

**Vilniaus universiteto Teisės fakulteto
Privatinės teisės katedra**

Ramintos Staišiūnaitės,
V kurso, komercinės teisės
studijų šakos studentės

Magistro darbas

**Dirbtinio intelekto galima įtaka bendrovių teisiniam reguliavimui
Potential Impact of Artificial Intelligence on Company Legal Regulation**

Vadovas: doc. dr. Paulius Miliauskas
Recenzentas: doc. dr. Lina Mikalonienė

Vilnius
2022

ANOTACIJA IR PAGRINDINIAI ŽODŽIAI

Šiame darbe analizuojamas vienas iš dirbtinio intelekto (DI) įrankių – blokų grandinės pagrindu paremtos taikomosios technologijos adaptacija bei galimas teisinis reguliavimas bendrovės valdymo kontekste. Pagrindinės pasirinktos programinių algoritmų autonominės sistemos kryptys: *pirma*, išmaniųjų sutarčių sudarymo konceptas tarp bendrovės ir jos vidaus organų bei akcininkų, o taip pat su išorine jungtimi – valdžios institucijomis ir registrų centrais. *Antra*, išmaniosios balsavimo sistemos adaptavimas bendrovės valdymo organų bei visuotinio akcininkų susirinkimo (VAS) balsavimo procesams. Darbe be kita ko keliami notaro atliekamų funkcijų eliminavimo prielaida iš bendrovės steigimo ir organizacinio valdymo procesų, pasitelkiant inovatyvią DI technologiją. Šiuo tikslu darbe autorė paraleliai analizuoja Lietuvos Respublikos, Europos Sąjungos bei kitų valstybių teisės aktus bei susijusių aktualią teismų praktiką.

Pagrindiniai žodžiai: autonominės sistemos, dirbtinis intelektas, bendrovių teisė, technologijos, algoritmai, reguliavimas, blokų grandinė, išmaniosios sutartys, notaras, išmanusis balsavimas.

This paper analyzes one of the tools of artificial intelligence (AI) - the adaptation of block-based application technology and possible legal regulation in the context of corporate governance. The main directions of the chosen autonomous system of software algorithms: first, the concept of intelligence contracting between the company and its internal bodies and stakeholders, as well as, with an external link, public authorities, and registries. Second, the adaptation of the smart voting system to the voting processes of the company's management bodies, and the general meeting of shareholders (GMS). Among other things, the work presupposes the elimination of the functions performed by a notary from the company's establishment and the organizational management processes with the help of innovative AI technology. For this purpose, the author analyzes the legal acts law of the Republic of Lithuania, in parallel with the European Union law, as well as other countries related relevant case law.

Keywords: autonomous systems, artificial intelligence, company law, technology, algorithms, regulation, blockchain, smart contracts, notary, smart voting.

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS.....	4
IŽANGA.....	5
1. IŠMANIOSIOS SUTARTIES KONCEPTAS BENDROVIŲ TEISĖJE.....	10
1.1. Išmaniųjų sutarčių požymiai, sandara bei pagrindiniai veikimo principai....	11
1.1.1. Įvadas į išmaniosios sutarties genezę.....	11
1.1.2. Technologinė charakteristika.....	14
1.1.3. Sutarties sudarymas.....	16
1.1.4. Sutarties vykdymas.....	20
1.1.5. Sutarties nutraukimas.....	23
1.1.6. Nenugalima jėga (<i>force majeure</i>).....	25
1.2. Duomenų “Orakulas”.....	26
2. NOTARO INSTITUTO GALIMA ELIMINAVIMO PRIELAIDA BENDROVIŲ TEISINIO REGULIAVIMO PROCESUOSE.....	30
2.1. Notaro funkcijų skaitmenizavimas bendrovių steigimo procesuose.....	30
2.2. Kitos notaro funkcijos.....	35
3. IŠMANIOJI BALSAVIMO SISTEMA.....	38
3.1. Dalyvio identifikavimas (tapatybės nustatymas).....	40
3.2. Balsavimo procesas.....	42
IŠVADOS.....	47
ŠALTINIŲ SĄRAŠAS.....	49
SANTRAUKA.....	60
SUMMARY.....	62

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

AB – akcinė bendrovė

ABĮ – akcinių bendrovių įstatymas

CK – Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas

DI – dirbtinis intelektas

ES – Europos Sąjunga

ID – identifikaciniai duomenys

JAV – Jungtinės Amerikos valstijos

UAB – uždaroji akcinė bendrovė

VAS – visuotinis akcininkų susirinkimas

IŽANGA

Temos aktualumas. Akivaizdu, jog dirbtinio intelekto paradigma dar tik pradeda išgyventi savo pirmąjį evoliucinį aukso amžiaus etapą. Sudėtingų algoritmų pagrindu besiformuojanti elektroninė ekosistema kaskart kelia vis įnoringesnius iššūkius tolimesniems skaitmenizacijos procesams, dėl ko protingos, autonominiai procesais grindžiamos mašinos, geba savarankiškai sukurti sudėtingas veiksmų sekas be žmogiškųjų išteklių kontrolės. Minimoms inovacijoms yra neabejotinai didelis privalumas tokiuose procesuose kaip bendrovės išmanus ir šiuolaikiškas valdymas, darbo organizavimo optimizavimas bei kitų funkcijų sklandus užtikrinimas tiek bendrovės viduje, tiek ir su išorinėmis valdžios institucijomis. Sudėtingi procesai kuria paprastesnius sprendimų priėmimus, o šie – generuoja didesnę grąžą, kompensuodami tikslingai paskirstant ir kryptingai deleguojant žmogiškuosius išteklius, planuojant laiką, tvarkant bendrovių informaciją duomenų bazėse, suvaldant informacijos srautus. Inovatyvios technologijos užtikrina informacijos savaeigį apdorojimą, galiausiai įmonei sukuria apčiuopiamą pridėtinę vertę. Autorė sąmoningai pasirinko vieną iš galimų DI įrankių – blokų grandines (angl. *blockchain*), kadangi techninės savybės yra pakankamai lanksčios ir puikiai pasitarnuja organizacinės struktūros kasdieninės veikos užtikrinimui, o būtent: sudarant įvairaus pobūdžio išmaniąsias sutartis tiek bendrovės viduje, su akcininkais, tiek ir su kitais išoriniais subjektais. Antra, bendrovės valdymo organų ir VAS balsavimo sistemos konvertavimas į skaitmeninę erdvę taip pat yra ne ką mažesnis iššūkis užtikrinant asmens identifikavimo ir sistemos saugumo klausimus. Kontraversiškiausia darbo autorės idėja yra notaro instituto eliminavimas bendrovės teisinio reguliavimo kontekste dėl DI technologijos teikiamų progresyvių techninių ypatumų. Tai bene vienas pirmųjų ne tik poleminio, bet ir taikomojo pobūdžio tyrimų.

Darbo autorės nagrinėjamos temos perspektyva yra daugiau orientuota į netolimą ateitį, kadangi minimi procesai *pirma*, nėra konstruktyviai reguliuojami teisės normų, nes, iš pirmo žvilgsnio, tobuli verslo reguliavimo mechanizmai atsimuša į teisinio reguliavimo vakuumą. DI reglamentavimo projektas dar tik pradinėje rengimo stadijoje, tačiau panašu, jog technologijų inovacijos nelinkusios laukti ir neretai reikalauja teisinio apibrėžtumo *ad hoc*. Antra, DI šiuo metu nėra plačiai taikomas viešajame sektoriuje ir atitinkamose valdžios institucijose; *trečia*, pati DI sistema turi iki galo neišspręstų techninių trūkumų, todėl nėra (kol kas) patraukli rinkoje; *ketvirta*, tokios inovacijos neretai yra brangios, atsiperkančios tik ilguoju bendrovės veiklos periodu.

Darbo tikslas. Įvertinti ir visapusiškai išnagrinėti DI instrumentų (blokų grandinių) praktinio panaudojimo galimybes, poreikį bei galimas apimtis bendrovėje, o taip pat įvertinti technologijos esamą teisinį reguliavimą bei identifikuoti galimus taikymo problematinius aspektus.

Uždaviniai. Autorė darbe kelia hipotetinį klausimą: ar apskritai DI gali turėti reikšmingos įtakos bendrovių reguliaciniuose procesuose? Todėl magistro darbo tikslui pasiekti keliami šie pagrindiniai uždaviniai:

1. Išanalizavus ir apibendrinus išmaniųjų sutarčių (paremtų blokų grandinės veikimo principais) sampratą, sandarą, veikimo principus, probleminius aspektus, suderinamumą su Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu bei įvertinti realias praktinio pritaikomumo galimybes bendrovių teisinio reguliavimo procesuose;
2. Remiantis blokų grandinės veikimo principais, nustatyti galimą notaro instituto atliekamų funkcijų teorinę eliminavimo prielaidą bendrovės steigimo ir kasdinių organizacinių procesų kontekste;
3. Išnagrinėti išmaniosios balsavimo sistemos (paremtos blokų grandinės veikimo principais) probleminius aspektus, suderinamumą su Lietuvos Respublikos įstatymais bei įvertinti galimus pritaikomumo principus bendrovės valdymo procesuose.

Objektas. Darbo tyrimo objektas yra DI (pasitelkiant vieną iš DI įrankių - blokų grandines) įtaka bendrovių teisinio reguliavimo kontekste.

Struktūra. Magistro darbą sudaro trys struktūrinės dalys. Pirmoje darbo dalyje, plėtojamos temos rėmų ribose, pristatoma viena iš DI technologijų – blokų grandinės pagrindu sudarytų išmaniųjų sutarčių galimi praktiniai implikavimo atvejai bendrovės teisinio reguliavimo procesuose. Kadangi savo turiniu išmanioji sutartis ne visada gali objektyviai būti pritaikoma, atskiros bendrovės valdymo organų ar dalyvių sutartys nagrinėjamos per sutarties sudarymo, vykdymo, nutraukimo bei kitus pagrindinius sandaros principus. Autorė taip pat gilinasi į esamus teisinius tokių sutarčių reguliavimo ypatumus bei trūkumus. Antroji darbo dalis skirta bendrovės steigimo procesams iliustruoti taikant analogišką blokų grandinės modelį, tačiau be trečiojo asmens – notaro atliekamos tiesioginės funkcijos. Kontraversišką prielaidą darbo autorė iliustruoja praktiniais pavyzdžiais bei detalizuoja praktinius žingsnius, kurie leistų taikant DI eliminuoti notaro dalyvavimą. Trečioji darbo dalis skirta aptarti išmaniąsias balsavimo sistemas (analogiškai remiantis blokų grandinės principais), bei galimą adaptavimą bendrovės valdymo organams bei (VAS). Autorė be kita ko nagrinėja ir fizinių asmenų identifikavimo problematinius aspektus, su kuriais galimai bendrovė gali susidurti

taikydama minėtų technologijų įrankius. Viso darbo metu didelis dėmesys skiriamas bendrovių teisinio reguliavimo galimybėms aptarti būtent praktiniu aspektu.

Tyrimo metodai. Darbo tyrimų objektu esantys klausimai analizuojami pasitelkiant istorinį, lingvistinį, teleologinį, sisteminį, ir lyginamąjį metodus. Istorinis tyrimo metodas iliustratyviai ir nuosekliai padeda perteikti konstruktyvią ir konceptualią DI evoliucijos genezę. DI ir blokų grandinės turinio lingvistinė formuluotė bei samprata detalizuojama pasitelkiant lingvistinį (gramatinį) tyrimo metodą, kadangi temos specifiskumas neretai reikalauja supažindinti skaitytoją su pagrindiniais techninių sąvokų ypatumais. Taikant teleologinį tyrimo metodą, siekiama analizuoti įstatymų normų tikslus ir uždavinius dirbtinio intelekto (blokų grandinės) taikymo srityje ir įvertinti galimą reguliacinio turinio pakankumą nagrinėjamos temos rėmų plotmėje. Tai ypač aktualu, kadangi, kaip jau buvo minėta, blokų grandinės teisinis reguliavimas nėra vienareikšmiškai įtvirtintas įstatymuose, todėl kontraversiškas vertinimas reikalauja kiekvienu atveju detalesnio sisteminio situacijos vertinimo. Darbe sistemiškai tiriama galiojančių teisės aktų visuma: teisės principų taikymas bei galima adaptyti galiojančių teisės aktų implikacija taip vadinamose “pilkosiose zonose”. Lyginamasis metodas pirmiausia pasitelkiamas tiriant ir lyginant Europos Sąjungos teisės aktų bei kitų pasirinktų valstybių reguliacines įstatymo normas, siekiant įvairiapusiškai įvertinti teisės taikymo aspektus. Pažymėtina, jog atskiros JAV valstijos yra priėmusios įstatymų pataisas, kurios iš dalies reguliuoja blokų grandinės praktinį taikomumą ar atskirus jos elementus¹. Bendraja prasme DI veiklos reguliavimas ir praktikos lyginimas skirtingose jurisdikcijose leidžia numatyti artimiausias tendencijas ir, autorės nuomone, pritaikyti palankiausių reguliavimo modelį.

Darbo originalumas. Dirbtinio intelekto bei vieno iš jo elementų – blokų grandinės techninė plėtra pastaruoju metu susilaukia ypatingos mokslinių tyrimų gausos², o esamos teisinio reguliavimo spragos inicijuoja naujas teises diskusijas įvairių sričių mokslininkų gretose. Darbo temą išskaidant į atskiras tyrimo kryptis, t.y. (i) dirbtinį intelektą ir (ii) bendrovių teisinį reguliavimą, tyrimo problematika literatūroje nagrinėjama išties įvairiais pjūviais ir pasižymi atskirų studijų gausa. Tačiau dirbtinio

¹ Pateikiamas šalių sąrašas, kuriose įstatymais reguliuojamos kriptovaliutų operacijos, vykdoma apskaita bei kiti reguliaciniai instrumentai žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-06]. Prieiga per internetą: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/world-survey.php>

² Darbo autorė pažymi, jog unifikuoto DI teisinio reguliavimo esamuoju metu nėra. Europos Parlamentas (EP) vienas pirmųjų 2020 m. pasaulyje pateikė siūlymus dėl dirbtinio intelekto srities taisylių, kurios užtikrintų inovacijas, etiką ir pasitikėjimą technologijomis. Plačiau žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-11]. Prieiga per internetą: <https://www.europarl.europa.eu/news/lt/headlines/society/20201015STO89417/ep-pateike-pasiulymus-del-dirbtinio-intelektoregulavimo>

intelekto galima įtaka bendrovių teisinio reguliavimo kontekste šiuo metu yra, vaizdžiai tariant, embriono stadijoje. Lietuvos kontekste esamuoju momentu atskiri temos aspektai aptarti 2018 m. Mykolo Romerio universiteto studento Roko Bakšio magistro baigiamajame darbe “Digitalisation of Company Law: Trends and Future Opportunities”. Minėtame darbe pagrindinis dėmesys skiriamas įvairiems bendrovių skaitmeninimo procesams, tačiau bendrovių teisės ir blokų grandinės technologijos sąveika tyrinėta daugiau bendro pobūdžio kontekste. 2019 m. Kauno technologijos universiteto studento Justo Raudoniaus magistro baigiamajame darbe “Vartotojų autentifikavimas tinklo paslaugose naudojant blokų grandines” gan išsamiai detalizuoti blokų grandinės veikimo principai bei pritaikymo sritys įvairiuose autentifikacijos procesuose. Tiesa, autoriaus nagrinėjama tema yra išimtinai techninio pobūdžio ir neturi sąsajų su teisinio reguliavimo koreliacija. Naujausias magistro darbas 2021 m. Vilniaus universitete apgintas analogiška tema “Dirbtinio intelekto galima įtaka bendrovių teisiniam reguliavimui”, tačiau pasirinkti temos nagrinėjimo pjūviai yra skirtingi. Autorė E. Vaišvilaitė nuodugniai nagrinėja bendrovės valdymo organo nario teisių ir valdymo funkcijų delegavimą DI, apžvelgia autonominės bendrovės sampratą, DI atsakomybės problematiką bendrovių teisės kontekste bei DI galimą įtaką bendrovių teisės tikslo reglamentavimui. Tuo tarpu atskiri šio magistro darbo autorės tiriamos temos aspektai (daugiausia bendrieji DI klausimai) aptarti E. Bartkutės ir G. Gumbytės, A. Čaplinsko, P. Čerkos, N. Gaubienės darbuose.

Užsienio autorių moksliniai tyrimai³ barai yra kur kas turtingesni ir pasižymi išties didele mokslinių straipsnių gausa DI kontekste, tačiau reikia pažymėti, jog neretai yra apsiribojama technologijos aprašomojo pobūdžio ar mokslinės abstrakcijos ir samprotavimo paradigma. DI ir bendrovių teisinio reguliavimo tema mokslininkų tarpe vis dar patenka į pilkąją zoną, kadangi tiek Lietuvos, tiek užsienio universitetuose DI ir teisės disciplina yra ganėtinai naujas studijų objektas. Bene daugiausia publikacijų pateikia Tilburgo, Kembridžo, Oksfordo bei Jeilio universitetai.

Svarbiausi šaltiniai. Atsižvelgiant į nagrinėjamos temos specifiškumą, darbo autorė pagrindinį dėmesį skiria Lietuvos Respublikos Civilinio kodekso normoms, kadangi kaip jau buvo minėta aukščiau, tiek nacionaliniu, tiek ES jurisdikcijos lygmeniu DI teisinis reglamentavimas dar tik evoliucijos stadijoje. Atskirais atvejais verta paminėti kai kurių JAV valstijų (Arizonos, Delavero, Nevados) daugiausia 2017 - 2019 metais priimtas pataisas blokų grandinės praktinio taikymo pagrindais, kurių pritaikymas padeda

³ Autorė pažymi, jog tyrimo metu nagrinėti užsienio autorių tekstai pirmenybę turiniui teikiant originalo kalba.

išplėtoti atskirus išmaniųjų sutarčių veikimo klausimus. Be abejo, didelę reikšmę darbui turi ir Lietuvos Respublikos Akcinių bendrovių įstatymo nuostatų analizė, kurios pagrindais buvo analizuojama bendrovės struktūra bei konstruojami pagrindiniai valdymo principai.

Magistro darbas taip pat remiasi *soft law* suformuluotomis pagrindinėmis teisės taikymo gairėmis: ES Komisijos komunikatais Europos Parlamentui, Europos Parlamento ir Europos Tarybos direktyvomis bei Lietuvos Respublikos teisingumo ministro įsakymais, JAV bei Singapūro Respublikos teismų praktika.

Be kita ko, teoriniame lygmenyje nagrinėjama tokių autorių kaip S. Levi ir A. B. Lipton, E. Mik, M. Raskin, H. Surden, E. T. T. Tai bei kitų teoretikų darbai teisės ir technologijų srityje tokia apimtimi, jog būtų nuosekliai atskleisti DI sampratos klausimai bei praktinis pritaikomumas bendrovių valdymo kontekste. Bene vienas reikšmingiausių mokslinės doktrinos darbų bendrovės teisės ir valdymo praktikos klausimais yra R. Kraakman *et al* "The Anatomy of Corporate Law. A Comparative and Functional Approach". Nemažas dėmesys taip pat skiriamas empiriniams tyrimams bei mokslinių konferencijų medžiagos analizei.

1. IŠMANIOSIOS SUTARTIES KONCEPTAS BENDROVIŲ TEISĖJE

Techninio pobūdžio dokumentų pildymas, kurio metu mechaniškai įvedami duomenys į įvairios paskirties dokumentus neretai pareikalauja nemažų laiko sąnaudų. Besivystančioje technologijų plotmėje viena iš skaitmeninės sistemos paskirčių yra optimalus laiko sąnaudų planavimas. Ypač peiziuojant tai, jog didžiaja dalimi sutarties tekstas yra šabloninis ir nuspėjamas, ir tik individualios atskiros dalys, kuriose pateikiami autentiški duomenys, sutartį daro personalizuota. Kitaip tariant, teisiniai dokumentai yra labiausiai standartizuoti lyginant su kitos rūšies tekstais, tačiau tuo pačiu teksto kokybei taikomi didesni reikalavimai nei kitoms rašytinėms formoms (Alschner, Skougarevskiy, 2017, p. 2). Išmaniosios sutartys yra šių laikų fenomenalus reiškinys, apimantis tiek techninius, tiek teisinius iššūkius, susiduriantis su kai kuriais riboto pritaikomumo klausimais, bei tuo pat metu atveriantis vis naujas perspektyvias galimybes. Spartėjant techninei pažangai netolimoje ateityje, vienas svarbesnių uždavinių taps sutarčių standartizavimo poreikis, techninių galimybių plėtra, nuodugnus sąveikos vystymas su viešojo sektoriaus institucijomis bei, be abejo, poreikis skatinti kompiuterinio raštingumo lygį bendrąja prasme. COVID-19 pandemija ypač prisidėjo prie elektroninės erdvės procesų spartaus vystymosi, tad tikėtina, jog ilgainiui ši technologija įgaus ženkliai didesnę pritaikomumo ir vartojimo pagreitį.

Šios darbo dalies keliamas tikslas yra išmaniųjų sutarčių (angl. *smart contracts*)⁴ pagrindinių veikimo principų atskleidimas bei praktinis pritaikomumas bendrovių veikloje (segmentuojant į vidinius tarpusavio bendrovės valdymo organų ir akcininkų santykius, bei išorinius – su tam tikrais valdžios institucijų elementais)⁵. Tema analizuojama pasitelkiant vieną iš dirbtinio intelekto įrankių – blokų grandines. Darbo skyriuje taip pat bus kalbama apie tokio tipo sutarčių teisinio reguliavimo validumą bei galimus tokių sutarčių problematinius aspektus.

⁴ Darbo autorė pažymi, jog neretai literatūroje *išmaniosios sutartys* vadinamos *protingomis sutartimis*. Iš esmės tai tapatūs pavadinimai ir darbo eigoje definicijos yra vartojamos kaip lygiaverčiai analogai.

⁵ “Bendrovės“ samprata šio darbo metu naudojama kaip bendrinė sąvoka, nedetalizuojant ir atskirai neišskiriant bendrovės konkrečios teisinės formos. Bendrovė minimu atveju suprantama kaip: (i) juridinis asmuo, (ii) turintis ribotą atsakomybę, kurios (iii) akcijos yra perleidžiamos, (iv) turi centralizuotą (deleguotą), valdymo organais paremtą struktūrą ir (v) priklausanti investuotojams (Kraakman *et al.*, 2017, p.1).

1.1. Išmaniųjų sutarčių požymiai, sandara bei pagrindiniai veikimo principai

1.1.1. Įvadas į išmaniosios sutarties genezę

Kultūrinės evoliucijos išdavoje susiformavo sutarties samprata, kuri vėliau sėkmingai evoliucionavo nuo primityvios žodinės iki gan sudėtingos ir inovatyvios kriptografinės formos, kurios veikimo principai bei adaptyvumo variacijos toliau ir bus aptartos. Išmaniosios sutartys savo gyvavimo trukme yra gan jaunas institutas, tačiau pakankamai perspektyvus, todėl teisės praktikoje šis reiškinys palengva įgauna pageitį.

Norėdami suvokti išmaniosios sutarties prigimtį, pirmiausia turėtume diskursyviai aptarti DI sampratą⁶. Trumpas įvadas padės suvokti technologijos prigimtį⁷, kadangi blokų grandinės įrankis, kurio pagrindu ir bus nagrinėjama išmanioji sutartis, yra neatsiejamas nuo pačio DI sistemos pagrindo. DI genezės atskaitos tašku laikomas 1950 m. A. M. Turing, iškėlęs hipotetinį klausimą „*ar mašinos mąsto?*“⁸ (Turing, 1950, p. 433). Revolicine tuomet laikyta idėja buvo priešišškai sutikta to meto skeptikų, tačiau buvo akivaizdu – mašininis mąstymas netrukus evoliucionuos ir pasieks naujas genezės aukštumas. Netrukus, 1956 m. Dartmouto konferencijos metu J. McCarthy pristatė koncepciją teigdamas, jog dirbtinis intelektas reiškia pažangių protingų mašinų inžinerijos mokslą⁹. Revoliucinė idėja pradėta laikyti dirbtinio intelekto mokslinių tyrimu pradžia, o dirbtinis intelektas pradėtas traktuoti kaip atskira mokslo disciplina (Moor, 2006, p. 87).

