

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS**

**JAROSLAV URBANOVIČ**

**NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMAS  
VERSLE**

**Magistro baigiamasis darbas**

**Vadovas  
Prof. dr. M. Kiškis**

**VILNIUS, 2024**

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS**

**NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMAS  
VERSLE**

**Magistro baigiamasis darbas  
Studijų programa 6211LX064**

**Konsultantas**

**(parašas)  
2024**

**Vadovas**

**(parašas) prof. dr. M. Kiškis  
2024**

**Recenzentas**

**(parašas) doc. dr.  
2024**

**Atliko**

**EVVvmis21-1 gr. stud.  
(parašas) J. Urbanovič  
2024 05 12**

**VILNIUS, 2024**

## **PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ**

2024 m. gegužės mėn. 12 d.

Vilnius

Aš, Mykolo Romerio universiteto (toliau – Universitetas), Viešojo valdymo ir verslo fakulteto, Verslo ir ekonomikos instituto, Elektroninio verslo vadybos programos studentas Jaroslav Urbanovič patvirtinu, kad šis magistro baigiamasis darbas „NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMAS VERSLE“:

1. Yra atliktas savarankiškai ir sąžiningai;
2. Nebuvo pristatytas ir gintas kitoje mokslo įstaigoje Lietuvoje ar užsienyje;
3. Yra parašytas remiantis akademinio rašymo principais ir susipažinus su rašto darbų metodiniais nurodymais.

Man žinoma, kad už sąžiningos konkurencijos principo pažeidimą – plagijavimą studentas gali būti šalinamas iš Universiteto kaip už šiurkštų akademinės etikos pažeidimą.

## TURINYS

<b>TURINYS</b> .....	4
<b>LENTELĖS</b> .....	5
<b>PAVEIKSLAI</b> .....	6
<b>ĮVADAS</b> .....	7
<b>1. NFT IR JŲ TAIKYMO VERSLE TEORINIAI ASPEKTAI</b> .....	9
<b>1.1. Blokų grandinė</b> .....	9
<b>1.2. Išmaniosios sutartys</b> .....	13
<b>1.3. Žetonai</b> .....	14
<b>1.4. NFT samprata</b> .....	16
<b>1.5. NFT pritaikymo galimybės versle</b> .....	18
<b>1.6. NFT pritaikymo versle iššūkiai</b> .....	24
<b>2. NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMO VERSLE TYRIMAS</b> .....	33
Tyrimo metodologija.....	33
<b>3. NFT PRITAIKYMO VERSLE TYRIMO REZULTATAI</b> .....	35
<b>3.1. Atvejo analizė</b> .....	35
<b>3.2. Kokybinis tyrimas – struktūrizuotas interviu</b> .....	41
<b>IŠVADOS</b> .....	60
<b>LITERATŪRA</b> .....	63
<b>ANOTACIJA</b> .....	68
<b>ANNOTATION</b> .....	68
<b>SANTRAUKA</b> .....	69
<b>SUMMARY</b> .....	70
<b>PRIEDAI</b> .....	71

**LENTELĒS**

<b>1 lentelē. Pagrindinēs NFT savybēs .....</b>	<b>17</b>
<b>2 lentelē. Struktūruoto interviu klausimai ir jū pagrindimas.....</b>	<b>44</b>
<b>3 lentelē. Struktūruoto interviu 1 klausimo atsakymai .....</b>	<b>45</b>
<b>4 lentelē. Struktūruoto interviu 2 klausimo atsakymai .....</b>	<b>46</b>
<b>5 lentelē. Struktūruoto interviu 3 klausimo atsakymai .....</b>	<b>48</b>
<b>6 lentelē. Struktūruoto interviu 4 klausimo atsakymai .....</b>	<b>49</b>
<b>7 lentelē. Struktūruoto interviu 5 klausimo atsakymai .....</b>	<b>51</b>
<b>8 lentelē. Struktūruoto interviu 6 klausimo atsakymai .....</b>	<b>53</b>
<b>9 lentelē. Struktūruoto interviu 7 klausimo atsakymai .....</b>	<b>54</b>
<b>10 lentelē. Struktūruoto interviu 8 klausimo atsakymai .....</b>	<b>55</b>
<b>11 lentelē. Struktūruoto interviu 9 klausimo atsakymai .....</b>	<b>57</b>

**PAVEIKSLAI**

<b>1 pav. Blokų grandinės veikimas .....</b>	<b>10</b>
<b>2 pav. Bitcoin transakcijos įrašas blokų grandinėje .....</b>	<b>10</b>
<b>3 pav. Išmaniųjų sutarčių veikimo grandis .....</b>	<b>13</b>
<b>4 pav. Parduodama rungtynių akimirka .....</b>	<b>22</b>
<b>5 pav. Roberto Kalinkino prekės ženklas .....</b>	<b>35</b>
<b>6 pav. „Rebels NFT“ kolekcijos pavyzdžiai.....</b>	<b>36</b>
<b>7 pav. „Rebels NFT“ kolekcijos pristatymo identitetas.....</b>	<b>36</b>
<b>8 pav. Roberto Kalinkino reklamos kampanija .....</b>	<b>37</b>
<b>9 pav. Roberto Kalinkino mados namų fizinė parduotuvė .....</b>	<b>41</b>
<b>10 pav. Struktūruoto interviu aplinkybių paaiškinimas .....</b>	<b>44</b>

## IVADAS

**Darbo aktualumas.** Nuolat augantis blokų grandinės (angl. blockchain) technologijų populiarumas ir kriptovaliutų bumas 2021 metais paskatino didelį susidomėjimą nepakeičiamais žetonais (NFT). Žetonai yra vienas iš pagrindinių elementų blokų grandinės ir kriptovaliutų pasaulyje. Pakeičiamumas neabejotinai yra esminė visų žymių kriptovaliutų, tokių kaip Eteris (angl. Ether) ir Bitkoinas (angl. Bitcoin), savybė. Tačiau NFT išsivystė kaip naujas žetonų variantas, pasižymintis tam tikromis unikaliomis savybėmis ir inovatyviais pritaikymo būdais (Rajan, 2022). NFT prieinami įvairiomis formomis ir naudojami dėl įvairių priežasčių. Nors nepakeičiami žetonai šiuo metu labiausiai žinomi dėl savo kaip skaitmeninio turto, o ypač skaitmeninio meno formos, tačiau jų pritaikymo galimybės yra kur kas platesnės. Dėl savo unikalumo nepakeičiami žetonai puikiai tinka realaus pasaulio turtui (angl. real world assets) reprezentuoti ir identifikuoti, interneto svetainių domenų registravimui, logistikos veikloms efektyvinti, užtikrinti menininkų honorarus bei autorines teises, efektyviam patentavimui, licencijavimui ir sertifikavimui užtikrinti, įvairaus pobūdžio finansavimui pritraukti ir pan. Tuo pačiu metu nepakeičiami žetonai yra sąlyginai nauja sąvoka ir dažnai sunkiai suprantama. Todėl verslo organizacijoms gali kilti didelių abejonių dėl nepakeičiamų žetonų koncepcijos, jų savybių, pritaikomumo ir ateities.

Nors NFT ekosistema dar jauna, yra nemažai įdomių projektų, kurie jau yra sukūrę didelę vertę kūrėjams ir vartotojams. Bręstant šiai inovacijai, galima tikėtis, kad versle atsiras vis daugiau skirtingų jos panaudojimo atvejų. Daugeliui verslo organizacijų ir potencialių investuotojų kyla klausimas, ar nepakeičiami žetonai yra inovacija, kuri turi potencialą revoliucionizuoti daugelį industrijų (Popescu, 2021), ar tai tik ekonominis burbulas, kuris jau sprogo. Kadangi NFT galimybės yra gausios, realių šios naujos technologijos pavyzdžių ir panaudojimo atvejų analizavimas yra itin svarbus norint įvertinti NFT tvarumą, pritaikomumą ir iššūkius kylančius kartu su juo.

**Teorinis reikšmingumas.** Nepakeičiami žetonai yra nauja, mažai tyrinėta inovacija. Tačiau, reikia pažymėti, kad konceptualiaame lygmenyje yra atliekama šio socialinio reiškinių analizė. Visgi, nepakankamai yra atlikta taikomųjų tyrimų šia tema ir, atsižvelgiant į NFT panaudojimo galimybių gausą, galima daryti prielaidą, kad šios inovacijos potencialas ir pritaikomumas nėra gerai ištirtas ir išnaudojamas. NFT samprata, sąveika su kriptovaliutų rinkomis (Ante, 2021), jų unikalios savybės, leidžiančios panaudoti juos kaip įvairias skaitmenines turto, o ypač meno, formas buvo analizuojamos (Rajan, 2022) ir (Abdou, 2021). Nemažai dėmesio skiriama nepakeičiamų žetonų galimybėms panaudoti juos kaip kolekcionavimo (Osivand, 2021) ir (Matthieu Nadini, 2021), investavimo (Abdou, 2021), finansavimo (Nyane Ezekiel Macdonald Mofokeng, 2018) ir skolinimosi (Popescu, 2021) įrankius. Taip pat dėmesys skiriamas NFT dėl jų galimybės būti panaudotais sprendžiant patentavimo ir intelektinės nuosavybės iššūkius (Sayed Mojtaba Hosseini Bamakan, 2022). (Mehmet Aydın Baytaş, 2022) bendrai

apžvelgė visą NFT ekosistemą, jų dalyvius, suinteresuotas šalis ir sukūrė jų sąveikos modelį, tačiau pritaikomumas versle, realūs pritaikomumo pavyzdžiai ir iššūkiai nėra aptariami. Taigi, išanalizavus mokslinę literatūrą pastebima tai, kad yra labai svarbu išryškinti analizuojamo reiškinio teorinį reikšmingumą, kaip, kad ir tarptautiniai tyrėjai, kurie taip pat pastebėjo šį aspektą: teorinį ir konceptualų. Aptartos analitinės pozicijos reikalauja pagrįsti ir empiriškai patikrinti NFT panaudojimo versle atvejus, siekiant išsiaiškinti šios inovacijos pritaikomumo galimybes, iššūkius, skatinančius veiksnius, galimas tendencijas. Vadovaujantis šia analitine kryptimi yra konstruojamas **mokslinės problemos klausimas**: *kas sąlygoja verslo organizacijas naudoti NFT savo veikloje, indikuojant NFT pritaikymo versle skatinančius veiksnius ir galimas tendencijas?*

**Tyrimo objektas:** Nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymas versle.

**Tyrimo tikslas:** Ištirti NFT pritaikymo versle situaciją, pritaikymo galimybes ir galimas tendencijas.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Pristatyti NFT bei NFT pritaikymo versle galimybes teoriniu aspektu.
2. Ištirti NFT pritaikymo versle situaciją atliekant atvejo studiją.
3. Išsiaiškinti NFT pritaikymo versle problemas, skatinančius veiksnius ir galimas tendencijas atliekant pusiau struktūruotą interviu.
4. Remiantis gautais tyrimo duomenimis pateikti NFT pritaikymo versle rekomendacijas.

