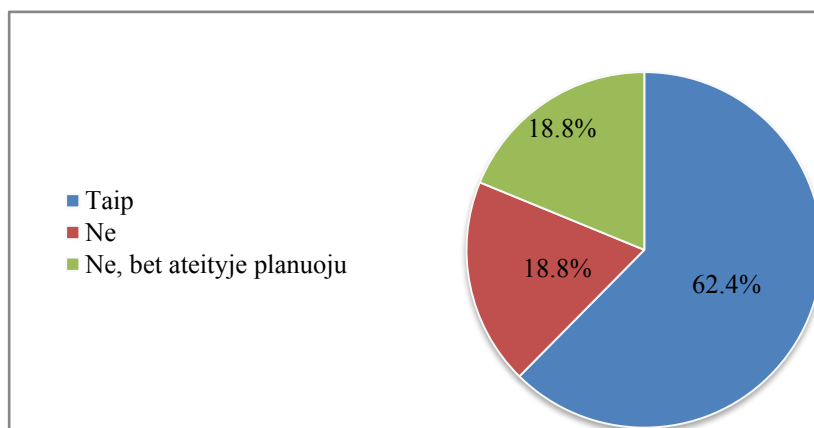
	Charakteristika	Respondentai, proc. (UAB Wollito)	Respondentai, proc. (UAB Mykobo)
Amžius	iki 25 metų	25	0
	26 – 40 metų	62,5	11
	41 – 55 metų	0	77,8
	56 – 65 metų	12,5	11,2
	66 ir daugiau metų	0	0
Išsilavinimas	Vidurinis	12,5	0
	Profesinis	6,3	0
	Aukštasis koleginis	12,5	0
	Aukštasis universitetinis	56,3	55,6
	Magistro laipsnis	12,4	44,4
Lytis	Vyras	68,8	66,7
	Moteris	31,2	33,3
	Kita	0	0

Pagal pateiktus duomenis lentelėje galime matyti, kad UAB Wollito dirbančių asmenų amžius siekia 26 metus ir daugiau, kitaip tariant 26 – 40 metų amžiaus darbuotojai sudaro net 62,5 proc. visų respondentų, o 56 – 12,5 metų sudaro 12,5 proc. Tad galime daryti prielaidą, kad įmonėje daugiau dirba vidutinio amžiaus asmenys. Analizuojant UAB Mykobo dirbančių asmenų amžių, pagal 3 lentelėje pateiktus duomenis, galime matyti, kad įmonėje 41 - 55 metų amžiaus darbuotojai sudaro net 77,8 proc. visų respondentų. Tuo tarpu atitinkama darbuotojų kvalifikacija yra viena svarbiausių darbuotojų savybių. Analizuojant įmonių darbuotojų paskirstymą pagal kvalifikaciją, nustatyta, kad analizuojamose įmonėse didžiąją dalį užima kvalifikuoti darbuotojai įgiję aukštąjį universitetinį ar aukštesnį

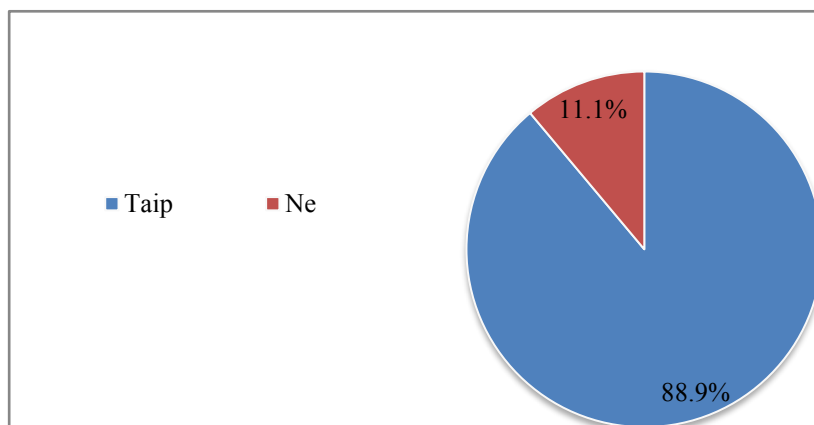
išsilavinimą. Nustatyta, kad UAB Wollito asmenys įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą ir magistro laipsnį sudaro net 68,7 proc., kai profesinį ir vidurinį išsilavinimą įgijo tik 6,3 proc. ir 12,5 proc. Analizuojant respondentų pasiskirstymą pagal kvalifikaciją UAB Mykobo, nustatyta, kad įmonėje dirba tik kvalifikuoti darbuotojai, įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą ar magistro laipsnį.

Paskutinis anketos klausimas pateiktas, kad padėtų išvelgti darbuotojų pasiskirstymą įmonėse pagal lytį. Lyginant dviejų įmonių duomenis, galima išvelgti, kad įmonėse didžiąją dalį darbuotojų sudaro vyriškos lyties darbuotojai. UAB Wollito vyrai sudaro 68,8 proc. respondentų ir UAB Mykobo 66,7 proc.

Siekiant sužinoti ar asmenys, dirbantys analizuojamose virtualių valiutų įmonėse, yra bandę įsigyti virtualių valiutų buvo paprašyta atsakyti į klausimą ar kada nors prekiavo virtualiomis valiutomis (žr. 6 pav. ir 7 pav.).



6 pav. UAB Wollito darbuotojų pasiskirstymas pagal tai, ar praeityje prekiavo virtualiomis valiutomis.



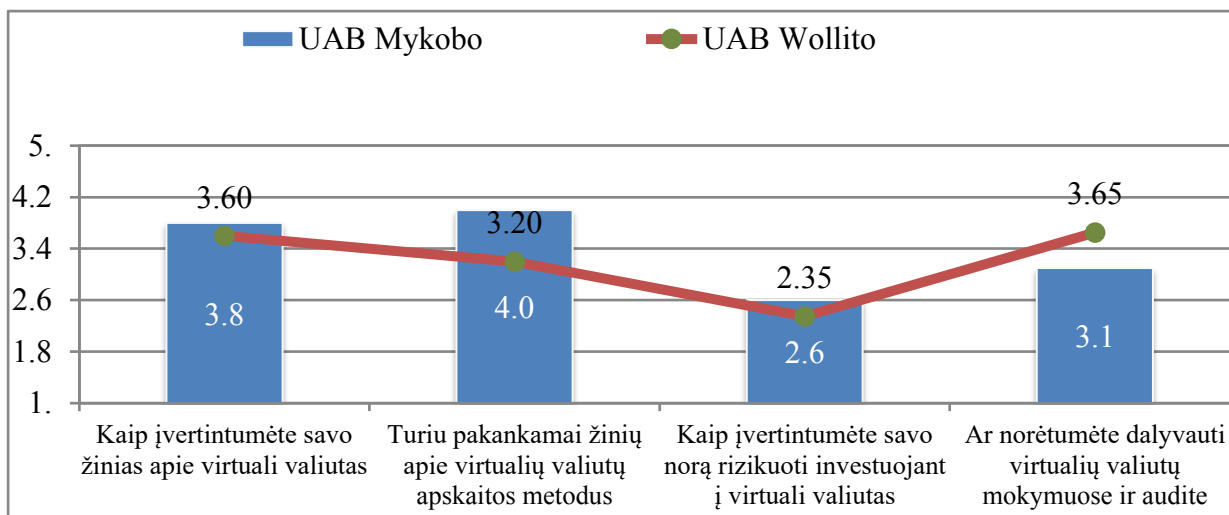
7 pav. UAB Wollito darbuotojų pasiskirstymas pagal tai, ar praeityje pekiavo virtualiomis valiutomis.

Diagramose matyti, kaip pasiskirsto respondentų atsakymai atsakant į klausimą ar kada nors prekiaavo virtualiomis valiutomis. Didžioji dalis darbuotojų abiejose įmonėse atsakė, kad yra anksčiau prekiaavę virtualiomis valiutomis, t. y. UAB Wollito 62,4 proc., o UAB Mykobo net 88,9 proc. Visų įmonės darbuotojų yra prekiaavę virtualiomis valiutomis, ir tik vienas respondentas UAB Mykobo nėra prekiaavęs virtualiomis valiutomis ir neplanuoja ateityje jomis prekiauti.

Siekiant įvertinti, ar analizuojamose įmonėse dirbantys asmenys turi pakankamai žinių apie virtualias valiutas, apskaitos metodus, respondentų prašyta įvertinti savo žinias apie virtualias valiutas Likerto skalėje nuo 1 iki 5.

4 lentelė. Tyrimo klausimų apžvalga.

	Tyrimo klausimas	Tyrimo klausimo tikslas
1	Kaip įvertintumėte savo žinias apie virtualias valiutas skalėje nuo 1 iki 5?	Nustatyti, kaip respondentai įvertintų savo žinias apie virtualias valiutas skalėje nuo 1 iki 5.
2	Kaip įvertintumėte savo norą rizikuoti investuojant į virtualias valiutas balais nuo 1 iki 5?	Nustatyti, kaip respondentai skalėje nuo 1 iki 5 įvertintų savo norą rizikuoti
3	Turiu pakankamai žinių apie virtualių valiutų apskaitos metodus (kaina arba tikroji vertė)	Nustatyti respondentų žinias apie virtualių valiutų apskaitos metodus, skalėje nuo 1 iki 5
4	Kaip įvertintumėte skalėje nuo 1 iki 5, ar norėtumėte dalyvauti virtualių valiutų mokymuose ir audite?	Nustatyti, kaip respondentai skalėje nuo 1 iki 5 įvertintų, norą dalyvauti virtualių valiutų mokymuose audite



8 pav. Tyrimo klausimų apžvalga.

Į klausimą, kaip įvertintų savo žinias apie virtualias valiutas 1-5 balų skalėje, UAB Wollito 2 respondentai savo žinias vertino labai žemai, t.y. 12,5 proc. viso skaičiaus, 5 respondentai vertino

vidutiniškai, t.y., 31,25 proc. viso skaičiaus, 4 respondentai vertino aukštu, t.y. 25 proc. viso skaičiaus ir likę 5 respondentai savo žinias apie virtualias valiutas įvertino labai aukštu balu, t.y. 31,25 proc. viso skaičiaus. Į analogišką klausimą, kaip UAB Mykobo darbuotojai įvertintų savo žinias apie virtualias valiutas 1-5 balų skalėje, 1 respondentas savo žinias vertino labai žemai, t.y. 11,1 proc. viso skaičiaus, 3 respondentai vertino vidutiniškai, t.y., 33,3 proc. viso skaičiaus, 1 respondentas vertino aukštu, t.y. 11,1 proc. viso skaičiaus ir 4 respondentai savo žinias apie virtualias valiutas įvertino labai aukštu balu, t.y. 44,5 proc. viso skaičiaus. Tad galime teigti, kad vidutiniškai UAB Wollito darbuotojų žinios apie virtualias valiutas vertinamos 3,6 balo Likerto skalėje, kai UAB Mykobo - 3,8 balo.

Į klausimą apie norą rizikuoti investuojant į virtualias valiutas skalėje nuo 1 iki 5, 3 respondentai atsakė, kad yra visiškai nepasiruošę rizikuoti investuojant į virtualias valiutas, t.y. 18,75 proc. viso skaičiaus apklaustųjų, 8 respondentai atsakė kad yra labiau linkę rizikuoti, nei nerizikuoti investuojant į virtualias valiutas, t. y. 50 proc. visų apklaustųjų ir 5 apklaustieji atsakė, kad yra labai linkę rizikuoti investuojant, t. y. 31,25 proc. visų apklaustųjų. UAB Mykobo darbuotojai buvo taip pat prašomi įvertinti norą rizikuoti investuojant į virtualias valiutas, vienas respondentas atsakė, kad yra visiškai nepasiruošęs rizikuoti investuojant į virtualias valiutas, kas sudaro 11,1 proc. viso skaičiaus apklaustųjų, 1 respondentas atsakė kad yra labiau linkęs rizikuoti, nei nerizikuoti investuojant į virtualias valiutas, t. y. 11,1 proc. visų apklaustųjų ir 7 apklaustieji atsakė, kad yra labai linkę rizikuoti investuojant, kas sudaro 77,8 proc. visų apklaustųjų.

Siekiant sužinoti, ar įmonių darbuotojai turi pakankamai žinių apie virtualių valiutų apskaitos metodus, kainą ir tikrąją vertę, respondentų prašyta atsakyti į klausimą, įvertinant savo žinias skalėje nuo 1 iki 5. UAB Wollito net 7 respondentai teigė, kad visai neturi žinių apskaitos metodus, arba žinios labai menkos, kas sudaro 43,75 proc. visų apklaustųjų, 6 respondentai įvertino savo žinias vidutiniškai, kas sudaro 37,5 proc. ir 3 respondentai savo žinias įvertino gerai, kas sudaro 18,75 proc visų apklaustųjų. Analizuojant UAB Mykobo darbuotojų atsakymus į pateiktą klausimą, nustatyta, kad 4 respondentai teigė, kad visai neturi žinių apskaitos metodus, arba žinios labai menkos, kas sudaro 44,4 proc. visų apklaustųjų, 4 respondentai įvertino savo žinias vidutiniškai, kas sudaro 44,4 proc. ir 1 respondentas savo žinias įvertino labai gerai, kas sudaro 11,2 proc visų apklaustųjų. Vertinant pateiktus duomenis, galima matyti, kad vidutiniškai UAB Wollito darbuotojai savo žinias apie virtualių valiutų apskaitos metodus vertina 2,35 balo skalėje nuo 1 iki 5, taip pat galime išvelgti, kad UAB Mykobo darbuotojai savo žinias vertina labai panašiai - vidutiniškai 2,6 balo. Tad galima daryti prielaidą, kad įmonių darbuotojai nėra supažindinti su apskaitos metodais ir neturi pakankamos kompetencijos.

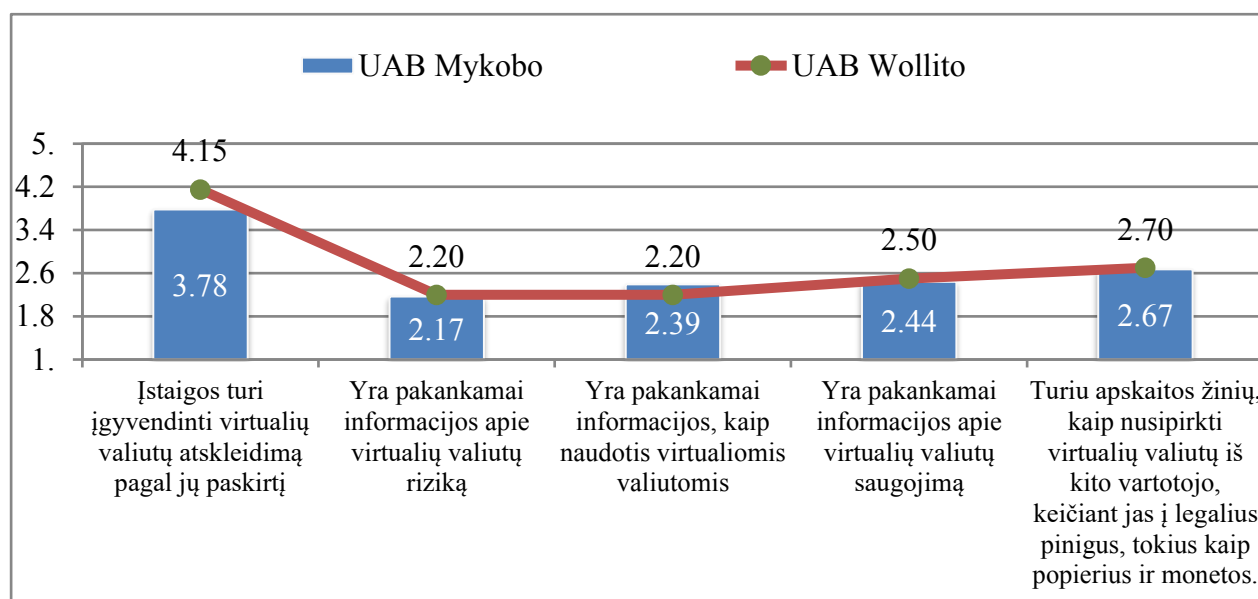
Toliau buvo užduotas klausimas, ar respondentai norėtų sudalyvauti virtualių valiutų mokymuose ir audite. Analizuojant anketinius duomenis, galima matyti, kad UAB Wollito net 10 respondentų norėtų ar net labai norėtų sudalyvauti tokio pobūdžio mokymuose, kas sudaro 62,5 proc. atsakymų apimtyje, 2 (12,5 proc.) respondentai labiau norėtų sudalyvauti mokymuose, nei kad nenorėtų,

3 respondentai nepareiškė noro dalyvauti tokio pobūdžio mokymuose, kas sudaro 18,75 proc. visų atsakymų ir vienas (6,25 proc.) respondentas atsisakė atsakyti į užduotą klausimą. Žvelgiant į anketinius duomenis, gautus UAB Mykobo, matyti kitokie atsakymų pasiskirstymai: 5 respondentai teigė, kad norėtų arba labai norėtų sudalyvauti tokio pobūdžio mokymuose, kas sudaro 55,6 proc. visų atsakymų ir 4 (44,4 proc.) respondentai teigė, kad nenorėtų ar labiau nenorėtų, nei kad norėtų sudalyvauti virtualių valiutų mokymuose ir audite.