⁶ DI akademikų tarpe tradiciškai skirstomas į bendrąjį (angl. *general* arba *AGI*) ir stiprųjį (angl. *strong*) (Dignam, 2020, p. 37). Šiame darbe bus pasiremta bendrojo (arba kitaip dar vadinamo silpnojo DI) samprata. Gilusis mokymasis (angl. *deep learning*) – sistemos mokymosi rūšis, naudojanti struktūras (neuroninius tinklus, angl. *neural networks*), kuriamas pagal žmogaus smegenų veiklos principus ir kurios mokosi praktikuodamosi ir apdorodamos grįžtamąją informaciją. Dėl šių pasiekimų dabar DI sistemos (naudodamosi algoritmais) gali savarankiškai mokytis, būti autonomiškos ir adaptyvios (Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komiteto nuomonė 2017/C 288/01).

⁷ Nors daugelis teigia, jog tai informatikos mokslų dalis, tačiau tai tarpdisciplininė šaka, apjungianti įvairias mokslo šakas ir metodus, įskaitant statistiką, kalbotyrą, robotiką, elektrotechniką, matematiką, neuro mokslų sritį, ekonomiką, logiką, filosofiją bei kita (Surden, 2019, p. 1310).

⁸ Autorius darbe pristato savo garsųjį „Turingo testo“ eksperimento prototipą, kurio pagalba kompiuteris galėjo spekuliatyviai „mąstyti“. Tai bene vienas pirmųjų mašinos gebėjimų savarankiškai intelektualiai veikti. Buvo pozicijuojama idėja, jog *dirbtinis intelektas* yra bet kuris kompiuteris, gebantis išlaikyti minėtą testą. Tai buvo žaidimas, kurį vienu metu žaidžia trys dalyviai: žmugus, kompiuteris ir teisėjas. Pastarasis yra atskirtas nuo kitų dalyvių ir tarpusavyje bendrauja tik tekstiniu formatu. Tiesa, pats „Turingo testas“ susilaukė kritikos dėl nepraktiškumo, o techninės savybės, pasak kritikų, daugiau priskirtos žmogaus elgsenos atkartojimui o ne savarankiškam sprendimų priėmimui. (Žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-17]. Prieiga per internetą: <https://plato.stanford.edu/entries/turing-test>).

⁹ Plačiau susipažinti su J. McCarthy dirbtinio intelekto klasifikavimo koncepcija ir tyrimais žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-17]. Prieiga per internetą: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>

Darbo autorė nesiekia pateikti naują apibrėžtį¹⁰, tačiau pastebi, jog esamuojū momentu mokslininkai nesutaria dėl vieningo reliatyvaus sąvokos taikymo. Europos Komisija komunikate pateikė DI sampratą traktuodama tai kaip sistemas, kurios demonstruoja protingą ir sumanų elgesį, analizuodamos savo aplinką ir darydamos gana savarankiškus sprendimus tikslui pasiekti (Europos Komisijos komunikatas, COM 137, 2018)¹¹. Pabrėžiama, jog tai nėra galutinis tikslus¹² apibrėžimas (Hickman, Petrin, 2020, p.2). Analogiškai sąvokos išaiškinimas yra perkeltas ir į Lietuvos dirbtinio intelekto strategiją¹³. Kita vertus, norminės apibrėžties nebuvimas automatiškai nukreipia į diskursą atskleisti kas *nėra*¹⁴ dirbtinis intelektas, juolab jog šis mokslas yra gan dinamiškas, ko pasekoje nauji išradimai ir techniniai sprendimai leidžia kurti vis sudėtingesnius programinius procesus¹⁵. Tad galime daryti preliminarią išvadą, jog sąvoka bus linkusi evoliucionuoti ir ateityje¹⁶.

Apibendrinant tai, kas išdėstyta aukščiau, galime taigti, jog dirbtinis intelektas yra sistema, gebanti tam tikrų savaeigių procesų metu atlikti sudėtingus loginius veiksmus,

¹⁰ Lingvistine prasme dirbtinio intelekto definicija yra: *dirbtinis* = sukurtas, padirbtas, nenatūralus; *intelektas* = protas, gebėjimas mąstyti, mokyti ir išmokti. Taigi, turėdami nuoseklų DI lingvistinį sąvokos išaiškinimą, galime detaliau išanalizuoti ir atskleisti DI sampratą. Prof. B. J. Copeland dirbtinį intelektą nurodo kaip skaitmeninio kompiuterio ar roboto, kontroliuojamo kompiuterio pagalba, sugebėjimą atlikti užduotis, priskiriamas protingoms būtybėms. Tarptautiniame dirbtinio intelekto žodyne DI apibrėžtas kaip kompiuterių sistema, kuri įgalinta veikti pakankamai intelektualiai, idant taip veiktų žmogus (Raynor, 2009, p. 14).

¹¹ Europos Komisijos komunikate *sistemas* įvardijamos kaip programinė įranga, veikianti virualiaame pasaulyje (balso sintezatoriai, vaizdo analizės programinė įranga, paieškos sistemos, kalbos ir veido atpažinimo sistemos). DI taip pat yra programinė įranga, integruota technikoje (robotai, savaeigės transporto priemonės, bepiločiai orlaviai etc.).

¹² N. Gaubienė kritikuoja minėtą DI sąvokos vertimą į Lietuvių kalbą teigdama, jog Europos Komisijos pateiktas originalus variantas skamba kiek kitaip, dėl ko DI veikimo principai nusakomi ne itin tiksliai. Žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-17]. Prieiga per internetą: <http://www.teise.pro/index.php/2019/08/26/n-gaubiene-lietuvos-dirbtinio-intelektu-strategija-ar-teisingai-suprantamas-dirbtinis-intelektas>.

¹³ Lietuvos Ekonomikos ir inovacijų ministerija kartu su ekspertų grupe 2019 m. parengė Lietuvos dirbtinio intelekto strategiją. Žr. nuorodą [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-17]. Prieiga per internetą: http://kurkl.lt/wp-content/uploads/2019/04/DI_strategija_LT_koreguota.pdf.

¹⁴ Viešojoje erdveje neretai bet koks kompiuterinių sistemų sugeneruotas savaeigis sprendimas, paremtas elementaraus algortimo išdava, yra traktuojamas kaip intelektualus. Šiandieninės sistemos yra gan ribotos ir negali pranokti žmogaus gebėjimų, tokių kaip: abstraktus samprotavimas, negali pažiūrėti į problemą lanksčiai ar valdyti plataus spektro funkcijų, kurios siejamos išimtinai tik su žmogaus gebėjimais (Surdan, 2019, p. 1309).

¹⁵ Kalbant apie DI taikymą organizacinėje bendrovės veikloje, efektyviausiai šiai dienai programos pasitarnauja informacijos ir komunikacijos valdyme, investuotojų profiliavime, naujų produktų kūrime ir gamyboje, apskaitos procesuose (pelno augimo stebėjimas ir analizė, rizikų paskirstymas bei kita), sprendimų priėmimo atsižvelgiant į bendrovėje taikomą strategiją, nustatant investicijų kryptis, personalo atrankoje, vykdant pirkimus ir pardavimus, kainodarą, gamybos planavimą ir kontrolę, (Armour, Eidenmueller, 2019, p. 13).

¹⁶ Darbo autorės nuomone, konstruojant apibrėžties galimus pamatus, verta atkreipti dėmesį, jog apibrėžimas turėtų atitikti: (i) iškeltą taikymo tikslą, (ii) kryptingai nusakyti galimus objektyvius taikymo atvejus, (iii) yra sukonstruotas ganėtinai aiškiai. Darbo autorės teigimu, dirbtinio intelekto materialioji sudėtis galėtų būti taikoma apimant šias sritis: dirbtinio intelekto algoritmų kūrimui, jų diegimui bei praktiniam naudojimui. Taikoma tik toms išmaniosioms sistemoms, kurios turi realų sąlyti su fizine aplinka. Fizinė sąveika suprantama kaip išmaniųjų sistemų gebėjimas jutiklių pagalba akumuliuoti iš fizinės aplinkos surinktus duomenis ir savarankiškai kontempliuoti autonominius elgsenos modelius.

juos analizuoti ir adaptyviai taikyti tolesniuose savo sprendimuose. Tačiau savo kilme yra ne natūralus, o dirbtinai sukurtas produktas (Yeung, Lodge, 2019, p. 123). Iš esmės tai *homo sapiens* tam tikrų loginio mąstymo elementų susintetintas analogas, neturintis biologinės prigimties, nors yra pakankamai intelektualus ir pasižymintis tam tikromis bendražmogiškais savybėmis bei gebantis savarankiškai mokytis.

Pirmu primityviu protingų sutarčių protėviu yra laikomas pardavimų automatas (Nick Szabo, 1996). Dar 215 m. pr. Kr. automato (angl. *vending machine*) prototipą pirmasis pamini graikų matematikas Hero knygoje „*Pneumatika*“, kurioje jis išsamiai aprašo automata, pardavinėjantį šventąjį vandenį Egipto šventyklose (Raskin, 2017, p. 315). Automato analogas iki šiol naudojamas rinkoje, tačiau nūdienos kontekste vargiai siejamas su dirbtinio intelekto samprata.

Vienas pirmųjų išmaniosios sutarties konceptų buvo paminėtas Nick Szabo 1994 m. Autorius pateikė sutarties apibrėžtį¹⁷ kaip kompiuterizuotos transakcijos protokolą, kuris vykdo sutarties sąlygas (Szabo, 1994). Tokių sutarčių sudarymo tikslas turi tenkinti bendrąsias sutarties sąlygas sumažinant trečiųjų šalių (tarpininkų) poreikį. Sutartys yra dinamiškesnės, [šalims] paprasčiau stebėti ir tikrinti įgyvendinamus procesus, kurie pasižymi sinchroniškumu dviejų ar kelių šalių atžvilgiu (Szabo, 1996). Sukuriamas blokas, kurį decentralizuotame (*peer-to-peer*) tinkle patikrina didelis kompiuterių skaičius (vadinamieji mazgai) ir prilipdo prie jau anksčiau tuo pačiu būdu patvirtintų blokų (Lafarre, Elst, 2018, p. 4). Tokie chronologine tvarka sudaryti duomenų blokai¹⁸ sudaro blokų grandinę (Raskin, 2017, p. 318). Supaprastintai, išmaniosios sutartys yra savo esme identiškos įprastinėms sutartims¹⁹, tačiau algoritmo pagalba yra automatizuotos ir nereikalauja trečiosios šalies tarpininkavimo (Linarelli, 2019, p. 4).

¹⁷ Kaip buvo minėta aukščiau, šiai dienai nėra unifikuoto oficialaus išmaniosios sutarties apibrėžimo. Tiesa, JAV Arizonos valstijoje išmanioji sutartis yra įtvirtinta įstatymu ir apibrėžiama kaip tam tikrais įvykiais paremta programa, vykdoma paskirstytoje, decentralizuotoje, atkartojamoje sistemoje ir galinti perimti ir vykdyti lėšų pavedimus (AZ Rev Stat § 44-7061, E2). Sistema gali būti valdoma tokenizuotos krypto ekonomikos pagrindu (AZ Rev Stat § 44-7061, E1).

¹⁸ Duomenys apie sandorius blokuose saugomi naudojant Markle medžių (angl. *Markle trees*) principu (Elst, Lafarre, 2019, p. 123). Blokai konstruojami iš apačios į viršų, blokų sektoriuose patalpinant atskirus individualius sandorius bei sandorių maišas (angl. *hash*). Iš šių maišų porų formuojamos naujos maišos ir veiksmas kartojamas tol, kol lieka tik viena maiša. Viršutinė maiša, esanti grandinės viršuje vadinama „Merkle šaknimi“. Jei kuri nors šalis bandytų suklastoti sandorį ir patalpinti jį blokų apačioje, veiksmas sukeltų aukščiau esančių blokų pakitimus, o aukščiau esančio bloko pakeitimas keičia ir pačią medžio šaknį, todėl protokolai automatiškai įregistruos visiškai skirtingą bloką (Elst, Lafarre, 2019, p. 123). Blokams nuosekliai kaupiant įrašus, duomenų patvirtinimui sistema ilgainiui pareikalaus tik mažos tinkle perduodamos informacijos dalies.

¹⁹ Įdomu tai, jog 2017 m. Arizonos valstijoje JAV buvo priimtos įstatymo pataisos, teigiančios jog išmaniosios sutartys gali būti naudojamos komercinėje (apyvartoje), o sutarties teisinis poveikis, galiojimas ar vykdymas negali būti paneigtas vien todėl, jog sudarytas išmaniosios sutarties (blokų grandinės) pagrindu (AZ Rev Stat § 44-7061, C). Tuo tarpu Nevados valstijoje vietos bendruomenėms yra draudžiama nustatyti mokesčius už blokų grandinės naudojimą arba nustatyti šios technologijos ribojimus, įskaitant licencijas ar leidimus (Senate Bill NEV. REV. STAT. ANN. SB 398, § 4).

1.1.2. Technologijos charakteristika

Išmaniosios sutartys kompiuterinės programos sukompiliuoto baitinio kodo²⁰ (angl. *byte code*) pagalba vykdo numatytas sutarties sąlygas, kurias inicijuoja pačios šalys (Levi, Lipton, 2018). Pastarosios yra implikuotos minėtame programos kode, kurį sudaro programiniai algoritmai (supaprastintai - operacijų taisyklės), o sutarties vykdymas virsta į sąlyginius teiginius, kurie yra paremti tam tikrais skaičiavimo metodais (Raskin, 2017, p. 312). Suskaitmenintos sąvokos, įtvirtintos kode, koreliuoja su teisine terminologija ir galiausiai tai virsta autonominiu²¹ (angl. *self-determination*) sutarties vykdymu (Raskin, 2017, p. 314). Problema pasireiškia tuo, jog standartines rašytines sutartis mes gebame kognityviai apdoroti, t.y. mes suprantame sudėtingus, naujus, abstrakčius ar palyginti nestruktūrizuotus natūralios kalbos sakinius. Tuo tarpu net pažangiausias kompiuteris neapdoros mums įprasto teksto (Surden, 2012, p. 643), todėl skaitmeninės sąvokos turi pasižymėti eksplicitišku tikslumu. Mašininis mokymasis naudoja kompiuterius tam, jog naudotų nuspėjamus modelius ir esamų duomenų pagalbą²² gebėtų prognozuoti būsimą elgesį, būsimas tendencijas ir galimus rezultatus. Mašininio mokymosi algoritmo priimti sprendimai priklauso nuo duomenų rinkinio²³, kuris buvo naudojamas jam mokytis: kuo daugiau duomenų buvo įvesta, tuo tiksliau jis gali veikti (Buiten, 2019, p. 51). Be abejo, reiktų pažymėti, jog vien didelio duomenų kiekio neužtenka, duomenų kokybė ir tikslumas taip pat yra svarbus rodiklis programos darbo našumui. Delavaro valstijoje JAV 2017 metais priimta pataisa, kuria bendrovės registrų įrašai gali būti kuriami ir tvarkomi paskirstytos knygos principu: visi įrašai, kuriuos bendrovė tvarko, įskaitant akcijų knygą (apskaitos knygos ir protokolai) gali būti kaupiami bet kuriame saugojimo prietaise arba saugomi naudojant bet kokį informacijos saugojimo įrenginį, arba vieną ar daugiau elektroninių tinklų ar duomenų bazių (Delaware Code 8 DE § 224 (2017)).

²⁰ Baitinio kodo pavyzdžiai, kurių pagrindu kuriamos išmaniosios sutartys: *Solidity, LLL, Vyper, Bamboo* etc.

²¹ Liberalioje demokratinėje tradicijoje autonomija yra siejama su moraliu (doru aut. past.) ir racionali asmeniu, kuris veikia pasiremdamas priežastiniu samprotavimu, įtakotu išorinių veiksnių (Brownsword, 2011, p. 68). Tačiau techninė sąvokos definicija skiriasi nuo teisinėje sąmonėje vartotinos sampratos. Autonomija siejama su techniniu užduočių mechanizavimu retrospektyviai pakeisti žmogaus naudojamą darbo jėgą. Kuo sistema autonomiškesnė, tuo geriau išvystytas jos gebėjimas rinkti, analizuoti ir atlikti užduotis.

²² Blokų grandinės sistemoje esantys bendrovės duomenys gali būti tvarkomi ACID (angl. *Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*) principu. Tai reiškia, jog esant bet kokiam bendrovės duomenų praradimui ar kitai neigiamai sąveikai atsiradus, decentralizuota sistema automatiškai *per se* sugeba juos atkurti, panaudodama bet kurį sistemos mazgą, esantį tinkle. Asmeninių duomenų saugojimas, rinkimas ir prieigos suteikimas arba PDS (angl. *Personal Data Storage*) leistų varotojams kontroliuoti savo duomenų srautą ir esant poreikiui suteikti teisę į prieigą kitiems subjektams (praktinis pavyzdys – bendrovės finansinė padėtis, metinės finansinės atskaitomybės ataskaitos, sandorių išsklotinės bei kita).

Kitas svarbus aspektas yra tai, jog monitoringo technologijos suteikia sutarties šalims prieigą prie svarbios informacijos tam, jog nustatytą ar veiksmų planas yra įvykdytas, o komunikacijos tinklas automatiškai informuos susietas šalis apie įvykdytas sutarties sąlygas (Casey, Niblett, 2017, p. 102). Tai ypač patogi monitoringo technologijos funkcija, kadangi suteikia šalims galimybę stebėti vienas kito veiksmus (sutarties vykdymo procesą) realiuoju laiku (Szabo, 1996). Išmaniosios sutarties autentiškumas pasiekiamas: (i) galimybę turėti identišką kodo kopijas skirtinguose kompiuteriuose, (ii) galimybę prisijungti limituotam asmenų ratui (sistemai juos patvirtinant), (iii) galimybę patvirtinti atnaujinimus kitiems dalyviams (Shulze, 2019, p. 302). Tai ypač pravartu, kadangi eminentas galės identifikuoti (atpažinti) ir autentifikuoti visus esančius akcininkus. Apie autentifikacijos procesus plačiau bus kalbama kituose darbo skyriuose.

Blokų grandinė skirstoma į tris kategorijas: (i) viešai prieinamą (angl. *public*)²⁴ bet kokiam suinteresuotam asmeniui²⁵, (ii) riboto prieinamumo (angl. *semi-private*) bei (iii) uždaro pobūdžio (angl. *private*) blokų grandinę tarp konkrečių interesantų. Taigi, iš esmės uždaro tipo sutarties procesas yra skirtas tik konkrečiai įvardintoms šalims be galimybės gauti naudos ar pakenkti kitiems (tretiesiems asmenims) (Ene, 2020, p. 3), o tuo tarpu prie viešai prieinamos grandinės gali prisijungti praktiškai bet kas. Minėto atvejo pavyzdys – kreditorių informavimas apie sprendimą sumažinti bendrovės įstatinį kapitalą. Viešoje blokų grandinėje patalpinus (pagal ABĮ 53 str. 1 d.) sprendimą, prie jo galėtų prisijungti ir peržiūrėti tiek akcininkai, tiek ir kreditoriai. Remiantis šiuo metu galiojančia praktika, vieši sprendimai talpinimi elektroniniame Registrų centro leidinyje²⁶. Darbo autorės nuomone, nors blokų grandinės technologija yra išties pažangi, visgi šiai dienai techniškai paprastesnis informacijos prieinamumas yra Registrų centro leidinyje, kadangi nereikalauja papildomų specialiųjų žinių.

Riboto prieinamumo blokų grandinė – kuomet sutarties rengimo procese gali dalyvauti ribotas ir iš anksto nustatytas susijusių dalyvių skaičius (Chowdhury, 2019, p. 2), pavyzdžiui - garantijos sutartis. Kaip jau buvo minėta aukščiau, sutarties šalys ar

²⁴ Vienas pirmųjų viešosios grandinės definicijos įtvirtinimų įstatyme aptinkamas JAV Nevados valstijoje. Viešoji blokų grandinė apibrėžiama kaip elektroninis operacijų įrašas, kuris apdorojamas taikant decentralizuotą metodą, kurio metu du ar daugiau nepriklausomų kompiuterių ar mašinų patikrina įrašytas operacijas, jų nuoseklumą ar kitus įrašytus duomenis. Pastarieji patvirtinami kriptografiniu įrašu. Viešieji duomenys nėra apriboti, todėl galima peržiūrėti tinklą viešai (Nev. Rev. Stat. Ann. § 719.145). Tiesa, įstatyme visiškai nėra kalbama apie kitus - uždarojo ar riboto prieinamumo, grandinių tipus.

²⁵ Atviri blokų grandinės pavyzdžiai: *Bitcoin, Ethereum, Ethereum Classic, Zcash* etc.

²⁶ Plačiau susipažinti su viešų pranešimų skelbimo Registrų centro elektroniniame leidinyje tvarka galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-09-27]. Prieiga per internetą: <https://info.registrucentras.lt/node/843>

interesantai turi gauti prisijungimo raktą, už kurio suteikimą yra paskirtas atsakingas asmuo, pavyzdžiui – bendrovės vadovas.

1.1.3. Sutarties sudarymas

Teisinis išmaniųjų sutarčių reguliavimas atsiremia į materialinės teisės normas, todėl sudarant tokio pobūdžio sutartis iš dalies galima vadovautis Lietuvos Respublikos civilinio kodekso nuostatomis bei UNIDROIT tarptautinių komercinių sutarčių principais. Išmaniosios sutarties sudarymas teoriškai nesiskiria nuo tradicinės ir mums įprastos sutarties (Raskin, 2017, p. 322). Autorių S. D. Levi ir A. B. Lipton nuomone, išmaniosios sutartys papildys tradicines, mums įprastas tekstines sutartis (Levi, Lipron, 2018). Tolesniuose darbo skyriuose autorė nuosekliai aptars tokių sutarčių įgyvendinimo problematinius aspektus, kvalifikavimą bei atitiktį Lietuvos Respublikos civiliniam kodeksui.

Įdomu tai, jog pasak John Linarelli, terminas „išmanioji sutartis“ toli gražu nėra teisinis konceptas (Linarelli, 2019, p. 4). Autorius savo poziciją grindžia tuo, jog sutarties (teisiškai vykdomo susitarimo), sąlygos yra vykdomos skaitmeniniu būdu, be žmogaus intervencijos, išskyrus tai, jog automatizuotai sutarčiai generuoti naudojamas žmogaus sukurtas kodas²⁷. Darbo autorės nuomone, išsakyta mintis yra kritikuotina. Bet kokia forma sudaryta sutartis įsakmiai negali prieštarauti teisės imperatyvui (CK 1.80 str. 1 d.). Analogiškai tai galioja ir išmaniosioms sutartims. Sutartis savo turinio esme negali pažeisti viešosios tvarkos (angl. *public policy*) ir geros moralės (angl. *good morals*) (CK 1.81) reikalavimų²⁸, tad *ab initio* pripažįstama, jog tokia sutartis neturi galios. Blanketinė daugelio sutarčių sudarymo tvarka inicijuojama pateikiant pasiūlymą (ofertą) ir priimant pasiūlymą (akceptą). Teisiniai sutarties elementai yra neatsiejamas kiekvienos sutarties požymis, nepriklausomai nuo jos formos ir įsakmiai reikalauja atitikti tokias sąlygas kaip: (i) suderinta šalių valia (konsensusas), (ii) aptartas sutarties dalykas

²⁷ Literatūroje galime sutikti mokslininkų išsakytų kontraversiškų nuomonių, kalbančių apie teismo suteikimą kompiuterio programai (Mik, 2020, p. 7). Autorė yra sintezės, teigiančios jog kompiuterio programą reikia atskirti nuo operatoriaus – šalininkė (atskyrimo teorija). Didelis šuolis šioje prielaidoje pasižymi visišku sistemos nepriklausomumu ir kompiuterio prilyginimu savarankiškam asmeniui (autonomui). Tiesa, pati autorė teiginio pritaikomumu praktikoje nėra kategoriška, argumentuodama tuo, jog teisinė bazė tam dar nėra pasirengusi.