**Duomenų rinkimo metodai:**

1. Sisteminės mokslinės literatūros analizė
2. Atvejo studija.
3. Pusiau struktūruotas interviu, ekspertinio vertinimo metodu.

**Duomenų analizės metodai:**

1. Sisteminė mokslinės literatūros analizė.
2. Atvejo studijos duomenų analizė.
3. Kokybinio turinio analizė ir interpretavimas.

**Raktiniai žodžiai:** blokų grandinės, išmaniosios sutartys, automatinės sutartys, nepakeičiami žetonai, NFT, NFT atvejo studija, verslo inovacijos.



# 1. NFT IR JŲ TAIKYMO VERSLE TEORINIAI ASPEKTAI

## 1.1. Blokų grandinė

Blokų grandinės technologija decentralizuotai pirmą kartą sėkmingai buvo pritaikyta 2009 m. kaip decentralizuotos skaitmeninės valiutos sistema asmens ar grupės asmenų pasivadariusių Satoshi Nakamoto (Nakamoto, 2008). „Blokų grandinė yra sistema, naudojama visų kriptovaliutų (skaitmeninių valiutų, pvz., bitkoino) pirkimo ar pardavimo atvejams fiksuoti, kuri nuolat didėja, nes pridedama vis daugiau blokų“ rašo (Cambridge university press, 2024). Blokų grandinės technologija šiandien yra vertinama ne tik kaip kriptovaliutų technologija, bet kaip visos ekonominės sistemos pagrindas, turintis potencialą pakeisti kasdienį gyvenimą ir verslą. Ši technologija sulaukia vis didesnio mokslininkų, ekonomistų ir informatikų dėmesio, tyrinėjančių šios technologijos platų panaudojimo spektro galimybes.

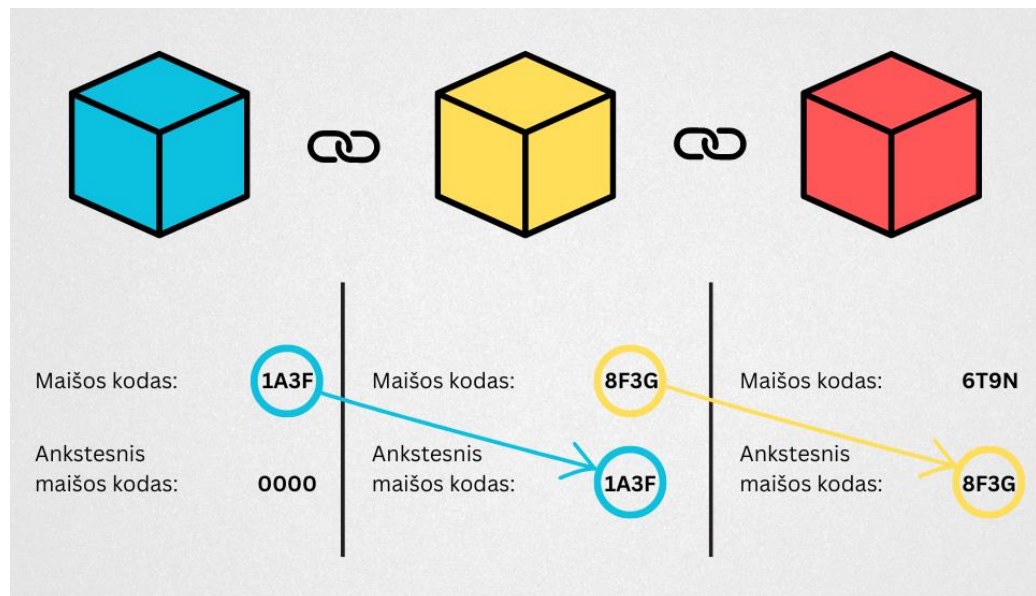
Blokų grandinės technologija yra kur kas daugiau nei tendencija, tai yra - pamatinė technologinė inovacija, kuri naudojama kaip itin saugi decentralizuota duomenų bazė, kuria naudojasi ir ją palaiko visi tinklo dalyviai. Ši inovatyvi architektūra užtikrina, kad visi dalyviai vienu metu turėtų prieigą prie naujausių duomenų atnaujinimų, todėl įvairiose taikomose programose padidėja ir skaidrumas, ir saugumas (Taherdoost, 2024). Blokų grandinės technologijos populiarumas ir naudojimas sparčiai auga. Pasak (Blockchain Technology for Business, 2023) „Tikimasi, kad iki 2028 m. pasaulinė blokų grandinės rinka išaugs nuo 11,02 mlrd. JAV dolerių 2022 m. iki 265,01 mlrd. JAV dolerių“ (p. 6) .

Iš esmės blokų grandinė veikia pagal paskirstytosios buhalterinės knygos technologijos (angl. distributed ledger technology) principus, kai knygos - skaitmeninio sandorių žurnalo - tvarkymas ir atnaujinimas yra ne centralizuotas, o paskirstytas tarp daugybės viešajame, privačiajame arba hybridiniame tinkle dalyvaujančių mazgų (angl nodes). Kiekvienas šio tinklo mazgas veikia lygiavertiškai, bendraudamas ir tikrindamas informaciją tiesiogiai tarpusavyje, „dalyvis-dalyviui“ principu (angl. peer-to-peer), be centrinės prižiūrinčios institucijos (H. Kent Baker, 2021). Ši unikali tinklo architektūra atlieka svarbų vaidmenį siekiant išlaikyti decentralizuotus blokų grandinės principus.

Paprastai, už tinklo palaikymą ir dalyvavimą jame, tinklo mazgai yra apdovanojami atlygiu skaitmeninių žetonų arba kriptovaliutų pavidalu, o tai padeda palaikyti aukštą tinklo dalyvių skaičių, ko pasėkoje išlaikomas tinklo vientisumas ir sandorių tikrumas (Dylan Yaga, 2018). Plačiai paplitęs šios technologijos pritaikomumas įmanomas dėl galimybės visam laikui, negrįžtamai ir skaidriai registruoti sandorius, taip palengvinant keitimąsi įvairiomis vėtesimis - ar tai būtų materialus turtas, pavyzdžiui, nekilnojamas turtas, ar nematerialus, pavyzdžiui, intelektinė nuosavybė.

Blokų grandinė naudoja kriptografinį algoritmą kiekvienam blokui generuoti - unikalų maišos kodą (angl. hash code), kuris yra labai svarbus siekiant apsaugoti ir susieti vėlesnį bloką grandinėje. Renkama informacija apie sandorius įrašoma į bloką. Jį užpildžius, informacija paleidžiama per

šifravimo algoritmą, kuris sukuria šešioliktainį skaičių, vadinamą maiša (angl. hash). Tuomet maišos kodas įrašomas į sekantį bloką ir užšifruojamas kartu su kita sekančio bloko informacija. Taip sukuriamą grandininiu būdu sujungtų blokų serija (1 pav.).



Šaltinis: parengta autoriaus pagal Nakamoto, 2018

### 1 pav. Blokų grandinės veikimas

Šis maišos kodas užtikrina, kad kiekvienas blokas chronologinėje grandinėje būtų aiškiai susietas kriptografiniu ryšiu su savo pirmtaku. Šis ryšys sudaro saugią grandinę, kurioje bet koks vieno bloko duomenų pakeitimas panaikina visų sekančių blokų maišos kodus, taip atskleidžiamas galimą tinklo pažeidimą ar sukčiavimo bandymą. Kadangi visi įrašai yra užšifruoti ir išdėstyti eilės tvarka, buhalterinės knygos vientisumas išlieka nepažeistas (Nakamoto, 2008).

Inovatyvus maišos kodų naudojimas ne tik apsaugo sandorius, bet ir užtikrina, kad bloką įtraukus į blokų grandinę, jo informacija tampa nekeičiama istorinio įrašo dalimi. Šis nekeičiamumas kartu su sistemos skaidrumu padeda kurti dalyvių pasitikėjimą - kiekvienas dalyvis gali savarankiškai patikrinti įrašus (2 pav.), taip skatindamas naują pasitikėjimo skaitmeniniais sandoriais lygį.

Advanced Details			
Hash	228e-e658	Time	14 Apr 2024 06:38:52
Age	0m 43s	Inputs	1
Input Value	0.00641780 BTC	Outputs	2
	\$412.05	Output Value	0.00635106 BTC
Fee	0.00006674 BTC		\$407.77
	\$4.29	Fee/B	34.580 sat/B
Fee/VB	47.000 sat/vByte	Size	193 Bytes
Weight	568	Weight Unit	11.750 sat/WU
Coinbase	No	Witness	Yes
RBF	No	Locktime	0
Version	2	BTC Price	\$64,204.42

Šaltinis: <https://www.blockchain.com/explorer> atsitiktinai išrinkta transakcija (2024)

### 2 pav. Bitcoin transakcijos įrašas blokų grandinėje

Blokų grandinės paskirstytoji buhalterinės apskaitos knyga gali būti vieša, kaip „Bitcoin“ tinklas, prie kurio gali prisijungti bet kas ir veikti kaip mazgas, taip pat privati, specialiai sukurta tam tikroms organizacijoms, kuriose taikomos griežtos priegios prie duomenų ir dalyvių tapatybės taisyklės. Mišrūs modeliai arba hibridinės blokų grandinės, sujungia abiejų modelių elementus, kad funkcionalumas būtų pritaikytas konkrečioms poreikiams (Sarmah, 2018).