Virtualios valiutos saugojimas reiškia vartotojų virtualių valiutų lėšų užtikrinimo veiksmą. Nepaisant to, kad virtualios valiutos yra saugomos blokų grandinėje, labai svarbu suprasti ar informacija apie virtualių valiutų pirkimą, laikymą, saugojimą, rizikas bei paskirtį yra lengvai pasiekama ir atskleidžiama. Tad respondentų prašytą pateikti nuomonę, ar sutinka su teiginiais apie virtualias valiutas (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Teiginiai apie virtualias valiutas

Nr.	Teiginys
1	Ištaigos turi įgyvendinti virtualių valiutų atskleidimą pagal jų paskirtį
2	Yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų riziką
3	Yra pakankamai informacijos, kaip naudotis virtualiomis valiutomis
4	Yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų saugojimą
5	Turiu apskaitos žinių, kaip nusipirkti virtualių valiutų iš kito vartotojo, keičiant jas į legalius pinigus, tokius kaip popierius ir monetas.



9 pav. Teiginiai apie virtualių valiutų pirkimą, laikymą, saugojimą, rizikas bei paskirtį.

Su pirmuoju teiginiu, kad įstaigos turi įgyvendinti virtualių valiutų atskleidimą pagal jų paskirtį, UAB Wollito 10 respondentų su teiginiu sutiko ar stipriai sutiko, kas sudaro 62,5 proc. visų apklaustųjų, kai 4 respondentai labiau sutiko su teiginiu, nei kad nesutiko, kas sudaro 25 proc. atsakymų apimtyje ir 2 (12,5 proc.) respondentai atsisakė atsakyti į klausimą. Žvelgiant į duomenis pateiktus UAB Mykobo darbuotojų, galima matyti, kad 6 respondentai su teiginiu sutiko ar stipriai sutiko, kas sudaro 66,7 proc. visų apklaustųjų, 2 respondentai labiau sutiko su teiginiu, nei kad nesutiko, kas sudaro 22,2 proc. atsakymų apimtyje ir 1 (11,1 proc.) respondentas nesutiko su teiginiu. Tad galima teigti, kad įmonių darbuotojai sutinka, kad įstaigos turi sklandžiai pateikti informaciją apie virtualių valiutų paskirtį (investiciniams tikslams ar stabilių virtualių valiutų pirkimui).

Virtuali valiuta yra skaitmeninė arba virtuali valiuta, apsaugota kriptografija, todėl beveik neįmanoma padirbti ar išleisti dvigubai. Daugelis virtualių valiutų yra decentralizuoti tinklai, pagrįsti „blockchain“ technologija – paskirstyta knyga, kurią užtikrina skirtingas kompiuterių tinklas. Nors virtuali valiuta nėra naujas dalykas ir yra stipriai reguliuojamas, respondentų prašyta atsakyti, ar sutinka su teiginiu, kad yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų riziką, siekiant suprasti, ar atviruose šaltiniuose informacija yra lengvai pasiekama ir jos pakanka suvokti rizikas. Iš apklausos duomenų galima išvelgti, kad UAB Wollito 4 respondentai labiau sutinka, nei kad nesutinka su teiginiu, kad yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų rizikas, kas sudaro 25 proc. apklaustųjų, 2 (12,5 proc.) respondentai informacijos kiekį vertina neutraliai, kai 9 respondentai, kurie sudaro 56,25 proc. visų įmonėje apklaustųjų, teigia, kad prieinamas informacijos kiekis apie virtualių valiutų rizikas yra nepakankamas ir vienas (6,25 proc.) respondentas atsisakė atsakyti į klausimą. Vertinant anketinius duomenis antroje analizuojamoje įmonėje, UAB Mykobo, matyti, kad 1 respondentas labiau sutinka, nei kad nesutinka su teiginiu, kad yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų rizikas, kas sudaro 11,1 proc. apklaustųjų, kai 8 respondentai labiau nesutinka, nei kad sutinka su teiginiu, arba visai nesutinka su teiginiu, kad informacijos kiekis apie virtualių valiutų rizikas yra pakankamas, kas sudaro 88,9 proc. apklaustųjų.

Toliau sekė klausimas ar yra pakankamai informacijos, kaip naudotis virtualiomis valiutomis. Klausimo tikslas buvo išsiaiškinti, kaip darbuotojai mano ar viešai prieinama informacija apie virtualias valiutas yra pakankama, kad suprasti virtualių valiutų tikslą, panaudojimo tikslus ir galimybes, kaip jomis naudotis ir laikyti. Analizuojant anketinius duomenis galima matyti, kad UAB Wollito darbuotojai informacijos pateiktį vidutiniškai įvertino 2,2 balo Likerto skalėje, kai 3 (18,75 proc.) darbuotojai neatsakė į klausimą, 8 darbuotojai nesutiko arba labiau nesutiko, nei kad sutiko su teiginiu, kad yra pakankamai informacijos, kaip naudotis virtualiomis valiutomis, kas sudaro 50 proc. apklaustųjų ir 5 (31,25 proc.) darbuotojai mano, kad informacijos kiekis yra pakankamas. Žvelgiant į anketos duomenis pateiktus UAB Mykobo, galima matyti, kad įmonės darbuotojai informacijos pateiktį vertina gan panašiai - 2,17 balo skalėje nuo 1 iki 5, kai 4 (44,5 proc.) respondentai labiau nesutiko, nei kad sutiko

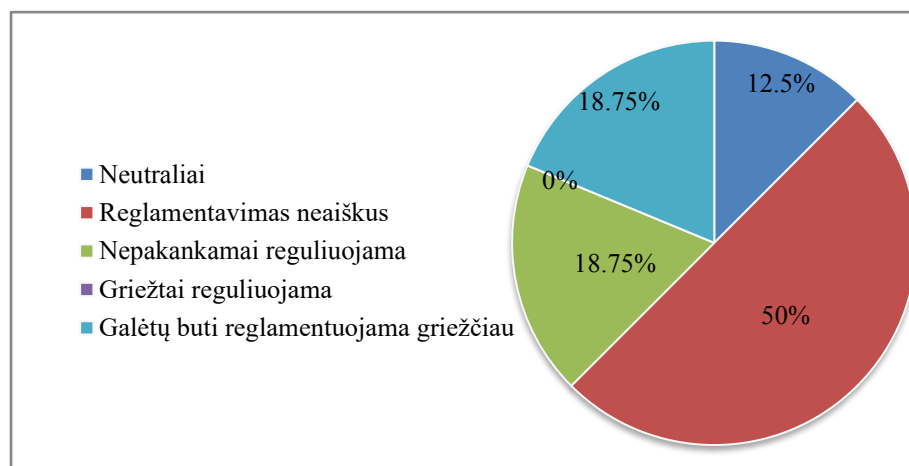
su teiginiu, 3 (33,4 proc.) darbuotojai vertino neutraliai ir 2 respondentai, kas sudaro 22,1 proc. visų apklaustųjų, teigė, kad informacijos kiekis yra pakankamas.

Įvertinus anketinius duomenis apie informacijos pakankumą, kaip naudotis virtualiomis valiutomis, respondentų prašyta taip pat įvertinti ar pakanka informacijos apie virtualių valiutų saugojimą. Šiuo klausimu siekta išsiaiškinti, kaip įmonių darbuotojai mano, ar informacijos apie virtualių valiutų laikymą, saugojimą pakanka, ar informacija yra pateikiama suprantamai ir ji lengvai pasiekama informaciniuose šaltiniuose. Apibendrinant duomenis pateiktus UAB Wollito darbuotojų, galima matyti, kad nuomonės išsiskyrė. 6 respondentai teigė, kad nesutinka arba labiau nesutiko, nei kad sutiko su teiginiu apie informacijos pakankumą saugojant virtualias valiutas, kas sudaro 37,5 proc. apklaustųjų, 7 darbuotojai teigė kad informacijos kiekis yra pakankamas (43,75 proc.) ir du darbuotojai atsisakė atsakyti į klausimą. Vertinant duomenis pateiktus UAB Mykobo darbuotojų anketose, nustatyta, kad 3 darbuotojai nesutiko arba labiau nesutiko, nei kad sutiko su teiginiu, kas sudaro 33,4 proc. visų apklaustųjų, 4 (44,5 proc.) informacijos kiekį informaciniuose šaltiniuose vertino neutraliai ir 2 (22,1 proc.) darbuotojai teigė, kad labiau sutiko, nei kad nesutiko su teiginiu informacijos kiekis yra pakankamas. Vertinant pateiktus duomenis, galima matyti, kad vidutiniškai UAB Wollito darbuotojai informacijos pakankumą apie virtualių valiutų saugojimą vertina 2,5 balo skalėje nuo 1 iki 5, taip pat galime išvelgti, kad UAB Mykobo darbuotojai informacijos kiekį šaltiniuose vertina labai panašiai - vidutiniškai 2,44 balo. Tad galima daryti prielaidą, kad informacijos kiekis apie virtualių valiutų saugojimą nėra pakankamas ir tai gali turėti įtakos vertinant įmonių finansines ataskaitas.

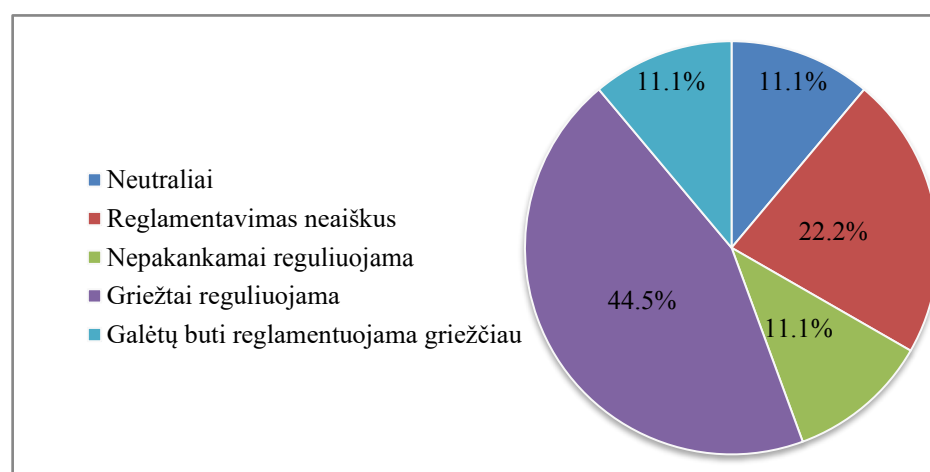
Toliau sekė teiginys, siekiant išsiaiškinti ar įmonės darbuotojai turi apskaitos žinių, kaip nusipirkti virtualių valiutų iš kito vartotojo, keičiant jas į legalius pinigus, tokius kaip popierius ir monetas. Analizuojant anketinius duomenis galima matyti, kad UAB Wollito ir UAB Mykobo darbuotojai savo apskaitos žinias vertina vidutiniškai - UAB Wollito vertino 2,7 balo, skalėje nuo 1 iki 5, ir UAB Mykobo 2,67 balo. Žvelgiant į anketos duomenis, UAB Wollito 6 darbuotojai su teiginiu nesutiko, kad turi pakankamai apskaitos žinių, kas sudaro 37,5 proc. apklaustųjų, kai 8 (50 proc.) darbuotojai teigė labiau sutiko, nei kad nesutiko su teiginiu, ir 1 (6,25 proc.) respondentas neatsakė į klausimą. Žvelgiant į duomenis pateiktus UAB Mykobo, matyti kad 3 darbuotojai su teiginiu nesutiko, ar labiau nesutiko, nei kad sutiko, kas sudaro (33,3 proc.), 4 (44,5 proc.) darbuotojai teiginį vertino neutraliai, 1 (11,1 proc.) darbuotojas teigė, kad labiau sutinka su teiginiu, nei kad nesutinka ir 1 (11,1 proc.) darbuotojas teigė, kad stipriai sutinka su teiginiu.

Žvelgiant į šių laikų tendencijas, galima matyti, kad virtuali valiuta išpopuliarėjo ir tapo svarbia pasaulinės finansų sistemos dalimi. Virtualios valiutos gali gerokai pakeisti dabartines finansines struktūras ir pakeisti naujos kartos pinigus ir mokėjimus. Tačiau šie pokyčiai kelia didelį susirūpinimą dėl virtualių valiutų galimo neigiamo poveikio rinkoms, investuotojams, vartotojams ir aplinkai. Vyriausybės visame pasaulyje siekia sukurti taisykles, kurios padėtų užkirsti kelią šiai žalai, kartu

skatindamos novatoriškas virtualių valiutų galimybes. Kitu klausimu siekiama išsiaiškinti, kokia darbuotojų nuomonė, apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje (žr. 10 pav. ir 11 pav.).



10 pav. Nuomonės susidarymas apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje, įmonėje UAB Wollito

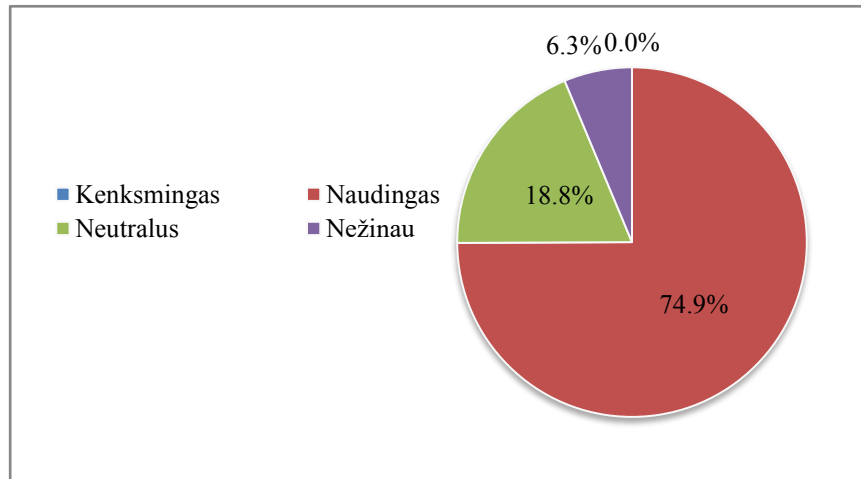


11 pav. Nuomonės susidarymas apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje, įmonėje UAB Mykobo

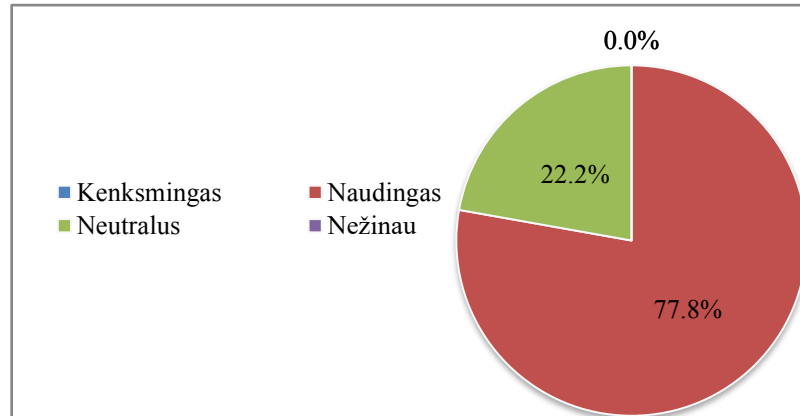
Pagal pateiktus duomenis, galime matyti, kad įmonių darbuotojų nuomonės kiek išsiskiria. UAB Wollito 50 proc. apklaustųjų teigia, kad virtualių valiutų reglamentavimas Lietuvoje yra neaiškus ir galėtų būti aiškiau išdėstytas ir paaiškintas. Taip pat įmonėje darbuotojai teigė, kad virtualių valiutų veikla yra nepakankamai reguliuojama ir galėtų būti reglamentuojama griežčiau, kas sudaro 37,5 proc visų apklaustųjų (atitinkamai po 18,75 proc.) ir 12,5 proc. apklaustųjų reglamentavimą vertino neutraliai. Žvelgiant į duomenis pateiktų UAB Mykobo darbuotojų galime matyti, kad 44,5 proc. darbuotojų mano, kad Lietuvoje virtualios valiutos griežtai reguliuojamos ir 22,2 proc. darbuotojų teigia, kad reglamentavimas neaiškus, kai 22,2 proc. darbuotojų teigė, kad kriptovaliutos nepakankamai

reguliuojamas ir galėtų būti reglamentuojamas griežčiau (atitinkamai po 11,1 proc.), ir 11,1 proc. vertino neutraliai.