²⁸ Paprastai viešoji tvarka traktuojama kaip esminiai principai, apimantys valstybės teisinės sistemos pagrindus. Moralės definicija yra daugiau vertinamojo pobūdžio, kadangi moralė pozicionuojama kaip tam tikri elgesio standartai visuomenės atžvilgiu. Reikia atkreipti dėmesį į tai, jog jei šalys žinojo (galėjo žinoti) apie gerai moralei ir viešajai tvarkai prieštaraujantį sandorį, pripažinus sandorį negaliojančiu restitucija yra netaikoma (CK 1.82 str. 3 d.).

(pakankamumas ir ketinimų rimtumas) bei (iii) forma²⁹. Kriptografinės sutarties kvalifikavimą nusakantys papildomi požymiai yra artimi tradicinei sutarčiai ir pasireiškia tuo, jog: (i) šalys sutartyje nustato aiškiai apibrėžtus *ex ante* tikslus, (ii) sudaryta sutartis yra paremta mašininio mokymu (dirbtiniu intelektu pagrįsta analize), (iii) *ex ante* apibrėžti tikslai yra automatiškai vykdytini suėjus numatytam terminui (Casey, Niblett, 2017, p. 101). Taip pat, darbo autorės nuomone, būtų tikslinga jog šalys tarpusavyje susitartų dėl sutarties patalpinimo į bloką ir numatytų šio susitarimo sąlygas³⁰.

Kaip matome, iš esmės kriptografinė sutartis skiriasi tik forma ir automatizuotų (savaeigių) sąlygų vykdymu, o būtent: šalims sudarius išmaniąją sutartį, kurios esminės sąlygos yra iš anksto aptartos, o vienai iš šalių įvykdžius įsipareigojimus, kitos šalies įsipareigojimas įvykdomas automatiškai. Be to, rekomenduojama šalis aiškiai įspėti, jog tęsiant toliau (patvirtinant sandorį), sandoris įpareigoja laikytis sandorio sąlygų ir yra iš esmės neatšaukiamas (O'shields, 2017, p. 187). Vienas esmingiausių problematinių aspektų pasireiškia tuo, jog šalims iš anksto nenumačius platesnio sandorio baigčių spektro, šalių interesai galutiniame rezultate gali būti įgyvendinti netinkamai arba įgyvendinti tik iš dalies. Šalims rekomenduojama kaip įmanoma labiau detalizuoti išlygas ir sąlygas. Viena tokių – šalių susitarimas dėl arbitražinės išlygos, kadangi programiniame kode neįmanoma nurodyti, kaip ir kokiomis sąlygomis bus sprendžiami ginčai, kylantys iš išmaniosios sutarties (Bartkute, Gumbytė, 2019, p. 133). Todėl šalys turėtų iš anksto aptarti tokius aspektus kaip: konkrečios šalies taikymo jurisdikciją, kalbą, kuria bus nagrinėjamas ginčas, kurios šalies arbitražas bus pasirinktas, arbitražo sudėtis etc. Šis išankstinis išlygos susitarimas esant nesutarimams efektyviau ir greičiau padėtų spręsti iš sutarties kylančius ginčus.

Galimi prisijungimo prie išmaniosios sutarties variantai: (i) prisijungimas prie jau egzistuojančios sutarties blokų grandinėje ir (ii) susijungimas sukuriant naują sutartį,

²⁹ UNIDROIT tarptautinių komercinių sutračių principai aiškiai apibrėžia, jog oferentas pateikia aiškiai suformuluotą pasiūlymą, kurio turinys akceptantui yra suprantamas ir jam sutikus sutartis bus sudaryta. Antra, šiame kontekste kalbama tik apie skaitmeninę (kripto) formą. Trečia, CK 1.73 – 1.74 str. numatoma tam tikrais atvejais notarinė sandorių forma, tačiau šis institutas bus išsamiai aptartas kitame šio darbo skyriuje.

³⁰ Bendrovėje sutartys neretai gali būti sudaromos tiesiog PDF formatu (ang. *Portable Document Format*) ir tvirtinamos elektroniniais parašais (ENE, 2020, p. 1). Darbo autorės nuomone, svarbus aspektas yra tai, jog teisės specialisto parengtas išmaniosios sutarties šablonas (popierinis ar PDF elektroninis variantas) taip pat turėtų būti saugomas visą išmaniosios sutarties galiojimo laiką. Įvykus teisminiam ginčui, teismas (dėl kompetencijos stokos), mažai tikėtina, jog atskirai analizuos kriptografiniu šifru parašytą kodą, todėl kodo analizei atlikti reiktų pasitelkti ekspertų išvadą. Todėl darbo autorė pritaria nuomonei, jog minimumu atveju bus tikslinga visą sutarties galiojimo laiką saugoti sutarties rašytinį originalą (O'Shields, 2017, p. 190). Neatmetama galimybė, jog sudarant sutartį šalys galėtų kreiptis į ekspertus, kurie peržiūrėtų kodo sandarą ir patvirtintų jog jis suprogramuotas tinkamai (Levi, Lipton, 2018). Tačiau akivaizdu, jog tai pareikalautų papildomų žmogiškųjų resursų bei laiko sąnaudų.

kurios sąlygos patalpinamos į algoritmo kodą taip sukuriant naują blokų grandinę. Prisijungimo atveju asmuo, kuriam yra suteikta prieiga prie konkrečios blokų grandinės prisijungia su savo identifikaciniu raktu. Atitinkamai oferentas turi blokų grandinėje sudaręs kompiuterinį kodą, asmeniui pasiūlo sudaryti sutartį, o šiam sutikęs, oferentas skiria jam privatų raktą, kuriuo galima prisijungti prie kodo (Bartkute, Gumbytė, 2019, p. 129). Sutartis laikoma sudaryta nuo to momento, kuomet akceptantas identifikaciniu raktu prisijungia prie sutarties, t.y. laikoma, jog sutarties vykdymo mechanizmai įsijungia automatiškai (angl. *digital performance*) (Shulze, 2019, p. 302). Pavyzdžiui³¹, iliustratyviniu modeliu minimu atveju galėtų būti bendrovės akcijų perleidimas³². Procesas ne visais atvejais yra nevaržomas³³, kadangi uždaro tipo bendrovėse įstatymiškai gali būti draudžiama negavus kitų akcininkų sutikimo perleisti akcijas³⁴. Be kita ko, bendrovės vadovas ne vėliau kaip per 5 dienas nuo akcininko pranešimo apie ketinimą parduoti akcijas gavimo dienos privalo kiekvienam bendrovės akcininkui pranešti pasirašytinai arba išsiųsti registruotu laišku pranešimą³⁵ (ABĮ 47 str. 3 d.). Informavimas galimas ir kitais būdais – elektroniniu paštu ar telefono skambučiu (jei kontaktiniai duomenys yra žinomi). Jei bendrovėje yra daug akcininkų, kurie dar ir gyvena skirtingose valstybėse, komunikacija tampa sudėtinga, o registruoto laiško siuntimas gali būti neefektyvus, bei reikalaujantis papildomų kaštų. Antra, ne vėliau kaip per 30 dienų nuo akcininko pranešimo apie ketinimą parduoti akcijas gavimo dienos bendrovės vadovas turi pranešti akcininkui apie kitų akcininkų pageidavimą pirkti visas jo parduodamas akcijas (ABĮ 47 str. 4 d.). Kaip matome, veiksmų kompleksiskumas panaudojus minėtame procese blokų grandinės technologiją tikėtina būtų efektyvesnis ir greitesnis. Situacijos analizė pasireiškia oferento pateikiamu pasiūlymu kitiems

³¹ Supaprastintas techninis pavyzdys naudojantis PDS sistema: bendrovės “X” vadovas autorizacijos būdu įkelia maišos failą (sugeneruotą dokumentą) į blokų grandinę: $H \{DSid \parallel DCusid \parallel DR \}$ ³¹. Tokiu būdu patalpinti duomenys užrakinami blokų grandinėje (Chowdhury *et al*, 2018, p. 4). Sistema autorizuoja kiekvienos šalies dalyvio ID, taip yra užtikrinamos šalių tapatybės (duomenų teikėjo ir duomenų gavėjo, turinčio prieigą). Šioje blokų grandinėje tik duomenų saugotojas bendrovė “X” yra validi įkelti maišos failą į mūsų jau minėtą blokų grandinę (Chowdhury *at all*, 2018, p. 4). Plačiau susipažinti apie asmens duomenų saugojimo PDS sistemoje skaitmeninimą galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-20]. Prieiga per internetą: <https://openpds.media.mit.edu>

³² Apie ketinimą parduoti visas ar dalį bendrovės akcijų, akcininkas privalo raštu pranešti bendrovei, nurodydamas perleidžiamų akcijų skaičių pagal klases ir pardavimo kainą, o pirmumo teise įsigyti visas parduodamas bendrovės parduodamas akcijas turi akcininko pranešimo apie ketinimą parduoti akcijas gavimo bendrovėje dieną buvę jos akcininkai (ABĮ 47 str. 1-2 d.).

³³ CK 2.115 str. nuostatos kalba apie priverstinį akcijų (pajų) pardavimą.

³⁴ Analogiška reguliavimo praktika taikoma ir Jungtinės Karalystės bendrovių įstatyme (angl. *Companies Act*). Tiesa, vadovas turi išimtinę teisę neregistruoti akcijų perleidimo tais atvejais, jei nėra laikomasi minėtų reikalavimų.

³⁵ Pranešime turi būti nurodyta parduodamų akcijų skaičius pagal klases, siūloma kaina ir terminas, per kurį akcininkas gali pranešti bendrovei apie pageidavimą pirkti parduodamų akcijų. Terminas negali būti kaip 10 dienų ir ilgesnis kaip 21 diena nuo bendrovės pranešimo ar registruoto laiško išsiuntimo dienos (ABĮ 47 str. 3 d.).

akcininkams, o pastarieji prisijungę prie šios blokų grandinės validuoja sutikimą akcininkui perleisti akcijas arba pareiškia norą jas įsigyti.

Naują išmaniąją sutartį taip pat galima sudaryti šalims sutarus dėl esminių sutarties sąlygų, kurios patalpinamos kode. Esminis skirtumas nuo aukščiau autorės paminėtų pavyzdžių yra tas, jog sutikimas su oferta pasireiškia per vykdymo procesą. Paprastai tariant, kol programa nepradės sutarties vykdymo, išmaniosios sutarties nebus. Darbo autorė pateikia akcininkų sutarties pavyzdį. Akcininkų sutartys sudaromos ir bendrovės steigimo metu, tačiau iš esmės nėra apribojimų sudaryti minėtas sutartis bet kuriame veiklos vykdymo etape. Neretai sudaromos akcininkų sutartys siekiant užkirsti kelią ateityje galimiems interesų konfliktams, kartu suteikia galimybę susitarti dėl tam tikrų bendrovės valdymo, funkcionavimo bei akcininkų teisių pareigų įgyvendinimo (Miliauskas, 2012, p. 74). Sudaryta akcininkų sutartis šalims turi įstatymo galią, todėl įpareigoja akcininkus, atsižvelgiant į sutarties esmę bei tikslus, nepažeidžiant teisės aktų imperatyvo nuostatų, dalyvauti civiliniuose teisiniuose santykiuose (Miliauskas, 2012, p. 73). Taigi, akivaizdu, jog akcininkų sutartį galime traktuoti kaip sutarties šalių kooperaciją ir tam tikrą efektyvų teisinį instrumentą bendrovių teisinio reguliavimo kontekste. Pasak autoriaus, akcininkai negali sudaryti konkrečios baigtinės sutarties su bendrove ekonominiu požiūriu motyvuojant tuo, jog bendrovės sėkmė nėra žinoma iš anksto, todėl „fiksotos“ ir iš anksto žinomos teisės (lyginant su darbuotojais ar kreditoriais, kurių reikalavimai gana aiškūs) nėra (Miliauskas, 2012, p. 76). Aspektai, kuriuos akcininkai aptaria sutartyje, iš esmės nesudėtingai gali būti kriptografiniu šriftu įrašyti blokų grandinės kode. Kadangi blokų grandinės veikimo principas paremtas principu „*jei – tai*“ (Sirena, Patti, 2020, p. 4), susiduriame su vykdymo problema, nes šio tipo sutartis neturi vykdymo elemento ir yra gana statiška. Vienintelį šios sutarties blokų grandinėje pranašumą darbo autorė išvelgtų nebent tai, jog naujas akcininkas, gavęs prisijungimo raktą, matys sutarties turinį, kadangi kiekviena iš šalių privalo teikti kitai šaliai esminę informaciją. Blokų grandinė suteikia galimybę stebėti pokyčius realiuoju laiku, todėl informacijos skaida yra itin efektyvi ir greita. Preziumuojama, jog akcininkų sutarties skaitmenizavimas patalpinant ją blokų grandinėje nėra tikslingas, išskyrus nebent tai, jog *pirma*, fiksuojamas juridinis faktas, *antra*, bendrovė didžiąją dalį savo duomenų laiko skaitmeninėse platformose. Prie statiškų sutarčių taip pat priskiriamos konfidencialumo ar darbo santykių sutartys.

1.1.4. Sutarties vykdymas

Pažangios sutartys šiai dienai tinkamiausiai sugeba įvykdyti dviejų tipų sandorius: (i) užtikrinti lėšų mokėjimą įvykus programiniam įvykiui, ir (ii) skirti pinigines (finansines) baudas, jei nesilaikoma užprogramuotų objektyviųjų sąlygų (Levi, Lipton, 2018). Banko sąskaita taip pat gali būti įtraukta ir naudojama automatiniams procesams atlikti³⁶. Tačiau šis sisteminis principas gali būti adaptuotas ne tik transakcijų, bet ir sąlygų, išplaukiančių iš sutarties, vykdymui. Programinė įranga, gavusi sistemos signalą jog buvo įvykdytos išorinės “A” sąlygos, automatiškai siunčia signalą, kuris savo ruožtu įvykdo veiksmą “B”. (Raskin, 2017, p. 313). Apibendrintai pasakytina, jog ši funkcija atriboja protingą sutartį nuo standartinės sutarties.

Panagrinėkime pirmo atvejo pritaikomumą praktiniu aspektu. Kadangi akcininkai pajamas iš bendrovės veiklos gauna dividendais, jiems ypač svarbu susitarti, kokiems finansiniams rodikliams esnat dividendai bus skirstomi (Miliauskas, 2012, p. 80). Minimiu atveju, aiškiai apibrėžus ir įvardijus finansinius rodiklius bei juos pasiekus, “orakulas”³⁷, surinkęs išorinius duomenis, automatiškai įgyvendintų dividendų išmokėjimo procesą³⁸. Bendrovės akcininkai taip pat turi teisę gauti bendrovės lėšų ir kitais atvejais: kai bendrovės įstatinis kapitalas mažinamas siekiant akcininkams išmokėti lėšų, neatlygintinai gauti akcijų, kai įstatinis kapitalas didinamas iš bendrovės lėšų (ABĮ 15 str. 1 d.). Tačiau pabrėžtina, jog duomenys apdorojami tik tie, kurie turi skaitlinę išraiškos formą (Petrin, 2019, p. 5). Tad savaime suprantama, jog šiai dienai sistema negalės apdoroti duomenų, kurių rodikliai nusakomi kita forma. Antras atvejo pritaikomumas praktikoje daugiau siejamas su delspinigių ar baudų mokėjimu, pavyzdžiui esant netesyboms CK 6.71 str. nuostatų pagrindu, neįvykdžius arba netinkamai įvykdžius sutartinę prievolę CK 6.256 str. 2 d., 6.245 str. 1 d., 6.258 str. pagrindais. Nagrinėjami atvejai dažniausiai aptinkami bendrovės komercinio pobūdžio sutartyse.

Kitas aktualus pavyzdys galėtų būti Akcinių bendrovių įstatymo 47¹ str. nustatyta tvarka iš dalies atlygintinas akcijų suteikimas. Pastaruoju atveju už akcijas apmokama

³⁶ Autorė atskirai darbe neaptars galimų alternatyvų banko vykdomoms transakcijoms, tačiau palyginimui pateikia blokų grandinės vykdomų transakcijų techninę charakteristiką: blokų grandinės “Visa” tinklas gali atlikti iki 1700 transakcijų per sekundę, “Hyperledger Fabric” – iki 3500 transakcijų per sekundę. O tuo tarpu banko sistemos įvykdomas pavedimas užtrunka nuo kelių minučių, iki poros dienų (plačiau žr.: Elli Androulaki et al., *Hyperledger fabric: a distributed operating system for permissioned blockchains. Proceedings of the Thirteenth EuroSys Conference*, 2018).

³⁷ Plačiau apie Orakulo sistemos veikimo principus žr. skyriuje: 1.2. Duomenų “Orakulas”.

³⁸ Darbo autorė pažymi, jog pravartu iš anksto numatyti, kuris asmuo ir kokiomis sąlygomis bendrovėje suteiktų priegabą prie bendrovės banko sąskaitos lėšų, iš kurių būtų vykdytini piniginių lėšų nuskaitymai.

pinigais ir (ar) akcijas apmokančiam asmeniui nuosavybės teise priklausančiais nepiniginiais įnašais, taip pat bendrovės lėšomis iš bendrovės rezervo akcijoms suteikti (ABĮ 47² str. 2 d.). Bendrovei įvykdžius savo įsipareigojimus dėl neatlygintinai arba iš dalies atlygintinai suteikiamų bendrovės akcijų apmokėjimo, atitinkama suma automatiškai sumažinamas bendrovės rezervas akcijoms suteikti (ABĮ 47² str. 4 d.). Orakulo pagalba minėti procesai tampa visiškai automatizuoti.

Įprastos rašytinės formos sandoriai sudaromi surašant vieną dokumentą, pasirašant visoms sandorio šalims (fiziškai arba elektroniniu parašu), arba šalims apsikeičiant atskirais dokumentais (CK 1.73 str. 2 d.). Kiekvienas bloką grandinės dalyvis asmeniškai saugo knygos repliką, kuri sinchronizuojama taikant konsensuso mechanizmą (Elst, Lafarre, 2019, p. 123). Išmaniosios sutarties pranašumas slypi tame, jog šalių pasirašymas galimas pačioje sistemoje, todėl sutarties šalims gyvenant skirtingose valstybėse, nereikia siųsti pasirašymui popierinės sutarties versijos. Elektroninis parašas nūdienos kontekste yra išties efektyvi priemonė, tačiau kriptografinis parašas³⁹ suteikia galimybę stebėti situaciją realiuoju laiku ir matyti pasirašiusius, ypač jei šalių yra išties daug. Prisijungimo raktas automatiškai autorizuoja asmens duomenis⁴⁰, todėl sistema asmenį kaip mat atpažįsta.

Vienas iš svarbiausių kripto sutarčių elementų yra operacijos neatšaukiamumas, todėl pradėjus vykdyti pirmąją sutarties veiksmą, sutartis negali būti anuliuojama ar keičiama. Teoriškai suplementacija (pagal CK 6.195 str., 6.162 str. 2 d.) taip pat negalima, todėl darbo autorės nuomone, rekomenduotina prie pagrindinės sutarties sudaryti papildomą sutartį. Iš pirmo žvilgsnio toks radikaliai griežtas sutarčių užtikrinamumas įgalina sutartinių santykių stabilumą, skaidrumą bei priverstinį vykdymą, tačiau negatyvioji pusė pasireiškia tuo, jog atsiradus siurprizinėms, nenumatytoms ar pasikeitusioms iš esmės aplinkybėms (pagal CK 6.204 str.), sutarties keisti negalima. Vėl gi, kaip jau buvo minėta aukščiau, išmanioji sutartis turi aptarti kaip įmanoma platesnį galimų aplinkybių spektrą, kadangi viena iš šalių negalėjo sutarties sudarymo metu protingai numanyti

Akivaizdu jog sudaryta sutartis stokoja lankstumo. Autorės nuomone, vienas iš pozityviųjų sprendimų – kodo programavimo etape iš anksto numatyti galimą sutarties nutraukimą (bendru šalių sutarimu) tam tikroje jos vykdymo stadijoje. Kadangi, kaip jau

³⁹ Arizonos valstijoje JAV 2017 m. priimta įstatymo (AZ HB 2417) pataisa, kurioje kalbama apie parašo ar įrašo, apsaugoto naudojant bloką grandinės technologiją bei pateikiamas atitinkamas apibrėžimas (AZ Rev Stat § 44-7061). Parašas ar įrašas, patvirtintas bloką grandinės technologija yra laikomas elektronine parašo ar įrašo forma (AZ Rev Stat § 44-7061, A-B).

⁴⁰ Plačiau apie asmens identifikavimą ir autorizavimą bus kalbama šio darbo 3.2. *Balsavimo procesas* skyriuje.

buvo minėta aukščiau, sutarties keisti iš esmės negalima, ją nutraukus abiejų šalių sutarimu reiktų sudaryti naują sutartį⁴¹. Tačiau sudarant naują sutartį, atsižvelgiant į šalių siektinus tikslus, teisinis santykis neturėtų nutrūkti. Esant ydingai tik atskirai sandorio daliai, teisės doktrinoje leidžiamą pripažinti ją negaliojančia, o jos negaliojimas nedaro negaliojančių kitų sutarties dalių (CK 1.96 str.). Išmaniųjų sutarčių atveju minima kodekso norma praktiškai nėra įgyvendintina, kadangi pripažinus bent vieną sandorio dalį negaliojančia, tokiu atveju netenka galios sutartis visa apimtimi. Tad vėl - gi, norint pakeisti ar atšaukti konkrečią sutarties dalį, reiktų perrašyti kodą ir išmaniąją sutartį sudaryti iš naujo. Darbo autorė pritaria kitų autorių išsakytai nuomonei (Levi, Lipton, 2018), kurie rekomenduoja įtraukti (atskiru bloku) tekstinį šalių pareiškimą, jog jos susipažino su kode esančia sustartimi ir pastaroji atspindi tikrąją šalių valią bei sulygtas sąlygas. Taip teoriniame lygmenyje būtų galima išvengti galimo ginčo, kuomet viena iš šalių neigs bandydama įrodyti jog nesusipažino su kodu ir apie sutartį nebuvo tinkamai informuota (Levi, Lipton, 2018). Apibendrinant galima teigti, jog išmaniosios sutartys nėra idealus instrumentas ilgo periodo (angl. *long-term*) sutartims, kurių metu gali kisti esminės sutarties sąlygos (Shulze, 2019, p. 308). Darbo autorės nuomone, išmanioji sutartis dėl savo techninio konstrukto labiau tikslinga pavieniams sandoriams.