Siekiant lengviau suprasti, kaip veikia ši dar visai nauja technologija, būtina apžvelgti kokiais principais grįstas jos veikimas. Taigi, remiantis mokslinės literatūros analize išskiriama, šios blokų grandinės savybės:

- **Decentralizuota duomenų bazė:** kiekvienas asmuo, dalyvaujantis blokų grandinės tinkle, turi tiesioginę prieigą prie visų įrašų, esančių bendroje duomenų bazėje. Blokų grandinė išsiskiria tuo, kad nėra centralizuoto kontrolės taško, pavyzdžiui, vieno serverio ar organizacijos, kuri valdytų šią informaciją. Vietoj to, duomenų bazė yra decentralizuota ir skirstoma tarp visų tinklo narių, kurie turi lygiavertes teises. Tai leidžia kiekvienam tinklo nariui savarankiškai patikrinti ir patvirtinti kitų narių pateiktus įrašus, užtikrinant duomenų teisingumą ir nepriklausomumą nuo tarpininkų. Taip blokų grandinė ne tik apsaugo nuo neteisėto duomenų keitimo, bet ir ženkliai padidina visos sistemos skaidrumą (Appelbaum, 2017), (Benton, 2017).
- **„Dalyvis-dalyviui“ duomenų apsikeitimas:** informacija blokų grandinėje plinta naudojant „dalyvis-dalyviui“ (angl. peer-to-peer) principą, kuris eliminuoja poreikį perduoti duomenis per centrinius serverius ar kontroliuojančius tarpininkus. Tokiu būdu kiekvienas tinklo narys tiesiogiai siunčia informaciją kitam nariui, užtikrinant greitą ir efektyvą duomenų apsikeitimą. Be to, kiekvienas tinklo dalyvis pats saugo visos sistemos duomenų kopiją. Šis decentralizuotas duomenų saugojimo būdas ne tik padeda išvengti informacijos praradimo rizikos, bet ir apsaugo nuo potencialių kibernetinių atakų, nes nėra vieno pažeidžiamo taško (Dylan Yaga, 2018).
- **Skaidrumo ir anonimiškumo mišinys:** blokų grandinė unikaliai derina skaidrumo ir anonimiškumo principus. Skaidrumas čia pasireiškia per visiškai matomą transakcijų istoriją, kur kiekvienas tinklo dalyvis, turintis prieigą prie duomenų bazės, gali stebėti visas atliktas transakcijas nuo pat grandinės sukūrimo. Tai suteikia galimybę visapusiškai matyti ir tikrinti visą transakcijų seką, užtikrinant veiksmų skaidrumą ir patikimumą. Kita vertus, anonimiškumas blokų grandinėje išlieka dėl galimybės dalyviams neatskleisti savo asmeninės tapatybės. Nors transakcijos yra visiems matomos, dalyvių tapatybės yra užkoduotos ir nebūtinai tiesiogiai susietos su jų fiziniu ar juridiniu asmeniu, išskyrus atvejus, kai dalyviai patys nusprendžia atskleisti savo tapatybę. Šis aspektas suteikia papildomą privatumo lygį, leidžiant dalyviams kontroliuoti, kiek asmeninės informacijos yra viešai prieinama. Ši unikali blokų grandinės savybių kombinacija – visų transakcijų skaidrumas kartu su galimybe išlaikyti anonimiškumą –

ne tik padidina pasitikėjimą sistema, bet ir skatina naujų vartotojų bei įmonių įtraukimą, siekiant naudotis šios technologijos teikiamais saugumo ir privatumo privalumais. (H. Kent Baker, 2021).

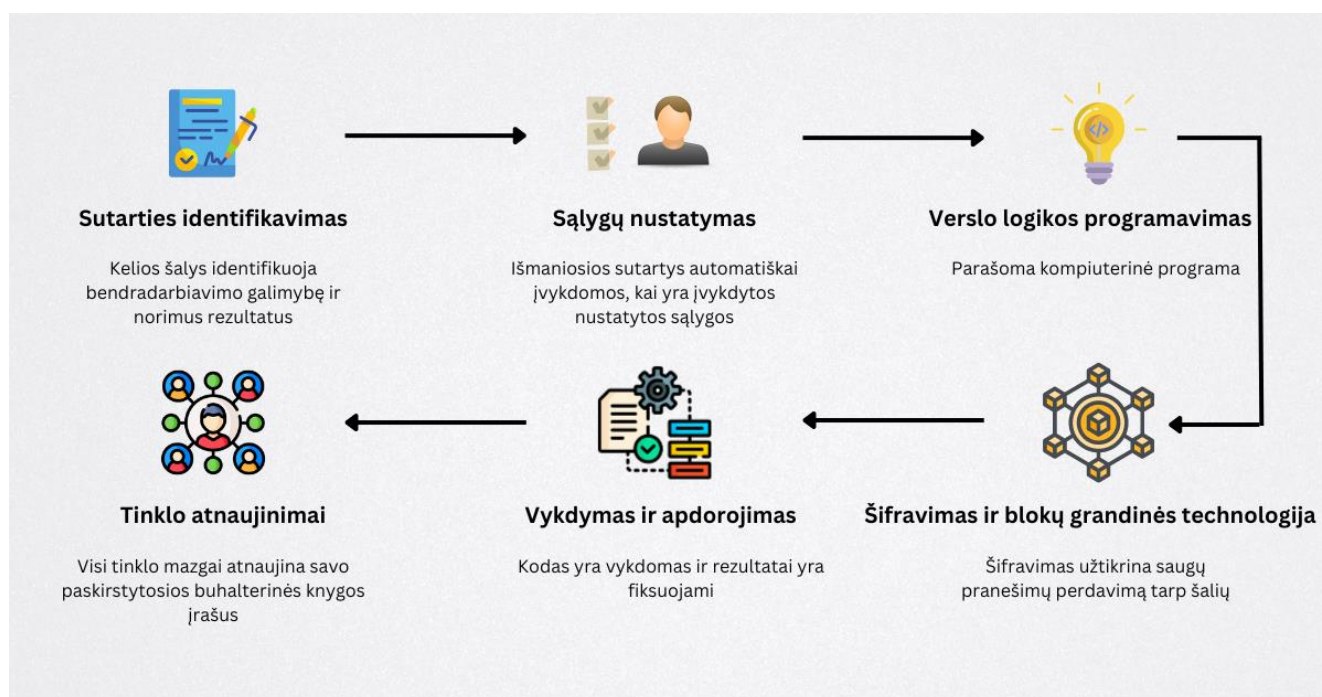
- **Įrašų nekeičiamumas:** blokų grandinėje įrašų nekeičiamumas užtikrina, kad kiekvienas į duomenų bazę įtrauktas įrašas yra galutinis ir negali būti modifikuotas ar ištrintas. Ši savybė išplaukia iš to, kad kiekvienas naujas įrašas kriptografiškai susiejamas su ankstesniais, sudarant nepakeičiamą įrašų grandinę. Vadinasi, kiekvienas blokas duomenų bazėje yra saugomas chronologiškai ir yra nepriklausomas nuo kitų dalyvių modifikacijų. Šis nekeičiamumo principas neleidžia atlikti jokių pakeitimų jau patvirtintuose blokuose, garantuojant duomenų autentiškumą ir vientisumą. Galima tik pridėti naujus įrašus, o tai reiškia, kad senų duomenų koregavimas yra neįmanomas. Blokų grandinės patikimumas ir nuoseklus įrašų išdėstymas yra išlaikomi naudojant pažangius algoritmus, kurie užtikrina visų tinklo dalyvių prieigą prie tų pačių, nekintamų duomenų. Tokio tipo duomenų saugojimas ne tik apsaugo informaciją nuo nepageidaujamų pakeitimų ar falsifikacijų, bet ir skatina didesnę pasitikėjimą ir skaidrumą visoje sistemoje, suteikdamas visiems dalyviams vienodas teises matyti ir tikrinti visą transakcijų istoriją nuo pat pradžių iki dabar (Sarmah, 2018).
- **Programuojamumas:** blokų grandinės programuojamumas yra viena pagrindinių savybių, leidžiančių dalyviams kurti išmaniąsias sutartis ir kitas automatiškai vykdomas procedūras. Skaitmeninė įrašų prigimtis reiškia, kad visos transakcijos yra pagrįstos skaičiavimo logika ir gali būti užprogramuotos atsižvelgiant į specifines taisykles ar algoritmus. Ši savybė transformuoja tradicinę transakcijų logiką, suteikdama tinklo dalyviams galimybę kurti sudėtingas logikos grandines, kurios automatiškai reaguoja į įvykius blokų grandinėje (Taherdoost, 2024), (Dylan Yaga, 2018).

Remiantis šiomis savybėmis, blokų grandinės sukūrė ekosistemą, kurioje jos naudotojai gali ne tik saugoti, bet ir patikrinti bei tvirtinti informaciją be centrinių autoritetų, skatinant skaidrumą ir efektyvumą. Blokų grandinės leidžia visiems tinklo dalyviams veikti kaip lygiavertėms šalims, kurios gali ne tik kurti, bet ir viešai paskelbti turinį, būdamos garantuotos, kad šis turinys išliks nepakitęs.

Apibendrinant, nuo 2009 m., kai Satoshi Nakamoto pritaikė blokų grandinę kaip decentralizuotą skaitmeninės valiutos sistemą, ji išaugo iki universalios įrankio, turinčio galią patobulinti ar net pertvarkyti įvairias sritis. Ši technologija, veikianti kaip paskirstytoji buhalterinė knyga, užtikrina transakcijų skaidrumą, saugumą ir duomenų nekeičiamumą, leidžiant visiems tinklo dalyviams vienodai tikrinti ir patvirtinti įrašus. Dėl decentralizacijos blokų grandinė eliminuoja priklausomybę nuo centrinės priežiūros ir tarpininkų, mažindama klaidų tikimybę ir skatinandama efektyvumą. Blokų grandinės programuojamumas automatizuoja procesus, mažina klaidų tikimybę ir pašalina nereikalingą žmogiškąjį įsikišimą, todėl jos taikymo sritys nuolat plečiasi.