Įvertinus darbuotojų nuomonę apie virtualių valiutų reglamentavimą Lietuvoje, respondentų prašyta atsakyti į klausimą, ar didesnis reglamentavimas virtualių valiutų diegimui būtų naudingas (žr. 12 pav. ir 13 pav.)



12 pav. Nuomonė apie didesnio reglamentavimą naudingumą virtualių valiutų diegimui, UAB Wollito

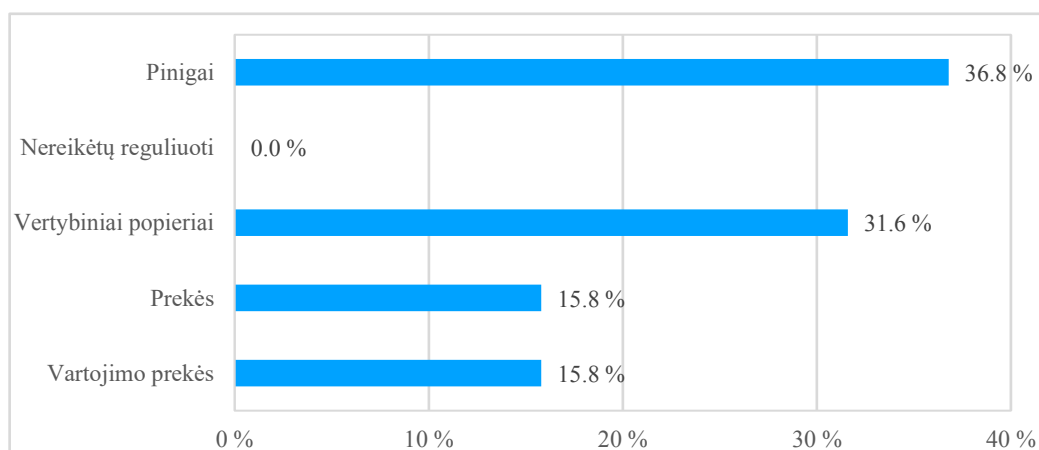


13 pav. Nuomonė apie didesnio reglamentavimą naudingumą virtualių valiutų diegimui, UAB Mykobo

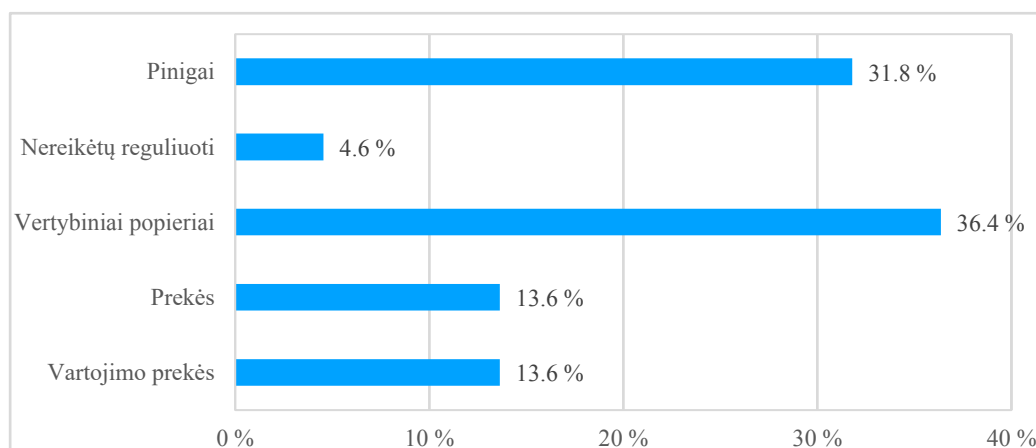
Atsižvelgiant į tai, kad virtualią valiutą išleidžia ne vyriausybė ar centrinis bankas, o “iškasa“ asmenys visame pasaulyje, neaišku, kas tiksliai turėtų teisę ją reguliuoti. Tad respondentų prašyta pasidalinti, ar didesnis virtualių valiutų diegimo reguliavimas būtų naudingas. Žvelgiant į pateiktus anketinius duomenis, galima daryti prielaidą, kad įmonių darbuotojai sutinka su teiginiu, kad didesnis virtualių valiutų reguliavimas būtų naudingas, UAB Wollito su teiginiu sutiko 74,9 proc. visų apklaustųjų ir 77,8 proc. apklaustųjų UAB Mykobo. 18,8 proc. respondentų UAB Wollito teiginį vertino

neutraliai ir 6,3 proc. neturėjo nuomonės, kai UAB Mykobo 22,2 proc. respondentų teiginiį vertino neutraliai. Vertinant tai, kad įmonių darbuotojai išvelgia griežtesnio reglamentavimo naudą, ne tik įkvepia didesnę pasitikėjimą prekiaujančiais rinkoje, bet ir padidina pramonės patrauklumą, palengvinant platesnį virtualių valiutų paslaugų pritaikymą.

Virtualią valiutą reguliuoja daugelis vyriausybinių institucijų, tačiau jai trūksta vienos vienijančios sistemos. Ši reguliavimo erdvė leidžia virtualių valiutų verslui eksperimentuoti ir greitai augti, tačiau tai taip pat reiškia, kad rizikinga praktika, dėl kurios klientai gali likti neapsaugoti, ir virtuali valiuta gali likti nekontroliuojama. Siekiant suvienodinti apskaitos sistemą, respondentų paprašyta atsakyti į klausimą, kaip jie mano, kaip virtualios valiutos turėtų būti reglamentuojamos - pinigai, vertybiniai popieriai, prekės ar neturėtų būti reguliuojamos. Taip pat leisti keli pasirinkimo atvejai (žr. 14 pav. Ir 15 pav.).



14 pav. Virtualių valiutų reglamentavimas apskaitoje, UAB Wollito.

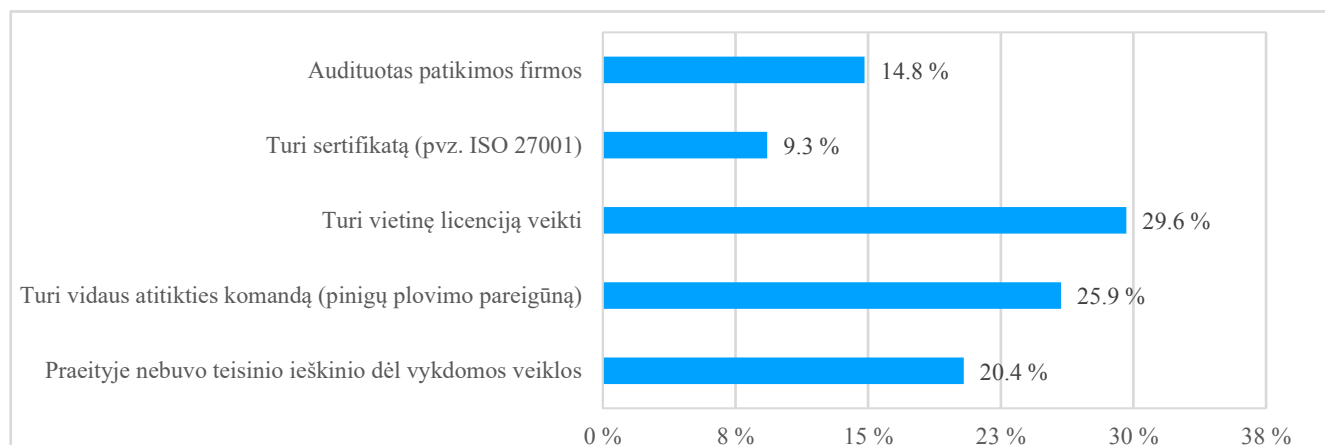


15 pav. Virtualių valiutų reglamentavimas apskaitoje, UAB Mykobo.

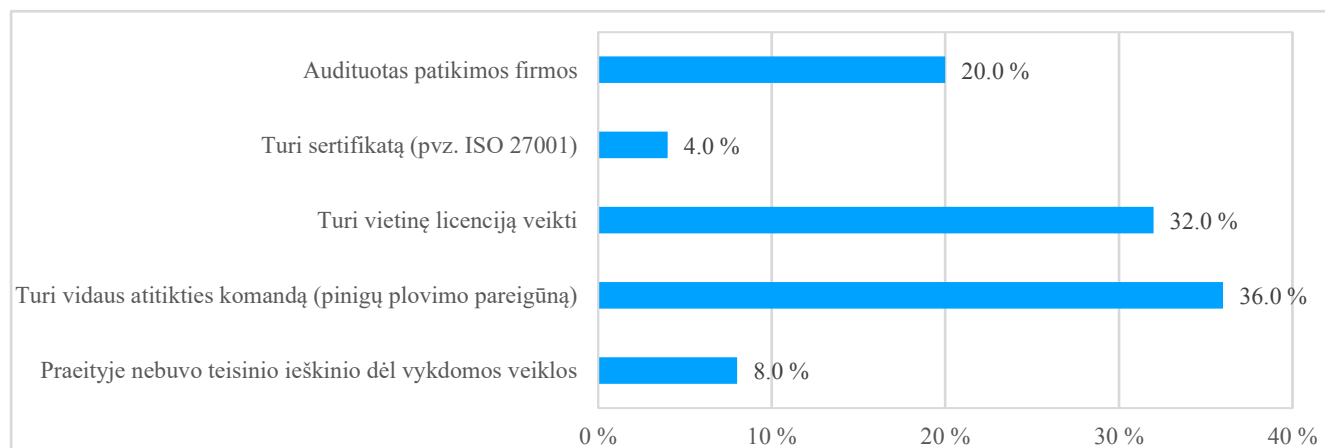
Į klausimą kaip virtualios valiutos turėtų būti reglamentuojamos, analizuojamų įmonių darbuotojai atsakė labai panašiai, dauguma teigė, kad virtualios valiutos turėtų būti reglamentuojamos

kaip pinigai ar vertybiniai popieriai. Šios parinktys UAB Wollito sudarė 68,4 proc. visų atsakymų (36,8 proc. ir 31,6 proc. atitinkamai), kai UAB Mykobo atsakymų procentas labai panašus - 68,2 proc (kai atsakymo variantas “pinigai” sudarė 31,8 proc. visų atsakymų, ir vertybiniai popieriai 36,4 proc. visų atsakymų). Taip pat UAB Wollito parinktys “prekės” ir “vartojimo prekės buvo pasirinktos po šešis kartus, kas sudaro po 15,8 proc. visų atsakymų, kai UAB Mykobo šios parinktys buvo pasirinktos po tris kartus, kas sudaro po 13,6 proc. visų atsakymų. Su teiginiu, kad virtualios valiutos neturėtų būti reguliuojamos, UAB Wollito nesutiko nė vienas respondentas, kai UAB Mykobo ši parinktis sulaukė vieno pasirinkimo, kas sudarė 4,6 proc visų atsakymų.

Virtualių valiutų atitiktis užtikrina, kad virtualių valiutų investuotojai ir įmonės atitiktų tam tikrus standartus ir reglamentus, skirtus patikrinti finansinių sukčių ir kibernetinių nusikaltėlių veiklą. Šios taisyklės ir standartai skiriasi įvairioms virtualių valiutų nišoms. Tačiau visi atitikties standartai siekia sumažinti sukčiavimą virtualių valiutų srityje. Sekančiu klausimu, respondentų prašyta pateikti nuomonę kurie iš pateiktų veiksmų yra svarbūs, kad įmonė būtų laikoma atitinkančia teisės aktų reikalavimus ir patikima. Leisti keli pasirinkimo atvejai (žr. 16 pav. ir 17 pav.).



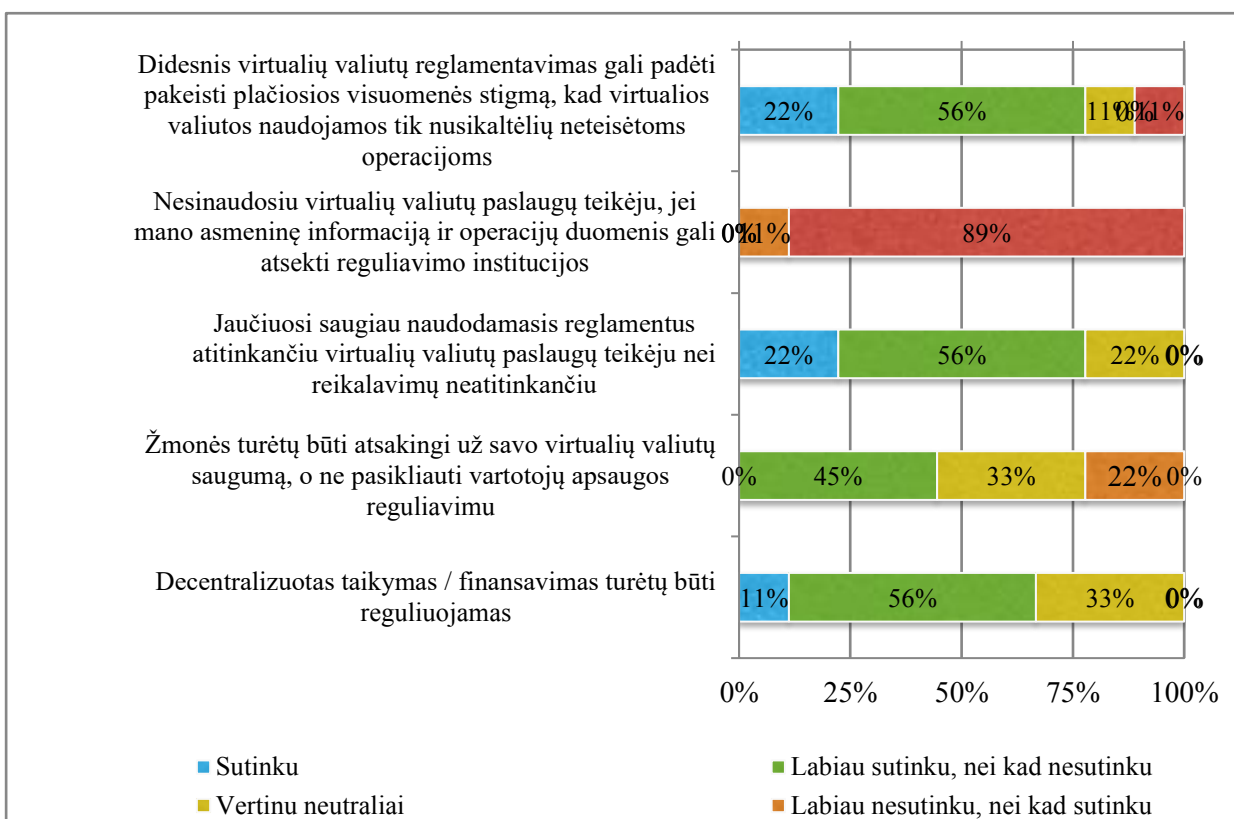
16 pav. Virtualių valiutų įmonių patikimumo rodikliai, UAB Wollito.