Programiniai trikdžiai neretai indikuoja klausimus, siejamus su išmaniosios sutarties validumu tuo atveju, jei programinis kodas bus nuskaitytas klaidingai ir programa automatiškai sugeneruos pasekmes, kurios nebuvo šalių aptartos ir sulygtos. Programos kodas paprastai yra kuriamas trečiųjų šalių ir minėtame programos kode yra patalpinamas skaitmeninis tekstinės versijos analogas. Be abejo, programinis kodas prieš patekdamas į rinką yra kruopščiai testuojamas, tačiau nuo atsitiktinės klaidos nėra absoliučiai apsaugotas. Kita galima problema – platformos, kurioje veikia kodas, veiklos sutrikimas ar atitinkamai įvykstantys tinklo trikdžiai, išorinės kibernetinės atakos ar kiti veiksniai, dėl kurių išmanioji sutartis nėra sugeneruojama. *State Farm Mutual Insurance Co vs Bockhorst* byloje JAV teismas kompiuterio klaidą pripažino kaip žmogaus (programavimo metu) padarytą klaidą, kadangi kompiuteris veikia pagal įdiegtą informaciją. Faktas, jog duomenys buvo tvarkomi kompiuterio (su bendrovės operatoriaus priežiūra), neturėjo įtakos pačiai bendrovei, todėl bendrovė neatsakė už įvykusią programinę klaidą. Analogiškai Aukščiausiasis Singapūro Respublikos teismas civilinėje byloje *Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd* konstatavo, jog už programines klaidas yra

⁴¹ Autorės nuomone, sudaryti naują sutartį būtų tikslinga ir optimalu laiko bei resursų atžvilgiu, kadangi sudarant sutartis naudojami šalių duomenys, kurie automatiškai implikuojami į šalių iš anksto patvirtintą šabloną, o pakeičiami / koreguojami tik tie duomenys ar sąlygos, kurios keitėsi iš esmės. Tai daugiau programinio pobūdžio klausimas, kuris šiai dienai paliekamas atviras, kadangi doktrinos požiūriu, sutarties pakeitimas remiantis CK 6.223 str. norma yra galimas.

atsakingas programos kūrėjas. Taigi, apibendrinant galime teigti, jog kompiuteris yra tik priemonė vykdyti programai, sukurtai programuotojo ir neturi savavališko siekio ar tikslo “suklysti” *per se*. Pati programa negali išvengti žmogiškųjų klaidų, galimų saugumo pažeidimų (išorės trikdžių, įsilaužėlių), todėl rekomenduotina numatyti kiek įmanoma platesnį spektrą sistemos komponentų (galimų įvesties variantų), su kuriomis programa gali susidurti ateityje (Mik, 2020, p. 20). Šiai idėjai antrina ir kitas vokiečių autorius Miriam C. Buiten, teigdamas, jog yra svarbu nustatyti esmines technologijos savybes ir rasti atsakymus, kaip išspręsti esminių savybių keliamas problemas remiantis įstatymais (Buiten, 2019, p. 48). Apibendrinant abiejų autorių nuomonę, atsakomybė už neplanuotas ar neteisingas sistemos operacijas gali būti sprendžiama tarp šalių – asmens, kuris dirba su programa (operatoriaus) ir programos kūrėjo. Algoritmo veikimo atveju gali būti sudėtinga nustatyti priežastinį ryšį kurioje grandyje įvyko pažeidimas, ypač jei programą kūrė keli programuotojai arba operacijas prižiūrėjo keli operatoriai (Buiten, 2019, p. 56). Tačiau praktikoje gali pasitaikyti situacijų, kuomet pati programinė sistema gali atlikti klaidingas išvadas ar apibendrinimus, ko pasekoje bus priimti klaidingi sprendimai. Pasak M. Petrin, programinės sistemos atlikti klaidingi sprendimai yra analogiški gaminiams su trūkumais, todėl pretenzija galėtų būti reiškiamą programinės įrangos kūrėjams (Petrin, 2019, p. 44 - 45). Darbo autorės nuomone, būtų protinga, jog bendrovės operatoriai (asmenys, dirbantys, naudojantys ar kitais būdais valdantys sistemą) apribotų sistemos sudaromus vykdytinus sandorius, ar tam tikras išorines įvestis, bei aplinką, kurioje sistema gali veikti. Autorė antrina teigdama, jog visi procesai dažnai yra prižiūrimi operatoriaus, kuris ir nusprendžia kuriuos procesus automatizuoti, kokio lygio automatizavimą įdiegti, kokias technologijas naudoti ir kokioje aplinkoje sistema veiks (Mik, 2020, p. 21). Tai yra savaime suprantama, kadangi bendrovė, tenkindama savo poreikius (tiek vidinius, tiek išorinius) nustato savo veiklos apimtį, kokius duomenis ir kokių tikslų kaupiami, tvarkomi ir realizuojami. Todėl akivaizdu, jog didesnė rizika tenka bendrovės operatoriui, kuris perima programinės įrangos valdymą bei kontrolę, o kartu ir didesnę žalos kilimo riziką. Bendrovė, naudojanti dirbtinį intelektą valdymo procesuose kartu turėtų prisiimti ir iš veiksmų kylančias rizikas bei galimą sukeltą žalą tretiesiems asmenims.

1.1.5. Sutarties nutraukimas

Remiantis CK 6.217 str. įvardijamos galimos sutarties vykdymo nutraukimo priežastys (*ultima ratio*) – (i) sutarties vykdymo metu nebuvo atlikti vienos šalių

privalomi veiksmai arba buvo netinkamai atlikti (ii) nebuvo gautas norimas rezultatas, (iii) sutartis sudaryta iš esmės suklydus. Kita vertus, šalys, sudarydamos tokio pobūdžio sutartis prisiims ir galimai didesnę riziką ar papildomus finansinius įsipareigojimus įvykus nenumatytiems atvejams arba norėdamos ją vienašališkai atšaukti. Tais atvejais, kuomet sutartis sudaroma esant valios trūkumams, sudaroma suklydus iš esmės (CK 1.90 str.), dėl apgaulės, smurto, ekonominio spaudimo ar realaus grasinimo (CK 1.91 str.), sudarius apsimestinį sandorį (CK 1.86 str.), sutartis gali būti nutraukta ar pripažinta negaliojančia teismo tvarka pagal klydusios šalies ieškinį arba pripažinta negaliojančia sutartyje ir teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, taikant restituciją (lot. *restitutio* – atstatymas, grąžinimas) (CK 1.75 str.). Restitucijai taikyti pagrindo nėra, jeigu nė viena iš šalių savo įsipareigojimų nevykdė, o šalių padėtis po sandorio nepasikeitė. Išmaniosios sutarties atveju sandorio nutraukimas ir galimas restitucijos taikymas yra gan komplikotas, kadangi, kaip buvo minėta aukščiau, tokios formos sutartys, jeigu programavimo kode nebuvo numatyta kitaip, yra neatšaukiamos ir priverstinai vykdytinos. Pavyzdžiui akcijų dovanojimo sutartis. Dovanotojui dėl kokių nors priežasčių pasirašius akcijų dovanojimo sutartį blokų grandinėje ir vėliau pakeitus apsisprendimą, techniškai nutraukti veiksma yra sudėtinga, kadangi sutartis tampa vykdytina. Šio pavyzdžio rėmuose, norint nutraukti akcijų dovanojimo sutartį, būtų paprasčiau veiksmus atlikti ne blokų grandinės pagrindu, bet raštiškai, t.y. sudarant naują sutartį, o akcijų apskaitoje atliekant pakeitimus mechaniškai.

Kitas iliustruojantis pavyzdys - privataus juridinio asmens teisnumui prieštaraujantis sandoris yra negaliojantis *ab initio*. Pripažinus tokį sandorį negaliojančiu taikoma restitucija. Išmaniųjų sutarčių patikimumas pasireiškia tuo, jog esant šalies subjektiškumo trūkumui sandorio sudaryti tiesiog būtų neįmanoma.

Bendrovė turi organizacinę struktūrą (ABĮ 19 str.), nepriklausomai nuo to, kokiame sektoriuje ji veikia. Paprastai struktūra sudaroma iš bendrovės organų, turinčių skirtingas kompetencijas bei priskirtas funkcijas. Dažniausiai organizacinėje struktūroje aptinkamas visuotinis akcininkų susirinkimas, valdyba ir stebėtojų taryba, arba tiesiog vienasmenis valdymo organas (ABĮ 37 str.). Kriterijai, nuo kurių priklauso, kokie organai sudaromi: (i) toje šalyje ar valstijoje galiojantys teisės aktai, (ii) bendrovės veiklos ypatumai, (iii) bendrovė pati nusprendžia pagal esamus poreikius. Bendrovės valdymo sprendimams, nereikalaujantiems visuotinio akcininkų susirinkimo sprendimo (toliau – VAS) pritarimo, gali būti priimami vienasmeniškai atsakingo valdymo funkciją atliekančio organo. Kuo organizacija yra didesnė, tikėtina jog proporcingai valdymo stuktūra analogiškai bus sudėtingesnė. Kalbant apie sprendimų priėmimo kompetenciją,

būtų galima pakankamai objektyviai nustatyti ir priskirti atliekamas funkcijas. Tai reiškia, jog sistemoje autorizuotas asmuo, neturėdamas priskirtos funkcijos negalės generuoti blokų grandinėje atitinkamo veiksmo. Sudarant įprasto formato popierines sutartis, jei juridinio asmens valdymo organas, sudarydamas sandorį pažeidė savo, kaip juridinio asmens valdymo organo kompetencijas, sandoris gali būti pripažintas negaliojančiu tais atvejais, jei valdymo organas veikė nesąžiningai (CK 2.83 str. 1 d.). Kriptografinių sutarčių atveju, valdymo organas, neturintis tam kompetencijos, tiesiog neturi galimybės sudaryti analogiškos sutarties, kadangi prisijungimo raktas yra personalizuotas.

1.1.6. Nenugalima jėga (*force majeure*)

Doktrinoje šalys atleidžiamos nuo atsakomybės už sutarties nevykdymą, jei įrodo, kad sutartis neįvykdyta dėl aplinkybių, kurių ji negalėjo kontroliuoti bei protingai numatyti sutarties sudarymo metu, ir negalėjo užkirsti kelio šių aplinkybių ar jų pasekmių atsiradimui (CK 6.212 str. 1 d.). Tuo tarpu Vokietijos civilinio kodekso (BGB) 275 str. bei 313 str. reguliacinės nuostatos pažymi, jog nenugalimą jėgą galima pagrįsti tiek objektyviu, tiek subjektyviu situacijos neįmanomumu, tačiau kodekse nėra įvardytas taikymas konkrečiai sutarčių teisės atžvilgiu. Priešingai nei Vokietijos BGB, Prancūzijos civilinio kodekso (CC) 1218 str. yra skirtas sutarčių teisei. Straipsnyje taip pat nurodomos teisinės pasekmės nenugalimos jėgos atveju.

Nors *expensis verbis* LR civilinis kodeksas nekonkretizuoja galimų nenugalimos jėgos atvejų, tačiau nėra draudžiama šalims savo nuožiūra apsibrėžti individualizuotus *force majeure*, taip išvengiant galimai nenumatytos rizikos atvejų. Antra, šiai dienai būtų gan ambicingas tikslas akomoduoti visas galimas teises nuostatas (tiek gamtinius faktorius, tiek ir socialinius reiškinius) blokų grandinėje ir jas taikyti absoliučiai autonominiu pagrindu. Todėl atskirais atvejais, šalys gali detalizuoti kiek įmanoma platesnį nenugalimos jėgos atvejų spektrą, todėl kodas, įvykus juridiniam faktui, automatiškai galės priimti sprendimus (Tai, 2018, p. 11). Vienas problematiškesnių aspektų yra tas, jog įvykus nenugalimos jėgos atvejui⁴², kurio sistema neatpažins, viena iš šalių priverstinai turės atlikti atitinkamą kripto įrašą duomenų bazėje, kurio komandą programinis kodas nedelsiant identifikuos. Tad programinis kodas turėtų būti atitinkamai adaptuotas ir parengtas kritinių situacijų valdymui. Antras problematinis aspektas – net ir

⁴² Nenugalimos jėgos plačiąja prasme taikymas tarptautinėje teisėje taikomas atsižvelgiant į Jungtinių Tautų konvencijos (CISG) nuostatas, UNIDROIT principus, Tarptautinių prekybos rūmų (ICC) nustatytas nenugalimos jėgos sąlygas bei kita.

pažangiausia robotinė sistema, atlikusi reiškinių analizę gali klaidingai įvertinti *force majeure* atvejį arba jo tiesiog nesugebėti identifikuoti kaip “itin svarbų”, arba numatyti tik abstrakčiai. Darbo autorė antrina Levi ir Lipton nuomonei, teigiančiai, jog kompiuterinės sistemos ir robotai dar negreit ištobulės taip, jog galės savarankiškai nustatyti subjektyvius teisinius kriterijus (Levi, Lipton, 2018).

Remiantis tuo, kas išdėstyta aukščiau, darbo autorė teigia, jog bendrovėje būtų tikslinga apsibrėžti krizių valdymo politiką bei atsakingus asmenis, kurie galėtų laiku ir tinkamai manualiniu būdu atlikti korekcinius įrašus. Visgi išmanioji sutartis, ypač ilguoju veikimo periodu šiai dienai negali būti absoliučiai savarankiška, t.y. nereikalaujanti selektyvios stebėsenos.

1.2. Duomenų “Orakulas”

Programinei įrangai neretai reikia duomenų, esančių išoriniuose kanaluose. Kadangi blokų grandinė savo prigimtimi gali veikti tik savo tinklo ribose, norint prijungti išorinius duomenis buvo sukurtas duomenų taip vadinamas “Orakulas” (angl. *Oracle*) - specialus ryšių kanalas, kuriuo išmaniųjų sutarčių sistema gauna duomenis apie tam tikrus įvykius iš išorinio pasaulio (Tai, 2018, p. 4). Tai ypač aktualu bendrovių valdymo kontekste, kadangi Orakulo pagalba galima ne tik pateikti bet kokius juridinio ar fizinio asmens duomenis įvairiems registrams, bet kartu juos ir gauti (Blockchainhub, 2019). Antra, Orakulo šablonas itin aktualus dirbant su jautriais išoriniais duomenimis, kurie priklauso bendrovei (Werbach, Cornell, 2017, p. 332).

Sisteminiai orakulo požymiai: tai (i) sistemos gebėjimas bendrauti su išoriniu pasauliu *priimant* signalus, nes priešingu atveju sistema veiktų tik riboto skaičiaus vartotojų rate; (ii) sistema gali *siųsti* signalus kitiems išorės subjektams (Tai, 2018, p. 4). Galimas iliustracinis pavyzdys – sisteminė abipusė sąveika su įvairiais registru centrais.

Praktikoje išskiriami trijų rūšių orakulai: (i) automatiniai; (ii) su implikuota patikima trečiąja šalimi; (iii) vadinamieji ekspertai. Pirmasis modelis yra visiškai automatizuotas ir signalą siunčia į sistemą, kuri pradeda veikti pagal numatytą programos protokolą. Pavyzdžiui, akcininkui apmokėjus akcijas, automatiškai sugeneruojamas ir gaunamas akcijų sertifikatas. Antruoju atveju, orakulas yra siejamas su patikima trečiąja šalimi (angl. *Trusted Third Party*)⁴³. Pavyzdžiui, bendrovės komercinio pobūdžio

⁴³ Trečioji patikima šalis paprastai traktuojama kaip subjektas, kuriuo sutarties šalys pasitiki: įvairūs valstybiniai registrai, valstybinės institucijos, bankai, notaras etc.

sandoriuose kurjeris sistemoje išsiunčia signalą informuodamas, jog pristatė siuntą gavėjui.

Trečiuoju atveju, trečioji šalis yra ekspertinio pobūdžio (licencijavimas). Valstybei betarpiškai dalyvaujant bendrovės steigimo procedūrose, neišvengiamai susiduriama su specifiniais bendrovės registravimo etapais. Vienas iš jų - steigimas leidimine tvarka (Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 3 str.). Civilinio kodekso 1.83 str. 1 d. taip pat nurodoma, jog įstatymų nustatyta tvarka neįregistruoto ar licencijos verstis tam tikra veikla neturinčio juridinio asmens vardu sudarytas sandoris teisinės pasekmės sukuria jį sudariusiam asmeniui. Ūkio subjektams susitarimo pagrindu kartu steigiant naują ūkio subjektą arba įgaunant kito ūkio subjekto kontrolę įsigyjant įmonę ar jos dalį, visą subjekto turtą ar turto dalį, akcijas ar kitus vertybinius popierius, balsavimo teises, sudarant sutartis kitu būdu yra reikalingas Lietuvos Respublikos konkurencijos tarybos leidimas. Taip pat leidimas reikalingas sudarant du arba daugiau sandorių, kurie per dviejų metų laikotarpį yra sudaromi tarp tų pačių asmenų arba ūkio subjektų, kadangi tai laikoma koncentracija, kuri atsiranda paskutinio sandorio sudarymo metu (Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 8 str. 6 d.), o šalys atitinka minimo straipsnio 1 d. išsakytus požymius⁴⁴. Pranešimas Konkurencijos tarybai apie koncentraciją pateikiamas po pasiūlymo sudaryti sutartį arba įsigyti akcijų, vertybinių popierių ar turto pateikimo, pavedimo sudaryti sutartį, sutarties sudarymo, nuosavybės teisės ar teisės disponuoti tam tikru turtu įgijimo (Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 9 str. 2 d.). Trečioji šalis – orakulas, duomenų maišos pagalba surinkęs ir susisteminęs konkurencijos įstatyme numatytus duomenis nusiunčia konkurencijos tarybai. Pastarajai nebereikia atskirai tikrinti ar pateikti duomenys yra teisingi, kadangi jie surenkami iš įvairių patikimų įvesčių. Vienintelis keblumas – koncentracijos poveikio vertinimas atitinkamose rinkose, kurį turi atlikti bendrovės savarankiškai (pagal Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 9 str. 3 d.). Šie duomenys atlikus vertinimą įvedami į kodą (įmanoma jog ateityje orakulas sugebės savarankiškai nustatyti koncentracijos poveikio vertinimą rinkose). Visas reikiamų duomenų rinkinys automatiškai pateikiamas Konkurencijos tarybai, kuri: (i) priima bloką su duomenimis, ir automatizuoja užmokestį už pranešimo nagrinėjimą (įvyksta automatinė banko transakcija); (ii) išnagrinėja pateiktus duomenis ir suteikia (atmeta) leidimą koncentracijai. Paprastai Konkurencijos

⁴⁴ Leidimas reikalingas tuo atveju, jei per pastaruosius dvejus metus šalys sudarė tarpusavyje du ar daugiau sandorių, o koncentracijoje dalyvaujančių ūkio subjektų suminės bendrosios pajamos Lietuvoje paskutiniiais prieš koncentraciją ūkiniais metais yra didesnės negu dvidešimt milijonų eurų ir jeigu kiekvieno mažiausiai iš dviejų koncentracijoje dalyvaujančių ūkio subjektų bendrosios pajamos Lietuvoje paskutiniiais prieš koncentraciją ūkiniais metais yra didesnės negu du milijonai eurų (Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 8 str. 1 d.).

taryba duomenis nagrinėja ne ilgiau kaip keturis mėnesius. Pritaikius blokų grandinės orakulą, procesas galimai užtruktų žymiai trumpiau, o Konkurencijos tarybai suteikus leidimą, jis validuotųsi automatiškai bei suteiktų galimybę bendrovei atlikti tolimesnius veiksmus. Blokų grandinė užtikrina operacijos skaidrumą, patikimumą bei mažesnes laiko sąnaudas.

Antra, įstatymų numatytais atvejais juridiniai asmenys gali imtis tam tikros rūšies veiklos tik gavę įstatymų nustatyta tvarka išduotą licenciją, kuri yra būtinoji veiklos sąlyga (CK 2.77 str. 1-2 d.). Juridinių asmenų registre yra kaupiama informacija apie licencijos išdavimą, galiojimo sustabdymą ir panaikinimą. Licencijas išduodanti institucija privalo apie licencijų išdavimą, galiojimo sustabdymą ar panaikinimą pranešti juridinių asmenų registru (CK 2.79 str. 4 d.). Pavyzdžiui, Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba yra ypač detalai pateikusi išsamų licencijavimo procesą, kurio analogija galime remtis moduluojant blokų grandinę. Visų pirma, norint pateikti reikiamus dokumentus ir prašymą gauti licenciją, dabartinė sistema nukreipia į integralią maisto veterinarijos informacinę sistemą (IMVIS) arba elektroninių valdžios vartų sistemą, kurioje nukreipiama į IMVIS. Grįžtant prie licencijavimo proceso, panagrinėkime vieną iš jų – Veterinarijos vaistinės veiklos išdavimo licenciją. Remiantis blokų grandinės analogija, bloke sujungus Juridinių asmenų registrą, licencijavimo instituciją bei juridinį asmenį (kompetentingą juridinio asmens organą), Orakulo sugeneruoti duomenys⁴⁵ automatiškai siunčiami licencijavimo institucijai, kuri, priklausomai nuo vykdytinos operacijos, atlikusi kripto įrašą blokų grandinėje, automatiškai įgalina procesą. Pažymima, jog sugeneruoti duomenys turi atitikti ir kitus teisės aktus, kurie yra reikalingi licencijai gauti. Kalbant apie Veterinarijos vaistinės veiklos licenciją, juridinis asmuo privalo atitikti Farmacijos įstatymo 71 str. 2 d. reikalavimus. Techniškai sistema nesunkiai implikuotų standartinius duomenis, tokius kaip: tinkamos veiklai vykdyti patalpos pagal numatytus reikalavimus, šildymo, vėdinimo, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo sistemų, naudojamos įrangos, veterinarinių vaistų apskaitos aprašas bei kita. Kiek sudėtingesnis yra veterinarinių vaistų pašalinimo iš rinkos veiksmų plano implikavimas, kadangi turinys yra daugiau vertinamojo pobūdžio ir reikalauja techninio standartizavimo, kurį Orakulo sistema suprastų ir gebėtų įvertinti kaip tinkamą. Reikia pažymėti, jog VMVT nebereiktų fiziškai peržiūrėti pareiškėjo pateiktų dokumentų bei įvertinti juose pateiktų duomenų ir

⁴⁵ Orakulo automatiškai sugeneruotų duomenų paketą sudarytų visi VMVT nurodyti duomenys, tokie kaip: juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė, telefono/ fakso nr., elektroninio pašto adresas, vykdomos veiklos vietos (-ų) adresai bei jų kontaktiniai duomenys, paraiškos pateikimo data, licencijos rūšis, juridinio asmens vadovo ar įgalioto asmens duomenys, juridinio asmens veterinarinės farmacijos vadovo (-ų) reikiami duomenys bei kita.

informacijos atitikties, kadangi tai sistema atliktų pati. Taip pat procesas taptų greitesniu, kadangi šiuo metu tarnyba, išnagrinėjusi pareiškėjo pateiktus dokumentus, ne vėliau kaip per 30 dienų nuo dokumentų gavimo dienos išduoda licenciją arba motyvuotai atsisako ją išduoti. Paprastai atsisakymas išduoti licenciją motyvuojamas tuo, jog pateikiami ne visi reikiami dokumentai, ne iki galo užpildyti, pateikti klaidingi duomenys arba netiksli informacija. Būtent Orakulas užtikrintų proceso skaidrumą, tinkamumą bei greitesnį įvykdymą. Be to, šiuo metu esančios teritorinės VMVT nebetektų prasmės, nes procesas taptų pilnai automatizuotas. Tačiau darbo autorės nuomone, visgi būtų tikslinga paskirti fizinį asmenį automatizuotų procesų stebėsenai.

Gavęs licenciją juridinis asmuo, remiantis įstatymais, privalo licencijuojamos veiklos priežiūros institucijai teikti ir leisti tikrinti licencijavimo taisyklėse nurodytą informaciją, susijusią su licencijuojama veikla ar licencijos išdavimą lemiančiomis sąlygomis (CK 2.79 str. 5 d.). Patalpinus informaciją blokų grandinėje, šalys realiuoju laiku galės stebėti vykdymo procesus, ir, esant esminiams pažeidimams, programinis kodas automatiškai be šalies įsikišimo galės sustabdyti, nutraukti ar pratęsti licenciją. Naudojant blokų grandinėje programinį kodą, susietą su banko institutu, pastarasis galės suėjus reikiamam terminui atlikti automatizuotą rinkliavą už licencijos išdavimą.

Neabejotinai blokų grandinės technologija yra itin pažengusi, užtikrinanti duomenų ir informacijos saugumą bei gebanti atlikti savarankiškai operacijas itin greitai. Tačiau šio laikotarpio kontekste gyvuoja tik teoriniame lygmenyje, kadangi sistemos sukūrimas ir pritaikymas nėra vienadienis procesas, reikalaujantis specialiųjų žinių tiek programavimo, tiek ir priežiūros prasme. O ir teisinė bazė remiasi į pavienių teisės aktų nuotrupas.

2. NOTARO INSTITUTO GALIMA ELIMINAVIMO PRIELAIDA BENDROVIŲ TEISINIO REGULIAVIMO PROCESUOSE

Kontinentinės Europos teisėje lotyniškoji notaro (*Latin Notaries*) atliekama funkcija paprastai traktuojama kaip prevencinės teisėsaugos organas. Institutas nėra prilygintas valstybės tarnautojo statusui, tačiau savo esme notaras yra valstybės įgaliotas asmuo. Lietuva, atkūrusi nepriklausomybę rėmėsi vokiškąja praktika, todėl automatiškai notaro vykdomų funkcijų koncepcija buvo implikuota ir Lietuvos teisėkūroje. Aiškumo dėlei, kalbant apie anglo-saksų (*Public Notaries*) bendrosios teisės tradicijas, notaro instituto reikšmė yra gerokai mažesnė, kadangi notaro funkcija daugiau siejama su notarinių dokumentų tvirtinimu, kad šie turėtų galią užsienio valstybėse (Majūtė, 2014, p. 35), o neretai notaro funkcijas atlieka tiesiog advokatas.