## 1.2. Išmaniosios sutartys

Išmaniosios sutartys (angl. smart contracts), dar vadinamos automatinėmis arba programiškai įgyvendinamomis sutartimis, yra inovatyvi technologija, paremta blokų grandinės infrastruktūra. Šios sutartys leidžia automatizuoti susitarimų vykdymą, remiantis iš anksto nustatytomis sąlygomis ir taisyklėmis, kurios yra įrašytos į kompiuterinį kodą. Šio proceso esmė yra sudaryti susitarimą, kurio sąlygų įvykdymas ir pasekmės yra užprogramuotos ir vykdomos be tiesioginės žmogiškos intervencijos, užtikrinant didesnę efektyvumą, patikimumą ir saugumą (Vukašin Despotović, 2022). Atskleiskime išmaniųjų sutarčių esminius aspektus (3 pav.)



Šaltinis: parengta autoriaus

### 3 pav. Išmaniųjų sutarčių veikimo grandis

Pažymėtina, kad išmaniosios sutartys yra paremtos detaliais programavimo algoritmais, kurie garantuoja, kad visos susitarimo sąlygos bus automatiškai įvykdytos tada, kai bus patenkintos nustatytos pradinės sąlygos. Šios sutartys yra saugomos ir vykdomos decentralizuotai blokų grandinėje, suteikiant joms unikalų nepakeičiamumą ir atsparumą cenzūrai (Marin Oana, 2023). Decentralizuotas vykdymas reiškia, kad nėra vieno centrinio taško, kuris galėtų kontroliuoti ar manipuluoti susitarimo vykdymu, taip mažinant sukčiavimo ar klaidų tikimybę (Zibin Zheng, 2020). Tokios technologinės savybės suteikia išskirtinį funkcionalumą.

Iš tiesų, išmaniosios sutartys yra multidisciplininės srities objektas, apimantis programavimo mokslą, teisę, kriptografiją ir ekonomiką. Jų mokslinė samprata ir plėtojimas reikalauja gilaus supratimo apie šias sritis, siekiant sujungti skirtingas žinias ir sukurti sistemas, kurios galėtų veikti patikimai ir saugiai realiose ekonominėse ir socialinėse sąlygose. Moksliniai tyrimai šioje srityje apima algoritmų

optimizavimą, saugumo rizikų analizę, teisinius aspektus, susijusius su automatinių sutarčių įgyvendinimu ir pripažinimu, taip pat ekonominių ir socialinių pasekmių vertinimą (V. Y. Kemmoe, 2020), (Zibin Zheng, 2020).

Verta atkreipti dėmesį, kad išmaniosios sutartys turi plačią taikymo sritį, įskaitant finansų sektorių, nekilnojamojo turto sandorius, teisių valdymą, skaitmeninio turto prekybą ir daugelį kitų sričių. Jie siūlo galimybę automatizuoti ir supaprastinti sudėtingus susitarimus, sumažinti su sutarčių vykdymu susijusias išlaidas ir riziką, taip pat užtikrinti didesnę sandorių skaidrumą ir sąžiningumą. Tokia plati taikymo sritis daro ženklų poveikį visai rinkai (V. Y. Kemmoe, 2020).

Apibendrinant galima teigti, kad išmaniųjų sutarčių technologija siūlo inovatyvų būdą vykdyti ir valdyti susitarimus įvairiose gyvenimo srityse, žadėdama didelį efektyvumą, saugumo ir skaidrumo pagerėjimą. Tačiau jos visapusiškas įgyvendinimas reikalauja tęstinio mokslinių tyrimų ir praktinės patirties integravimo.

### 1.3. Žetonai

Žetonai (angl. tokens), blokų grandinės ir kriptovaliutų kontekste, yra skaitmeninis turtas arba vertės vienetai, kuriais galima prekiauti, juos išleisti, naudoti arba laikyti kaip investicijas. Jie dažnai reprezentuoja įvairių formų turtą ar paslaugas ir gali būti integruoti į didesnes skaitmenines ekosistemas (Mahesh Shirole, 2020). Žetonai yra programuojami ir neatsiejama išmaniųjų sutarčių dalis, taip susieti, kad techniškai žiūrint žetonai yra išmaniosios sutartys (Cryptopedia, 2023). Tačiau, socialinių mokslų literatūroje į juos žiūrima iš funkcinės perspektyvos, lyg tai būtų atskiros technologijos (Jan Schwiderowski, 2023). Praktikoje taip pat ši išmani technologija vadinama žetonais. Pavyzdžiui: VMI aiškindama šio skaitmeninio turto apmokestinimą, vadina jį žetonais (Valstybinė mokesčių inspekcija, 2024). Dėl šių priežasčių autorius šiame darbe pasirinko šią skaitmeninio turto formą vadinti žetonais, taip kaip žiūrima į juos iš funkcinės perspektyvos. Norint suprasti žetonų esmę, reikia gilintis į jų rūšis, paskirtį ir tai, kaip jie kuriami ir valdomi blokų grandinės tinkluose.

Galima išskirti šiuos pagrindinius žetonų tipus:

- **Kriptovaliutų žetonai (angl. crypto tokens):** tai pagrindinės skaitmeninių valiutų formos. Pavyzdžiai: „Bitcoin“ ir „Litecoin“, kurie pirmiausia veikia kaip decentralizuoti pinigai, naudojami pervedimams atlikti, prekėms ir paslaugoms pirkti arba kaip vertės saugykla (Mahesh Shirole, 2020).
- **Praktinio panaudojimo arba dar kitaip vadinami prekių ir paslaugų žetonais (angl. utility tokens):** šio tipo žetonai suteikia naudotojams prieigą prie konkretaus produkto ar paslaugos tinklo. Šie žetonai naudojami domenų registravimui (Unstoppable Domains Inc., 2024), logistikai (Aisyah Ismail, 2021), intelektinei nuosavybei ir net žaidimų pramonei (Yuga Labs,

2024). Pavyzdžiui, "Filecoin" žetonai leidžia naudotojams pirkti saugojimo vietą decentralizuotame tinkle (Filecoin, 2024).

- **Vertybiniai arba vertybinių popierių požymių turintys žetonai (angl. securities tokens):** tai turto vienetai, kurie gali reprezentuoti bet kokią vertę turintį turtą, pavyzdžiui: nekilnojamojo turtą, automobilį ar meno kūrinį, ar jų dalis (Lawrence A. Souza, 2024). Finansinėse rinkose šie žetonai gali atstovauti įvairias vertybinių popierių formas, įskaitant akcijas, obligacijas, ateities sandorius ir kt (Hyoungsung Kim, 2022). Vertybiniams žetonams dažnai taikomos vertybinių popierių taisyklės, o tai reiškia, kad jie dažnai naudojami renkant lėšas naujiems projektams ar startuoliams.
- **Stabiliosios monetos (angl. stablecoins):** tai kriptovaliutų rūšis, kuria siekiama užtikrinti kainų stabilumą ir kuri užtikrinama rezerviniu turtu, pavyzdžiui, JAV doleriu arba auksu (Douglas Arner, 2020). Pavyzdžiai: Tether (USDT) ir USD Coin (USDC) žetonų vertė visada prilygsta 1 JAV dolerio vertei.
- **Valdymo žetonai (angl. governance tokens):** šie žetonai suteikia jų turėtojams teisę dalyvauti projekto ar organizacijos valdyme, balsuoti dėl sprendimų, kurie turi įtakos projekto ateičiai, pavyzdžiui, dėl protokolo ar funkcijų pakeitimų (Pierluigi Freni, 2020).

Žetonai kuriami ir valdomi naudojant išmaniąsias sutartis, kurios yra savarankiškai vykdomos, o sutarties sąlygos tiesiogiai įrašytos į programinį kodą. Išmaniosios sutartys yra šio skaitmeninio turto stuburas. Štai kaip tai susiję su blokų grandinės technologija:

- **Tinklas:** svarbu pabrėžti, kad žetonai – skaitmeninis turtas - veikia blokų grandinės infrastruktūros dėka. Blokų grandinė leidžia saugiai ir patikimai užtikrinti šio skaitmeninio turto nuosavybės teises ir transakcijų istoriją, taip pat suteikia galimybę patikrinti autentiškumą (Jan Schwiderowski, 2023). Dauguma žetonų kuriami remiantis esamais blokų grandinės tinklais; labiausiai paplitęs yra „Ethereum“, leidžiantis kurti žetonus – skaitmeninį turtą - naudojant tokius standartus kaip ERC-20 (pakeičiami žetonai) ir ERC-721 (nepakeičiami žetonai, arba NFT) (Ethereum Foundation, 2024). Pavyzdžiui, kriptovaliutos, tokios kaip „Bitcoin“, yra pakeičiami žetonai, nes vienas vienetas „Bitcoin“ yra pakeičiamas kitu vienodu „Bitcoin“ vienetu, nesant jokio skirtumo tarp jų. Priešingai, nepakeičiami žetonai (NFT) yra unikalūs ir neturi pakeičiamos vertės. Tai reiškia, kad kiekvienas nepakeičiamas žetonas turi savo unikalų identifikatorių ir yra nepakeičiamas su kitais tokio tipo žetonais. Šiais standartais užtikrinama, kad žetonai laikytųsi iš anksto nustatyto protokolo, todėl jie gali sąveikauti su daugeliu skaitmeninių piniginių ir kriptovaliutų biržų.
- **Išmaniosios sutartys:** jos naudojamos žetonų elgsenai kurti ir valdyti. Praktinio panaudojimo ir valdymo žetonų atveju išmaniosiose sutartyse apibrėžiamos jų naudojimo taisyklės ir visos jų

funkcionalumo sąlygos. Pavyzdžiui, išmanioji sutartis gali automatiškai įgyvendinti žetonų pervedimą atsižvelgiant į tam tikras iš anksto suprogramuotas sąlygas arba leisti tinklo dalyviams balsuoti dėl tolimesnių projekto sprendimų (Jan Schwiderowski, 2023).