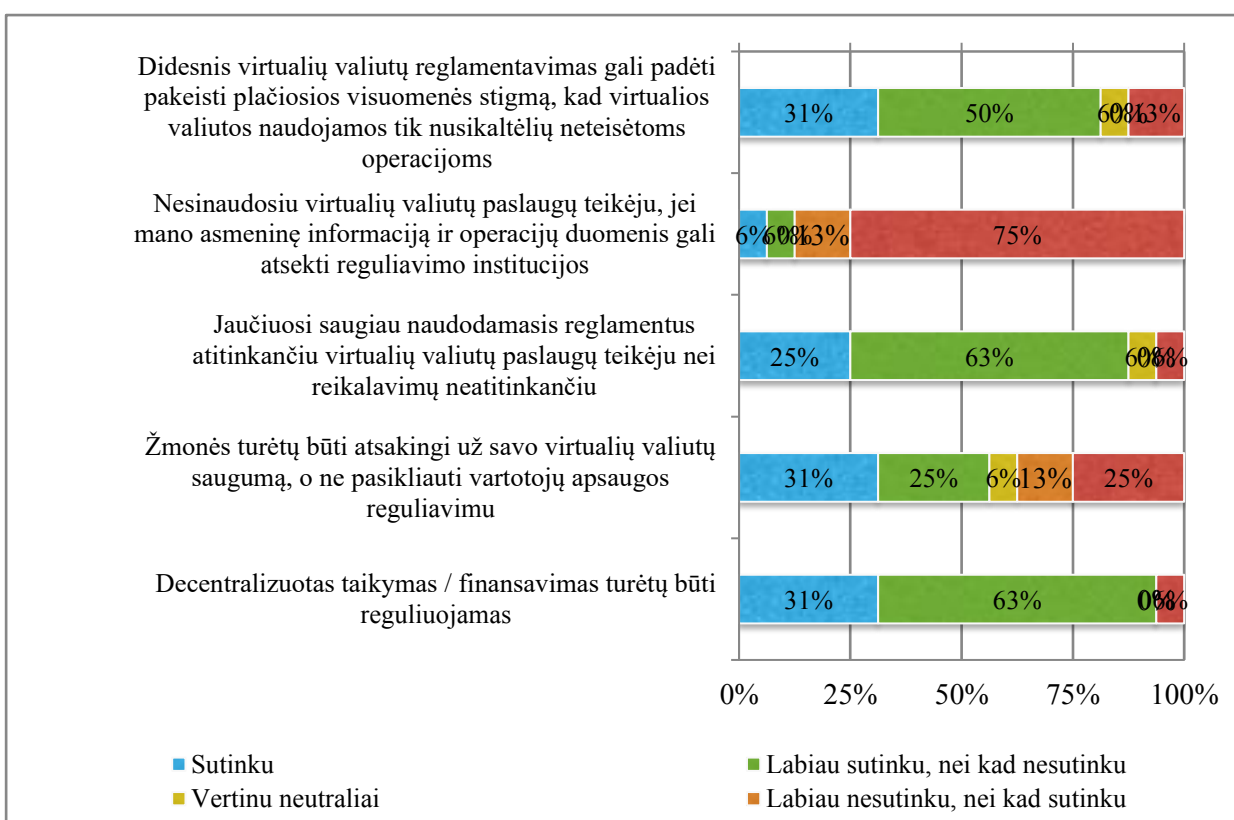
17 pav. Virtualių valiutų įmonių patikimumo rodikliai, UAB Mykobo.

Teisės aktų laikymasis – tai organizacijos įstatymų, reglamentų, gairių ir specifikacijų, susijusių su jos verslo procesais, laikymasis. Už taisyklių laikymosi pažeidimus dažnai taikomos teisinės bausmės, įskaitant administracines baudas. Į klausimą kurie iš nurodytų veiksmų yra svarbūs, kad įmonė būtų laikoma tinkamai atitinkančia teisės aktų reikalavimu, respondentai UAB Wollito daugiausiai kartų pasirinko teiginius „turi vietinę licenciją veikti“ (16 kartų), „turi vidaus atitikties komandą (pinigų plovimo pareigūną)“ (14 kartų) ir „praityje nebuvo teisinio ieškinio, dėl vykdomos veiklos“, šios atsakymų galimybės sudarė po 75,9 proc. visų galimų atsakymų (29,6 proc., 25,9 proc., ir 20,4 proc. atitinkamai). Mažiausiai parinkčių sulaukė teiginiai „audituotas patikimos firmos“ (8 kartus) ir „turi sertifikatą (pvz. ISO 27001)“ (5 kartus), kas sudarė 24,1 proc. atsakymų (14,8 proc. ir 9,3 proc. atitinkamai). Pagal pateiktus respondentų atsakymus UAB Mykobo matyti, kad teiginį turi vidaus atitikties komandą (pinigų plovimo pareigūną)“ pasirinko daugiausiai kartų, t. y. 9 kartus, kas sudaro 36 proc. visų pasirinkimų, 8 kartus pasirinko teiginį „turi vietinę licenciją veikti“ (32 proc. pasirinkimų), bei 5 kartus pasirinko teiginį „audituotas patikimos firmos“, kas sudaro 20 proc. Visų pasirinkimų. Taip pat matoma kad respondentai vos kelis kartus pasirinko teiginius „turi sertifikatą (pvz. ISO 27001)“ ir „praityje nebuvo teisinio ieškinio, dėl vykdomos veiklos“, šie teiginiai buvo pasirinkti 3 kartus (1 ir 2 kartus atitinkamai), kas sudarė 12 proc. visų pasirinkimų. Tad galime daryti prielaidą, kad įmonių darbuotojai linkę manyti, kad virtualių valiutų turto paslaugų teikėjai, turėtų būti licencijuoti, registruoti ir įgalioti. Tokie subjektai apima saugojimo, perdavimo, keitimo, atsiskaitymo ir saugojimo paslaugas teikiančius subjektus. Taisyklės turėtų būti panašios į tas, kurios taikomos šių paslaugų teikėjams tradiciniame finansų sektoriuje. Licencijavimo ir leidimų išdavimo kriterijai turėtų būti aiškiai suformuluoti, atsakingos institucijos aiškiai paskirtos, o jų tarpusavio koordinavimo mechanizmai – aiškiai apibrėžti.

Kai kurios teisės aktų laikymosi taisyklės sukurtos būtent duomenų apsaugai užtikrinti. Netinkami duomenų pažeidimo atitikties procesai gali pakenkti klientų išlaikymui ir neigiamai paveikti įmonės pelną. Duomenų pažeidimų dažniui vis didėjant, vartotojai labiau pasitiki įmonėmis, kurios atidžiai laikosi teisės aktų laikymosi įgaliojimų, skirtų asmens duomenims apsaugoti. Tad didėjant virtualių valiutų naudojimui, visame pasaulyje auga ir virtualių valiutų reglamentai, kurie yra taikomi joms valdyti. Virtualių valiutų aplinka nuolat vystosi, o laikytis taisyklių įvairiose pasaulio teritorijose nėra lengva. Toliau respondentams buvo pateikta keletas teiginių, kad respondentai įvertintų juos Stapelio skalėje (nuo 1 iki 10) (žr. 18 pav. ir 19 pav.).



18 pav. Tyrime dalyvavusių asmenų nuomonė apie virtualių valiutų saugumą ir patikimumą, UAB Wollito.



19 pav. Tyrime dalyvavusių asmenų nuomonė apie virtualių valiutų saugumą ir patikimumą, UAB Mykobo.

Nagrinėjant mokslinę literatūrą buvo pastebėta, kad plačiai paplitęs virtualių valiutų naudojimas be reguliavimo gali sukelti finansinį nestabilumą, manipuliavimą rinka ir finansinius nusikaltimus. Kadangi operacijos dažniausiai yra anoniminės, virtualios valiutos plačiai naudojamos nusikalstamai veiklai, darbuotojų prašyta pasidalinti nuomone, ar jie sutinka su teiginiu, kad didesnis virtualių valiutų reglamentavimas gali padėti pakeisti plačiosios visuomenės stigmą, kad virtualios valiutos naudojamos tik nusikaltėlių neteisėtoms operacijoms. UAB Wollito 13 respondentų su teiginiu sutiko arba labiau sutiko, nei kad nesutiko, kas sudaro 81,25 proc. visų apklaustųjų (31,25 proc. ir 50 proc. atitinkamai), kai 1 respondentas labiau nesutiko su teiginiu, nei kad sutiko, kas sudaro 6,25 proc. atsakymų apimtyje ir 2 (12,5 proc.) visiškai nesutiko su teiginiu. Žvelgiant į duomenis pateiktus UAB Mykobo darbuotojų, galima matyti, kad 1 respondentas su teiginiu sutiko ar stipriai sutiko, kas sudaro 11,2 proc. visų apklaustųjų, 5 respondentai labiau sutiko su teiginiu, nei kad nesutiko, kas sudaro 55,5 proc. atsakymų apimtyje ir 3 (33,3 proc.) respondentai situaciją vertino neutraliai. Tad galima teigti, kad didesnis virtualių valiutų reguliavimas galėtų pašalinti daugelį virtualių valiutų keliamų pavojų.

Virtualių valiutų reguliavimo nuostatų laikymasis žymiai sumažino pinigų plovimą, terorizmo finansavimą ir kitus finansinius nusikaltimus bei nesąžiningą veiklą naudojant virtualią valiutą. Tai taip pat sumažina įmonių teisinę riziką, naudodama tvirtus kliento pažinimo (KYC) bei deramo patikrinimo protokolus. Respondentų prašyta atsakyti, ar sutinka su teiginiu, kad nesinaudotų virtualių valiutų paslaugų teikėju, jei mano asmeninę informaciją ir operacijų duomenis gali atsekti reguliavimo institucijos. Net 87,5 proc. apklaustų darbuotojų dirbantys UAB Wollito nesutiko arba labiau nesutiko, nei kad sutiko su teiginiu, kai 12,5 proc. apklaustųjų sutiko arba labiau sutiko, nei kad nesutiko su teiginiu. Žvelgiant į apklausos duomenis UAB Mykobo, matoma visi apklaustieji nesutiko arba labiau nesutiko, nei kas sutiko su teiginiu, t. y. 88,8 proc. ir 11,2 proc. atitinkamai. Tad galima teigti, kad darbuotojai nebuvo tokie atgrasūs reguliuotojų stebėjimui ir jaučiasi saugiau, kai žino, kad perduodami duomenys institucijoms gali apsaugoti nuo pinigų plovimo, teroristų finansavimo ir mokesčių vengimo atvejų.

Nors virtualių valiutų operacijos dalinai yra anoniminės (operacijų vykdytojai atliekantys operacijas iki 700 EU, nėra identifikuojami), jos registruojamos viešojoje knygoje, vadinamoje blockchain, kuri palengvina lėšų srautų stebėjimą. Per pastarąjį dešimtmetį teisėsauga pradėjo geriau sekti neteisėtą veiklą blokų grandinėse. Tačiau privatumo piniginės, kurių yra kelių tipų, derina, maišo ir anonimizuoja virtualių valiutų operacijas, todėl sunku sekti pinigų pėdsaką. Taip pat labai svarbu įvertinti saugumo rodiklius naudojantis skirtingų kriptovaliutų imonių teikiamomis paslaugomis, tad respondentų prašyta pateikti savo nuomonę, ar sutinka su teiginiu, kad jaučiasi saugiau naudodamasis reglamentus atitinkančiu virtualių valiutų paslaugų teikėju nei reikalavimų neatitinkančiu. Net 87,5 proc. UAB Wollito darbuotojų, t. y. 14 įmonės darbuotojų, teigė kad visiškai sutinka ar labiau sutinka, nei kad nesutinka su teiginiu, vienas darbuotojas vertinos situaciją neutraliai (6,25 proc.) ir vienas darbuotojas

atsisakė atsakyti į klausimą (6,25 proc.). Pagal pateiktus anketinius duomenis UAB Mykobo, matyti, kad 7 darbuotojai teigė kad visiškai sutinka ar labiau sutinka, nei kad nesutinka su teiginiu, kas sudaro 77,7 proc. visų apklaustųjų (22,2 proc. ir 55,6 proc. atitinkamai), kai 2 darbuotojai vertino situaciją neutraliai (22,2 proc.).

Virtuali valiuta ir toliau populiarėja ir, atrodo, gali tapti pagrindiniu investiciniu turtu ir mainų priemone. Tačiau, kad tai įvyktų, privaloma užtikrinti, kad virtualių valiutų keitimo įmonėse būtų taikomos vartotojų apsaugos priemonės ir atitikties procesai, panašūs į tuos, kuriuos vartotojai yra įpratę gauti prekiaujant fiat valiutomis. Vykdydami veiksmus, aprašytus šiame vadove, virtualių valiutų įmonės gali pasiekti reikiamą saugumo ir atitikties lygį savo dabartiniams vartotojams ir sudaryti sąlygas tolesniam naujų vartotojų įsisavinimui. Bet vis tiek išlieka klausimas, kas turėtų būti atsakingas už virtualių valiutų saugumą, tad sekančiu klausimu, siekta išsiaiškinti, ar darbuotojai sutinka su teiginiu, kad žmonės turėtų būti atsakingi už savo virtualių valiutų saugumą, o ne pasikliauti vartotojų apsaugos reguliavimu. UAB Wollito su šiuo teiginiu sutiko 5 darbuotojai, kas sudaro 31,25 proc. apklaustųjų, 4 teigė, kad labiau sutinka su teiginiu, nei kad nesutinka (25 proc.), vienas respondentas vertino neutraliai (6,25 proc.) ir 6 darbuotojai nesutiko su teiginiu arba labiau nesutiko, nei kad sutiko, kas sudaro 37,5 proc. apklaustųjų (12,5 proc. ir 25 proc. atitinkamai). Žvelgiant į anketinius duomenis pateiktus UAB Mykobo darbuotojų, 4 darbuotojai teigė, kad labiau sutinka su teiginiu, nei kad nesutinka, kas sudaro 44,5 proc. visų atsakymų, 3 darbuotojai (33,3 proc.) teiginį vertino neutraliai ir 2 darbuotojai (22,2 proc.) labiau su teiginiu arba labiau nesutiko, nei kad sutiko. Tad galima teigti, kad klientai ne tik patys turi būti atsakingi už savo virtualių valiutų laikymą, bet ir įmonės, vyriausybė turi imtis papildomų apsaugos priemonių. Apsaugos priemonės yra svarbios siekiant sumažinti klientų turto praradimo ar netinkamo panaudojimo riziką vykdant įprastą verslo veiklą ir palengvinti klientų turto grąžinimą virtualių valiutų paslaugų teikėjo nemokumo atveju.

Decentralizuoto finansavimo rinka nėra beveik tokia didelė kaip įprastų finansų sistemų. Taigi, pasitikėti rinka, kurioje nėra beveik tiek daug likvidumo kaip įprastoje finansų rinkoje, gali būti sudėtinga. Tad respondentų prašyta pateikti savo nuomonę, ar jie sutinka su teiginiu, kad decentralizuotas taikymas / finansavimas turėtų būti reguliuojamas. UAB Wollito net 15 respondentų visiškai sutiko su teiginiu arba labiau sutiko, nei kad nesutiko, kas sudaro 93,75 proc. visų apklaustųjų, ir vienas respondentas (6,25 proc.) atsisakė atsakyti į klausimą. Tuo tarpu apklausos duomenys UAB Mykobo ganėtinai išsiskyrė - 6 respondentai visiškai sutiko su teiginiu arba labiau sutiko, nei kad nesutiko, kas sudaro 66,6 proc. Visų apklaustųjų (11,1 proc. ir 55,5 proc. atitinkamai), kai 3 respondentai teiginį vertino neutraliai (33,4 proc.).

Auditoriaus interviu analizė. Siekiant gauti kuo tikslesnius duomenis apie esančią situaciją, buvo atliktas interviu su vyresnioju GrantThornton auditoriumi. GrantThornton yra septintas pagal pajamas ir šeštas pagal darbuotojų skaičių profesionalių paslaugų tinklas, sudarytas iš nepriklausomų

apskaitos ir konsultavimo įmonių narių, teikiančių audito, mokesčių ir konsultavimo paslaugas privačioms įmonėms, viešojo intereso įmonėms ir viešojo sektoriaus subjektams. Interviu buvo atliktas „Zoom“ pokalbių kambaryje. Anketinės apklausos metu išryškėjo trys pagrindinės problemos, kad darbuotojų nuomone virtualių valiutų reguliavimas yra neaiškus, nėra vieningo susitarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos - kaip pinigai, vertybiniai popieriai, prekės; kad nėra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų saugojimą ir rizikas. Interviu metu siekiama gauti daugiau informacijos, su kokiais pagrindinėmis problemomis susiduria auditoriai ir ar didesnis virtualių valiutų reguliavimas užtikrintų finansinės informacijos patikimumą.