Lotyniškojo notaro atliekamos funkcijos yra dvejopos: tam tikra apimtimi valstybės deleguotų viešų funkcijų⁴⁶ vykdymas bei kontrolė, o taip pat ir savarankiškas teisinių paslaugų teikimas. Taigi, notaro, kaip valstybės įgalioto asmens paskirtis civilinėje apyvartoje yra užtikrinti sandorių, dokumentų teisėtumą, užtikrinti tikrąją šalių valią ir užkirsti kelią galimiems ginčams. Taip pat notaras atskirais atvejais gali būti civilinių ginčų mediatoriumi (Lietuvos Respublikos notariato įstatymas 2 str.). Šiame darbo skyriuje bus aptariamas notaro ir bendrovių teisės tiesioginis ryšys lotyniškojo notaro ribose, taip pat aptariama 2021 liepos mėnesį įsigaliojusi nauja nuotolinių notaro paslaugų teikimo sistema *versus* galima blokų grandinės sistema. Be kita ko, pateikiami techniniai pasiūlymai, kurių dėka šiai dienai atliekamų kai kurių notaro veiksmų iš esmės būtų galima atsakyti. Kadangi detalūs blokų grandinės veikimo principai buvo aptarti ankstesniuose darbo skyriuose, darbo autorė toliau atskirai jų nedetalizuos.

2.1. Notaro funkcijų skaitmenizavimas bendrovių steigimo procesuose

Juridinio asmens, kaip savarankiško teisinių santykių subjekto, steigimas yra pakankamai griežtai valstybės reguliuojamas procesas, susidedantis iš kelių esminių etapų. Kontinentinėje Europoje juridinio asmens teisinio statuso pripažinimo momentas skirtingų valstybių praktikoje gali būti traktuojamas įvairiai. Lietuvos Respublikoje vadovaujamosi teisės imperatyvu – juridinis asmuo laikomas įsteigtu nuo jo įregistravimo

⁴⁶ Lietuvos Respublikos Konstitucinis Teismas pažymi, jog notaras išskirtinai vykdo viešąjį interesą užtikrinančias funkcijas, t.y. fizinių ir juridinių asmenų ar kitų subjektinių teisių ir juridinių faktų juridinio įtvirtinimo, šių asmenų ir valstybės teisėtų interesų apsaugos užtikrinimo. Šios jų funkcijos perduotos ir kontroliuojamos valstybės, *inter alia* prižiūrimos teisingumo ministro (KT nutarimas 2010 m. kovo 22).

Juridinių asmenų registre⁴⁷ (lot. *registrum*) (CK 2.63 str. 1 d.). Fakultatyvinių nuostatų pavyzdys – Olandija, Austrija, Vokietija bei kitos kontinentinės ES valstybės⁴⁸, kuriose juridinis asmuo laikomas įsteigtu patvirtinus notarui, o išviešinimas registru⁴⁹ centre neretai laikomas tik formalumu. Antra, priklausomai nuo valstybės teisinės sistemos, notaras įmonės steigimo procese dalyvauja nuosakmiai arba tik epizodiškai. Pavyzdžiui, norint įsteigti supaprastintą ribotos atsakomybės įmonę⁵⁰ Kroatijos Respublikoje, steigimo dokumentus ir atitinkamas jų formas rengia tik notaras (Breges, Jakupak, 2019, p. 120). Tuo tarpu Estijos Respublikoje notaras atlieka tik formalistinį vaidmenį, kadangi puikiai išvystyta adaptyvi elektroninė steigimo sistema nereikalauja betarpiško notaro dalyvavimo. Kaip matome, nepriklausomai nuo valstybės teisinės sistemos ypatumų, vis gi notariatas šiai dienai yra privalomas įrankis juridinio asmens steigimo proceso teisėtumo kontrolei užtikrinti. Teisės doktrinoje teigiama, jog notarinė forma, kaip privalomas sandorio elementas ginčijamas siekiu *pirma*, apsaugoti viešąjį interesą, *antra* - privatų interesą, kuomet sandoris susijęs su didele rizika (Mikelėnas, 2007, p.28).

Įgyvendinus 2017 m. birželio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą, (Direktyva ES 2017/1132, Direktyva ES 2019/1151), ES mastu siekiama įdiegti ir suvienodinti bendrovių steigimo internetu, filialų registravimo internetu ir bendrovių bei filialų dokumentų ir informacijos teikimo internetu taisykles⁵¹. Įregistruoti įmonę internetu (nuotoliniu būdu) šiai dienai galimybę suteikia dauguma Europos Sąjungos šalių⁵². Be abejo šalys taip pat suteikia galimybę steigiant įmonę fiziškai kreiptis į atitinkamus

⁴⁷ Nuo 2004 m. sausio 1 d., įgyvendinus Europos Sąjungos teisės aktus bei Civilinio kodekso nuostatas, iki tol Lietuvoje buvusią juridinių asmenų registro sistemą, vykdytą vietos savivaldybėse bei Įmonių registre, pakeitė vieninga Juridinių asmenų registracijos sistema – Juridinių asmenų registras⁴⁷ (JAREP) (Majūtė *et al*, Notariato teisė, 2014, p. 265).

⁴⁸ Plačiau susipažinti su lotyniškojo notariato veiklos ypatumais atskirose ES valstybėse galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-02-23]. Prieiga per internetą: <https://www.enn-rne.eu>

⁴⁹ Registro sąvoka yra nevienareikšmė. Aiškinant definiciją plečiamai – tai skaitmeninių įrankių ir priemonių visuma, kurių pagalba klasifikuojamas bei nustatomas teisinis objektų registravimo ir išviešinimo pagrindas. Tokiu būdu registre asmens duomenys ir informacija tvarkomi asmens tapatybės nustatymo ir Registro objektų apskaitos tikslais, kaupiami ir saugomi vienoje Registru duomenų bazėje (Juridinių asmenų registro nuostatų 2 - 4 d.). Registras taip pat įpareigotas skelbti juridinių asmenų, filialų ar atstovybių domenis ir susietą informaciją

⁵⁰ Supaprastinta ribotos atsakomybės įmonė Koroatijoje (*društva s ograničenomšču*), kurią sudaro ne daugiau kaip trys steigėjai, vienas valdybos narys; įstatinis kapitalas 10.00 HRK.

⁵¹ Lietuvoje Valstybės įmonės Registru centro įgyvendintas projektas “Verslo registru sąveikos sistemos įgyvendinimas Lietuvoje (BRIS)“. Projekto įgyvendinimo laikotarpis 2016 – 2018 metai.

⁵² Jau 2017 m. bendrovę įsteigti internetu buvo leidžiama tokiose Europos Sąjungos valstybėse kaip: Bulgarija, Danija, Estija, Suomija, Prancūzija, Italija, Airija, Latvija, Lietuva, Malta, Lenkija, Portugalija, Rumunija, Slovakija, Slovėnija, Švedija ir Jungtinė Karalystė (remiantis *Study on digitalization of company law*, 2017).

registrų centrus ar analogiškas institucijas, tačiau notaras steigimo grandinėje vienaip ar kitaip yra privalomas, kurį kiekviena šalis numato skirtinga apimtimi⁵³.

Tuo tarpu jau 2018 metais Latvijos Respublikoje įsteigta pirmoji Baltijos šalyse galimybė ne tik įregistruoti bendrovę internetu, bet ir notarinius veiksmus atlikti nuotoliniu būdu, t.y. naudojant informacinių technologijų priemones⁵⁴. Estijos Respublikoje – 2020 metais⁵⁵. Lietuvoje Lietuvos Respublikos Seimas 2021 m. kovo 23 d. priėmė Notariato įstatymo pataisas, kurios leidžia daugelį notarinių veiksmų taip pat atlikti nuotoliniu būdu⁵⁶ (Lietuvos Respublikos notariato įstatymo Nr. I-2882 28, 36, 50 straipsnių pakeitimo ir įstatymo papildymo 28¹ straipsniu įstatymas). Lietuvos notarų rūmai įsteigė unifikuotą informacinę sistemą eNotaras, kurioje tik asmenys, turintys savo paskyras, turi galimybę pasirinkti notarą, susisiekti su juo, suderinti susitikimo laiką nuotoliniu būdu⁵⁷. Sistema techniškai yra šiek tiek nepatogi, kadangi norint prisijungti, reikia susikurti paskyrą ir atlikti taip vadinamą *žingsnių visumą*. Blokų grandinės atveju, prisijungus prie, pavyzdžiui, elektroninių valdžios vartų sistemos, automatiškai identifikuotas vartotojas nukreipiamas į reikiamą bloką. Dabartinė sistema įpareigoja asmenį turėti vaizdo ir garso ryšio priemones, kurių pagalba notaras nustato ir patvirtina asmens tapatybę. Be kita ko, remiantis notariato įstatymo 28¹ str. pakeitimais, notari turi imtis priemonių, kurios užtikrintų notaro tvarkomos elektroninės informacijos saugą ir kibernetinį saugumą, naudoti tinkamas technines ir organizacines asmens duomenų tvarkymo priemones, tinkamai perduoti duomenis valstybės registrams ir informacinėms sistemoms.

Naujas konceptas, autorės nuomone, yra vertintinas teigiamai, kadangi naudojant infomacinių priemonių paketą notariniai veiksmai atliekami analogišku būdu tomis pačiomis notarų veiklą reglamentuojančiomis priemonėmis, kurios iš esmės atitinka praktiką, taikytą notaro biure. Kaip matome, norint įsteigti bendrovę, procesas tapo gerokai lengvesnis, tačiau nėra pilnai automatizuotas. Priimtose pataisose turėtų padėti išspręsti tokias problemas, *pirma*, kurios kyla dėl šiuo metu šalyje esančių karantino

⁵³ Formalus notaro patvirtinimas steigiant bendrovę yra Lenkijoje bei Estijoje. Lenkijos pavyzdys įdomus tuo, jog steigiant ribotos atsakomybės bendrovę notaro procedūros reikalingos tik tuomet, jei steigiamos bendrovės įstatinį kapitalą sudaro ne piniginiai įnašai.

⁵⁴ Plačiau susipažinti su Latvijos Respublikos notaro teikiamų nuotolinių paslaugų sistema galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-10-29]. Prieiga per internetą: <https://www.latvijasnotars.lv/articles/features-of-the-portal-of-the-latvian-sworn-notaries>;

⁵⁵ Plačiau susipažinti su Estijos Respublikos notaro teikiamų nuotolinių paslaugų sistema galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-10-29]. Prieiga per internetą: <https://www.notar.ee/en/teabekeskus/kaugtoestus>;

⁵⁶ Minimos pataisos įsigaliojo nuo 2021 m. liepos mėnesio.

⁵⁷ 2021 m. liepos 1 d. pradėjus taikyti notarinius veiksmus nuotoliniu būdu, liepos ir rugpjūčio mėnesiais notari nuotoliniu būdu veiksmus atliko 190 kartų. Plačiau galima susipažinti čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-10-29]. Prieiga per internetą: <https://notaruramai.lt/naujienos/atsiverusi-notariniu-paslaugu-internetu-galimybe-vis-patrauklesne-klientams-teigia-teisingumo-ministerija/723>.

apribojimų (draudžiamas asmenų mobilumas), *antra*, susijusios su asmenimis, kurie turi rimtą fizinę negalią ar ligą ir negali atvykti į notaro biurą, *trečia*, asmenys, norintys pasinaudoti notaro paslaugomis yra užsienio valstybėje⁵⁸. Pagrindinius šios sistemos minusus darbo autorė įžvelgia šiuos: *pirma*, asmenys, norintys pasinaudoti nuotolinėmis notaro paslaugomis, privalo turėti sertifikuotą elektroninį parašą. Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos paskelbtais duomenimis, 2020 metais elektroninį parašą naudojo daugiau kaip 35% gyventojų⁵⁹, kai tuo tarpu 2015 metų duomenimis, tik 6% gyventojų⁶⁰. Kvalifikuoto parašo poreikis pastaruoju metu sparčiai išaugo, tačiau akivaizdu, jog nėra dar pakankamai naudojamas. *Antra*, kompiuterinio raštingumo lygis šalyje taip pat nėra itin aukštas bei reikalauja papildomų įgūdžių. Ir *trečia*, notaras gali atsisakyti atlikti veiksmus nuotoliniu būdu. Sąrašas nepateikiamas, tačiau notaras *per se* gali nuspręsti neatlikti veiksmo, jei kils įtarimams dėl galimos apgaulės ar galimų neteisėtų veiksmų. Tokiu atveju yra paliekama galimybė veiksmus atlikti fiziniame notaro biure.

Pritaikius dirbtinio intelekto modelį bendrovės steigimo procesuose, problematiniai aspektai, tokie kaip nepakankamas kompiuterinio raštingumo lygis – išlieka. Tačiau darbo autorės nuomone, inovatyvi technologija, dėl ankstesniuose darbo skyriuose aptartų specifikacijos ypatybių, netolimoje ateityje galėtų tapti įgyvendinama praktikoje. Taikant blokų grandinės modelį, kurios duomenų bazė yra decentralizuota ir veikianti ne centriniame serveryje, o išplėstame kompiuterių tinkle, paranku būtų bendrovės steigimo aktą (atitinkamą kriptografinį įrašą) patalpinti į duomenų bloką⁶¹, kurie sudarytų nuoseklią duomenų blokų grandinę⁶². Atlikus įrašą (bet kokį įrašą, kuriuo pavyzdžiui, keičiamas bendrovės vadovas, įstatinis kapitalas, bendrovės teisinis statusas ar kita), prie jau esamos grandinės atitinkamai prijungiamas naujas duomenų blokas. Taip formuojama tikslinė įmonės valdymo procesų istorija, kadangi įrašytų duomenų neįmanoma mechaniškai pakeisti. Minimu atveju bendrovės steigėjui reikia inicijuoti duomenų perdavimo procesą, arba kitaip tariant – sukurti duomenų bloką. Sudaroma

⁵⁸ Lietuvos notarų rūmų užsakymu 2020 m. „Vilmorus“ atliko apklausą dėl galimybės notarinius veiksmus atlikti nuotoliniu būdu. Plačiau susipažinti su apklausos rezultatais galima čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-04-25]. Prieiga per internetą: <https://sc.bns.lt/view/item/367515>.

⁵⁹ Plačiau galima susipažinti čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-10-30]. Prieiga per internetą: <https://www.rtt.lt/kvalifikuotu-elektroniniu-parasu-naudojasi-daugiau-kaip-trecdalis-lietuvos-gyventoju/>;

⁶⁰ Per pastaruosius šešerius metus elektroninio parašo naudojimas išaugo beveik 6 kartus. Plačiau galima susipažinti čia: [interaktyvus. Žiūrėta 2021-10-30]. Prieiga per internetą: <https://ivpk.lrv.lt/lt/naujienos/16-lietuvos-gyventoju-teigia-turintys-galimybe-naudotis-kvalifikuotu-e-parasu-taciau-tik-6-juo-naudojasi>.

⁶¹ Arizonos valstijoje JAV įstatymu įtvirtinta, jog duomenys, esantys paskirstytoje knygoje yra apsaugoti kriptografiškai, yra nekintami, audituojami ir teisingi (AZ Rev Stat § 44-7061, E1).

⁶² Blokų grandinę iš esmės sudarytų visi dokumentai, reikalingi juridinio asmens steigimui. Pavyzdžiui, jei veiklos vystymui reikalingas leidimas ar licencija (žr. 2.1. Duomenų „Orakulas“), tik gavus patvirtintą formą automatiškai blokų grandinė validuotųsi kitiems reikiamiems bendrovės veiksams atlikti.

blokų grandinė, kuri analogiškai atitinka nūdienos steigimo procesus, kuriems patvirtinti reikalinga notaro autorizacija. Šiai dienai norint įregistruoti juridinį asmenį, įstatymas įsakmiai reikalauja Juridinių asmenų registre pateikti notaro surašytus ir patvirtintus dokumentus, kurie registruoti patvirtina pateikiamų dokumentų tikrumą ir steigimo dokumentų atitikimą įstatymų reikalavimams, taip pat dokumentus, patvirtinančius kad juridinį asmenį registruoti galima, nes įstatymuose ar steigimo sandoryje nustatytos prievolės yra įvykdytos ir atsirado įstatymuose ar steigimo dokumentuose numatytos aplinkybės (CK 2.63 str. 4 d.). Tuo tarpu blokų grandinėje suklastoti ar atlikti naują įrašą techniškai nėra įmanoma, kadangi duomenų "Orakulas" surenka duomenis ir patikrina jų teisėtumą. Orakulas techniškai gali perimti tokius notaro atliekamus teisinius veiksmus kaip: patikrinti juridinio asmens steigėjo tapatybę duomenų bazėje, asmens veiksnumą (surenkant duomenis, jei tokie yra, iš sveikatos priežiūros institucijos), o esant atstovavimui - patikrina atstovo įgaliojimą. Orakulas taip pat gali patikrinti patalpų (buveinės), kuriose bus įsteigtas juridinis asmuo, teisėtumą. Orakulas be kita ko techniškai geba patikrinti ar steigiamasis susirinkimas, kurio pagrindu buvo nuspręsta steigti juridinį asmenį, buvo tinkamai sušauktas laikantis įpareigojančių įstatymo normų. Tai įmanoma atlikti standartizavus steigiamojo susirinkimo protokolo šabloną, kuris patalpinamas bloke. Orakulas vietoje notaro užtikrintų nepiniginių įnašų (jei tokių yra) ir privalomų pradinių įnašų už pasiraštas akcijas buvimą. Be kita ko, orakulas sėkmingai gali perimti notaro kompetencijas, tokias kaip dokumentų patikrą: steigimo sutartis, licencijas, steigiamojo susirinkimo protokolą ir dalyvių sąrašus, bendrovės akcininkų sąrašus, sugeneruotas turto vertinimo ataskaitas (jei pradinis kapitalas formuojamas ne tik iš piniginių įnašų) bei kita. Nors, remiantis dabartine praktika, notaras vienašališkai tampa atskingu už pateiktos informacijos tikrumą ir teisėtumą, o notarine forma patvirtintuose dokumentuose esantys faktai yra nustatyti ir neįrodinėjami, iki šie dokumentai (ar jų dalys) įstatymų nustatyta tvarka nėra pripažinti negaliojančiais (Sprendimas administracinėje byloje Nr. I-2969-596/2015), orakulas savarankiškai itin greitai, efektyviai ir saugiai gali automatizuotai atlikti notaro veiksmus, kurie įtvirtinti (CK 2.46 str. 5 d.). Taigi, vietoje notaro pagal CK 2.63 str. 1 d. įrašą Juridinių asmenų registre atliks dirbtinis intelektas, o nuo įrašo įvedimo momento bus laikoma, jog juridinis asmuo įsteigtas.

Valstybės registras⁶³ – teisinių, organizacinių, technologinių priemonių visuma, skirta registruoti įstatymų nustatytus registro objektus, rinkti, kaupti, apdoroti, sisteminti, saugoti bei teikti fiziniams ir juridiniams asmenims registruojamų objektų kiekybinius, kokybinius, geografinius ir kitus duomenis bei dokumentus (Lietuvos Respublikos valstybės registrų įstatymas Nr. 86-2043). Prieš pateikiant juridinio asmens dokumentus Registrų centrui, kurie vėliau automatiškai keliauja į atitinkamą duomenų bazę, privalomai turi būti atliekama duomenų teisėtumo kontrolė, kurią paprastai vykdo notaro institutas (CK 2.64 str. 2 d.). Notaro patvirtinti dokumentai laikomi validžiais, todėl Juridinių asmenų registras papildomų veiksmų dokumentų patikrai atlikti nesiima. Taikant blokų grandinės modelį, duomenų papildomai tikrinti nebereikia, kadangi orakulas sąveikos būdu geba sistemiškai duomenis rinkti, o surinkęs apdoroti ir išsiųsti atgal. Blokų grandinėje naudojamas kriprografinis metodas užtikrina duomenų saugumą, kadangi kiekvienas bloke esantis įrašas yra autentiškas (Chowdhury *et al*, 2019, p. 2), todėl suklastoti įrašus ar kaip nors išoriškai paveikti sistemą praktiškai neįmanoma. Svarbu paminėti ir tai, jog suteikiama galimybė duomenų subjektui sekti duomenis ir jų judėjimą grandinėje bei atlikti jau esamų duomenų auditą, o bet kuriai šaliai atlikus duomenų pakeitimus, jie automatiškai pasiektų kitą sunteresuotą šalį: Juridinių asmenų registrą, VMI, licencijavimo instituciją, muitinę etc.

2.2. Kitos notaro funkcijos

Notaro atliekami preventyvūs veiksmai suteikia pastarajam teisę veikti viešosios valdžios vardu įvairiuose bendrovės vidaus reguliavimo procesuose. Notariniai veiksmai atliekami ne remiantis privačiu teisiniu įgaliojimu (per “sutartį” su klientu), o yra aukščiausios valstybės valdžios veikla, paremta tarnybiniais veiksmais ir vykdoma kaip visuomeninis teisinis procesas (Mackeprangas, 2010, p. 21). Bendrovės valdymo procesuose notaras atlieka nemažą vaidmenį, todėl kasdienėje bendrovės veikloje neretai prireikia notaro teikiamų paslaugų. Taigi, savaime suprantama, jog ir notarų atliekamų paslaugų įkainiai yra nustatomi teisės aktais. Lietuvoje atliekamų notaro paslaugų įkainiai bei jų galimos ribos nustatytos Lietuvos teisingumo ministro *Dėl įkainių už notarinių veiksmų atlikimą, sandorių projektų parengimą, konsultacijas ir technines paslaugas sąrašo patvirtinimo įsakymu*. Detalizuojant įkainių nustatymo tvarką⁶⁴ matome, jog notaro gaunamas atlygis

⁶³ Remiantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu *Dėl valstybės registrų sąrašo reorganizavimo į registrų sąrašą ir registrų sąrašo nuostatų patvirtinimo Nr. 299*, svarbiausi registrai steigiami specialiu registro įstatymu.

⁶⁴ Darbo autorė nagrinėja tik tuos įkainius už notarinių veiksmų atlikimą, kurie tiesiogiai siejasi su bendrovės atliekamais procesais, ir kuriems reikalinga notarinio veiksmo procedūra.

yra (i) fiksuotas⁶⁵; (ii) išreikštas procentine išraiška nuo sandorio sudarymo vertės⁶⁶; (iii) išreikštas procentine išraiška nuo bendros įmonės vertės⁶⁷; (iv) išreikštas procentine išraiška nuo įmonės įstatinio kapitalo dydžio⁶⁸; (v) kintanti suma nurodyta eurais (nuo – iki). Atskirai papildomą mokesį taiko registrų centras, kadangi Juridinių asmenų dalyvių informacinėje sistemoje kaupiama informacija turintiems teisę ją gauti fiziniams ir juridiniams asmenims teikiama už atlyginimą⁶⁹ (ABĮ 41¹ str. 5 d. 1-3 p.). Pabrėžtina, jog notarinių veiksmų, kurie atliekami ne notaro biuro patalpose pagal fizinių ar juridinių asmenų iškvietimą, įkainiai gali būti didesni iki dviejų kartų, nei nustatyta *Įkainių sąraše*, o notaro kelionės išlaidas apmoka notarą iškvietę asmenys. Blokų grandinės technologija tikėtina objektyviai padėtų atsisakyti perteklinių išlaidų ir taip optimizuotų bendrovės kaštų politiką. Galime daryti prielaidą, jog iš esmės visi Lietuvos teisingumo ministro *Dėl įkainių už notarinių veiksmų atlikimą, sandorių projektų parengimą, konsultacijas ir technines paslaugas sąrašo patvirtinimo* įsakyme paminėti notaro veiksmai gali būti patalpinti į blokų grandinės technologiją, kadangi sandoriams vykstant automatiškai, kaip jau buvo minėta anksčiau, duomenų patikros blokų grandinėje atlikti nebereikia. Notaras eliminuojamas iš tokių sandorių patvirtinimo kaip: preliminarios sutartys, rangos sutartys, įgaliojimo patvirtinimo kitiems fiziniams ar juridiniams asmenims, įvairių vienašalių sandorių patvirtinimo, etc.