- **Emisija ir kontrolė:** Žetonai gali būti išleidžiami įvairiais būdais, kuriuos dažnai lemia numatoma jų paskirtis (Yuen C. Lo, 2020). Pavyzdžiui, žetonai gali būti platinami kaip investavimo įrankis per pirminį monetų siūlymą (angl. initial coin offering), siunčiami naudotojams kaip apdovanojimas (angl. airdrop) arba kalami naudojant decentralizuotų finansų (angl. decentralized finances) protokolus.

Išmanioji sutartis veikia kaip žetono pagrindas, išsamiai apibrėžiantis jo sukūrimo, perleidimo ir bet kokių kitų galimybių (pavyzdžiui, dividendų išmokėjimo ar balsavimo teisių sukūrimo) taisykles.

Taigi darytina išvada, kad žetonai turi didelį potencialą įvairiose veiklos srityse ir gali būti naudojami kaip inovatyvūs įrankiai versle, kultūroje, finansuose, technologijose ir kitur. Šie vertės vienetai gali reprezentuoti nuo paprasto skaitmeninio turto, tokio kaip Bitcoin, iki sudėtingesnio turto, kuris skaitmeninėse ekosistemose gali reikšti įvairias ekonomines naudas ir teises. Žetonų ir išmaniųjų sutarčių ryšys yra neatsiejamas, leidžiantis ne tik kurti šį skaitmeninį turta, bet ir sudėtingai jį valdyti bei integruoti į skaitmeninę ekonomiką. Šio skaitmeninio turto pritaikymo galimybės tikėtina bus toliau plėtojamos ir transformuojamos ateityje, atveriant naujas verslo galimybes ir keičiant tradicinius verslo modelius.

#### 1.4. NFT samprata

NFT arba nepakeičiami žetonai (angl. non-fungible tokens), reprezentuoja skaitmeninio inovacijų lauko, kuris persmelkia tradicinės ir skaitmeninės ekonomikos sienas, avantgardą. Ši technologija, paremta blokų grandinės infrastruktūra, įkūnijo naują turto reprezentavimo ir autentifikavimo paradigmą, kuri išplečia savo taikymą toliau už skaitmeninio meno ir kolekcionavimo ribų, įgaudama svarbą įvairiose ekonominės veiklos sferose (Qin Wang, 2021).

Nors NFT ekosistema vis dar yra santykinai nauja ir kai kurie laiko ją tik ekonominio burbulo reiškiniu, augantis susidomėjimas ir praktinis šių technologijų taikymas rodo, kad NFT turi realų potencialą keisti tradicinius verslo modelius (Lee J. Y., 2019). NFT simbolizuoja unikalų skaitmeninį turto vieneta, kuris yra įrašomas į blokų grandinę, suteikiant jam nepakeičiamumo ir verifikavimo savybes. Šis unikalus skaitmeninis turto identifikatorius leidžia NFT atstovauti įvairioms skaitmeninėms arba fizinėms prekėms, nuo skaitmeninio meno iki nekilnojamojo turto (Lawrence A. Souza, 2024) ir nuo akcijų paketų iki kolekcionuojamų objektų. Tai - ne tik transformuoja autentiškumo ir originalumo patikrinimo procesą, bet ir suteikia galimybę inovatyviai valdyti turta, teises bei identifikaciją.



NFT savybės ir funkcionalumas atskleistas šių mokslininkų darbuose (Qin Wang, 2021), (Pierluigi Freni, 2020), (Vukašin Despotović, 2022), (Damodaran, 2022), (Yuen C. Lo, 2020) ir (Chohan, 2021). Apibendrinant mokslinę literatūrą verta išskirti pagrindines NFT savybes, kurios leidžia apibrėžti išskirtinumą bei funkcionalumą (žr. 1 lent.).

**1 lentelė. Pagrindinės NFT savybės**

<b>Unikalumas</b>	Kiekvienas NFT yra unikalus, turintis savo identifikatorių blokų grandinėje, o tai reiškia, kad kiekvienas žetonas gali būti tiesiogiai sietinas su tam tikru skaitmeniniu ar fizinio pasaulio objektu. Ši unikalumo savybė atveria galimybes NFT naudoti kaip patikimus turto reprezentacijos ir nuosavybės teisių įrodymus.
<b>Nepakeičiamumas</b>	NFT savybė būti nepakeičiamam užtikrina, kad žetono duomenys, įrašyti į blokų grandinę, negali būti modifikuojami ar klonuojami. Tai ne tik apsaugo nuo neteisėto turto kopijavimo, bet ir užtikrina autentiškumo bei nuosavybės teisių istorijos išsaugojimą
<b>Programuojamumas</b>	NFT neatsiejamas sąveikavimas su išmaniosiomis sutartimis leidžia automatizuoti teisių valdymą ir autorinių atlygių paskirstymą. Tai reiškia, kad kūrėjai gali gauti atlygį už kiekvieną savo kūrinio perpardavimą, o tai atveria naujas monetizavimo galimybes skaitmeninėje erdvėje.
<b>Skaidrumas ir viešumas</b>	Dėl operacijų viešumo ir skaidrumo, užtikrinamo blokų grandinės technologija, kiekvienas NFT ir su juo susijusios transakcijos yra matomos ir patikrinamos visų tinklo dalyvių. Tai sustiprina pasitikėjimą sistema ir leidžia efektyviai sekti turto kilmę ir jo perėjimus.
<b>Perkeliamumas (angl. interoperability)</b>	NFT galimybė būti perkeliama tarp įvairių platformų ir ekosistemų užtikrina aukštą lankstumą ir naudojimo universalumą. Tai leidžia skaitmeniniam turtui būti naudojamam, keičiamam ir integruojamam į įvairias aplikacijas, praplečiant jo panaudojimo spektrą.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Nepakeičiamieji žetonai (NFT) kuria naujas skaitmeninės ir tradicinės ekonomikos sąveikas, perkeliama turto autentifikavimą ir valdymą į decentralizuotą blokų grandinės platformą. NFT ne tik paverčia skaitmeninį ir fizinį turtą unikaliais, nepakeičiamais įrašais, bet ir įgalina naujas turto valdymo formas dėl jų programuojamumo, skaidrumo, ir nepakeičiamumo. Šie žetonai atveria galimybes inovatyviai tvarkyti turtą, teises ir identifikaciją, kartu užtikrinant operacijų viešumą ir patikimumą, kurie yra būtini skaitmeninėje ekonomikoje. Dėl šių ypatybių, NFT turi potencialą patobulinti įvairias pramonės šakas, teikiant ilgalaikę vertę ir inovacijas turto keitimosi procesuose.

## 1.5. NFT pritaikymo galimybės versle

Nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymo galimybės versle yra plati ir įvairiapusiška sritis, galinti pakeisti tradicines prekybos, autentiškumo patvirtinimo, teisių valdymo ir klientų įtraukimo praktikas. Tyrinėjant NFT pritaikymo galimybes versle, būtina apžvelgti šias pagrindines sritis:

1. **Skaitmeninio ir realiojo turto žymėjimas.** Viena iš pagrindinių NFT taikymo sričių versle yra autentiškumo ir kilmės patvirtinimas, nes nepakeičiamųjų žetonų (NFT) integracija į verslo procesus atveria naujas galimybes skaitmeninio ir realaus turto žymėjimui, suteikiant unikalius, patikimus ir neklastojamus būdus turto identifikavimui ir autentifikavimui. Ši galimybė keičia tradicines turto valdymo, teisių patvirtinimo ir prekybos praktikas, atverdama kelius į naujus, inovatyvius verslo modelius. NFT suteikia galimybę ne tik patvirtinti prekės autentiškumą, bet ir sekti jos istoriją nuo kūrėjo iki dabartinio savininko.
  - a. **Unikalus turto identifikavimas.** NFT gali būti naudojami kaip skaitmeniniai sertifikatai, vienareikšmiškai identifikuojantys ir patvirtinantys bet kokio tipo turto – tiek skaitmeninio, tiek realaus – nuosavybę ir autentiškumą (Vukašin Despotović, 2022). Pavyzdžiui, meno kūriniai, muzikos įrašai, žaidimų elementai, nekilnojamas turtas, kolekcionuojami objektai ir net fizinių prekių partijos gali būti atstovaujami NFT formoje (Damodaran, 2022). Tai suteikia kūrėjams, gamintojams ir prekybininkams patikimą būdą patvirtinti turto kilmę, istoriją ir unikalumą, sumažinant klastojimo ir neteisėto turto platinimo riziką.
  - b. **Turto autentifikavimas ir sekimas.** NFT taip pat suteikia galimybę efektyviai sekti turto perėjimus nuo originalaus kūrėjo iki dabartinio savininko. Įrašai blokų grandinėje užtikrina, kad kiekvienas turto perleidimas būtų fiksuojamas ir viešai patikrintinas, suteikiant skaidrumą visai turto apyvartos ir tiekimo grandinei (Noah Habtemichael, 2024). Tai yra ypač svarbu aukštos vertės prekių, pavyzdžiui, meno kūrinių, retų kolekcionuojamų objektų ir prabangių prekių, rinkose, kur autentifikavimas ir kilmės patvirtinimas yra esminiai prekės vertės komponentai. Pavyzdžiui: sveikatos priežiūros paslaugų tiekimo grandinė, kuri laikui bėgant smarkiai išsivystė - sudėtingi vietiniai ir pasauliniai tinklai ir sąveika apima įvairias organizacijas ir subjektus, susiduria su daugybe iššūkių susijusių su informacija ir duomenimis, susijusiais su sveikatos priežiūros tiekimo grandinėje naudojamais medicinos prietaisais, įskaitant duomenų vientisumą, kilmę, atsekamumą ir skaidrumą. Padirbti medicinos prietaisai yra dar viena kliūtis, kurią sveikatos priežiūros pramonė stengiasi išspręsti, nes tai kelia didžiulį pavojų naudotojų saugumui. Mokslininkai (Senay A. Gebreab, 2022) siūlo sprendimą pritaikant būtent NFT technologiją.
  - c. **Realus ir skaitmeninis turto sujungimas.** NFT taikymas realiame turte, pvz., nekilnojamojame turte ar fizinėse prekėse, suteikia galimybę naujiems verslo modeliams,