6 lentelė. Virtualių valiutų reguliavimo problema (sudaryta autorės)

Kategorija	Subkategorija	Pagrindžiantys teiginiai
Virtualių valiutų reguliavimas	Neaiškus virtualių valiutų reguliavimas	Egzistuoja reali rizika, kad virtualių valiutų turtas gali būti lengvai pervertintas arba nepakankamai įvertintas, nes nėra universalių nurodymų. Tai reiškia, kad audito rizika yra didesnė, į kurią reikia atsižvelgti priimant ir išlaikant klientą bei planuojant audito procedūras. Tai taip pat reiškia, kad auditoriai dažnai neturi kito pasirinkimo, kaip tik taikyti nusistovėjusius bendruosius principus, tokius kaip „apdairumas“ ir „rūpestingumo tęstinumas“.
		Jis nėra gerai reglamentuojamas ir nėra remiamas vyriausybės ar įmonių, o tai reiškia, kad pirkėjo / pardavėjo apsauga yra menka. Taip pat yra pasiūlos ir paklausos priklausomybė, o tai gali prisidėti prie staigių kainų pokyčių.
	Griežtesnis virtualių valiutų reglamentavimas	„Bitcoin“ ir „blockchain“ skaidrumas naudingas tiek reguliuotojams, tiek įmonėms, nes supaprastina ir patobulina įmonių auditą, taip pat užtikrina nuolatinį visų operacijų įrašą. Tai idealiai tinka auditoriams ir reguliavimo institucijoms, siekiantiems patikrinti šių įmonių veiksmus.
		Kai virtualios valiutos iš pradžių įgijo populiarumą, skaitmeninio turto sektorius ir tradicinės valdžios institucijos kovojo dėl to, kas turi kokias teises ir pareigas naujoje rinkoje. Šiandien abi šalys pasiekė aukštesnį sutarimo lygį, pripažindamos technologijos ekonominę naudą ir didžiulį jos atvirumo potencialą.

Apibendrinus tyrimo dalyvio suteiktą informaciją (žr. 6 lentelę) galime matyti, kad neaiškus virtualių valiutų reguliavimas kelia rizikas, dėl galimo situacijos neįvertinimo *“Egzistuoja reali rizika, kad virtualių valiutų turtas gali būti lengvai pervertintas arba nepakankamai įvertintas, nes nėra universalių nurodymų. Tai reiškia, kad audito rizika yra didesnė, į kurią reikia atsižvelgti priimant ir išlaikant klientą bei planuojant audito procedūras. Tai taip pat reiškia, kad auditoriai dažnai neturi kito pasirinkimo, kaip tik taikyti nusistovėjusius bendruosius principus, tokius kaip „apdairumas“ ir „rūpestingumo testinumas“.*” Taip pat žvelgiant į anketinius duomenis, galima matyti, kad virtualių valiutų reglamentavimas yra opi problema, kai nepakankamas reglamentavimas gali turėti įtakos finansiniam stabilumui ir poreikiui apsaugoti pažeidžiamus klientus. Interviu metu, apklaustasis teigė, kad *“Jis nėra gerai reglamentuojamas ir nėra remiamas vyriausybių ar įmonių, o tai reiškia, kad pirkėjo / pardavėjo apsauga yra menka. Taip pat yra pasiūlos ir paklausos priklausomybė, o tai gali prisidėti prie staigių kainų pokyčių.”* Tad galima daryti prielaidą, kad nepakankamas virtualių valiutų reguliavimas, gali turėti įtakos virtualių valiutų kainai, kuri gali svyruoti labai dideliais lygiais, dažnai pagrįsta vien tik rinkos spekuliacijomis.

Siekiant gauti daugiau informacijos, pasiteirauta, kaip auditorius mano, ar didesnis virtualių valiutų reguliavimas būtų naudingas, *“[...] skaidrumas naudingas tiek reguliuotojams, tiek įmonėms, nes supaprastina ir patobulina įmonių auditą, taip pat užtikrina nuolatinį visų operacijų įrašą. Tai idealiai tinka auditoriams ir reguliavimo institucijoms, siekiantiems patikrinti šių įmonių veiksmus.”* Tad galima teigti, kad virtualių valiutų reguliavimas galėtų būti sveikas pramonės vystymasis, bent jau kasdienių investuotojų atžvilgiu. Geresnės reguliavimo gairės, jei jos būtų tinkamai nukreiptos, galėtų padėti sumažinti spekuliaciją virtualių valiutų turtu

7 lentelė. Virtualių valiutų apskaitos problema (sudaryta autorės)

Kategorija	Subkategorija	Pagrindžiantys teiginiai
Virtualių valiutų apskaita	Nėra vieningo susitarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos	Virtualios valiutos naudojimas išpopuliarėjo, o dabar daugelis įmonių ja naudojami reguliariai. Tačiau kadangi tai yra naujos rūšies pinigai, jie kelia savų problemų – tiek reputacijos, tiek finansinio tvarumo atžvilgiu – todėl reikalingas reglamentavimas, užtikrinantis, kad veikla būtų teisėta ir gerbiamos vartotojų apsaugos teisės.

Kategorija	Subkategorija	Pagrindžiantys teiginiai
Virtualių valiutų apskaita	Nėra vieningo susitarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos	Daugelis auditorių turi, pavyzdžiui, patikrinti grynujų pinigų nuosavybės teisę arba banko likučio vientisumą. Ūkio subjektas gali parodyti auditoriui pervedimą iš savo piniginės, kad įrodytų privačių raktų nuosavybę. Tačiau kadangi kiekviena „blockchain“ operacija yra apmokestinama, ši nuosavybės nustatymo technika yra neefektyvi ir brangi. Dėl bitkoino ir kitų žinomų virtualių valiutų anonimiškumo auditoriams gali būti sunku nustatyti, kas yra subjektas.
		Intuityviai gali atrodyti, kad virtuali valiuta turėtų būti apskaitoma kaip finansinis turtas, vertinamas tikrąja verte pelno (nuostolių) ataskaitoje pagal 9-ąją TFAS. Tačiau neatrodo, kad ji atitinka finansinės priemonės apibrėžimą, nes ji neatspindi grynujų pinigų nuosavybės dalis įmonėje arba sutartis, nustatanti teisę ar pareigą perduoti arba gauti grynuosius pinigus ar kitą finansinę priemonę. Virtuali valiuta nėra nei skolos vertybinis popierius, nei nuosavybės vertybinis popierius (nors skaitmeninis turtas gali būti ir nuosavybės vertybinis popierius), nes jis neatspindi subjekto nuosavybės teisės. Todėl atrodo, kad virtuali valiuta neturėtų būti apskaitoma kaip finansinis turtas.
	Apskaitos žinių trūkumas	Vykdomas tarptautinių virtualių valiutų apskaitos standartų kūrimo darbas, nors gali praeiti šiek tiek laiko, kol pamatysime, kad virtualios valiutos yra reguliuojamos taip, kad vartotojai ir institucijos jaustųsi patogiai.
		<p>Pavyzdžiui, kadangi šiuo metu nėra jokio apskaitos standarto, paaiškinančio, kaip turėtų būti apskaitoma virtuali valiuta, buhalteriai neturi kitos išeities, kaip tik remtis esamais apskaitos standartais ir juos bandyti pritaikyti.</p> <p>Iš pradžių gali atrodyti, kad virtuali valiuta turėtų būti apskaitoma kaip gryniesiems pinigams, nes tai yra skaitmeninių pinigų forma. Tačiau virtualios valiutos negali būti laikomos lygiavertėmis gryniesiems pinigams (valiuta), kaip apibrėžta 7 ir 32 TAS, nes jų negalima lengvai iškeisti į jokią prekę ar paslaugą. Nors vis daugiau subjektų priima skaitmenines valiutas kaip mokėjimą, skaitmeninės valiutos dar nėra plačiai pripažįstamos kaip mainų priemonė ir nėra teisėta mokėjimo priemonė. Subjektai gali pasirinkti priimti skaitmenines valiutas kaip mokėjimo formą, tačiau to daryti nereikalaujama.</p>

Kategorija	Subkategorija	Pagrindžiantys teiginiai
Virtualių valiutų apskaita	Informacijos apie virtualių valiutų apskaitą trūkumas	Klientų įmonėms taip pat sunku įdiegti patikimą vidaus kontrolę, todėl atitinkamai padidėja audito rizika. Auditoriai negali tikrinti kontrolės priemonių, kurių nėra. Tai rodo, kad vidaus audito profesija turėtų būti aktyvesnė kuriant veiksmingą vidaus kontrolę virtualių valiutų aplinkoje.

Praktikoje buhalteriai gali susidurti su daugybe problemų, kurioms šiuo metu nėra jokių apskaitos standartų, vienas iš pavyzdžių yra virtualios valiutos. Pavyzdžiui, kadangi šiuo metu nėra jokio apskaitos standarto, paaiškinančio, kaip turėtų būti apskaitoma virtuali valiuta, buhalteriai neturi kitos išeities, kaip tik remtis esamais apskaitos standartais. Siekiant sužinoti, ar vieningo susitarimo dėl virtualių valiutų apskaitos nebuvimas, kelia grėsmę auditorių darbo kokybei ir užduoties sudėtingumui, interviu metu buvo prašoma pasidalinti savo nuomone (žr. 7 lentelę) *“Daugelis auditorių turi, pavyzdžiui, patikrinti grynujų pinigų nuosavybės teisę arba banko likučio vientisumą. Ūkio subjektas gali parodyti auditoriui pervedimą iš savo piniginės, kad įrodytų privačių raktų nuosavybę. Tačiau kadangi kiekviena „blockchain“ operacija yra apmokestinama, ši nuosavybės nustatymo technika yra neefektyvi ir brangi. Dėl bitkoino ir kitų žinomų virtualių valiutų anonimiškumo auditoriams gali būti sunku nustatyti, kas yra subjektas.”*. Dėl vartotojų apsaugos rinkos veikia ir įmonės, ir vartotojai. Vartotojai turi turėti galimybę gauti tikslią, nešališką informaciją apie perkamus produktus ir paslaugas. Tai leidžia jiems priimti geriausius sprendimus pagal jų interesus ir neleidžia su jais netinkamai elgtis arba būti suklaidinti įmonių *“Virtualios valiutos naudojimas išpopuliarėjo, o dabar daugelis įmonių ja naudojasi reguliariai. Tačiau kadangi tai yra naujos rūšies pinigai, jie kelia savų problemų – tiek reputacijos, tiek finansinio tvarumo atžvilgiu – todėl reikalingas reglamentavimas, užtikrinantis, kad veikla būtų teisėta ir gerbiama vartotojų apsaugos teisės.”*

Skaitmeniniam turtui taikomos skirtingos sąlygos ir gali būti laikomi skirtingais tikslais net toje pačioje organizacijoje. Siekiant gauti daugiau informacijos, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos, auditoriaus prašyta pasidalinti savo nuomone *“Intuityviai gali atrodyti, kad virtuali valiuta turėtų būti apskaitoma kaip finansinis turtas, vertinamas tikraja verte pelno (nuostolių) ataskaitoje pagal 9-ąją TFAS. Tačiau neatrodo, kad ji atitinka finansinės priemonės apibrėžimą, nes ji neatspindi grynujų pinigų, nuosavybės dalis įmonėje arba sutartis, nustatanti teisę ar pareigą perduoti arba gauti grynuosius pinigus ar kitą finansinę priemonę. Virtuali valiuta nėra nei skolos vertybinis popierius, nei nuosavybės vertybinis popierius (nors skaitmeninis turtas gali būti ir nuosavybės vertybinis popierius), nes jis neatspindi subjekto nuosavybės teisės. Todėl atrodo, kad virtuali valiuta neturėtų būti apskaitoma kaip finansinis turtas.”*. Paklausus, kaip buhalteriai šiuo metu elgiasi, kai nėra vieningo sutarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos, auditorius teigė *“Pavyzdžiui, kadangi šiuo metu nėra jokio*

apskaitos standarto, paaiškinančio, kaip turėtų būti apskaitoma virtuali valiuta, buhalteriai neturi kitos išeities, kaip tik remtis esamais apskaitos standartais ir juos bandyti pritaikyti.” Paprašius detalizuoti, kaip jo manymu, ar priėmus bendrą sprendimą, kad virtualias valiutas vertinti kaip grynuosius pinigus, nebūtų paprasčiau ir aiškiau, tiek buhalteriams, tiek auditoriams, auditorius teigė *“Iš pradžių gali atrodyti, kad virtuali valiuta turėtų būti apskaitoma kaip gryniesi pinigai, nes tai yra skaitmeninių pinigų forma. Tačiau virtualios valiutos negali būti laikomos lygiavertėmis gryniesiems pinigams (valiuta), kaip apibrėžta 7 ir 32 TAS, nes jų negalima lengvai iškeisti į jokią prekę ar paslaugą. Nors vis daugiau subjektų priima skaitmenines valiutas kaip mokėjimą, skaitmeninės valiutos dar nėra plačiai pripažįstamos kaip mainų priemonė ir nėra teisėta mokėjimo priemonė. Subjektai gali pasirinkti priimti skaitmenines valiutas kaip mokėjimo formą, tačiau to daryti nereikalaujama.”* Taip pat pridūrė, kad šiuo metu *“[...] vykdomas tarptautinių virtualių valiutų apskaitos standartų kūrimo darbas, nors gali praeiti šiek tiek laiko, kol pamatysime, kad virtualios valiutos yra reguliuojamos taip, kad vartotojai ir institucijos jaustųsi patogiai.”*

Vidaus kontrolė taip pat yra sudėtinga klientų įmonėms, todėl patikimai įmonei kyla audito rizika. Auditoriai negali tikrinti kontrolės priemonių, kurių nėra. Tai rodo, kad vidaus audito profesijos atstovai turėtų aktyviau plėtoti veiksmingą vidaus kontrolę virtualių valiutų aplinkoje. *“Klientų įmonėms taip pat sunku įdiegti patikimą vidaus kontrolę, todėl atitinkamai padidėja audito rizika. Auditoriai negali tikrinti kontrolės priemonių, kurių nėra. Tai rodo, kad vidaus audito profesija turėtų būti aktyvesnė kuriant veiksmingą vidaus kontrolę virtualių valiutų aplinkoje.”* Kitos pagrindinės audito rizikos yra kontrolės rizika, kuri atsiranda, kai finansinis iškraipymas atsiranda dėl to, kad įmonėje nėra tinkamos apskaitos kontrolės, ir aptikimo rizika, atsirandanti, kai auditoriai tiesiog neaptinka lengvai pastebimos klaidos.

8 lentelė. Virtualių valiutų rizikos (sudaryta autorės)

Kategorija	Subkategorija	Pagrindžiantys teiginiai
Virtualių valiutų rizikos	Informacijos trūkumas apie virtualių valiutų saugojimą ir rizikas	Tiesą sakant, nors auditoriai ir vyriausybės agentūros gali turėti prieigą prie visų operacijų duomenų iš blokų grandinėmis pagrįstos sistemos, jiems dažnai reikia papildomos informacijos, kad galėtų atlikti išsamų auditą, ypač kai problemų dėl sandorių pobūdžio. Norint sumažinti riziką, reikia daugiau informacijos nei tik operacijų įrašas
		Nuolat besikeičiančiame blokų grandinių ir virtualių valiutų pasaulyje labai reikia bitkoinų ekspertų patarėjų. Bitkoinų patariamąjį sertifikatą būtina gauti, nes jis leidžia ne tik nuodugniai išstudijuoti temą, bet ir suteikia konkurencinį pranašumą rinkoje kaip kvalifikuotam virtualių valiutų auditoriui.

Virtualių valiutų rizikos	Informacijos trūkumas apie virtualių valiutų saugojimą ir rizikas	Atsižvelgiant į virtualių valiutų nepastovumą ir galimą sukčiavimą, sąskaitų reikšmingų netikslumų rizika yra didelė. Auditoriai turi būti ypač atidūs galimo pinigų plovimo ir susijusių šalių sukčiavimo sandoriams atžvilgiu. Skubiai reikalingos naujos „savo kliento pažinimo“ procedūros, kai klientai vykdo verslo veiklą, susijusią su virtuali valiuta.
		Kita rizikos sritis yra susijusi su virtualių valiutų turto teisėmis ir nuosavybe. Nors „blockchain“ gali pateikti įrodymų apie tokias operacijas kaip virtualios valiutos pirkimas, auditoriai turėtų toliau apsvarstyti privačių raktų, suteikiančių prieigą prie virtualios valiutos, saugumą.