Dirbtinio intelekto technologija, deja yra kiek komplikauta ir reikalaujanti detalesnės analizės. Vieną galimai problematiškiausių aspektų darbo autorė galėtų išskirti (i) didelės vertės piniginius sandorius, (ii) sandorius, kuomet perleidžiant daugiau nei 25 procentus įmonės akcijų, arba kai jų vertė viršija 14.5 tūkstančio eurų⁷⁰. Didelės sumos piniginių lėšų ar akcijų perleidimo procese notaro vaidmuo – užtikrinti sandorio teisėtumą bei skaidrumą. Jei sandoris galimai įtartinas, notaras teikia duomenis teisės

⁶⁵ Keli pavyzdžiai: fiksuotas 5 EUR mokestis taikomas už juridinio asmens pavadinimo, kodo, teisinės formos, buveinės, finansinių metų, veiklos laikotarpio, taisyklės, pagal kurią asmenys veikia juridinio asmens vardu, organų narių skaičiaus (už visus duomenis kartu arba keičiant bet kurį iš šių duomenų), kitų duomenų tikrumo patvirtinimą (kiekvieno atskirai); arba fiksuotas 8 EUR mokestis taikomas už juridinio asmens valdymo organų narių, kitų organo narių, akcininko, asmenų, turinčių teisę juridinio asmens vardu sudaryti sandorius (kiekvieno asmens visų duomenų ir parašo tikrumo paliudijimas); 1 EUR fiksuotas mokestis už dokumento nuorašo (kopijos), išrašo tikrumo paliudijimą, išrašo iš notarinio registro išdavimą (už vieną puslapį).

⁶⁶ Pavyzdžiui, už rangos sutarties patvirtinimą taikomas 0,17-2,7 proc. suma nuo darbų kainos.

⁶⁷ Pavyzdžiui, už įmonės hipotekos sandorio patvirtinimą taikomas 0,25-0,33 proc. suma nuo bendros įmonės vertės.

⁶⁸ Pavyzdžiui, už juridinio asmens steigimo sandorio patvirtinimą taikomas 0,08-0,25 proc. suma nuo įstatinio kapitalo dydžio.

⁶⁹ Išskyrus atvejus, kuomet informacija teikiama bendrovės akcininkams, bet tik kartą per kalendorinius metus, taip pat nemokamai teikiama valstybės informacinėms sistemoms, valstybės ir savivaldybių institucijoms ir įstaigoms teisės aktų numatyta tvarka (ABĮ 41¹ str. 5 d. 1-3 p.).

⁷⁰ Šiuo metu galiojančio įstatymo pagrindu perleidžiant mažiau nei 25 procentus įmonės akcijų, arba kai jų vertė neviršija 14.5 tūkstančio eurų, notaro patvirtinimo sandoriui validuoti nereikia.

aktų nustatyta tvarka Finansinių nusikaltimų tyrimų tarnybai (FNTT), taip užkertant kelią galimam pinigų plovimo ar neteisėto praturtėjimo procesui. Piniginių lėšų mokėjimo transakcijos pasižymi itin dideliu judrumu, todėl tikėtina, jog šiame procese papildomai būtina įvesti tarpinius saugiklius, koordinuojamus atitinkamos kompetencijos institucijų⁷¹. Tikėtina, jog tokiais atvejais papildomas monitoringas yra kol kas būtinas.

Antra, reikšmingą įtaką sandoriui dėl akcijų perleidimo yra kitos šalies – sutuoktinio sutikimo davimas (CK 3.87 str. 1 d. prezumpcijos pagrindais, nesant tarp sutuoktinių sudarytos vedybinės sutarties). Sandorius, susijusius su bendrąja jungtine sutuoktinių nuosavybe esančiais vertybiniais popieriais, sudaro abu sutuoktiniai arba vienas iš jų, turėdamas kito sutuoktinio notarine forma patvirtintą įgaliojimą (CK 2.138 str. 1 d. 2 p.). Nesant minėto notarinės formos įgaliojimo, sandoris gali būti nuginjamas. Hibridinis galimos problemos sprendimo būdas – (i) vienas iš sutuoktinių suteikia prieigą (raktą), o pastarasis prisijungęs prie sistemos autorizuoja sandorį, (ii) abu sutuoktiniai solidariai kartu blokų grandinėje validuoja sandorį.

Kitas, kiek labiau techniškai komplikotas atvejis – akcijų pasirašymo sutartis⁷², reikalaujanti notarinės formos tais atvejais, kuomet visa ar dalis pasirašytų akcijų emisijos kainos apmokama nepiniginiu įnašu, o nekilnojamu turtu (ABĮ 44 str. 2 p.). Nekilnojamo turto elementas savaime suponuoja jog neišvengiamai reikalingas notaro patvirtinimas. Blokų sistema gali surinkti ar patikrinti duomenis apie nekilnojamą turtą Registrų centre (ar sandorio šalis yra teisėtas nekilnojamo turto savininkas, ar objektui nėra taikoma hipoteka, ar objektas nėra areštuotas ar kitaip suvaržytos jo teisės etc.). Esant bent vienai iš minėtų priežasčių Registrų centras automatiškai blokuotų ir neleistų sudaryti atitinkamą sandorį sudarant blokų grandinę. Adaptuojant blokų grandinės veikimo principus iš esmės teoriškai tai yra įmanoma, tačiau nūdienos kontekste pakankamai komplikotas techniškai sprendimas.

Techniškai blokų grandinės technologija gali eliminuoti notaro institutą bendrovės steigimo bei valdymo procesuose, tačiau negali savarankiškai veikti tol, kol valstybinių įstaigų registrų bazė nebus implikuota į decentralizuotą tinklą. Akivaizdu, jog progresyvaus technologijų šuolio dar teks palaukti. Savo išraiška darbo autorės idėja yra išties inovatyvi ir tikėtina ateities perspektyvoje bus sėkmingai įgyvendinta.

⁷¹ Darbo autorės nuomone, siekiant užtikrinti bendrovės veiklos ir valdymo skaidrumą, galinė duomenų gavimo stotelė blokų grandinėje galėtų būti Valstybinė mokesčių inspekcija. Siekiant užtikrinti bendrovės atliekamų operacijų skaidrumą ar užkertant kelią galimiems sukčiavimo ar pinigų plovimo atvejams (angl. *anti-money laundering*).

⁷² Akcijos pasirašomos bendrovei ir fiziniam ar juridiniam asmeniui sudarant akcijų pasirašymo sutartį, kuria viena šalis įsipareigoja pateikti tam tikrą skaičių naujų akcijų, o kita šalis – apmokėti visą pasirašytą akcijų emisijos kainą (ABĮ 44 str. 1d.).

3. IŠMANIOJI BALSAVIMO SISTEMA

Elektroninis balsavimas plačiąja prasme yra įprastos formos balsavimo analogas, kurio metu elektroninių priemonių pagalba vyksta balso paskyrimo ir skaičiavimo procesai (pagal Britannica⁷³). Bene viena pirmųjų sistemų, kuri savo veikimo principu atitiktų dabartinį nuotolinių konferencijų prototipą – 1971 metais informatiko Murray Turoff sukurta EMISARI (angl. *Emergency Management Information System and Reference Index*). Sistemos autorius pirmą kartą pateikė samprotavimus apie technologijas, kurių pagalba būtų įmanoma komunikuoti ir bendradarbiauti elektroninės informacijos mainų pagrindu (Subramanian, 2012, p. 92). Minėtos sistemos idėja sėkmingai evoliucionavo iki dirbtiniu intelektu paremtos technologijos, kurios veikimo principai galimai gali pasitarnauti bendrovių vidiniuose valdymo procesuose.

Darbo autorė šiame skyriuje apžvelgia balsavimo sistemos prototipą, paremtą blokų grandinės principu. Dėl ankstesniuose darbo skyriuose išsamiai detalizuotų sistemos privalumų, šis elektroninio balsavimo sistemos įrankis padėtų išspręsti tokias bendrovei galimai kylančias problemas kaip: užtikrinti balsavimo procesų saugumą, integralumą, funkcionalumą, patikimą ir konfidencialų informacinės sklaidos perdavimą ar surinkimą dalyviams, bei, pagal poreikį, užtikrintą veikimą tarpvalstybinio mastu.

Balsavimas visuotiniame akcininkų susirinkime⁷⁴ (VAS) yra akcininkų neturtinė teisė, o priimti sprendimai siejami su tolesniu bendrovės darniu vystymu⁷⁵. VAS funkcionuoja pagal demokratinį valdymo modelį (Mikalonienė, 2015, p. 136). Tam, kad bendrovės visuotiniame akcininkų susirinkime priimti sprendimai galėtų, jie turi atitikti įstatymų reikalavimus ne tik turinio, bet ir procedūrų aspektu⁷⁶ (Bitė, 2020, p. 493). 2019 birželio 27 d. įsigaliojo nauja ABĮ 21 str. 4 d. redakcija⁷⁷, kuria išplėsta galimybė

⁷³ Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą:

<https://www.britannica.com/topic/electronic-voting>

⁷⁴ Darbe daugiausia skiriama VAS balsavimo prototipo sistemos analizei. Be to, pritaikant detaliai išnagrinėtus veikimo principus (su tam tikromis nežymiomis korekcijomis), modelis puikiai gali pasitarnauti ir kitų bendrovės organų (valdybos ir/ar stebėtojų tarybos) balsavimo užtikrinimui. Darbo autorė pažymi, jog modelis tinkamiausias bendrovėms, turinčioms didelį akcininkų skaičių.

⁷⁵ VAS kompetencijų pavyzdinis sąrašas pateikiamas ABĮ 20 str.

⁷⁶ LAT Civilinių bylų skyriaus teisėjų kolegija 2000 m. kovo 29 d. nutartyje išaiškino, jog VAS sprendimai gali būti pripažinti negaliojančiais tik tuo atveju, jei buvo pažeistos ABĮ imperatyviosios normos, reglamentuojančios susirinkimo sušaukimą, eigą ar sprendimų priėmimą, taip pat kai šie pažeidimai lėmė bendrovės ar viešojo intereso pažeidimą ir pažeidimo padarinių negalima pašalinti niekaip kitaip, kaip tik pripažįstant sprendimus negaliojančiais (LAT nutartis c. b. Nr. 3K-3-383/2000). Remiantis kasacinio teismo praktika, formalus pažeidimas, nesukėlęs neigiamų padarinių, neatšaukia VAS sprendimo *per se* (LAT nutartis c.b. Nr. 3K-3-650/2003).

⁷⁷ ABĮ 21 str. 4 d. 2019 birželio 7 d. redakcija buvo papildyta įtraukiant naują galimybę rengti ir balsuoti VAS ne tik įprasto susirinkimo forma, bet (įvertinus esamą poreikį) ir elektroninių ryšių priemonėmis.

akcininkams VAS susirinkime dalyvauti ir balsuoti elektroninių ryšių priemonėmis⁷⁸. 2020 m. kovo mėn. paskelbtas ir vėliau kelis kartus pratęstas karantinas buvo puiki terpė tokio pobūdžio susirinkimų plėtrai, kadangi asmenų mobilumas ir judumas buvo apriboti iš esmės⁷⁹. Karantino režimo galiojimo metu bendrovė turi tik vieną bendrovės ir akcininkų teisių įgyvendinimą visiškai užtikrinančią akcininkų susirinkimų organizavimo alternatyvą – rengti nuotoliniu būdu, sudarant galimybes akcininkams dalyvauti ir balsuoti susirinkimuose naudojant elektroninių ryšių priemones (Miliauskas, 2020). Darbo autorė antrina P. Miliausko išsakyta nuomonei, jog akcininkų teisė klausti ir diskutuoti yra kritiškai svarbi, kadangi sudėtingu laikotarpiu bendrovė turi naujai numatyti ir įvertinti strateginius veiklos planus. Jei balsavimas būtų užtikrinamas tik iš anksto užpildžius balsavimo raštu biuletenius, akcininkų teisės būtų nepagrįstai apribojamos, kadangi tiesiogiai nedalyvaudamas akcininkas netektų galimybės diskutuoti svarstomais klausimais, užduoti klausimų akcininkams ir bendrovės organų nariams bei auditoriui ar, galiausiai, negalės siūlyti papildomų darbotvarkės klausimų ar alternatyvų (Miliauskas, 2020). Neužtikrintos, arba netinkamai užtikrintos akcininkų teisės taptų pagrindu kilti ginčams, kurie pareikalautų papildomų finansinių išteklių, laiko resursų bei galimai būtų bendrovei žalingi *per se*. Taigi, naujai taikoma praktika tampa šių dienų itin patrauklia alternatyva, todėl bendrovės valdymo organai neretai pasirenka naujus ir komfortabilius skaitmeninius įrankius, kadangi jų organizavimo tvarka nėra griežtai reglamentuota, tačiau akcininkų galimybės dalyvauti ir balsuoti VAS yra užtikrinamos tinkamai.

Praktikoje galimas reiškinys, kuomet skirtingi akcininkai (priklausomai nuo turimų akcijų klasės ir skaičiaus) pasitelkia skirtingas priemones bendrauti su bendrove. Autoriai V. D. Elst ir A. Lafarre pateikia iliustratyvų pavyzdį, kuomet stambūs investuotojai ir/ar kontrolinį akcijų paketą turintys akcininkai yra linkę bendrauti su bendrovės valdymo organais tiesiogiai, norėdami pateikti jiems aktualius klausimus ir išsakyti savo nuomonę. Tuo tarpu smulkieji akcininkai dažniausiai gali tiesiogiai bendrauti su valdyba tik visuotinio akcininkų susirinkimo metu (Elst, Lafarre, 2019, p. 128). Vadovaujantis akcininkų lygiateisiškumo principu, bendrovė turi užtikrinti ir sudaryti vienodas sąlygas, nepabloginant smulkiųjų akcininkų padėties. Blokų grandinės

⁷⁸ Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2007/36/EB *dėl naudojimosi tam tikromis akcininkų teisėmis bendrovėse, kurių akcijos įtrauktos į prekybą reguliojamoje* rinkoje 8 str. nurodomos dalyvavimo VAS naudojantis elektroninėmis priemonėmis pagrindinės nuostatos. Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02007L0036-20170609&from=LT>. Minėtos direktyvos nuostatos perkeltos į ABĮ 21 str. 4 d. Reikia pažymėti, jog nuostata yra rekomendacinio, o ne įpareigojtinio pobūdžio.

⁷⁹ Plačiau žr. 2020 m. kovo 14 d. LRV nutarimo *Dėl karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbimo Nr. 207* [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://www.infolex.lt/ta/590138&ref=sa>

technologija gali harmonizuoti ir paskatinti akcininkus aktyviau įsitraukti į valdymo procesus, pasiūlant bendrą diskusijų platformą (bloką) visiems akcininkams ir valdybai, kadangi pastaroji gali ignoruoti atskirus klausimus VAS metu (Elst, Lafarre, 2019, p. 128). Taigi, akcininkams įtraukus užduodamus klausimus tiesiogiai į blokų grandinę (programa automatiškai suformuotų iš visų gautų klausimų vieną bendrą sąrašą), procesas taptų skaidresnis ir patikimesnis, o ir akcininkas būtų užtikrintas, jog jo pateiktas klausimas yra įtrauktas į sąrašą. Valdyba būtų įpareigota atsakyti į pateiktus klausimus, kadangi klausimai bus pateikiami viename bloke, o ne gauti skirtingais elektroninių ryšių kanalais⁸⁰. Pastarasis būdas padėtų užtikrinti didesnę smulkiųjų akcininkų apsaugą, išvengiant galimos pastarųjų diskriminacijos. Taip pat klausimų patalpinimas į bloką leistų operatyviau naudotis ne tik sistema, bet ir klausimų peržiūra bei pildymu realiuoju laiku, suteikiant prieigą interesantams.

Darbo autorės nuomonė, bendrovei būtų tikslinga sukurti balsavimo taisyklių protokolą, kuriame būtų aiškiai išdėstytos dalyvių teisės ir pareigos balsavimo elektroninėmis priemonėmis blokų grandinėje. Tokiu būdu, standartizuojant procedūras, būtų užtikrinamas akcininkų teisių įgyvendinimas nepažeidžiant bendrovės nustatytos tvarkos ir įstatų, kadangi tvarkos pažeidimas gali būti svariu pagrindu pripažinti susirinkimo metu priimtą sprendimą negaliojančiu⁸¹ (CK 2.82 str. 4 d.). Kiekvienas dalyvis prieš balsavimo pradžią susipažintų ir patvirtintų, jog taisyklės jam yra žinomos, suprantamos ir įpareigojančios nuosekliai jų laikytis. Pratęsiant išsakytą mintį, darbo autorė siekia apžvelgti vieną iš galimai problematiškiausių aspektų – balsavimo dalyvio identifikavimo galimybes blokų grandinėse.

3.1. Dalyvio identifikavimas (tapatybės nustatymas)

Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2007/36/EB⁸² dėl naudojimosi tam tikromis akcininkų teisėmis bendrovėse, kurių akcijos įtrauktos į prekybą reguliuojamoje rinkoje, numatė, jog bendrovės turėtų teisę identifikuoti savo akcininkus. Valstybėms narėms

⁸⁰ ABĮ 16 str. 1 d. 2 p. nuostatomis akcininkai turi teisę iš anksto pateikti bendrovei klausimų, susijusių su visuotinių akcininkų susirinkimų darbotvarkės klausimais, į kurias bendrovė turi atsakyti arba raštu nurodyti atsisakymo pateikti atsakymą priežastis iki visuotinio akcininkų susirinkimo, jeigu klausimai bendrovėje buvo gauti ne vėliau kaip likus 3 darbo dienoms iki visuotinio akcininkų susirinkimo.

⁸¹ LAT 2019 m. gegužės 22 d. praktikos *dėl akcininko teisių įgyvendinimo ir jų gynimo būdų* apžvalgoje detalizuoja VAS sprendimų negaliojimo atvejus dėl VAS organizavimo tvarkos pažeidimų bei galimų turinio trūkumų.

⁸² 2007 m. liepos 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2007/36/EB *Dėl naudojimosi tam tikromis akcininkų teisėmis bendrovėse, kurių akcijos įtrauktos į prekybą reguliuojamoje rinkoje*. Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02007L0036-20170609&from=LT>

leidžiama numatyti, jog jų teritorijoje registruotą buveinę turinčioms bendrovėms leidžiama prašyti identifikuoti tik tuos akcininkus, kurie turi daugiau nei tam tikrą procentinę akcijų ar balsavimo teisių dalį. Tokia procentinė dalis negali viršyti 0,5 % (Direktyva 2007/36/EB 3a str. 1 p.).

Neretai akcininko teisės bendrovės lygmeniu siejamos su galimybe identifikuoti tapatybę, kadangi ABĮ įstatymo normose teigiama, jog tik akcininkai, kurių tapatybė nustatyta, gali balsuoti VAS elektroninių ryšių priemonėmis⁸³ (ABĮ 21 str. 5 ir 8 d.). Be to, ABĮ 30³ str. 1 d. numatyta, jog bendrovių, kurių akcijomis leista prekiauti reguliuojamoje rinkoje akcininkai privalo atskleisti bendrovei galutinio kliento tapatybę bei kitus duomenis. Įdomu tai, jog tuo tarpu Švedijos Karalystėje yra skelbiamas kasmetinis oficialus registras, žymintis visus šalyje esančių bendrovių akcijų turėtojus bei jų tapatybes (Euroclear Sweden)⁸⁴.

ABĮ 21 str. teigiama, jog balsuojant VAS gali būti taikomi tik tie elektroninių ryšių priemonių naudojimo reikalavimai ir apribojimai, kurie yra būtini akcininkų tapatybei nustatyti ir perduodamos informacijos saugumui užtikrinti, ir tik tuo atveju, kai jie yra proporcingi šiems tikslams pasiekti (ABĮ 21 str. 5 d.). Vartotojo (valdybos nario, akcininko, bendrovės vadovo, atstovo etc.) identifikavimas, visų pirma, bendrovei leidžia atpažinti balsavimo sistemos naudotoją. Paprastai identifikaciniais duomenimis laikoma: vartotojo vardas ir pavardė, elektroninis paštas, asmens kodas, galimai įmonės suteiktas prisijungimo kodas ar kitas identifikavimo tikslais nustatytas veiksmas ar veiksmų grupė (Vrbanec, Hutinski, 2011, p. 2). Bendrovė, siekdama identifikuoti asmenį, gali savo nuožiūra pasirinkti kokius duomenis blokų grandinėje pateiks kaip privalomus, siekiant prisijungti prie balsavimo sistemos, tačiau nepažeidžiant ABĮ 21 str. 5 d. keliamų reikalavimų. Jei bendrovėje yra tik keli akcininkai, paprastai bendrovė (tikėtina) papildomų saugumo priemonių nediegs, kadangi papildomi įskiepai reikalautų papildomų finansinių resursų. Bendrovėse, kuriose yra daug akcininkų ir jie nuolat kinta, tikėtina yra sudėtinga juos identifikuoti, todėl bendrovė pasirinktinai gali diegti antro lygio saugumo patikrą – vartotojo autentifikavimą. Pastarasis veiksmas, kuriuo asmuo patvirtina savo tapatybę, yra privalomas ir gali pasireikšti prašymu autorizuoti prisijungiant: PIN kodu, elektronine kortele, mobiliuoju parašu, žetonu, sudėtingesnės variacijos slaptažodžiu,

⁸³ Tik tinkamai identifikuotas akcininkas turi galimybę gauti atsakymus į bendrovei užduotus klausimus (ABĮ 16¹ str. 1 d.), gauti iš bendrovės informaciją (ABĮ 18 str. 1 d.), perleisti balsavimo teisę įgaliotiniui balsuoti akcininko vardu, pastarajam taikant tuos pačius reikalavimus identifikavimui atlikti (ABĮ 30¹ str. 5 d.)

⁸⁴ Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://www.euroclear.com/sweden/en/det-svenska-aktieagandet.html>

biometriniais duomenimis⁸⁵ (tinklainės nuskaitymas, nykščio atspaudas) ar kiti kriptografiniai metodai, kuriuos dubliuoti (suklastoti) nėra taip paprasta (Pranith *et al*, 2019, p. 1). Griežtesni saugumo svertai užtikrina pakankamą asmens identifikavimą, siekiant išvengti trečiųjų asmenų intervencijos, tačiau neretai reikalauja turėti papildomą techninę įrangą. Autentifikavimas padeda atpažinti sistemos dalyvį pagal prieigą turinčių dalyvių sąrašą patalpintą blokų grandinėje, kuris prisijungia prie paslaugos ir nukreipia į konkrečios paslaugos serverį (Vrbanec, Hutinski, 2011, p. 3). Identifikavus ir autorizavus asmenį blokų grandinėje, suteikiama teisė atlikti konkrečius veiksmus, pavyzdžiui – balsavimo teisė VAS. Atvejais, kuomet prekiaujama akcijomis elektroninėje erdvėje, akcininko identifikavimas yra pakankamai keblus, todėl patikima eminentų identifikavimo sistema yra būtina siekiant nustatyti ir susisteminti turimas akcijas, kiekį ir rūšį (Vrbanec, Hutinski, 2011, p. 3). Taigi, akcijų nuosavybės ir akcininko identifikavimas, integruotas į blokų grandinę, leistų pastarajam užtikrinti savo neturtines teises, o būtent – dalyvauti ir balsuoti VAS, atsižvelgiant į jo turimą akcijų rūšį ir skaičių.