kurie sujungia fizinių ir skaitmeninių pasaulių privalumus. Pavyzdžiui, nekilnojamojo turto NFT gali suteikti prieigą prie išskirtinių virtualių patirčių arba skaitmeninių paslaugų, susijusių su fiziniu turtu, taip pat suteikti papildomą vertę ir patogumą turto savininkams. Be to, NFT naudojimas gali supaprastinti sudėtingus teisinius ir finansinius procesus, susijusius su turto pardavimu, nuoma ar hipoteka, suteikiant efektyvesnę ir skaidresnę alternatyvą esamiems teisiniams ir finansiniams sandoriams. Pasitelkiant NFT galima vieną fiziškai nedalomą turto objektą padalinti į keletą ar keliasdešimt skaitmeninių turto vienetų reprezentuojančių nuosavybės dalį (Lawrence A. Souza, 2024). Tokiu būdu investavimas į nekilnojamą turtą tampa prieinamas didesnei auditorijai. NFT galimybė žymėti skaitmeninį ir realų turą atveria naujas perspektyvas versle, suteikdama įrankius turto autentifikavimui, teisių valdymui ir skaidrumui. Svarbu yra tai, kad NFT leidžia sukurti patikimą, neklastojamą ir visiems prieinamą turto istorijos ir nuosavybės įrašą (Qin Wang, 2021), kuris gali būti naudojamas įvairiose pramonės šakose ir verslo sektoriuose. Tokie inovatyvūs sprendimai ne tik stiprina pasitikėjimą ir saugumą transakcijose, bet ir skatina naujų, kūrybinių verslo modelių atsiradimą.

2. **Intelektinės nuosavybės teisių valdymas ir licencijavimas.** Nepakeičiamųjų žetonų (NFT) naudojimas intelektinės nuosavybės teisių valdymo ir licencijavimo srityje atveria inovatyvias galimybes skaitmeninio turinio kūrėjams ir savininkams, suteikdamas jiems galimybę naujai apibrėžti, kaip jų kūriniai yra naudojami, platinami ir monetizuojami. NFT suteikia intelektinės nuosavybės teisių ir sutartinių sąlygų įgyvendinimo priemonę, kuri yra patikima, skaidri ir sunkiai pažeidžiama. Toliau išdėstomi pagrindiniai teisių valdymo ir licencijavimo aspektai, kurie yra perteikiami per NFT technologiją.

a. **Unikalių naudojimo teisių suteikimas.** NFT leidžia skaitmeninio turinio kūrėjams įrašyti ir įgyvendinti konkrečias naudojimo teises tiesiogiai į turto žetoną (Lauren van Haften-Schick, 2020). Pavyzdžiui, dailininkas, išleidžiantis meno kūrinį kaip NFT, gali apibrėžti, kad pirkėjas įgyja teisę kūrinį eksponuoti viešose erdvėse arba naudoti komerciniais tikslais. Panašiai muzikos kūrėjas gali leisti NFT savininkui naudoti kūrinį atkuriant jį viešose vietose ar net suteikti teisę į išskirtinius atlikimus. Šios teisės yra įrašomos į blokų grandinę ir yra neatsiejamos nuo NFT, užtikrinant, kad bet koks turinio naudojimas būtų atliekamas laikantis sutartų sąlygų.

b. **Automatizuotas teisių įgyvendinimas ir monetizavimas.** NFT sąveika su išmaniosiomis sutartimis leidžia automatizuoti teisių įgyvendinimą ir atlygį už turinio naudojimą (Lauren van Haften-Schick, 2020). Išmaniosios sutartys gali būti programuojamos taip, kad automatiškai pervestų autorinį atlygį turinio kūrėjui kaskart, kai NFT yra perparduodamas arba kai yra naudojamas pagal licencijos sąlygas. Tai

suteikia kūrėjams galimybę gauti tęstinį pajamų srautą iš savo darbų, net ir po pradinės pardavimo operacijos. Teisių valdymas ir licencijavimas per NFT suteikia kūrėjams ir turinio savininkams naujas, efektyvias priemones savo darbų valdymui ir monetizavimui. Automatizuotas teisių įgyvendinimas, unikalių naudojimo teisių suteikimas ir galimybė integruoti skaitmeninį turinį į vieną žetoną atveria naujas galimybes verslui ir kūrybai (Lim, 2021). Svarbu, kad teisių valdymas per NFT būtų atliekamas atsakingai, užtikrinant teisingą ir etišką visų suinteresuotųjų šalių teisių įgyvendinimą.

- c. **Patentavimas.** NFT gali radikaliai transformuoti patentų sritį, suteikdami naują metodą intelektualinės nuosavybės patentų registravimui, valdymui ir apsaugai. NFT galimybė unikaliai identifikuoti ir saugoti duomenis blokų grandinėje leidžia įrašyti visą patentų informacijos istoriją saugiai ir nepakeičiamai. Kiekvienas patentas, išduotas kaip NFT, užtikrintų, kad visi būtini dokumentai ir įrodymai yra lengvai prieinami, patikimi ir neklastojami, o tai gali būti naudinga sprendžiant teisinius ginčus ir licencijuojant. Be to, NFT naudojimas leistų automatizuoti licencijavimo mokesčių ir autorinių atlygių administravimą per išmaniąsias sutartis, kurios automatiškai vykdytų mokėjimus patentų naudotojams pagal iš anksto nustatytas sąlygas. Šioje srityje pasižymėjo mokslininkai (Seyed Mojtaba Hosseini Bamakan, 2022), kurie pasiūlė daugiasluoksnę koncepciją - NFT pagrįstą patentų sistemą. Taip patentų valdymas taptų skaidresnis, efektyvesnis ir paliktų mažiau vietos sukčiavimui.
3. **Skaitmeninis kolekcionavimas ir žaidimai.** Nepakeičiamieji žetonai (NFT) keičia skaitmeninį kolekcionavimą ir žaidimų pramonę, suteikdami naują dimensiją žaidėjų įsitraukimui, turto valdymui ir bendruomenės kūrimui (Mehmet Aydın Baytaş, 2022). NFT integravimas į žaidimus ir kolekcionavimą atveria kelių lygių galimybes, kurios pakeičia tiek žaidėjų, tiek kūrėjų sąveiką su skaitmeniniu turiniu:
    - a. **Skaitmeninio kolekcionavimo inovacijos.** NFT naudojimas kolekcionuojamuose objektuose, pavyzdžiui, meno kūriniuose, kortų žaidimuose ar virtualiuose daiktuose, suteikia kiekvienam objektui unikalią identifikaciją ir patikrinamą autentiškumo įrašą (Allan Fowler, 2021). Tai leidžia kolekcionieriams būti tikriems dėl savo kolekcijos objektų vertės ir kilmės. Skirtingai nuo tradicinių skaitmeninių kopijų, kurios gali būti begalinės ir nekinta, NFT paverčia skaitmeninį objektą kažkuo panašiu į fizinį kolekcionuojamą daiktą, suteikiant jam išskirtinumą ir prekybinę vertę (Osivand, 2021).
    - b. **Žaidimų pramonės transformacija.** Žaidimų sektoriuje NFT panaudojimas keičia tradicinį turto valdymo modelį, leidžiant žaidėjams ne tik įsigyti unikalius žaidimo elementus, pavyzdžiui, personažus, ginklus ar magiškus daiktus, bet ir laisvai jais prekiauti, keistis ar perleisti kitiems. Pavyzdžiui: „Gods Unchained“ skaitmeniniame

kortų žaidime žaidėjai varžosi ant skaitmeninio stalo kraudami kortas iš savo surinktos personažų ir įvairių burtų kaladės (Immutable, 2024). Kiekviena korta yra NFT įrašytas blokų grandinėje ir priklauso konkrečiam žaidėjui, kuris panorėjęs gali savo kortas mainyti ar parduoti už kriptovaliutas. Tai suteikia žaidimo turiniui tikrą vertę ne tik virtualiame pasaulyje, bet ir realiame gyvenime, leidžiant žaidėjams uždirbti ar investuoti į savo žaidimo patirtį. Tai skatina didesnę įsitraukimą ir lojalumą bei kuria naujas ekonomines sistemas bei bendruomenes pasitelkiant žaidimus (Colicev, 2023), (Koushik Bhargav Muthe, 2020).

- c. **Vertės išlaikymas ir prekyba.** NFT suteikia žaidimų elementams ilgalaikę vertę, leidžiant žaidėjams saugoti, keisti ar parduoti savo virtualius turtus ne tik žaidimo viduje, bet ir specializuotose NFT rinkose. Ši galimybė išplečia tradicinę žaidimo patirtį, leidžiant žaidėjų pasiekimams ir investicijoms išlikti vertingiems ir už žaidimo ribų (Osivand, 2021). Taigi, NFT integravimas į skaitmeninį kolekcionavimą ir žaidimus atveria plačias galimybes inovacijoms, žaidėjų įsitraukimui ir ekonominei veiklai, suteikiant naują perspektyvą skaitmeninio turto vertei ir panaudojimui.
4. **Marketingas - klientų įtraukimas ir lojalumo programos pasitelkiant NFT.** Nepakeičiamieji žetonai (NFT) atveria inovatyvias galimybes marketingo srityje, suteikiant įmonėms naujų būdų klientų įtraukimui ir lojalumo skatinimui. Unikali NFT savybė – nekeičiamumas ir autentifikavimas – leidžia kurti išskirtines vartotojų patirtis ir premijas, kurios padeda stiprinti prekės ženklo vertę ir vartotojų lojalumą.
    - a. **Lojalumo programų inovacijos.** NFT gali būti naudojami kaip lojalumo programų prizai ar taškai, suteikiant juos už tam tikras vartotojų veiklas, pavyzdžiui, dažnus pirkimus, aktyvumą socialinėse medijose ar dalyvavimą įmonės renginiuose. Puikus pavyzdys aprašytas mokslininko (Colicev, 2023) yra „Taco Bell“ užėiginė JAV, kuri tapo vienas iš pirmųjų prekės ženklų pasiūlęs NFT su savo 25 „Taco“ žetonais, į kuriuos įeina 500 JAV dolerių dovanų kortelė. Skirtingai nuo tradicinių lojalumo taškų, NFT yra unikalūs ir gali būti naudojami ne tik kaip lojalumo įrodymas, bet ir kaip kolekcionuojamas arba perparduodamas objektas, suteikiantis papildomą vertę klientui.
    - b. **Unikalios vartotojų patirtys.** Atkreiptinas dėmesys, kad NFT suteikia galimybę kurti unikalias vartotojų patirtis, pavyzdžiui, teikiant prieigą prie išskirtinio turinio, renginių ar akcijų. Įmonės gali išleisti riboto leidimo NFT, kurie veiktų kaip bilietai į specialius renginius ar suteiktų savininkams teises į specialias paslaugas. Pavyzdžiui: pasitelkiant NFT buvo sukurtas unikalus 10 000 tūkstančių narių klubas (Yuga Labs, 2024). „Bored Apes“ NFT savininkai laikomi šio klubo nariais ir gali naudotis išskirtinėmis privilegijomis, pavyzdžiui, lankytis specialiuose baruose, naudotis privačiomis