Ar virtuali valiuta yra saugi? Tai klausimas, atsižvelgiant į pastaruosiu metu išaugusį virtualių valiutų prekybos šuolį ir vyriausybių pastangas neatsilikti nuo nuoseklaus reguliavimo. Tikėtina, kad virtualių valiutų saugumas (arba jo trūkumas) ateinančiais metais ir toliau bus aktualesnė problema. Siekiant plačiau išnagrinėti virtualių valiutų rizikas (žr. 8 lentelę), interviu metu prašyta pakomentuoti *“Atsižvelgiant į virtualių valiutų nepastovumą ir galimą sukčiavimą, sąskaitų reikšmingų netikslumų rizika yra didelė. Auditoriai turi būti ypač atidūs galimo pinigų plovimo ir susijusių šalių sukčiavimo sandoriams atžvilgiu. Skubiai reikalingos naujos „savo kliento pažinimo“ procedūros, kai klientai vykdo verslo veiklą, susijusią su virtuali valiuta.”*. Taip pat interviu metu teigė, kad *“Kita rizikos sritis yra susijusi su virtualių valiutų turto teisėmis ir nuosavybe. Nors „blockchain“ gali pateikti įrodymų apie tokias operacijas kaip virtualios valiutos pirkimas, auditoriai turėtų toliau apsvarstyti privačių raktų, suteikiančių prieigą prie virtualios valiutos, saugumą.”*

Iš tiesų, blokų grandinės suteikia auditoriams galimybę tobulinti savo audito procesą, pavyzdžiui, ištirti tam tikras operacijas ir patikrinti, ar egzistuoja skaitmeninis turtas, ir patikrinti blokų grandinėje esančios informacijos ir realaus pasaulio nuoseklumą *“Tiesą sakant, nors auditoriai ir vyriausybinių agentūros gali turėti prieigą prie visų operacijų duomenų iš blokų grandinėmis pagrįstos sistemos, jiems dažnai reikia papildomos informacijos, kad galėtų atlikti išsamų auditą, ypač kai problemų dėl sandorių pobūdžio. Norint sumažinti riziką, reikia daugiau informacijos nei tik operacijų įrašas.”*. Be autentiškos ir užkoduotos informacijos, blokų grandinės leidžia pagerinti audito procesą nuo pagrįstos turimos informacijos dalies kontrolės iki išsamios visų turimų duomenų kontrolės *“Nuolat besikeičiančiame blokų grandinių ir virtualių valiutų pasaulyje labai reikia bitkoinų ekspertų patarimų. Bitkoinų patariamąjį sertifikatą būtina gauti, nes jis leidžia ne tik nuodugnai išstudijuoti temą, bet ir suteikia konkurencinį pranašumą rinkoje kaip kvalifikuotam virtualių valiutų auditoriui.”*. Tuo tarpu atliekant virtualių valiutų auditą taip pat gali būti įvertinta, ar atsižvelgiama į tinkamas rizikas *“Kita rizikos sritis*

yra susijusi su virtualių valiutų turto teisėmis ir nuosavybe. Nors „blockchain“ gali pateikti įrodymų apie tokias operacijas kaip virtualios valiutos pirkimas, auditoriai turėtų toliau apsvarstyti privačių raktų, suteikiančių prieigą prie virtualios valiutos, saugumą.”.

Apibendrinant galima teigti, kad anketinės apklausos metu išryškėjo trys pagrindinės problemos, kad darbuotojų nuomone virtualių valiutų reguliavimas yra neaiškus, nėra vieningo susitarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos - kaip pinigai, vertybiniai popieriai, prekės; kad nėra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų saugojimą ir rizikas. kad virtualių valiutų įmonių darbuotojai virtualių valiutų paslaugų teikėjai turėtų būti licencijuoti, registruoti ir įgalioti. Tai apima tuos, kurie teikia saugojimo, perdavimo, keitimo, atsiskaitymo ir saugojimo paslaugas, taikant tokias taisykles, kurios reglamentuoja paslaugų teikėjus tradiciniame finansų sektoriuje.

Pagal anketinius duomenis, galima matyti, kad didžioji dalis darbuotojų teigė, kad įmonės teikiančios paslaugas susijusias su virtualiomis valiutomis privalo turėti vietinę licenciją veikti, bei turėti vidaus atitikties komandą (pinigų plovimo pareigūną). Taip pat, galima daryti prielaidą, kad ypač svarbu, kad klientų turtas būtų atskirtas nuo pačios įmonės turto ir atskirtas nuo kitų funkcijų. Licencijavimo ir leidimų išdavimo kriterijai turėtų būti aiškiai apibrėžti, o atsakingos institucijos turi būti aiškiai paskirtos. Reguluojamoms finansų įstaigoms turėtų būti nustatyti aiškūs reikalavimai, susiję su virtualių valiutų poveikiu ir įsipareigojimu su ja. Jei jie teikia saugojimo paslaugas, turėtų būti patikslinti reikalavimai, kad būtų pašalinta dėl tų funkcijų kylanti rizika.

Apibendrinant kokybinio tyrimo duomenis galima teigti, kad virtualių valiutų apskaitos metodai turėtų būti suvienodinti ir laikomi kaip: pinigai, vertybiniai popieriai, prekės. Virtuali valiuta nėra stabilus apskaitos objektas, bet labai ginčytinas. Taip pat virtualių valiutų veikla nėra pakankamai reglamentuojama ir nėra remiama vyriausybių ar įmonių, o tai reiškia, kad pirkėjo / pardavėjo apsauga yra menka. Žvelgiant į virtualių valiutų apskaitą - šiuo metu nėra bendro apskaitos standarto, paaiškinančio, kaip turėtų būti apskaitoma virtuali valiuta, tad nėra kitos išeities, kaip tik remtis esamais apskaitos standartais ir juos bandyti pritaikyti. Taip pat atsižvelgiant į virtualių valiutų nepastovumą ir galimą sukčiavimą, sąskaitų reikšmingų netikslumų rizika yra didelė. Auditoriai turi būti ypač atidūs galimo pinigų plovimo ir susijusių šalių sukčiavimo sandoriams atžvilgiu. Skubiai reikalingos naujos „savo kliento pažinimo“ procedūros, kai klientai vykdo verslo veiklą, susijusią su virtuali valiuta.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Atlikus finansinio audito rizikos vertinimo teorinę apžvalgą ir virtualių valiutų prekybos veiklą atliekančių įmonių analizę parodė:

1. Nors virtualios valiutos samprata nėra naujas reiškinys, jos augimas ir plėtra keičia įmonių veiklą, ypač jos reguliavimo aspektu. Kaip rodo mosklinės literatūros apžvalga, galima teigti, kad ši sritis yra nepakankamai ištirta. Akivaizdus tyrimų trūkumas dėl nepakankamo virtualių valiutų reguliavimo ir diegimo, stebėjimo ir vertinimo apskaitos ir mokesčių srityse. Taigi pabrėžtina svarba rasti unikalų ir priimtina būdą reguliuoti, stebėti ir registruoti virtualias valutas, kad būtų sumažintas neapibrėžtumas tarp disponuojančių apskaitos informacija ir vartotojų ir taip būtų sumažinta apskaitos ir mokesčių rizika. Būtent dėl nepakankamo virtualių valiutų reguliavimo verslo operacijos su virtualiomis valiutomis tampa nelegalios veiklos, pinigų plovimo ir net terorizmo sritimis. Tolesniems šios srities tyrimams daugiau pastangų reikėtų skirti virtualių valiutų teisiniam, apskaitos ir mokesčių reglamentavimui, siekiant sumažinti nelegalią veiklą ir užtikrinti, kad ateityje operacija su virtuali valiuta būtų saugi.

2. Tyrimai rodo, kad dauguma autorių nagrinėja pačios virtualių valiutų sampratos ir svarbos finansų rinkoje klausimus, o tų, kurie tiria virtualių valiutų apskaitos ir mokesčių reguliavimo problemą bei svarbą, yra nedaug. Praktika ir atlikti tyrimai rodo, kad dėl to, kad nėra aiškaus virtualių valiutų apibrėžimo ir pobūdžio apskaitos požiūriu, jos reguliavimo srityje iškyla problemų, todėl reguliavimo institucijoms sunku nustatyti, kokius aspektus reikia reguliuoti ir kaip kontroliuoti. ir stebėti virtualių valiutų veiklą.

Skaitmeninės valiutos yra naujas pokytis oficialių finansinių mokėjimų srityje. Pagrindinė problema yra ta, kad šiuo metu nėra aiškių ar universalių skaitmeninių valiutų apskaitos standartų ar klasifikacijų. Labai svarbu, kad blokų grandinės technologija, kuri laikoma pagrindine daugelio skaitmeninių valiutų technologija, būtų visiškai suprantama, kad būtų galima sukurti atitinkamą apskaitą ir mokesčių standartus, taip pat reguliavimo sistemas. Todėl blokų grandinės gali teigiamai paveikti verslo modelius dėl savo unikalių savybių, kurios sprendžia daugybę pagrindinių verslo problemų. Be to, blokų grandinės apskaita gali sumažinti atskleidimo ir pajamų valdymo klaidas, pagerinti atsakomybę ir apskaitos informacijos pateikimo terminus bei atitinkamai sumažinti informacijos asimetriją.

3. Jei audito klientas dalyvauja virtualių valiutų operacijose, auditoriai turėtų padidinti savo kompetencijos lygį virtualių valiutų srityje per mokymus ir švietimą, samdydami ekspertus į audito komandas ir kurdami virtualių valiutų suvokimo kultūrą audito įmonėje. Be to, audito įmonės gali apsvarstyti galimybę investuoti į patentuotos programinės įrangos kūrimą, kuri padėtų išspręsti kai kuriuos šiame darbe aptartus klausimus. Audito planavimo etape auditoriai turėtų įvertinti ir atidžiai apsvarstyti kompensavimo kontrolės priemones. Jei kliento esama vidaus kontrolės aplinka yra stipri,

esamos kontrolės priemonės gali veikti kaip kompensacinės virtualių valiutų operacijų kontrolės priemonės. Atsižvelgiant į sparčią pažangą ir naujų virtualių valiutų kūrimą, audito procedūras reikia nuosekliai peržiūrėti ir atnaujinti, kad būtų atsižvelgta į papildomas rizikas, kurios nebuvo sumažintos.

Auditorius taip pat turėtų pakankamai suprasti emitento vidaus kontrolę, susijusią su finansinės atskaitomybės teikimu, įskaitant jo informacinę sistemą (-as), susijusią su finansine atskaitomybe, kad nustatytų galimo iškraipymo tipus, įvertintų veiksnius, turinčius įtakos reikšmingo iškraipymo rizikai, ir planą. tolesnes audito procedūras. Atitinkamų kontrolės priemonių, susijusių su virtualių valiutų sandoriais, supratimas turėtų apimti: blokų grandinės informacijos patikimumo kontrolės priemones, kurios turi būti naudojamos kaip audito įrodymas (pvz., valdikliai, skirti blokų grandinėje saugomos informacijos keitimams); suprasti su virtualių valiutų turto susijusių operacijų, kurios registruojamos už blokų grandinės ribų (pvz., informacija apie klientų operacijas prekybos platformos sistemoje), valdymo priemones, todėl joms netaikomos tos pačios kontrolės priemonės, kaip ir blokų grandinėje įrašytoms operacijoms.

4. Remiantis atlikto tyrimo duomenis galima teigti, kad virtuali valiuta nėra stabilus apskaitos objektas, bet labai ginčytinas. Tyrimo metu išryškėjo trys pagrindinės problemos: darbuotojų nuomone virtualių valiutų reguliavimas yra neaiškus; nėra vieningo susitarimo, kaip virtualios valiutos turėtų būti apskaitomos - kaip pinigai, vertybiniai popieriai, prekės; nėra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų saugojimą ir rizikas; virtualių valiutų įmonių darbuotojai virtualių valiutų paslaugų teikėjai turėtų būti licencijuoti, registruoti ir įgalioti. Taip pat virtualių valiutų veikla nėra pakankamai reglamentuojama ir nėra remiama vyriausybės ar įmonių, o tai reiškia, kad pirkėjo / pardavėjo apsauga yra menka. Žvelgiant į virtualių valiutų apskaitą - šiuo metu nėra bendro apskaitos standarto, paaiškinančio, kaip turėtų būti apskaitoma virtuali valiuta, tad nėra kitos išeities, kaip tik remtis esamais apskaitos standartais ir juos bandyti pritaikyti. Taip pat atsižvelgiant į virtualių valiutų nepastovumą ir galimą sukčiavimą, sąskaitų reikšmingų netikslumų rizika yra didelė. Auditoriai turi būti ypač atidūs galimo pinigų plovimo ir susijusių šalių sukčiavimo sandoriams atžvilgiu. Skubiai reikalingos naujos „savo kliento pažinimo“ procedūros, kai klientai vykdo verslo veiklą, susijusią su virtuali valiuta.

LITERATŪRA

1. Adhami, S., Giudici, G., & Martinazzi, S. (2018). Why Do Businesses Go Crypto? An Empirical Analysis of Initial Coin Offerings. *Journal of Economics and Business*, 100, 64–75. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.04.001>
2. Afzal, A., & Asif, A. (2019). Cryptocurrencies, Blockchain and Regulation: A Review. *The Lahore Journal of Economics*, 24(1), 103–130. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/334676783_Cryptocurrencies_Blockchain_and_Regulation_A_Review
3. Alonso, N., & Luis, S. (2019). Activities and Operations with Cryptocurrencies and Their Taxation Implications: The Spanish Case. *Laws*, 8(3), 1-13. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/334971497_Activities_and_Operations_with_Cryptocurrencies_and_Their_Taxation_Implications_The_Spanish_Case
4. Alonso-Monsalve, S., Suárez-Cetrulo, A. L., Cervantes, A., & Quintana, D. (2020). Convolution on Neural Networks for High-Frequency Trend Prediction of Cryptocurrency Exchange Rates using Technical indicators. *Expert Systems with Applications*. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113250>
5. Aslan, A., & Sensoy, A. (2020). Intraday Efficiency-Frequency Nexus in The Cryptocurrency Markets. *Finance Research Letters*. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.09.013>
6. Auer, R. (2019). Beyond the Domsday Economics of “Proof-of-Work” in Cryptocurrencies. Prieiga per internetą: URL: <https://www.bis.org/publ/work765.htm>
7. Avdeychik, V., & Capozzi, J. (2018). SEC’s Division of Investment Management Voices Concerns Over Registered Funds Investing in Cryptocurrencies and Cryptocurrency- Related Products. *Journal of Investment Compliance*, 19(2), 8–12. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/326130357_SEC%27s_Division_of_Investment_Management_voices_concerns_over_registered_funds_investing_in_cryptocurrencies_and_crypto_currency-related_products
8. Bajpai, P. (2019). Countries Where Bitcoin Is Legal & Illegal (DISH, OTSK). Prieiga per internetą: URL: <https://www.investopedia.com/articles/forex/041515/countries-where-bitcoin-legal-illegal.asp>
9. Baldimtsi, F., Kiayias, A., & Samari, K. (2017). Watermarking Public-Key Cryptographic Functionalities and Implementations. In Nguyen, P. Q., & Zhou, J. (Eds.). *Information Security*,

- 173–191. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/320494565_Watermarking_Public-Key_Cryptographic_Functionalities_and_Implementations
10. Baldwin, J. (2018). In *Digital We Trust: Bitcoin Discourse, Digital Currencies, and Decentralized Network Fetishism*. Palgrave Communications, 4(1), 1–10. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0065-0>
 11. Baumöhl, E. (2019). Are Cryptocurrencies Connected to Forex? A Quantile Cross- Spectral Approach. *Finance Research Letters*, 29, 363–372. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.09.002>
 12. Baur, A. W., Bühler, J., Bick, M., & Bonorden, C. S. (2015). Cryptocurrencies as a Disruption? Empirical Findings on User Adoption and Future Potential of Bitcoin and Co. In Janssen, M., Mäntymäki, M., Hidders, J., Klievink, B., Lamersdorf, W., van Loenen, B., & Zuiderwijk, A. (Eds.), *Open and Big Data Management and Innovation*, 63–80. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/300252081_Cryptocurrencies_as_a_Disruption_Empirical_Findings_on_User_Adoption_and_Future_Potential_of_Bitcoin_and_Co
 13. Berg, C., Davidson, S., & Potts, J. (2019). Blockchain Technology as Economic Infrastructure: Revisiting the Electronic Markets Hypothesis. *Frontiers in Blockchain*, 2. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.3389/fbloc.2019.00022>
 14. Bhandari, P. (2022). What Is Qualitative Research? | Methods & Examples. (Retrieved). Scribbr. Prieiga per internetą: URL: <https://www.scribbr.com/methodology/qualitative-research/>
 15. Bonneau, J., Miller, A., Clark, J., Narayanan, A., Kroll, J. A., & Felten, E. W. (2015). SoK: Research Perspectives and Challenges for Bitcoin and Cryptocurrencies. 2015 IEEE Symposium on Security and Privacy, 104–121. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1109/SP.2015.14>
 16. Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., & Hofacker, C. (2019). Technological Disruptions in Services: Lessons from Tourism and Hospitality. *Journal of Service Management*, 30(4), 484–506. Prieiga per internetą: URL: https://www.academia.edu/40577837/Buhalis_D_Harwood_T_Bogicevic_V_Viglia_G_Beldona_S_Hofacker_C_2019_Technological_disruptions_in_Services_lessons_from_Tourism_and_Hospitality_Journal_of_Service_Management_Vol_30_No_4_pp_484_506
 17. Bulut, A. (2018). Cryptocurrencies in the New Economy. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 4(2), 45–52. Prieiga per internetą: URL:

https://www.researchgate.net/publication/334598609_CRYPTOCURRENCIES_IN_THE_NEW_ECONOMY