Autentifikavimui naudojant serverinį protokolą, vartotojas yra užregistruojamas sudarant išmaniąją sutartį ir įrašomas į blokų grandinę. Registracijos suteikimas jam automatiškai leidžia naudotis balsavimo programa. Vartotojui prisijungus prie balsavimo programos, sugeneruojami prieš tai minėti tapatybės duomenys, kurie autorizuojami į transakcijos protokolą, o pastarasis patalpinamas blokų grandinėje. Vartotojas autorizuojamas į skaitmeninės tapatybės prototipą blokų grandinėje, todėl prisijungdamas prie paslaugos jis yra identifikuojamas kaip realus ir patvirtintas asmuo.

3.2. Balsavimo procesas

Nasdaq 2017 m. Estijos Respublikoje “e-Residency” sistema blokų grandinės pagrindu sukūrė e-balsavimo sistemą, kuri leidžia Estijos bendrovių, įtrauktų į vertybinių popierių biržos Nasdaq Tallin prekybos sąrašus, akcininkams balsuoti VAS naudojantis skaitmeninėmis priemonėmis (identifikuojant vartotojus elektroniniais žetonais). Taip siekiama užtikrinti saugesnę ir patogesnę bendrovių valdyseną⁸⁶. Tai tik vienas iš įgyvendintų elektroninio balsavimo pavyzdžių praktikoje.

⁸⁵ Darbo autorė pastebi, jog pastaruoju metu neretai keliama diskusija apie angl. *deepfake* technologijos galimai daromą žalą. Technologija paremta dirbtinio intelekto pagrindu ir pasižymi gebėjimu keisti asmens veidą, taip sukuriant netikrus vaizdus ar vaizdo įrašus, kurie atrodo neįtikėtinais realistiškai (Meškys, E., *at al*, p. 1). Tuo tarpu *Deep Voice* programa kuria garso įrašų klastotes. Pastarosios technologijos kol kas apdoroja tik vaizdo ar garso įrašus ir nėra plačiai takomos esamuju momentu.

⁸⁶ Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://www.cyberscoop.com/nasdaq-estonia-evoting-pilot>

Blokų grandinės pagrindu paremtų balsavimo sistemų, kurios pasitarnauja praktikoje, yra sukurta išties nemažai. Vienas iš galimų prototipų, kuriuo būtų galima adaptuoti bendrovių organizaciniams tikslams užtikrinti, yra “Agora”. Sistemos pritaikomumas visų pirma buvo skiriamas valstybinės reikšmės rinkimams, tačiau savo technine specifika tinka ir mažesnės apimties balsavimams. Įdomu tai, jog ši sistema 2018 m. buvo panaudota Siera Leoneje prezidento rinkimų metu⁸⁷. “Agora” balsavimo sistema paremta “Bitcoin” žetonais, kuriuos bendrovė padalina balsavimo teisę turintiems akcininkams, taip užtikrinant demokratinį kolektyvinį akcininkų sprendimų priėmimo mechanizmą, grindžiant *vienos akcijos – vieno balso* taisykle (Mikalonienė, 2015, p. 138). Automatizuoto balsavimo sandaros struktūra gali būti išties varijuojanti, tačiau apima tokius pagrindinius dėmenis kaip: įvykio sukūrimas tam skirtoje platformoje, vartotojų registravimas ir identifikavimas priskiriant balsą, balsavimo procedūra, balsų skaičiavimas, šifravimas ir perdavimas į serverius bei rezultatų skaičiavimas (Hjálmarsson, Hreiðarsson, 2018, p. 3). Idealiu atveju sistema turi turėti minėtas funkcijas, kurios, be kita ko, susideda iš įvairių reguliacinės paskirties standartų (Pranith *et al*, 2019, p.3). Blokų grandinė gali iš anksto automatiškai sugeneruoti ir užtikrinti išsamų akcininkų, turinčių teisę balsuoti⁸⁸ sąrašą⁸⁹ (Heminway, Sulkowski, 2019, p. 27). Remiantis esamu reguliavimu, ABĮ 21 str. 6-7 d. nuostata įpareigoja VAS dalyvaujančius akcininkus registruoti akcininkų registravimo sąrašė, kurį pasirašo VAS pirmininkas ir sekretorius (ABĮ 27 str. 7 d.). Taip pat įtraukiami ir įgaliojimus atstovauti kitus akcininkus turintys asmenys. Pritaikius blokų grandinės modelį, sąrašas būtų generuojamas Registro duomenų pagrindu, pasitelkiant jau aptartą duomenų “Orakulą”.

Panagrinėkime galimas elektroninio balsavimo sistemos struktūrinės dalis išsamiau:

(i) konfigūravimas, kurio metu balsavimo administratorius (pavyzdžiui VAS pirmininkas arba sekretorius) sukuria rinkimų protokolą ir patalpina jį bloką. Šiame etape yra nurodomas tikslus balsavimo pradžios ir pabaigos laikas bei kandidatų arba siūlomų pasirinkimų sąrašas. Prie sistemos prijungiamas balsavimo teisę turinčių akcininkų

⁸⁷ Plačiau žr. [interaktyvus. Žiūrėta 2021-03-30]. Prieiga per internetą: <https://www.coindesk.com/early-returns-sierra-leones-first-blockchain-vote>

⁸⁸ VAS susirinkime ar pakartotiniame susirinkime turi teisę dalyvauti ir balsuoti asmenys, VAS dieną esantys bendrovės akcininkai asmeniškai arba jų įgalioti asmenys, arba asmenys, su kuriais sudaryta balsavimo teisės perleidimo sutartis (ABĮ 21 str. 1 d.). Taip pat VAS susirinkime dalyvauti ir kalbėti turi teisę ir stebėtojų tarybos nariai, valdybos nariai, bendrovės vadovas, VAS inspektorius, auditoriaus išvadą ir finansinių ataskaitų audito ataskaitą parengęs auditorius (ABĮ 21 str. 2 d.).

⁸⁹ Vienoje pirmųjų JAV valstijų – Delavere 2017 metais Generalinė Asamblėja priėmė įstatymą, kuriuo leidžiama naudoti blokų grandinės akcininkų sąrašų sudarymui bei akcininkų registravimui (DEL. CODE ANN. tit. 8, § 219, 224 (c) (West 2019)).

sąrašas⁹⁰. Taip pat galima papildomo parametro įvestis - rinkimų monitoringas. Esant poreikiui, sistema leistų sugeneruoti ir kitus specifinius parametrus;

(ii) sistemai sugeneravus balsų transakciją, išskviečiama balsavimo funkcija. Jos metu atliekamas vartotojo paskyros (akcininko) validumas atlikti minėtą veiksmą. Sistema, atlikusi autonomine patikrą, įrašo užšifruotą balsą ir akcininko paskyros identifikatorių. Šis veiksmas reikalingas siekiant išvengti balsų dubliavimo galimybės (Böckli, et al, 2015, p. 9). Įprastos formos balsavimo metu balsavimo biuletenis yra pasirašomas parašu, tačiau blokų grandinės atveju, mano jau minėta dviguba asmens autorizacija padėtų užtikrinti asmens tapatybę, todėl parašas iš esmės būtų perteklinė funkcija. Blokų grandinės sistema taip pat apsaugo balsuotoją nuo tapatybės vagystės atvejų.

(iii) balsavimo metu žetoną turintis akcininkas mato kandidatų arba siūlomų pasirinkimų sąrašą ir, išsirinkęs opciją, atiduodamas savo balsą patvirtina sprendimą. Pastarasis užšifruojamas viešu, kontrakte nurodytu raktu ir implikuojamas į blokų grandinę. Tai vyksta sistemos naudotojo naršyklės platformoje. Taip pat patikrinamas balsavimo laikas, kuris turi būti nepasibaigęs. Atidavęs savo balsą akcininkas automatiškai netenka savo žetono. Šiuo metu esančios elektroninės balsavimo sistemos gali leisti balsuotojui keisti savo apsisprendimą daug kartų, nes balsavimo sistema įskaito tik paskutinį balsą. Išmaniosios balsavimo sistemos trūkumas yra tai, jog akcininkas gali atiduoti vienintelį balsą, prarasdamas teisę keisti savo apsisprendimą suklydus. Atlikus balsavimo veiksmą netenkama žetono, o pasirinkta opcija ir atiduotas balsas yra neatšaukiamas. Svarbu paminėti tai, jog užšifruotą balsą akcininkui leidžiama atsisiųsti į savo įrenginį (kompiuterį, mobilųjį telefoną ar planšetinį kompiuterį) ir išsaugoti tekstiniu formatu. Akcininkui tai yra ypač patogiu, kadangi jis bus tikras, jog jo balsas yra įskaitytas (Elst, Lafarre, 2019, p. 128). Remiantis dabartiniu reguliavimu, bendrovė privalo užtikrinti, jog tais atvejais, kai akcininkas ar jo įgaliotinis VAS dalyvavo ir balsavo elektroninių ryšių priemonėmis, jam nedelsiant būtų išsiųstas balsavimo elektroninių ryšių priemonėmis rezultato gavimo patvirtinimas (ABĮ 21 str. 4 d.). Balsuojant blokų grandinės principu, akcininkas bus užtikrintas, jog jo atiduotas balsas yra įskaitytas. Bendrovei papildomai nebereiktų išsiųsti rezultatų gavimo patvirtinimo. Sistema užtikrina balsavimo slaptumą, todėl balsas negalima susieti su balsuotojo tapatybe. Užšifruotas balsas tampa anoniminiu ir negali būti atskleistas iki skaičiavimo (Elst, Lafarre, 2019, p. 128). Tiek VAS inspektorius, tiek balsuojantys asmenys gali

⁹⁰ Balsavimo teisę VAS, vykstančiame iki pirmosios akcijų emisijos apmokėjimo termino, nurodyto steigimo sutartyje, pabaigos, suteikia pasirašytos akcijos, už kurias įmokėti pradiniai įnašai. Balsavimo teisę kituose VAS suteikia tik visiškai apmokėtos akcijos (ABĮ 17 str. 1 d.).

nuolat matyti įvykusių ir vykstančių transakcijų skaičių realiuoju momentu (Pranith *et all*, 2019, p. 4), bei sekti dalyvių veiksmų aktyvumą.

(iv) balsavimo sustabdymas ir balsų dešifravimas, kurio metu balsai yra identifikuojami pagal balsavimo turinį (Chaudhari, 2018, p.1-2). Sustabdžius balsavimą sistema uždaroma, kadangi sistema negali priimti balsų pasibaigus balsavimui skirtam laikui. Visi akcininkų balsai (angl. *total voting rights of eligible members*) arba akcijų balsai (angl. *votes of all outstanding shares*) yra automatiškai suskaičiuojami⁹¹ ir gauti rezultatai patalpunami į blokų grandinę (Cortier *et all*, 2015, p. 309). Skirtų balsų suma yra lygi gautų balsų sumai⁹². Balsų suskaičiavimas pasižymi absoliučiu tikslumu (Yermack, 2017, p. 23)⁹³. Taip būtų eliminuojama *žmogiška* skaičiavimo klaida, kuri galima įprastomis balsavimo priemonėmis.

(vi) galima audito procedūra, kadangi dešifravimo raktas išsaugomas kontrakto atmintyje, o paskelbti duomenys yra prieinami viešai (Josephine, 2019, p. 5). Turint privatą dešifravimo raktą (privatą raktą gali suteikti bendrovės valdymo organai), suinteresuotas asmuo gali pakartotinai įsitikinti balsavimų rezultatų autentiškumu (Cortier *et all*, 2015, p. 309). Blokų grandinėje patalpinti balsai negali būti suklastoti, sugadinti ar apdoroti kitais būdais⁹⁴. Taip pat blokų grandinėje esantis autonominis balsų skaičiavimas padėtų išvengti “paprastos daugumos”, “absoliučios daugumos”, “santykinės daugumos” apibrėžties aiškinimo netikslumo, kadangi darbo autorės jau minėtas elektroninio balsavimo taisyklių sukūrimas savaime turėtų pateikti aiškia

⁹¹ Atskirais atvejais VAS susirinkimo inspektorių išsirenka pats VAS (jei numatyta bendrovės įstatuose). Inspektorius kompetencija pateikiama ABĮ 22 str. 2 d. ir paprastai siejama su techninio pobūdžio darbu. Balsavimo blokų grandinėje atvejais, tokie inspektoriumi priskirti procesai kaip: balsų skaičiavimas VAS dieną pagal bendrovės išleistas akcijas, galiojančių ir negaliojančių iš anksto užpildytų balsavimo biuletenių skaičiavimas, susirinkimo kворumo nustatymas, atstovų pagal balsavimo teisę suteikiančių akcijų skaičius, balsavimo rezultatų skaičiavimas bei kiti papildomi galimi veiksmai, nurodyti ABĮ 22 str 3 d. punktuose netektų prasmės, kadangi būtų generuojami automatiškai.

⁹² Įstatyme taip pat pažymima, jog jei visos bendrovės akcijos, suteikiančios balsavimo teisę, yra vienodos nominalios vertės, kiekviena akcija VAS suteikia po vieną balsą. Jeigu akcijos, suteikiančios balsavimo teisę, yra skirtingos nominalios vertės, tai viena mažiausios nominalios vertės akcija jos savininkui suteikia vieną balsą, o kitų akcijų suteikiamų balsų skaičius yra lygus jų nominaliai vertei, padalytai iš mažiausios nominalios akcijų vertės (ABĮ 17 str. 2 d.).

⁹³ D. Yermack, plėtodamas mintį apie blokų grandinės teikiamą naudą pažymi, jog VAS balsavimo metu naudojant minėtą technologiją būtų išvengiama taip vadinamos “paskutinės minutės” intervencijos, kuomet galimai žinodami ir norėdami paveikti rinkimų rezultatus, suinteresuoti akcininkai atiduotų savo balsą už atitinkamą sprendimą (Yermack, 2017, p. 23).

⁹⁴ Įprastai praktikoje VAS pirmininkas ir sekretorius (jei renkamas) pasirašo elektroniniu parašu VAS protokolą. Dvigubo lygio asmens autorizacija užtikrintų atsakingo asmens tapatybę, tad elektroninis parašas iš esmės būtų perteklinė funkcija. Reikia nepamiršti, jog elektroninio parašo naudojimo praktika VAS dokumentuose skirtingose šalyse yra nevienoda, todėl net ir pasirašius elektroniniu parašu, jei jis neatitinka tam tikrų reikalavimų, elektroninis dokumentas neturės norimos įrodomosios galios (nebus prilygintas rašytinei formai) (Kalinauskaitė, 2012, p. 79). Blokų grandinės atveju protokolas ir jo priedai patalpunami grandinės bloke ir prijungiami prie įvykusio VAS balsavimo bloko. Protokolas ir jo priedas su automatiškai sugeneruotu dalyvavusių akcininkų sąrašu, uždarius susirinkimo procesą, automatiškai būtų siunčiami Registrų centrui.

“daugumos” traktavimo schemą⁹⁵.

Kitas, gan svarbus elektroninio balsavimo problematinis aspektas – balsavimo opcijų pasirinkimas. Jei balsuojama už konkretų sprendimą, tarkime “A”, “B”, “C”, “D” ar daugiau variantų, balsuotojas išsirenka ir balsuoja savo nuožiūra už jam priimtina. Tačiau balsavime numatant tik griežtai apibrėžtas opcijas “už” arba “prieš”, balsuotojas privalo pasirinkti vieną iš jų. Autorės nuomone, sistemoje turėtų tiek pirmu, tiek antru atveju būti įdiegta susilaikymo nuo balsavimo funkcija, kadangi tai užtikrintų demokratinę akcininko valios išraišką, o susilaikymo balsas atitinkamai būtų užfiksuotas ir priskirtas sistemoje.

Elektroninis balsavimas blokų grandinės pagrindu taip pat susiduria su kitu problematiniu aspektu - išankstinio balsavimo galimybe. Pirma, kritikos nestokojantis problematinis aspektas siejamas su išankstinio balsavimo gaunamais rezultatais, kurie bendrovės valdymo organams yra jau žinomi iki balsavimo pražios, taip sukuriant informacijos asimetriją (Elst, Lafarre, 2019, p. 122). Tokiu atveju balsavimas (registruotu paštu ar elektroniniu paštu) iš esmės netenka slaptumo užtikrinimo. Tuo tarpu išankstinis balsavimas pildant biuletenį blokų grandinės pagrindu, apskritai neturi vieningo vertintinimo ir juolab - sistemingo reguliavimo. Darbo autorės nuomone, išankstinis balsavimas blokų grandinės pagrindu yra įmanomas, tačiau reikalaujantis papildomų resursų bei tikslesnės apibrėžties, kurią nustatytų bendrovės valdymo organai.

Kaip matome, balsavimas pasiremiant DI įrankiais yra modernus ir patikimas, tačiau darbo autorės aptarta technologinė inspiracija reikalauja detalesnio reguliavimo bei aiškesnio teisinio problematinių aspektų diskurso. Kaip jau buvo minėta, labai mažose ar mažose bandrovėse⁹⁶ balsavimo sistemos diegimas, paremtas dirbtinio intelekto technologijomis būtų tikėtina finansiškai nuostolingas. Antra, pačios sistemos reikalauja papildomos priežiūros bei žmogiškųjų išteklių, norint tinkamai jomis operuoti.

⁹⁵ Pažymėtina, kad bendrovės visuotinio akcininkų susirinkimo sprendimams priimti reikalingos daugumos nustatymui negalima pagal analogiją taikyti kitų kolegialių bendrovės organų (stebėtojų tarybos, valdybos) balsavimą reglamentuojančių taisyklių (Bitė, 2020, p. 497). Tą tiesiogiai įtvirtina ir CK 2.93 str. 8 d. nuostatos. Tokia nuostata galėtų būti paaiškinama tuo, kad visi stebėtojų tarybos ar valdybos nariai turi po vieną balsą, išskyrus taisyklę, kad, balsams “už” ir “prieš” pasiskirsčius po lygiai, lemia atitinkamo organo pirmininko balsas (ABĮ 32 str. 7 d. ir 35 str. 3 d.).

⁹⁶ Lietuvos Respublikos smulkiojo ir vidutinio verslo plėtros įstatymo 3 str. įtvirtintos vidutinės, mažos ir labai mažos įmonės apibrėžtys, paremtos joje dirbančių darbuotojų skaičiumi (bei bent viena papildoma sąlyga: įmonės metinių pajamų arba balanse nurodyto turto vertės “lubos”).

IŠVADOS

1. Išmaniosios sutarties sudarymo tikslas turi tenkinti bendrąsias sutarties šalių numatytas sąlygas, kurios sukompilijuojamos ir patalpinamos baitiniame kode – bloką grandinėje. Parengus išmaniąją sutartį ir patalpinus į kodą (bloką grandinę), rekomenduojama parengti tradicinės sutarties analogą ir saugoti visą išmaniosios sutarties galiojimo laiką. Įvykus teisminiam ginčui, teismas, mažai tikėtina, jog atskirai analizuos kriptografiniu šifru parašytą kodą, tad minimu atveju bus reikalingas sutarties rašytinis originalas.

1.1. Bloką grandinės technologinė struktūra iš esmės leidžia sinchronizuoti daugelį šiuo metu bendrovėje sudaromų tiek vidinių, tiek su išorės subjektais, sutarčių analogų, kadangi sutarties keliami tikslai iš esmės atitinka LR CK numatytus sutarčių sudarymo principus. Tačiau skaitmeninė sutarties forma šiuo metu nėra numatyta LR CK 1.71 str., nors išmaniosios sutarties sudarymas teoriškai nesiskiria nuo tradicinės įprastos sutarties, kadangi analogiškai taikoma oferta (pasiūlymas) ir akceptas (sutikimas).

1.2. Išmaniųjų sutarčių operacijos pasižymi sąlyginiu neatšaukiamumu, todėl pradėjus vykdyti pirmąjį sutarties veiksmą, sutartis negali būti anuliuojama ar keičiama. Esant ydingai tik atskirai sandorio daliai, teisės doktrinoje leidžiamą pripažinti ją negaliojančia, o jos negaliojimas nedaro negaliojančių kitų sutarties dalių (CK 1.96 str.). Išmaniųjų sutarčių atveju minima kodekso norma praktiškai nėra įgyvendintina, kadangi pripažinus bent vieną sandorio dalį negaliojančia, tokiu atveju netenka galios sutartis visa apimtimi. Todėl, norint pakeisti ar atšaukti konkrečią sutarties dalį, reiktų perrašyti kodą ir išmaniąją sutartį sudaryti iš naujo. Tai vienas didžiausių tokių sutarčių trūkumų, kadangi sutartis stokoja lankstumo.

1.3. Antra, esant *force majeure*, sistema, mažai tikėtina, jog galės identifikuoti tokį atvejį tinkamai arba jo tiesiog nesugebės identifikuoti kaip “itin svarbų”, arba numatys tik abstrakčiai. Todėl sutarties šalys turėtų detalizuoti kiek įmanoma platesnį nenugalimos jėgos atvejų spektrą, kad programos kodas, įvykus juridiniam faktui, automatiškai galėtų priimti sprendimus ir tinkamai juos koreguoti.

1.4. Specialus ryšių kanalas – “Orakulas”, kuriuo išmaniųjų sutarčių sistema automatizuotai ir sistemingai geba atpažinti, gauti, o kartu ir pateikti bet kokius juridinio ar fizinio asmens duomenis bei juridinius faktus įvairiems registrams ar suinteresuotoms sutarties šalims. Priklausomai nuo orakulo rūšies, bendrovė gali lengviau užtikrinti automatinį sutarties vykdymą vidiniame santykiyje su įmonės darbuotojais ar akcininkais,

tiesiogiai ir su išorinėmis institucijomis - licencijavimo tarnybomis, muitine, valstybine mokesčių inspekcija, bei kitomis priežiūros tarnybomis.

2. Pasitelkus blokų grandinės technologijos teikiamus privalumus iš esmės notaro vaidmuo bendrovės teisinio reguliavimo procesuose nebeatliktų savo tiesioginės funkcijos, kadangi blokų grandinė geba užtikrinti duomenų saugumą, patikimumą ir įrašų autentiškumą, bei pasižymi itin greita sąveika su decentralizuota duomenų baze. Tačiau technologija negalės savarankiškai veikti tol, kol valstybinių įstaigų įvairių registru duomenų bazės nebus implikuotos į decentralizuotą tinklą.

3. Automatizuota išmanioji balsavimo sistema padėtų bendrovei išspręsti tokias kylančias problemas kaip: užtikrinti balsavimo procesų saugumą, integralumą, funkcionalumą, patikimą ir konfidencialų informacinės sklaidos surinkimą bei perdavimą. Darytina išvada, jog šiuo metu CK bei ABĮ įtvirtintos normos iš esmės suponuoja galimybę minėtą technologiją naudoti praktikoje. Tačiau labai mažose ar mažose bendrovėse išmaniosios balsavimo sistemos diegimas šiuo metu būtų ganėtinai finansiškai nuostolingas. Antra, pačios sistemos reikalauja papildomos priežiūros bei žmogiškųjų išteklių.

ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. Teisės norminiai aktai

1.1. Tarptautinės teisės aktai

- (1) UNIDROIT Principles of International Commercial Contracts 2010 [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 5 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.unilex.info/dynasite.cfm?dssid=2377&dsmid=13636&x=1>

1.2. Europos Sąjungos teisės aktai

- (2) 2007 m. liepos 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2007/36/EB dėl naudojimosi tam tikromis akcininkų teisėmis bendrovėse, kurių akcijos įtrauktos į prekybą reguliuojamoje rinkoje;
- (3) 2017 m. birželio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2017/1132 dėl tam tikrų bendrovių teisės aspektų.
- (4) 2019 m. birželio 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2019/1151 kuria iš dalies keičiama Direktyvos (ES) 2017/1132 nuostatos dėl skaitmeninių priemonių ir procesų, naudojamų taikant bendrovių teisės aktus;

1.3. Lietuvos Respublikos teisės aktai

- (5) Lietuvos Respublikos akcinių bendrovių įstatymas. *Valstybės žinios*, 2000, Nr. 64-1914;
- (6) Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas, *Valstybės žinios*, 2000-09-06, Nr. 74-2262;
- (7) Lietuvos Respublikos notariato įstatymas, 1992 m. rugsėjo 15 d. Nr. I-28882;
- (8) Lietuvos Respublikos notariato įstatymo Nr. I-2882 28, 36, 50 straipsnių pakeitimo ir įstatymo papildymo 28¹ straipsniu įstatymas, 2021 m. kovo 23 d.;
- (9) Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymas, *Valstybės žinios*, 1999, Nr. 30-856;
- (10) Lietuvos Respublikos smulkiojo ir vidutinio verslo plėtros įstatymas, 1998 m. lapkričio 24 d. Nr. VIII-935;
- (11) Lietuvos Respublikos teisingumo ministro įsakymas *Dėl įkainių už notarinių veiksmų atlikimą, sandorių projektų parengimą,*

konsultacijos ir technines paslaugas sąrašo patvirtinimo, 1996 m. rugsėjo 12 d., Nr. 57;

1.4. Užsienio valstybių teisės aktai

(12) Prancūzijos Respublikos civilinis kodeksas (pranc. *Code Civil des Français*) [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 10 d.]. Prieiga per internetą:

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006070721/2021-11-29;

(13) Vokietijos Federacinės Respublikos civilinis kodeksas (vok. *Bürgerliches Gesetzbuch*) [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 10 d.]. Prieiga per internetą: http://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgb/index.html;

(14) Vokietijos Federacinės Respublikos ribotos atsakomybės įmonių įstatymas (vok. Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung, GmbHG) [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_gmbhg/englisch_gmbhg.html;

(15) U.S. Arizona House Bill 2417 (Prior Session Legislation), Bill Text: AZ HB2417 |2017| Fifty-third Legislature 1st Regular | Introduced;

(16) U.S. Delaware Code 2017 § 224 (Form of records);

(17) U.S. Delaware Code, Title 8, Chapter 1. General Corporation Law;

(18) U.S. Delaware Code, Title 8, § 219, 224 (c) (West 2019);

(19) U.S. Nevada, Chapter Nev. Rev. Stat. Ann. 719 – Electronic Transactions (Uniform Act);

(20) U.S. Nevada Senate Bill 398 (Prior Session Legislation), NV SB398 |2019| 80th Legislature;

(21) Jungtinės Karalystės įmonių įstatymas 2006 m. (angl. Companies Act 2006) [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2006/46/contents>;

2. Specialioji literatūra

2.1. Monografijos

(22) YEUNG, K.; LODGE, M., *Algorithmic Regulation*. Oxford University Press, 2019;

- (23) KRAAKMAN, R., *et al.*, *The Anatomy of Corporate Law: A Comparative and Functional Approach*. Third Edition. Oxford University Press, 2017;
- (24) MAJŪTĖ, V., *et al.*, *Notariato teisė, Lietuvos notarų rūmai*, Vilnius, 2014;
- (25) MIKALONIENĖ, L., *Uždarnosios akcinės bendrovės akcininko teisės ir jų gynimo būdai*. Registrų centras, Vilnius, 2015;
- (26) MIKALONIENĖ, L., *et al.*, *Įmonių teisinių formų konvergencija ir divergencija: ar Lietuvos teisinis reglamentavimas yra patrauklus tarptautiniame kontekste?* Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 2017;
- (27) SCHULZE, DE F., *Digital Revolution – New Challenges for Law: Data Protection, Artificial Intelligence, Smart Products, Blockchain Technology and Virtual Currencies*. Beck C.H., 2019;

2.2. Moksliniai straipsniai

- (28) ALEXANDROPOULOU, A., *European Legislative Proposals on Cross-Border Mobility of Companies and the Use of Digital Tools and Processes in Company Law*. *Business and Company Law Review (Dikaio Epihireiseon kai Etairion, Δίκαιο Επιχειρήσεων και Εταιριών)*, Vol. 4, 2019;
- (29) ARMOUR, J.; EIDENMUELLER. *Self-Driving Corporations?* Harvard Law School Forum on Corporate Governance, October 8, 2019 [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-10]. Prieiga per internetą: <https://corpgov.law.harvard.edu/2019/10/08/self-driving-corporations/>;
- (30) BARTKUTĖ, E., GUMBYTĖ, G., *Išmaniosios sutartys: teisinis reglamentavimas ir jo problematika*. Vilniaus Universitetas, Teisės mokslo pavasaris (4), 2020, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 27 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.zurnalai.vu.lt/open-series/article/view/21063/20207>;
- (31) BITĖ, V., *Visuotinio akcininkų susirinkimo sprendimams priimti reikalingos balsų daugumos apskaičiavimas: “Paprastos” daugumos klausimas*. *Jurisprudencija*, 2020, 27(2);

- (32) BREGEŠ, Ž.; JAKUPAK, T., *Digitalizations of Business Register*. InterEULawEast: journal for the international and european law, economics and market integrations, Vol. 4, No. 2, 2017, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 3 d.]. Prieiga per internetą: <https://hrcak.srce.hr/192778>>;
- (33) BROWNSWORD, R., *Agents in Autonomic Computing Environments*, in Mireille Hildebrandt, Antoinette Rouvroy eds, *Law, Human Agency and Autonomic Computing – The Philosophy of Law meets the Philosophy of Technology*, Routledge, London, 2011;
- (34) BUITEN, M. C., *Towards Intelligent Regulation of Artificial Intelligence*. European Journal of Risk Regulation, Volume 10, Published online by Cambridge University Press: 29 April 2019;
- (35) CASEY, J. A.; NIBLETT, A., *Self-Driving Contracts*. 2017, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 3 d.]. Prieiga per internetą: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2927459;
- (36) CHAUDHARI, K. G., *E-voting system using Proof of Voting (PoV) consensus algorithm using Block Chain Technology*. International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronic and Instrumentation Engineering 7 (11), 2018;
- (37) DIGNAM, A., *Artificial intelligence, tech corporate governance and the public interest regulatory response*. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2020;
- (38) ENE, C., *Smart Contracts – the New Form of The Legal Agreements*. Bucharest University of Economic Studies, 2020;
- (39) GAUBIENĖ, N., *Lietuvos dirbtinio intelekto strategija: ar teisingai suprantamas dirbtinis intelektas?* TeisėPro, 2019, [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-03]. Prieiga per internetą: <http://www.teise.pro/index.php/2019/08/26/n-gaubiene-lietuvos-dirbtinio-intelektos-strategija-ar-teisingai-suprantamas-dirbtinis-intelektas/>;
- (40) HEMINWAY, J. M.; SULKOWSKI, A. J., *Blockchains, Corporate Governance, and the Lawyer's Role*. Legal Studies Research Paper Series #388, The University of Tennessee, 2020;

- (41) HJÁL MARSSON, F. Þ.; HREIÐARSSON, G. K., *Blockchain - Based E - Voting System*. Reykjavik University, Iceland, IEEE 11th International Conference on Cloud Computing (CLOUD) 2018;
- (42) YERMACK, D., *Corporate Governance and Blockchains*. Oxford academic; Review of Finance, Vol. 21, Issue 1, March 2017, [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-03]. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/rof/article/21/1/7/2888422>;
- (43) KALINAUSKAITĖ, A., *Elektroninė forma ir elektroninis parašas: Lietuvos teisinė bazė globaliame kontekste*. Teisės problemos, Nr. 1 (75), 2012;
- (44) LAFFARRE, A.; Van der ELST, C., *Blockchain Technology for Corporate Governance and Shareholders Activism*. Tilburg Law School Legal Studies Research Paper Series, No. 07/2018;
- (45) LEVI, S. D.; LIPTON, A. B., *An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations*. Harvard Law School Forum on Corporate Governance, May 26, 2018, [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-12]. Prieiga per internetą: <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations>;
- (46) LINARELLI, J., *Advanced Artificial Intelligence and Contract*. Uniform Law Review (Special Issues on Transnational Commercial Law and the Technology/Digital Economy, 15 March 2019);
- (47) O'SHIELDS, R., *Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain*. North Carolina Banking Institute, Vol. 21, Issue 1, Article 11, 2017, [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-12]. Prieiga per internetą: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1435&context=ncbi>>;
- (48) McMARTHY, J., *What is Artificial Intelligence?* Stanford University, Computer Science Department, 12 November 2007, [interaktyvus, žiūrėta 2021-02-12]. Prieiga per internetą: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>;
- (49) MILIAUSKAS, P., *Kai kurie teoriniai akcininkų sutarčių aspektai*. Teisė, 2012, Nr. 82;
- (50) MILIAUSKAS, P., *Visuotinių akcininkų susirinkimų organizavimas karantino laikotarpiu*. Teisė.Pro, 2020-04-02, [interaktyvus, žiūrėta

- 2021-03-30]. Prieiga per internetą:
<http://www.teise.pro/index.php/2020/04/02/p-miliauskas-visuotiniu-akcininku-susirinkimu-organizavimas-karantino-laikotarpiu>
- (51) MIK, E., *Smart contracts: Terminology, technical limitations and real world complexity*. Singapore Management University, Law Innovation and Technology, 9(2), 2017;
- (52) MIK, E., *From Automation to Autonomy: Some Non-existent Problems in Contract Law*. Journal of Contract Law, 2020;
- (53) MIKALONIENĖ, L., *Jungtinės veiklos (patnerystės) sutartis ir uždarosios akcinės bendrovės steigimo sutartis – lyginamieji aspektai ir teisinis kvalifikavimas*. Teisė, t. 80, 2011;
- (54) MIKELĖNAS, V., *Sandorių notarinės formos nustatymo Lietuvos civilinėje teisėje kriterijai ir reikšmė: lyginamasis aspektas*. Notariatas, 2007, Nr. 2;
- (55) MEŠKYS, E.; LIAUDANSKAS, A.; KALPOKIENĖ, J.; JURCYS, P., *Regulating deep fakes: legal and ethical considerations*. Journal of Intellectual Property Law & Practice, Vol. 15, Issue 1, 2020;
- (56) MOOR, J., *The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years*. AI Magazine, Vol. 27, No. 4 (2006);
- (57) PETRIN, M., *Corporate Management in the Age of AI*. UCL Working Paper Series, No. 3/2019;
- (58) PRANITH, H, *et al*, *End-to-End Verifiable Electronic Voting System Using Delegated Proof of Stake On Blockchain*. Proceedings of 5th International Conference on Cyber Security & Privacy (ICCS), 2019;
- (59) RASKIN, M., *The Law and Legality of Smart Contracts*. Georgetown Law Technology Review, 2017;
- (60) SIRENA, P., PATTI, F. P., *Smart Contracts And Automation Of Private Relationships*. Bacconi legal studies research paper series, No. 3662402, 2020;
- (61) SUMBRAMANIAN, R., *Murray Turoff: Father of Computer Conferencing*. IEEE Annals of the History of Computing 34(1), 2012;
- (62) SURDEN, H., *Computable Contracts*. UC Davis Law Review, Vol. 46, No. 629, 2012;
- (63) SURDEN, H., *Artificial Intelligence and Law: An Overview*. Georgia State University Law Review, Vol. 35, 2019;

- (64) SZABO, N. *Smart Contracts*. 1994, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 1 d.]. Prieiga per internetą <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contract.s.html>;
- (65) SZABO, N. *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*. 1996, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 1 d.]. Prieiga per internetą https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html;
- (66) TAI, E. T. T., *Formalizing Contract Law for Smart Contracts*. Tilburg Private Law Working Paper Series No. 6/2017;
- (67) TAI, E. T. T., *Force Majeure and Excuse in Smart Contracts*. *European Review of Private Law*, 26 (6), 2018, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 1 d.]. Prieiga per internetą: https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/28903834/Smart_contracts_excuses_ERPL_1_postprint.pdf;
- (68) TURING, A. M., *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, Volume LIX, Issue 236, October 1950, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 7 d.]. Prieiga per internetą: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>;
- (69) VRBANEC, T. B. S.; HUTINSKI, Ž., *Data protection; identification and authentication in applications and protocols*. 2011, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. balandžio 6 d.]. Prieiga per internetą: https://bib.irb.hr/datoteka/88710.VRBANEC-HUTINSKI_EN.pdf

2.3. Žodynai (enciklopedijos)

- (70) BRITANICA [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>;
- (71) Lietuvių kalbos institutas. Lietuvių kalbos žodynas [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lkz.lt>;

3. Teismų praktika

3.1. Lietuvos Respublikos teismų praktika

- (72) Lietuvos Respublikos Konstitucinio Teismo 2010 m. kovo 22 d. nutarimas *Dėl Lietuvos Respublikos notariato įstatymo 23 straipsnio 3 dalies (2003 m. sausio 23 d. redakcija) atitikties Lietuvos Respublikos Konstitucijai*;
- (73) Lietuvos Aukščiausiojo Teismo nutartis civilinėje byloje 2000 m. kovo 29 d. Nr. 3K-3-383/2000;
- (74) Lietuvos Aukščiausiojo Teismo nutartis civilinėje byloje 2003 m. birželio 4 d. Nr. 3K-3-650/2003;
- (75) Vilniaus apygardos administracinio teismo 2015 kovo 17 d. sprendimas administracinėje byloje Nr. I-2969-596/2015;
- (76) Lietuvos Aukščiausiojo Teismo 2019 m. gegužės 22 d. praktikos dėl akcininko teisių įgyvendinimo ir jų gynimo būdų apžvalga;

3.2. JAV teismų praktika

- (77) State Farm Mutual Automobile Insurance Company, A corporation, Plaintiff-appellant, v. Alfred E. Bockhorst al., Defendant-appellee, No. 453 F.2d 533 (10th Cir. 1972);

3.3. Singapūro Respublikos teismų praktika

- (78) Quoine Pte Ltd v B2C2 Ltd (2020) SGCA (I) 02;

4. Soft law ir travaux préparatoires

- (79) 2017 m. rugpjūčio 31 d. Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komiteto nuomonė. Dirbtinis intelektas. Jo poveikis bendrajai (skaitmeninei) rinkai, gamybai, vartojimui, užimtumui ir visuomenei. 2017/C 288/01 [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 3 d.]. Prieiga per internetą: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2017.288.01.0001.01.LIT&oc=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC;
- (80) 2018 m. balandžio 25 d. Europos Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui COM(2018) 237 [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 6 d.]. Prieiga per internetą:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=LT>;

- (81) 2020 m. kovo 14 d. LRV nutarimo *Dėl karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbimo Nr. 207* [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.infolex.lt/ta/590138&ref=sa>
- (82) Lietuvos dirbtinio intelekto strategija [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 3 d.]. Prieiga per internetą: http://kurkl.lt/wp-content/uploads/2019/04/DI_strategija_LT_koreguota.pdf
- (83) Skaitmeninė ekonomika Lietuvoje: Skaitmenizacijos indekso apžvalga [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 3 d.]. Prieiga per internetą: http://kurkl.lt/wp-content/uploads/2018/09/Skaitmenine-Ekonomika_Indekso-skaiciavimai1.pdf
- (84) Lietuvos Respublikos teisingumo ministro įsakymas *Dėl įkainių už notarinių veiksmų atlikimą, sandorių projektų parengimą, konsultacijas ir technines paslaugas sąrašo patvirtinimo*, Nr. 57, suvestinės redakcija nuo 2020-06-01;

5. Kita praktinė medžiaga

5.1. Organizacijų dokumentai

- (85) ELST, C., LAFARRE, A., *Blockchain and Smart Contracting for the Shareholder Community*. European Business Organization Review, 2019;
- (86) Lietuvos banko valdybos nutarimas: *Vertybinių popierių požymių turinčių žetonų siūlymo gairės*. 2019 m. spalio 17 d. nutarimas Nr. 03-118;
- (87) Study on Digitalisation of Company Law, By everis for the European Commission – DG Justice and Consumers, 2017;

5.3. Publicistika

- (88) ALSCHNER, W.; SKOUGAREVSKIY, D., *Towards and Automated Production of Legal Texts Using Recurrent Neural Networks*. 16th International Conference Artificial Intelligence and Law, 2017 june;
- (89) HICKMAN, E.; PETRIN, M., *Trustworthy AI and Corporate Governance – The EU's Ethics Guidelines For Trustworthy Artificial*

- Intelligence from a Company Law Perspective*. [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. vasario 7 d.]. Prieiga per internetą: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3607225;
- (90) WATERMAN, S., *Nasdaq says Estonia e-voting pilot successful*. [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.cyberscoop.com/nasdaq-estonia-evoting-pilot>.

5.4. Kita

- (91) *Akcininkų duomenų keitimas be notaro priežiūros pramynė taką piktavaliams, teigia notarų rūmai*. Parengta notarų rūmų, 2020-04-01, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 8 d.]. Prieiga per internetą <https://www.notarurumai.lt/naujienos/akcininku-duomenu-keitimas-be-notaro-prieziuros-pramyne-taka-piktavaliams-teigia-notarurumai/487>;
- (92) *Atsivėrusi notarinių paslaugų internetu galimybė vis patrauklesnė klientams, teigia teisingumo ministerija*. Parengta notarų rūmų, 2021-09-13, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. spalio 29 d.]. Prieiga per internetą <https://notarurumai.lt/naujienos/atsiverusi-notariniu-paslaugu-internetu-galimybe-vis-patrauklesne-klientams-teigia-teisingumo-ministerija/723>;
- (93) *16% Lietuvos gyventojų teigia turintys galimybę naudotis kvalifikuotu e. parašu, tačiau tik 6% juo naudojami*. Informacinės visuomenės plėtros komitetas, 2015 sausio 30 d. [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą <https://ivpk.lrv.lt/lt/naujienos/16-lietuvos-gyventoju-teigia-turintys-galimybe-naudotis-kvalifikuotu-e-parasu-taciau-tik-6-juo-naudojasi>;
- (94) *Kvalifikuotu elektroniniu parašu naudojami daugiau kaip trečdalis Lietuvos gyventojų*. Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnyba, 2021 gegužės 5d. [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą <https://www.rrt.lt/kvalifikuotu-elektroniniu-parasu-naudojasi-daugiau-kaip-trecdalis-lietuvos-gyventoju/>;
- (95) *Features of the portal of the Latvian Sworn Notaries*. Latvijas notars, 2018, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą <https://www.latvijasnotars.lv/articles/features-of-the-portal-of-the-latvian-sworn-notaries>;

- (96) *Remote authentication and facial recognition*. Notarite Koda, 2020, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą <https://www.notar.ee/en/teabekeskus/kaugtoestus>;
- (97) BÖCKLI *et al*, European Company Law Experts: *Shareholder engagement and identification*. February 2015;
- (98) CORTIER, V.; EIGNER, F.; KREMER, S.; MAFFEI, M.; WIEDLING, C. *Type-Based Verification of Electronic Voting Protocols*. 2015 m. kovo 18, 4th International Conference, POST 2015, Held as Part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, London, UK;
- (99) CHOWDHURY, M., J., M., *et al*, *Blockchain as a Notarization Service for Data Sharing with Personal Data Store*. Conference Paper, August 2018;
- (100) JOSEPHINE, D. C. J., *Secure Voting System Using Block Chain Technology*. International Conference on Recent Trends in Computing, Communication and Networking Technologies (ICRTCCNT'19), 2019;
- (101) STRARK, J., *How Close Are Smart Contracts to Impacting Real-World Law?* Apr 11, 2016, [interaktyvus; žiūrėta 2021 m. kovo 8 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.coindesk.com/blockchain-smart-contracts-real-world-law>;

SANTRAUKA

Dirbtinio intelekto galima įtaka bendrovių teisiniam reguliavimui

Raminta Staišiūnaitė

Magistro darbe analizuojama vieno iš dirbtinio intelekto įrankių – blokų grandinės praktinė implikacija bendrovės teisinio reguliavimo kontekste. Spartus technologijos progresas randa vis aktualesnius adaptyvių nišų, tačiau tuo pat metu susiduria ir su naujai kylančiais iššūkiais. Vienas jų – teisinio reguliavimo vakuumas, todėl autorė darbe paraleliai vadovaujasi ES teisės aktais, tarptautinių UNIDROIT sutarčių principais, LR CK normomis, JAV ir Singapūro Respublikos teismų praktika bei kitomis teisinės doktrinos normomis. Autorė dėmesį koncentruoja į pagrindinę problemą: - ar DI konstrukto sistemos apskritai yra pakankamai parankus taikomojo pobūdžio įrankis bendrovės valdymo procesuose bei sąveikoje su išorės segmentais (registrų centrais bei valdžios institucijomis). Nagrinėjamą temą siekiama pagrįsti gausia praktine pavyzdžių analize, pasiteliant korealiaciją tarp esamos bendrovių organizacinių procesų taikymo sampratos ir inovatyvaus požiūrio inspiracijos.

Pirmoji darbo dalis skirta išmaniosios sutarties pagrindiniams techniniams aspektams aptarti, kadangi tik išsami blokų grandinės techninių galimybių sampratos analizė leidžia konstrukta tinkamai pritaikyti bendrovių teisinio reguliavimo praktikoje. Autorė kartu siekia atsakyti į pagrindinius problematinius klausimus, siejamus su išmaniosios *versus* įprasto formato sutarties taikymo ir vykdymo skirtuminius aspektus. Išnagrinėjus pasirinktus problematinius aspektus, pateikiami pasiūlymai ir galimi praktiniai situacijų sprendimo būdai.

Antroje dalyje autorė iškelia gan kontraversišką požiūrį į notaro instituto atliekamų funkcijų eliminavimo prielaidą bendrovės kasdienių organizacinių procesų kontekste. Teorinio lygmens saprotavimai pagrindžiami blokų grandinės technologijos galimybėmis, kurių techninės savybės: duomenų saugumas, įrašų autentiškumas ir atsekamumas, subjekto autorizavimas bei greita sąveika su kitais duomenų centrais galėtų užtikrinti notaro funkcijų dublikaciją ne tik bendrovės steigimo procesuose, bet ir kasdienėje bendrovės veikloje. Antra, skaitmenizavus notaro institutą, racionaliai pasiekiamas ekonominis motyvas leistų optimizuoti bendrovės patiriamas išlaidas už notaro teikiamas paslaugas.

Trečioje darbo dalyje apžvelgiamas bendrovės organų vykdomas balsavimo sistemos prototipas, paremtas blokų grandinės principu. Darbe daugiausia dėmesio

skiriama visuotinio akcininkų susirinkimo balsavimo sistemos veikimo principų analizei bei pateikiami galimi probleminių aspektų sprendimo būdai.

SUMMARY

Potential Impact of Artificial Intelligence on Company Legal Regulation

Raminta Staišiūnaitė

The master's thesis analyzes the practical implication of one of the tools of artificial intelligence - the blockchain in the context of the company's legal regulation. Rapid technological progress is finding more and more relevant adaptive niches, but at the same time, it is facing new challenges. One of them is the vacuum of legal regulation, therefore the author in parallel follows the EU legal acts, the principles of international UNIDROIT agreements, the norms of the CC of the Republic of Lithuania, the case-law of the U.S. and the Republic of Singapore and other norms of legal doctrine. The author focuses on the main problem, whether AI construction systems, in general, are a sufficiently useful application tool in the company's management processes and interaction with external segments (registry centers and public authorities). The current topic will be based on a rich analysis of practical examples, using the correlation between the existing concept of application of companies; organizational processes, and the inspiration of innovative approach.

The first part of the research is devoted to the main technical aspects of the smart contract, as only a detailed analysis of the concept of the technical possibilities of the blockchain allows the construct to be properly applied in the legal practice of companies. At the same time, the author seeks to answer key problematic issues related to the differences between the application and enforcement of a smart versus conventional format contract. After analyzing the selected problematic aspects, suggestions and possible practical solutions are presented.

In the second part of the paper, the author puts forward a rather controversial approach to the premise of eliminating the functions performed by the notary institute in the context of the company's daily organizational processes. Theoretical level reasonings are based on the possibilities of blockchain technology, whose technical features include: data security, record authenticity and traceability, subject authorization, and rapid interaction with other data centers could ensure duplication of notary functions not only in the company's establishment processes but also in the company's day-to-day operations. Secondly, with the digitization of the notary institute, a rationally achievable economic

the motive would allow optimizing the costs incurred by the company for the services provided by a notary.

The third part of the paper reviews the prototype of the voting system implemented by the organs of the company, based on the blockchain principle. The work mainly focuses on the analysis of the principles of operation of the voting system of the general meeting of shareholders and presents possible solutions to problematic aspects.