virtualiomis erdvėmis, išskirtinėmis prekėmis, ir dalyvauti tik nariams skirtais renginiais. Tai ne tik skatina klientų įsitraukimą, bet ir suteikia vartotojams jausmą, kad jie yra vertinami ir pripažįstami. Verta pažymėti, kad „Bored Apes“ projektas pritraukė daug susidomėjimo iš menininkų ir kūrėjų, ko pasėkoje gimė nauji projektai ir verslo modeliai (Lee E. , 2021).

- c. **Prekės ženklo vertės didinimas.** Verta atkreipti dėmesį, kad NFT naudojimas marketinge taip pat leidžia įmonėms pasiūlyti vartotojams unikalią galimybę dalyvauti prekės ženklo istorijoje. Pavyzdžiui, išleidžiant specialią NFT seriją, skirtą ypatingoms akimirkos įamžinti, įmonės jubiliejui ar naujo produkto paleidimui, įmonės gali įtraukti klientus į savo prekės ženklo pasakojimą, suteikdamos jiems galimybę „turėti“ dalį šios istorijos. Geras pavyzdys vertas dėmesio yra „NBA TOP SHOT“ projektas, kuris NFT savininkams leidžia tapti NBA rungtynių momentų savininkais (NBA Properties, Inc, 2024) (žr. pav 4.).



Šaltinis: <https://nbatopshot.com/listings/p2p/208ae30a-a4fe-42d4-9e51-e6fd1ad2a7a9+d5321f63-952c-42d5-bf43-9ea99e4e37ce>

#### 4 pav. Parduodama rungtynių akimirka

Taigi NFT naudojimas marketingo strategijose atveria naujas galimybes įtraukti ir įsipareigoti klientams ilgalaikėje perspektyvoje, suteikiant jiems unikalią vertę ir patirtis. Sėkmingai įgyvendinant šias strategijas, įmonės gali padidinti prekės ženklo vertę, skatinti vartotojų įsitraukimą ir išnaudoti naujus inovatyvius būdus vartotojų lojalumo didinimui.

5. **Autentifikavimo ir autorizacijos mechanizmai naudojant NFT.** Nepakeičiamų žetonų (NFT) panaudojimas autentifikavimo ir autorizacijos procesuose atveria naujas galimybes skaitmeninio

tapatumo valdymui, suteikiant patikimas ir inovatyvias prieigos kontrolės sistemas. NFT gali būti panaudoti kaip skaitmeniniai įrodymai, patvirtinantys asmenų ar sistemų teises atlikti tam tikrus veiksmus ar prieiti prie ribotos informacijos. Skirtingai nuo tradicinių autentifikavimo metodų, kurie remiasi slaptažodžiais arba duomenų bazėse saugomais įrašais, NFT autentifikavimas pasižymi decentralizuotu ir nekeičiamu įrašų tvarkymu, kuris sumažina duomenų pažeidžiamumą ir neteisėtą prieigą. Šios galimybės yra svarbios tiek verslo sektoriuje, tiek vartotojų sąveikose, leidžiant naujoviškai tvarkyti leidimus, bilietus ir asmeninius tapatybės įrodymus. Štai keletas svarbių aspektų iš mokslinės literatūros:

- a. **Leidimai ir prieigos kontrolė.** NFT gali pasitarnauti kaip skaitmeniniai įrodymai, patvirtinantys asmenų ar sistemų teises atlikti tam tikrus veiksmus ar prieiti prie ribotos informacijos (Aisyah Ismail, 2021). NFT gali būti naudojami kaip leidimai įvairioms sistemoms ar paslaugoms. Pavyzdžiui, darbuotojui gali būti išduotas NFT, suteikiantis teisę prieiti prie konfidencialios įmonės infrastruktūros. Realus konceptualus pavyzdys – NFT paremta elektroninių knygų saugykla su griežta prieigos kontrole (Keigo Ogata, 2023). Ši prieiga yra patikima ir lengvai patikrinama, nes kiekvienas NFT yra unikalus ir saugomas blokų grandinėje, užtikrinant, kad leidimas nepriklausytų neteisėtiems asmenims.
- b. **Unikalūs bilietai į renginius.** Renginių sektoriuje NFT gali būti naudojami kaip unikalūs bilietai, suteikiantys įėjimą į koncertus, konferencijas ar sporto varžybas. NFT bilietai taip pat išlieka vartotojo piniginėje ir po renginio, tai suteikia galimybę dalyvauti kūrėjų istorijoje ir kolekcionuoti (Yuan YuanJiang, 2022). Šie skaitmeniniai bilietai gali būti pritaikyti ne tik įėjimui, bet ir suteikti papildomas teises, pavyzdžiui, prieigą prie VIP zonų ar specialių suvenyrų. NFT bilietų autentiškumas ir neklastojamumas yra užtikrinami blokų grandinės technologijos, neleidžiančios sukurti tikslių kopijų, spekuliuoti bilietų kaina ar manipuliuoti bilieto duomenimis (Ferdinand Regner, 2019).
- c. **Asmens tapatybės patvirtinimas.** Dar vienas svarbus aspektas, kad NFT taip pat gali būti naudojami kaip asmeninio tapatumo patvirtinimo įrankiai, pavyzdžiui, skaitmeniniai asmens tapatybės kortelių ar pasų ekvivalentai. Šie NFT tapatybės įrodymai gali būti naudojami tiek fiziniuose, tiek skaitmeniniuose paslaugų teikimo punktuose, pavyzdžiui, bankuose ar sveikatos priežiūros įstaigose, suteikiant greitą ir patikimą būdą identifikuoti asmenis (Oleksandr Kuznetsov, 2023). NFT taip pat gali būti panaudota identifikuojant ir valdant daiktų interneto (angl. Internet-Of-Things) prietaisus, kurių skaičius vis didėja (Omar, 2020). Autoriai (Puja Ohlhaber, 2022) pristato neperduodamų žetonų „Soulbound Token“ (SBT) koncepciją, atspindinčią individualius kredencialus ir ryšius, kad būtų užkoduoti pasitikėjimo tinklai, būtini „Web3“ ekonominėms ir socialinėms sistemoms.

Jame numatoma decentralizuota visuomenė (DeSoc), kurioje tokie žetonai suteikia galimybę įvairioms reikmėms pritaikyti, pradedant meno kilmės įrodymu, reputacija pagrįstu skolinimusi be užstato, baigiant decentralizuotų autonominių organizacijų (DAO) valdymo struktūrų sukūrimu, kurios būtų atsparios atakoms. Šios vizijos pagrindas yra pažangių kriptografijos metodų naudojimas, siekiant užtikrinti asmens duomenų privatumą ir programuojamumą, palaikant pliuralistinę ekosistemą, kuri yra saugi, įtraukianti ir teisinga. NFT pritaikymas identifikavimo procesuose atveria naujas galimybes skaitmeninių tapatybių, prieigos teisių ir duomenų valdymui, siūlydamas patikimus, saugius ir naujoviškus būdus skaitmeninių teisių ir tapatybės patvirtinimui.

Apibendrinant galima teigti, kad NFT kaip technologija reprezentuoja esminį pokytį skaitmeninėje turto koncepcijoje ir valdyme, teikdama įrankius autentiškumo patikrinimui, teisių apsaugai ir inovatyviems verslo modeliams. Jos unikalumas, nepakeičiamumas, sąveikavimas su išmaniosiomis sutartimis, skaidrumas ir perkeliamumas yra pagrindiniai atributai, dėl kurių NFT tampa vertinga ir perspektyvia technologija įvairiose srityse. Todėl NFT pritaikymo versle galimybių atskleidimas ir jos potencialo tyrinėjimas atveria naujas galimybes skaitmeninės ekonomikos plėtrai ir turto valdymo inovacijoms.