18. Bunjaku, F., Gorgieva-Trajkovska, O., & Miteva-Kacarski, E. (2017). Cryptocurrencies – Advantages and Disadvantages. *Journal of Economics*, 2(1), 31-39. Prieiga per internetą: URL: <https://js.ugd.edu.mk/index.php/JE/article/view/1933>
19. Cryptofinder. (2019). Is bitcoin legal? Cryptocurrency regulations around the world. <https://www.finder.com/global-cryptocurrency-regulations>
20. Cennamo, C., Marchesi, C., & Meyer, T. (2020). Two Sides of The Same Coin? Decentralized Versus Proprietary Blockchains and The Performance of Digital Currencies. *Academy of Management Discoveries*, 6(3). Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.5465/amd.2019.0044>
21. Cerqueti, R., Giacalone, M., & Mattera, R. (2020). Skewed Non-Gaussian GARCH Models for Cryptocurrencies Volatility Modelling. *Information Sciences*, 527, 1–26. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.ins.2020.03.075>
22. Chohan, U. W. (2017). The Double Spending Problem and Cryptocurrencies. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/322236624_The_Double_Spending_Problem_and_Cryptocurrencies
23. Collis, Jill; Hussey, Roger. 2021. *Business research a practical guide for undergraduate and postgraduate students*. 5th ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan Higher Education. Prieiga per internetą: URL: <https://handoutset.com/wp-content/uploads/2022/06/Business-Research-a-practical-guide-for-undergraduate-and-postgraduate-students-Jill-Collis-Roger-Hussey.pdf>
24. Clark, B., & Burstall, R. (2018). Blockchain, IP and The Pharma Industry—How Distributed Ledger Technologies Can Help Secure the Pharma Supply Chain. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 13(7), 531–533. Prieiga per internetą: URL: <https://blockchain.bakermckenzie.com/wp-content/uploads/sites/30/2019/01/Article6.pdf>
25. Corbet, S., Lucey, B., Urquhart, A., & Yarovaya, L. (2019). Cryptocurrencies as a Financial Asset: A Systematic Analysis. *International Review of Financial Analysis*. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.09.003>
26. Dimitrova, V., Fernández-Martínez, M., Sánchez-Granero, M. A., & Segovia, J. E. T. (2019). Some Comments on Bitcoin Market (In)Efficiency. *PLOS ONE*, 14(7), e0219243. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219243>

- interneta: URL:
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219243>
27. Dodd, N. (2018). The Social Life of Bitcoin. *Theory, Culture and Society*, 35(3), 35–56. Prieiga per interneta: URL:
<https://doi.org/10.1177/0263276417746464>
28. Duque, J. J. (2020). State Involvement in Cryptocurrencies. A Potential World Money? *The Japanese Political Economy*, 46(1), 65–82. Prieiga per interneta: URL:
https://www.researchgate.net/publication/341317711_State_involvement_in_cryptocurrencies_A_potential_world_money
29. Ecovis (2022). Changes await the Lithuanian crypto market from November 2022. Prieiga per interneta: URL:
https://ecovis.lt/changes-await-the-lithuanian-crypto-market-from-november-2022/?_cf_chl_tk=OBIDVD6LPrxaTtckCv9sCjNs4VG66bb1Vbkcd1O8jAE-1678821510-0-gaNycGzNChA
30. EU. (2018). Directive (EU) 2018/843 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018. Prieiga per interneta: URL:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843>
31. European Parliament. (2018). Cryptocurrencies and blockchain. Study requested by TAX3 committee. Prieiga per interneta: URL:
<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/>
32. Fadeyi, O., Krejcar, O., Maresova, P., Kuca, K., Brida, P., & Selamat, A. (2020). Opinions on Sustainability of Smart Cities in the Context of Energy Challenges Posed by Cryptocurrency Mining. *Sustainability*, 12(1), 169. Prieiga per interneta: URL:
<https://doi.org/10.3390/su12010169>
33. FCEN. (2019). Application of FinCEN's Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies, May 9, 2019. Prieiga per interneta: URL:
<https://www.fincen.gov/sites/default/files/2019-05/FinCEN%20CVC%20Guidance%20FINAL.pdf>
34. FCEN. (2013). Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, March 18, 2013. Prieiga per interneta: URL:
<https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf>
35. Financial Reporting Council (2022). International standard on auditing. Prieiga per interneta: URL:
[https://www.frc.org.uk/getattachment/34c335dd-d191-462c-9214-e59a31c33349/ISA-\(UK\)-200_Revised-June-2016_Updated-January-2020_final-With-Covers.pdf](https://www.frc.org.uk/getattachment/34c335dd-d191-462c-9214-e59a31c33349/ISA-(UK)-200_Revised-June-2016_Updated-January-2020_final-With-Covers.pdf)

36. Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnyba (2020). Informacija Lietuvos Respublikoje įsteigtiems juridiniams asmenims, vykdančioms virtualiųjų valiutų keityklų operatorių ir (arba) depozitinių virtualiųjų valiutų piniginių operatorių veiklą. Prieiga per internetą: URL: <https://www.fntt.lt/lt/pinigu-plovimo-prevencija/informacija-lietuvos-respublikoje-isteigtiems-juridiniams-asmenims-vykdančioms-virtualiuju-valiutu-keityklu-operatoriu-ir-arba-depozitiniu-virtualiuju-valiutu-piniginiu-operatoriu-veikla/4114>
37. Foley, S., Karlsen, J. R., & Putniņš, T. J. (2019). Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1798–1853. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz015>
38. Glaser, F., & Bezenberger, L. (2015). Beyond Cryptocurrencies—A Taxonomy of Decentralized Consensus Systems. Prieiga per internetą: URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2605803
39. Hudson, R., & Urquhart, A. (2019). Technical Trading and Cryptocurrencies. *Annals of Operations Research*, 297, 191-220. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03357-1>
40. Hughes, S., & Middlebrook, S. (2014). Regulating Cryptocurrencies in the United States: Current Issues and Future Directions. *William Mitchell Law Review*, 40(2), 814–848.
41. Jaag, C., & Bach, C. (2015). Cryptocurrencies: New Opportunities for Postal Financial Services. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/312657482_Blockchain_Technology_and_Cryptocurrencies_Opportunities_for_Postal_Financial_Services
42. Jonas Mackevičius (2023). Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras. Prieiga per internetą: URL: <https://www.vle.lt/straipsnis/audito-rizika/>
43. Karpan, A. (2019). Cryptocurrencies and Blockchain Technology. Prieiga per internetą: URL: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/nypsg-ebooks/detail.action?docID=5795541>
44. Keogh, J. G., Dube, L., Rejeb, A., Hand, K. J., Khan, N., & Dean, K. (2020). The Future Food Chain: Digitization as an Enabler of Society 5.0. In Detwiler, D. (Ed.), *Building the Future of Food Safety Technology*. Prieiga per internetą: URL: https://www.academia.edu/42918470/The_Future_Food_Chain_Digitization_as_an_Enabler_of_Society_5_0
45. Keogh, J. G., Rejeb, A., Khan, N., Dean, K., & Hand, K. J. (2020). Blockchain and GS1 Standards in the Food Chain: A Review of the Possibilities and Challenges. In Detwiler, D. (Ed.), *Building the Future of Food Safety Technology*. Prieiga per internetą: URL:

- https://www.researchgate.net/publication/339658167_Blockchain_and_GS1_Standards_in_the_Food_Chain_A_Review_of_the_Possibilities_and_Challenges
46. Kerr, J. (2018). How Can Legislators Protect Sport from the Integrity Threat Posed by Cryptocurrencies? *The International Sports Law Journal*. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/327167885_How_can_legislators_protect_sport_from_the_integrity_threat_posed_by_cryptocurrencies
 47. Korpela, K., Hallikas, J., & Dahlberg, T. (2017). Digital Supply Chain Transformation toward Blockchain Integration. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/312218996_Digital_Supply_Chain_Transformation_toward_Blockchain_Integration
 48. Virtualios valiutos ir žetonų apskaitos rekomendacijos, 2018. Prieiga per internetą: URL: http://www.avnt.lt/assets/Veiklos-sritys/Apskaita/VAS/Euras-ir-virtuali_valiuta/Virtualios_valiutos-ir-eton-apskaitos-rekomendacijosskelbimui06-12.pdf
 49. Maurer, B., Nelms, T. C., & Swartz, L. (2013). “When Perhaps the Real Problem is Money Itself!”: The Practical Materiality of Bitcoin. *Social Semiotics*. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1080/10350330.2013.777594>
 50. Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2018). Social Commerce as a Driver to Enhance Trust and Intention to Use Cryptocurrencies for Electronic Payments. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/327768082_Social_Commerce_as_a_Driver_to_Enhance_Trust_and_Intention_to_Use_Cryptocurrencies_for_Electronic_Payments
 51. Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2019). Disruptive Innovation of Cryptocurrencies in Consumer Acceptance and Trust. *Information Systems and E-Business Management*. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/334240205_Disruptive_innovation_of_cryptocurrencies_in_consumer_acceptance_and_trust
 52. Miller, P. (2016). Chapter 1—The Cryptocurrency Enigma. In Sammons, J. (Ed.), *Digital Forensics*, 1–25. Syngress. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804526-8.00001-0>
 53. Milne, A. (2018). Cryptocurrencies from an Austrian Perspective. In Godart-van der Kroon, A., & Vonlanthen, P. (Eds.), *Banking and Monetary Policy from the Perspective of Austrian Economics*, 223–257. Prieiga per internetą: URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75817-6_12

54. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Satoshi Nakamoto Institute Working Paper. Prieiga per internetą: URL: <http://nakamotoinstitute.org/bitcoin/>
55. Ng, D., & Griffin, P. (2018). The wider impact of a national cryptocurrency. *Global Policy*, 1–18. Prieiga per internetą: URL: https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/5880
56. Nica, O., Piotrowska, K., & Schenk-Hoppé, K. R. (2017). Cryptocurrencies: Economic Benefits and Risks. Prieiga per internetą: URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3059856
57. Omane-Adjepong, M., & Alagidede, I. P. (2020). High- and Low-Level Chaos in The Time and Frequency Market Returns of Leading Cryptocurrencies and Emerging Assets. *Chaos, Solitons & Fractals*. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2019.109563>
58. Platanakis, E., Sutcliffe, C., & Urquhart, A. (2018). Optimal vs Naïve Diversification in Cryptocurrencies. *Economics Letters*. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/326477529_Optimal_vs_naive_diversification_in_cryptocurrencies
59. Pournader, M., Shi, Y., Seuring, S., & Koh, S. C. L. (2020). Blockchain Applications in Supply Chains, Transport and Logistics: A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Production Research*. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/335105303_Blockchain_applications_in_supply_chains_transport_and_logistics_a_systematic_review_of_the_literature
60. Rasa Subačienė (2020). Evaluation of alternatives of cryptocurrency accounting. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/profile/Rasa-Subaciene/publication/347584426_Evaluation_of_alternatives_of_cryptocurrency_accounting/links/602fced792851c4ed580da69/Evaluation-of-alternatives-of-cryptocurrency-accounting.pdf
61. Raymaekers, W. (2015). Cryptocurrency Bitcoin: Disruption, Challenges and Opportunities. *Journal of Payments Strategy & Systems*. Prieiga per internetą: URL: https://www.finextra.com/finextra-downloads/featuredocs/raymaekers_ipss.pdf
62. Rejeb, A. (2018a). Blockchain Potential in Tilapia Supply Chain in Ghana. *Acta Technica Jaurinensis*, 11(2), 104–118. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/326603917_Blockchain_Potential_in_Tilapia_Supply_Chain_in_Ghana

63. Rejeb, A. (2018b). Halal Meat Supply Chain Traceability Based on HACCP , Blockchain and Internet of Things. *Acta Technica Jaurinensis*, 11(4), 1–30. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.14513/actatechjaur.v11.n1.000>
64. Rejeb, A., & Bell, L. (2019). Potentials of Blockchain for Healthcare: Case of Tunisia. *World Scientific News*, 136, 173–193. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/337099115_Potentials_of_Blockchain_for_Healthcare_Case_of_Tunisia
65. Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2019a). Leveraging the Internet of Things and Blockchain Technology in Supply Chain Management. *Future Internet*, 11(7), 161. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.3390/fi11070161>
66. Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2019b). The impact of blockchain on medical tourism. *WeB2019 Workshop on E-Business*, 1–12. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/339242598_The_Impact_of_Blockchain_on_Medical_Tourism
67. Rejeb, A., & Rejeb, K. (2019). Blockchain Technology in Tourism: Applications and Possibilities. *World Scientific News*, 137, 119–144. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/337495069_Blockchain_Technology_in_Tourism_Applications_and_Possibilities
68. Rejeb, A., & Rejeb, K. (2020). Blockchain and supply chain sustainability. *Logforum*, 16(3), 363–372. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2020.467>
69. Rejeb, A., Süle, E., & Keogh, J. G. (2018). Exploring new technologies in procurement. *Transport & Logistics: The International Journal*, 18(45), 76–86. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/333090040_Exploring_New_Technologies_in_Procurement
70. Reese, F. (2019). Bitcoin Regulations by Country (Updated for 2019). Prieiga per internetą: URL: <https://www.bitcoinmarketjournal.com/bitcoin-regulation-by-country/>
71. Richards, T., & Briefing, A. B. E. (2018). Cryptocurrencies and Distributed Ledger Technology. *Australian Business Economists Briefing*, Sydney, 26. Prieiga per internetą: URL: <https://www.rba.gov.au/speeches/2018/sp-so-2018-06-26.html>
72. Rowan, S., Clear, M., Gerla, M., Huggard, M., & Goldrick, C. M. (2017). Securing Vehicle to Vehicle Communications using Blockchain through Visible Light and Acoustic Side-Channels.

- Prieiga per internetą: URL:
<http://arxiv.org/abs/1704.02553>
73. Sajjad Kabir, (2016). Methods of data collection. Prieiga per internetą: URL:
https://www.researchgate.net/publication/325846997_METHODS_OF_DATA_COLLECTION
74. Scharding, T. (2019). National Currency, World Currency, Cryptocurrency: A Fichtean Approach to the Ethics of Bitcoin. *Business and Society Review*, 124(2), 219–238. Prieiga per internetą: URL:
https://www.researchgate.net/publication/332802707_National_currency_world_currency_cryptocurrency_A_Fichtean_approach_to_the_Ethics_of_Bitcoin
75. Srokosz, W., & Kopciaski, T. (2015). Legal and Economic Analysis of The Cryptocurrencies Impact on The Financial System Stability. *Journal of Teaching and Education*, 4(2), 619–627. Prieiga per internetą: URL:
https://www.researchgate.net/publication/301200092_Legal_And_Economic_Analysis_Of_The_Cryptocurrencies_Impact_On_The_Financial_System_Stability
76. Stein Smith, S.: Implications of next step blockchain applications for accounting and legal practitioners: A case study. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal* 12(4), 77–90, 2018. Prieiga per internetą: URL:
<http://dx.doi.org/10.14453/aabfj.v12i4.6>
77. Treiblmaier, H. (2019). Combining Blockchain Technology and the Physical Internet to Achieve Triple Bottom Line Sustainability: A Comprehensive Research Agenda for Modern Logistics and Supply Chain Management. *Logistics*, 3(1), 1–13. Prieiga per internetą: URL:
https://www.researchgate.net/publication/331392403_Combining_Blockchain_Technology_and_the_Physical_Internet_to_Achieve_Triple_Bottom_Line_Sustainability_A_Comprehensive_Research_Agenda_for_Modern_Logistics_and_Supply_Chain_Management
78. Tucker, T. (2013, December 5). Bitcoin's Volatility Problem: Why Today's Selloff Won't Be the Last. *Bloomberg.Com*. Prieiga per internetą: URL:
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2013-12-05/bitcoins-volatility-problem-why-todays-selloff-wont-be-the-last>
79. Uddin, M. A., Stranieri, A., Gondal, I., & Balasurbramanian, V. (2019). A Lightweight Blockchain Based Framework for Underwater IoT. *Electronics*, 8(12), 1552. Prieiga per internetą: URL:
<https://doi.org/10.3390/electronics8121552>
80. Vandezande, N. (2017). Virtual Currencies Under EU Anti-money Laundering Law. *Computer Law & Security Review*, 33(3), 341–353. Prieiga per internetą: URL:

https://www.researchgate.net/publication/315951045_Virtual_currencies_under_EU_anti-money_laundering_law

81. Vidal-Tomás, D., Ibáñez, A. M., & Farinós, J. E. (2019). Weak efficiency of the cryptocurrency market: A market portfolio approach. *Applied Economics Letters*, 26(19), 1627–1633. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1591583>
82. Vikanytė, G., Kamarauskienė, I. (2018). Mokesčių auditas kitų audito rūšių kontekste. Prieiga per internetą: URL: <https://epublications.vu.lt/object/elaba:29799756/29799756.pdf>
83. Wang, G. (2019). Marx's Monetary Theory and Its Practical Value. *China Political Economy*, 2(2), 182–200. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1108/CPE-10-2019-0026>
84. Wang, J., Wu, P., Wang, X., & Shou, W. (2017). The Outlook of Blockchain Technology for Construction Engineering Management. *Frontiers of Engineering Management*, 4(1), 67–75. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.15302/J-FEM-2017006>
85. Wang, Y., Singgih, M., Wang, J., & Rit, M. (2019). Making Sense of Blockchain Technology: How Will It Transform Supply Chains? *International Journal of Production Economics*, 211, 221–236. Prieiga per internetą: URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.02.002>
86. Wei, Q., Li, S., Li, W., Li, H., & Wang, M. (2019). Decentralized Hierarchical Authorized Payment with Online Wallet for Blockchain. In Biagioni, E. S., Zheng, Y., & Cheng, S (Eds.), *Wireless Algorithms, Systems, and Applications*, 358–369. Prieiga per internetą: URL: https://www.researchgate.net/publication/333908571_Decentralized_Hierarchical_Authorized_Payment_with_Online_Wallet_for_Blockchain
87. Yalaman, G. Ö., & Yıldırım, H. (2019). Cryptocurrency and Tax Regulation: Global Challenges for Tax Administration. In Hacıoglu, U (Ed.), *Blockchain Economics and Financial Market Innovation: Financial Innovations in the Digital Age*, 407–422. Prieiga per internetą: URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-25275-5_20
88. Zhang, J. Y. (2017). The Rise of Market Concentration and Rent Seeking in the Financial Sector. John M. Olin Center for Law, Economics, and Business Fellows' Discussion Paper Series. Prieiga per internetą: URL: http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/fellows_papers/pdf/Zhang_72.pdf
89. Zook, M. A., & Blankenship, J. (2018). New Spaces of Disruption? The Failures of Bitcoin and the Rhetorical Power of Algorithmic Governance. *Geoforum*, 96, 248– 255. Prieiga per

interneta:

<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.08.023>

URL:

Varatinskytė I. (2023). *Finansinio audito rizikos vertinimas virtualių valiutų keitimo įmonėse (magistro baigiamasis darbas)*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe analizuojamas finansinio audito rizikos vertinimas virtualių valiutų keitimo įmonėse. Pirmoje darbo dalyje nagrinėjami finansinio audito rizikos vertinimo teoriniai aspektai, finansinio audito rizikos, virtualių valiutų apskaita bei finansinio audito rizika virtualių valiutų įmonėse. Remiantis mokslinės literatūros analize, aptariami pagrindiniai virtualių valiutų rizikos veiksniai, virtualių valiutų veiksniai ir apskaitos požiūris. Antroje darbo dalyje pateikiama tyrimo strategija ir metodai, trumpai pristatomi tiriamieji. Toliau pateikiami kokybinio ir kiekybinio tyrimo rezultatai. Empirinis tyrimas apima dvejų įmonių, UAB Wollito ir UAB Mykobo, darbuotojų apklausos rezultatus, siekiant įvertinti pagrindines rizikas su kuriomis virtualių valiutų įmonių darbuotojai susiduria, bei jas pagrindžiant interviu (su plačiai žinomos įmonės vyresnioju auditoriumi) apklausos rezultatais. Darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir siūlymai.

Pagrindiniai žodžiai: auditas, vertinimas, virtualių valiutų rizikos, virtualių valiutų apskaita, virtualių valiutų reglamentavimas, finansinis auditas.

Varatinskytė I. (2023). Financial audit risk assessment in virtual currency exchange companies. Vilnius: Mykolas Romeris University

ANOTATION

In the master's thesis analyzes the risk assessment of financial audits in virtual currency exchange companies. The first part of the work examines the theoretical aspects of financial audit risk assessment, financial audit risk, cryptocurrency accounting and financial audit risk in cryptocurrency companies. Based on an analysis of the scientific literature, the main risk factors of cryptocurrencies, the drivers of cryptocurrencies and accounting sense are discussed. The second part of the work presents the research strategy and methods, briefly introduces the subjects. The results of the qualitative and quantitative research are presented below. The empirical study includes the results of a survey of the employees of two companies, UAB Wollito and UAB Mykobo, in order to assess the main risks faced by the employees of virtual currency companies, and substantiating them with the results of an interview (with a senior auditor of a well-known company). Conclusions and suggestions are presented at the end of the paper.

Key words: audit, assessment, cryptocurrency risk, cryptocurrency accounting, cryptocurrency regulation, financial audit.

Varatinskytė I. (2023). *Finansinio audito rizikos vertinimas virtualių valiutų keitimo įmonėse (magistro baigiamasis darbas)*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas

SANTRAUKA

Pasirinkta magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes virtualių valiutų auditas yra iššūkis auditoriams visame pasaulyje. Kadangi virtualių valiutų apskaitos aprėptis nėra aiškiai apibrėžta, virtualios valiutos turi ypatingą specifinę riziką, kylančią dėl nepakankamų žinių apie virtualias valiutas, jų traktavimo ir netikrumo su jų veikla auditoriaus požiūriu. Auditorius turi įgyti išankstinį supratimą apie virtualias valiutas įmonės veikloje tiek, kad galėtų nuspręsti, ar priimti audito užduotį, ar atsisakyti atlikti auditą virtualią valiutą naudojančioje įmonėje. Tyrimo objektas - finansinio audito rizikos vertinimas virtualių valiutų keitimo įmonėse. Tyrimo tikslas – įvertinti finansinio audito rizikas virtualių valiutų keitimo įmonėse, siekiant užtikrinti finansinės informacijos patikimumą. Tikslui pasiekti, buvo išskelti trys uždaviniai: siekiant suprasti virtualių valiutų keitimo įmonių finansinio audito rizikingumą, atlikti teorinę analizę; išnagrinėti kokie ir kaip taikomi finansinio audito rizikos vertinimo principai virtualių valiutų keitimo įmonėse; atsižvelgus į virtualių valiutų keitimo įmonėse atliekamą finansinį auditą, nustatyti audito rizikas ir tobulinimo galimybes. Šiame darbe aptariama mokslinės literatūros apžvalga ir internetinių šaltinių analizė, anketinės apklausos ir interviu analizė, apibendrinimas ir rekomendacijos. Darbo struktūra - teorinėje dalyje nagrinėjamas “Finansinio audito rizikos vertinimo teorinė apžvalga”, nagrinėjama literatūroje pateikta finansinio audito samprata, taip pat nagrinėjama finansinio audito rizika, analizuojama virtualių valiutų apskaita, bei finansinio audito rizikos virtualių valiutų keitimo įmonėse. Analitinėje darbo dalyje analizuojamos virtualių valiutų keitimo įmonės, UAB Wollito ir UAB Mykobo, teikiančios virtualių valiutų keitimo paslaugas. Pateikiama tyrimo metodika, trumpai pristatomaos įmonių charakteristikos, analizuojami virtualių valiutų reguliavimo principai ir rizikos, gauti rezultatai. Pabaigoje pateikiamos išvados, apibendrinančios tyrimo rezultatus ir pateiktos rekomendacijos virtualių valiutų vertinimo ir reglamentavimo tobulinimui.

Pagrindinė išvada yra ta, kad asmenys, užsiimantys auditu, dažniausiai turi tik bazines žinias apie virtualias valiutas ir analizės metu nustatyta, kad auditoriams būtų naudingi papildomi mokymai, kurie padėtų padidinti auditorių žinių ir kompetencijos lygį, bei įgyvendinti virtualių valiutų reglamentavimą apskaitos atžvilgiu, siekiant sumažinti finansinio audito rizikas virtualių valiutų keitimo įmonėse.

Varatinskytė I. (2023). Financial audit risk assessment in virtual currency exchange companies. Vilnius: Mykolas Romeris University

SUMMARY

The chosen topic of the Master's thesis is relevant, as the auditing of cryptocurrencies is a challenge for audiences around the world. Since the accounting coverage of cryptocurrencies is not clearly defined, cryptocurrencies have specific risks arising from insufficient knowledge of cryptocurrencies, their treatment and uncertainty with their activities from the auditor's point of view. The auditor needs to gain a prior understanding of cryptocurrencies in corporate operations to the extent that they can decide whether to accept an audit engagement or to audit a company that uses cryptocurrencies. The object of the study is financial audit risk assessment in virtual currency exchange companies. The purpose of the study is to assess the financial audit risk in virtual currency exchange companies in order to ensure the reliability of financial information. To achieve the goal, three tasks were set: in order to understand the riskiness of the financial audit of virtual currency exchange companies, to perform a theoretical analysis; examine what and how principles of financial audit risk assessment are applied in virtual currency exchange companies; taking into account the financial audit performed by virtual currency exchange companies, identify audit risks and opportunities for improvement. This paper discusses the review of scientific literature and analysis of online sources, analysis of questionnaire surveys and interviews, summary and recommendations. The structure of the work - the theoretical part examines the "Theoretical overview of financial audit risk assessment", examines the concept of financial audit presented in the literature, also examines financial audit risks, analyzes cryptocurrency accounting, and financial audit risks in virtual currency companies. The analytical part of the work analyzes cryptocurrency companies UAB Wollito and UAB Mykobo, which provide virtual currency exchange services. The research methodology is presented, company characteristics are briefly presented, the regulatory principles and risks of cryptocurrencies are analyzed, and the results obtained are presented. At the end, conclusions are presented summarizing the results of the study and recommendations are made for improving the evaluation and regulation of cryptocurrencies.

The main conclusion is that the persons engaged in auditing usually have only basic knowledge about cryptocurrency and during the analysis it was determined that the audience would benefit from additional training that would help to increase the knowledge competence requirements of auditors and to implement the regulation of cryptocurrencies in terms of accounting in order to reduce financial auditing risk in virtual currency exchange companies.

PRIEDAI

1 PRIEDAS. ANKETA DARBUOTOJAMS

Gerb. Respondentai,

esu Mykolo Romerio universiteto Viešojo valdymo ir verslo fakulteto, veiklos audito magistrantūros studijų II kurso studentė. Atlieku mokslinį tyrimą, kurio tikslas yra ištirti finansinio audito rizikas virtualių valiutų įmonėse. Todėl šioje apklausoje Jūsų prašoma atskleisti nuomonę ir įžvalgas, susijusias su nagrinėjama tema bei pasidalinti patirtimi.

Kviečiu dalyvauti apklausoje ir atsakyti į anketos klausimus, užtruksite iki 10 minučių. Apklausa yra anoniminė. Gauti rezultatai bus apibendrinti ir panaudoti tik mokslinio tyrimo tikslais. Užtikrinu Jūsų konfidencialumą ir anonimiškumą. Nuoširdžiai dėkoju už Jūsų atsakymus ir skirtą laiką!

Šios anketos rezultatai viešai nepublikuojami.

Jūsų lytis

- Moteris
- Vyras
- Kita

Kokiai amžiaus grupei Jūs priklausote?

- Iki 25 m.
- 26 - 40 m.
- 41 - 55 m.
- 56 - 65 m.
- 66 m. ir daugiau.

Koks Jūsų išsilavinimas?

- Vidurinis
- Profesinis
- Aukštasis koleginiis
- Aukštasis universitetinis
- Magistro laipsnis

Ar kada nors prekiaavote virtualiomis valiutomis?

- Taip

- Ne
- Ne, bet ateityje planuoju prekiauti

Kaip manote:

- Kaip įvertintumėte savo žinias apie virtualias valiutas skalėje nuo 1 iki 5? (Kai 1 neturiu žinių ir 5 - turiu daug žinių)
- Kaip įvertintumėte savo norą rizikuoti investuojant į virtualias valiutas balais nuo 1 iki 5? (Kai 1 neturiu noro rizikuoti, ir 5 - turiu noro rizikuoti)
- Turiu pakankamai žinių apie virtualių valiutų apskaitos metodus (kaina arba tikroji vertė) (balais nuo 1 iki 5, kai 1 neturiu žinių ir 5 - turiu daug žinių)
- Kaip įvertintumėte skalėje nuo 1 iki 5, ar norėtumėte dalyvauti virtualių valiutų mokymuose ir audite? (Kai 1 neturiu noro, ir 5 - turiu noro dalyvauti)

Įstaigos turi įgyvendinti virtualių valiutų atskleidimą pagal jų paskirtį:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų riziką:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Yra pakankamai informacijos, kaip naudotis virtualiomis valiutomis:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Yra pakankamai informacijos apie virtualių valiutų saugojimą:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Turiu apskaitos žinių, kaip nusipirkti virtualių valiutų iš kito vartotojo, keičiant jas į legalius pinigus, tokius kaip popierius ir monetas:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Kaip manote, Lietuvoje veikla virtualiomis valiutomis reguliuojama:

- Neutraliai
- Reglamentavimas neaiškus
- Nepakankamai reglamentuojama
- Griežtai reglamentuojama
- Galėtų būti reglamentuojama griežčiau

Manau, kad didesnis reglamentavimas _ virtualių valiutų diegimui:

- Kenksmingas
- Naudingas
- Neutralus
- Nežinau

Virtualios valiutos turėtų būti reglamentuojamos kaip (galimi keli atsakymo variantai):

- Pinigai
- Nereikėtų reguliuoti
- Vertybiniai popieriai
- Prekės
- Vartojimo prekės

Jūsų nuomone, kurie iš toliau nurodytų veiksnių yra svarbūs, kad įmonė būtų laikoma tinkamai atitinkančia teisės aktų reikalavimus?

- Audituotas patikimos firmos
- Turi sertifikatą (pvz., ISO 27001)
- Turi vietinę licenciją veikti
- Turi vidaus atitikties komandą (pinigų plovimo pareigūną)
- Praeityje nebuvo teisinio ieškinio, dėl vykdomos veiklos

Didesnis virtualių valiutų reglamentavimas gali padėti pakeisti plačiosios visuomenės stigmą, kad virtualios valiutos naudojamos tik nusikaltėlių neteisėtoms operacijoms:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Nesinaudosiu virtualių valiutų paslaugų teikėju, jei mano asmeninę informaciją ir operacijų duomenis gali atsekti reguliavimo institucijos:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Jaučiuosi saugiau naudodamasis reglamentus atitinkančiu virtualių valiutų paslaugų teikėju nei reikalavimų neatitinkančiu:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Žmonės turėtų būti atsakingi už savo virtualių valiutų saugumą, o ne pasikliauti vartotojų apsaugos reguliavimu:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

Decentralizuotas taikymas / finansavimas turėtų būti reguliuojamas:

- Nesutinku
- Labiau nesutinku, nei kad sutinku
- Vertinu neutraliai
- Labiau sutinku, nei kad nesutinku
- Sutinku

2 PRIEDAS. INTERVIU KLAUSIMAI AUDITORIUI

Interviu klausimai:

1. Papasakokite savo dabartinį, kaip auditoriaus, vaidmenį ir darbo patirtį.
2. Kaip vertintumėte savo žinias apie virtualias valiutas? Ar informacija apie jas yra lengvai prieinama, ar suprantama ir ar užtenka laisvai pasiekiamos informacijos?
3. Kaip manote, ar buhalteriai ir auditoriai turi pakankamai kompetencijos pateikti ir audituoti finansines ataskaitas, pateiktas virtualių valiutų įmonių?
4. Kaip suprantate blokų grandinę?
5. Jūsų nuomone, kaip plačiai paplitęs blokų grandinės technologijų pritaikymas (audito klientų ir Lietuvoje apskritai)?
6. Kas gali turėti įtakos blokų grandinės technologijos taikymui (audito klientams ir Lietuvoje apskritai)?
7. Kaip organizacijose taikytų blockchain technologiją paveiktų buhalterio profesiją ir apskaitos įgūdžius?
8. Apibūdinkite savo patirtį arba požiūrį į kliento, kuris naudoja (arba gali naudoti) blokų grandinės technologiją, audito užduotis. Kaip tai paveiks audito metodiką ir audito įrodymus?
9. Ar jūsų įmonė reaguoja į virtualių valiutų atsiradimą ar augimą Lietuvoje? Jei taip, kaip? Jei ne, kodėl gi ne?