## 1.6. NFT pritaikymo versle iššūkiai

Nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymo versle iššūkiai yra įvairūs ir apima kelias svarbias kategorijas, kurios tiesiogiai veikia šio skaitmeninio turto adaptaciją, plėtrą ir naudojimą. Šiame skyriuje bus atskleidžiami pagrindiniai iššūkiai, susiję su naudojimo patogumu, privatumu, reguliavimu, ekonominiais bei finansiniais aspektais, saugumu, aplinkosauga ir intelektinės nuosavybės teisėmis. Mokslinėje literatūroje išskiriami šie su pritaikymu susiję iššūkiai:

1. **Naudojimosi patogumo iššūkiai.** Verta atkreipti dėmesį, kad kyla patogumo iššūkių naudojantis šia technologija. Nepakeičiamų žetonų (NFT) integracija į verslo ir asmeninį naudojimą atneša pažangą, tačiau tuo pačiu metu išryškina tam tikrus naudojimo patogumo iššūkius. Šie iššūkiai kyla dėl technologinių apribojimų, lėto patvirtinimo ir aukštų sandorio mokesčių. Šių iššūkių supratimas yra būtinas norint suformuluoti sprendimus, kurie leistų NFT technologiją padaryti prieinamesne ir naudingesne plačiajai auditorijai (Omar Ali, 2023). Vertą išskirti keletą aspektų:
  - a. **Technologiniai Apribojimai.** NFT ekosistema yra statoma ant blokų grandinės technologijos, kuri yra naujoviška, tačiau kartu ir sudėtinga. Norint sukurti, įsigyti ar valdyti NFT, vartotojai turi turėti žinių apie kriptovaliutas, skaitmenines pinigines, sandorio patvirtinimo procesus ir kitas blokų grandinės specifikas. Tokių žinių trūkumas gali riboti NFT patrauklumą, prieinamumą ir naudojimo mastą. Be to NFT kūrimo ir



prekybos platformos gali būti neintuityvios, reikalaujančios išsamios navigacijos ir supratimo, kas dar labiau komplikuoja naudojimąsi NFT.

- b. **Lėtas transakcijų patvirtinimas.** Vienas iš pagrindinių blokų grandinės privalumų – decentralizacija, tačiau tai taip pat sukuria iššūkį, susijusį su transakcijų patvirtinimo laiku. Priklausomai nuo tinklo apkrovos, transakcijų patvirtinimas gali užtrukti nuo kelių sekundžių iki kelių valandų, ypač populiariose blokų grandinėse, pavyzdžiui, Ethereum (Lewis Gudgeon, 2020). Vartotojams tai gali sukelti nepatogumų, ypač situacijose, kai yra svarbu greitas veiksmų vykdymas, pvz., aukcionuose ar skubiuose pirkimuose. Lėtas patvirtinimas ne tik erzina vartotojus, bet ir gali turėti finansines pasekmes, kai transakcijos vertė priklauso nuo greito jos vykdymo.
  - c. **Aukšti sandorio mokesčiai.** Iš tiesų aukšti sandorio mokesčiai (angl. gas fees) yra dar vienas svarbus iššūkis, susijęs su NFT ekosistemos naudojimu. Blokų grandinėje vykdomos transakcijos reikalauja mokesčio (angl. gas fee), mokamo už tinklo naudojimą ir transakcijų įrašymą į blokų grandinę (Qin Wang, 2021). Didelio susidomėjimo ir tinklo apkrovos laikotarpiu šie mokesčiai gali smarkiai išaugti, darydami didelę įtaką bendrai transakcijos kainai. Tai ypač veikia mažesnius kūrėjus ir vartotojus, kuriems aukšti mokesčiai gali tapti nepakeliamą finansinę naštą, sumažinant jų galimybes dalyvauti NFT rinkoje. Aukšti mokesčiai riboja NFT technologijos prieinamumą ir mažina jos naudojimo patogumą, nes dalyvavimas rinkoje tampa pernelyg brangus. Įveikiant šiuos iššūkius, būtų galima padidinti NFT technologijos naudojimo patogumą ir prieinamumą, leidžiant platesniam vartotojų ratui naudotis naujoviškais galimybėmis, kurias siūlo NFT. Todėl būtina dirbti ties technologinėmis naujovėmis, supaprastinti vartotojo patirtį ir mažinti sandorių mokesčius, siekiant palengvinti NFT integraciją į kasdienį naudojimą.
2. **Privatumo klausimai.** Blokų grandinės technologijos pagrindu sukurti NFT suteikia unikalią galimybę skaidriai ir saugiai vykdyti transakcijas, tačiau tuo pačiu metu iškelia esminius privatumo iššūkius. Transakcijų ir jų dalyvių viešumas blokų grandinėje kelia keletą privatumo susirūpinimų, kurie gali turėti įtakos vartotojų pasitikėjimui ir norui įsitraukti į NFT ekosistemą. Verta detaliau paanalizuoti privatumo klausimus:
    - a. **Transakcijų skaidrumas vs. vartotojų privatumas.** Blokų grandinėje įrašyti duomenys yra ne tik nekintami, bet ir viešai prieinami. Tai reiškia, kad bet kuri NFT transakcija, įskaitant pirminį kūrimą, pirkimą, pardavimą ir perleidimą, yra matoma visiems tinklo dalyviams (Chen & Omote, 2022). Nors ši savybė užtikrina skaidrumą ir padeda užkirsti kelią sukčiavimui, ji taip pat atveria vartotojų finansines operacijas plačiajai auditorijai, palikdama mažai vietos privatumui. Pavyzdžiui, asmuo, norintis įsigyti meno kūrinį kaip NFT, gali norėti, kad ši informacija būtų konfidenciali. Tačiau dėl blokų grandinės

skaidrumo, kiekvienas gali matyti pirkinio faktą, sandorio sumą, ir netgi pirkėjo skaitmeninės piniginės adresą. Tai kelia susirūpinimą dėl finansinio privatumo, ypač kai svarstoma apie didesnių sumų transakcijas ar kai pirkėjas nori išlaikyti anonimiškumą.

- b. **Anonimiškumas vs. tariamas anonimiškumas.** Nors blokų grandinės transakcijos techniškai yra anonimiškos – identifikavimas vyksta per skaitmeninių piniginių adresus, o ne tiesioginius asmenų vardus – šis anonimiškumas gali būti pažeidžiamas (Ferdinand Regner, 2019). Analizuojant transakcijų istoriją ir modelius, galima atsekti tam tikras tendencijas ir netgi identifikuoti konkretų vartotoją, ypač jei transakcijų duomenys yra kombinuojami su kitais viešai prieinamais duomenimis. Be to, NFT rinkoje dalyvaujantys asmenys gali būti priversti atskleisti savo tapatybę tam tikruose pardavimo etapuose arba naudojantis trečiųjų šalių platformomis, kurios reikalauja asmeninės informacijos patikrinimo. Tai dar labiau komplikuoja privatumo išsaugojimą blokų grandinėje.

Siekiant spręsti privatumo iššūkius yra siūlomi įvairūs techniniai ir organizaciniai sprendimai. Vienas iš jų – privatumą saugančios blokų grandinės, kurios leidžia atlikti transakcijas neatskleidžiant visos informacijos visiems tinklo dalyviams (Tyron Ncube, 2020). Taip pat galima taikyti pažangių sutarčių mechanizmus, kurie leistų kontroliuoti, kokia informacija yra viešinama. Vis dėlto, šie sprendimai reikalauja sudėtingų technologinių implementacijų ir gali ne visada būti įmanomi esamuose blokų grandinės tinkluose. Be to, jie kelia papildomų klausimų, susijusių su naudojimo patogumu ir prieinamumu. Privatumo iššūkiai NFT ekosistemoje kelia svarbius klausimus apie vartotojų finansinių operacijų konfidencialumą ir anonimiškumą. Norint užtikrinti plačią NFT technologijos adaptaciją ir pasitikėjimą, būtina rasti pusiausvyrą tarp transakcijų skaidrumo ir asmeninio privatumo saugojimo. Į šiuos iššūkius reikėtų žiūrėti kaip į galimybes tobulinti blokų grandinės technologijas, siekiant sukurti saugesnę ir privatumą gerbiančią skaitmeninės ekonomikos aplinką.

3. **Teisinis NFT reguliavimas.** Nepakeičiamųjų žetonų (NFT) plėtra ir populiarumas kelia iššūkius teisinėje ir reguliavimo srityje, nes ši naujovė verčia peržiūrėti esamus teisės aktus ir reguliavimo praktikas. Šie iššūkiai apima teisinių normų neapibrėžtumą, autorinių teisių klausimus bei mokesčių reguliavimą. Verta išsamiau apžvelgti šiuos aspektus:

- a. **Teisinė NFT reglamentacija.** NFT teisinis reguliavimo modelis priklauso nuo jurisdikcijos, sukuriant neapibrėžtumą visoje NFT ekosistemoje. NFT teisinė reglamentacija yra sudėtinga. Svarbu paminėti dar keletą aspektų:
  - i. **Autorinių teisių apsauga:** NFT, reprezentuojantys skaitmeninį turinį, kelia klausimus apie autorinių teisių apsaugą ir jų perėmimą. Nors NFT suteikia

nuosavybės teisės, ne visada aišku, ar įsigyjant NFT taip pat perduodamos teisės naudoti, kopijuoti ar platinti susijusį skaitmeninį turinį (Wang, 2023). Tai gali sukelti teisinių konfliktų tarp originalių kūrėjų ir NFT savininkų.

- ii. **Vartotojų apsauga:** NFT rinka yra nauja ir labai spekuliacinė, todėl vartotojų apsaugos taisyklės ir praktikos dar nėra pilnai išvystytos (Chohan, 2021). Tai apima garantijas dėl autentiškumo, gražinimo politikas ir apsaugą nuo sukčiavimo.
- b. **Mokesčių Klausimai.** Mokesčių klausimai, susiję su NFT pardavimais ir pelno apmokestinimu, yra kitas sudėtingas aspektas, kurį lemia nacionalinės mokesčių teisės. Pora pagrindinių aspektų:
  - i. **Pajamų apmokestinimas:** individai ir įmonės, užsiimančios NFT prekyba, susiduria su neaiškumais, kaip deklaruoti ir apmokestinti gautas pajamas. NFT gali būti laikomi ilgalaikio ar trumpalaikio turto pardavimu, priklausomai nuo laikymo trukmės, ir atitinkamai tai gali daryti įtaką apmokestinimo tarifams. Nors VMI nuolat atnaujina informacija ir organizuoja seminarus naudotojams (Valstybinė mokesčių inspekcija, 2024), klausimų vis tiek išlieka.
  - ii. **Mokesčių Planavimas:** dėl NFT rinkos kintamumo ir tarptautinio pobūdžio, mokesčių planavimas tampa sudėtingas. Investuotojai ir kūrėjai turi atidžiai planuoti savo finansines operacijas, kad atitiktų skirtingų šalių mokesčių reikalavimus ir išvengtų galimų baudių.

Šiems iššūkiams spręsti valstybės imasi veiksmų. Pavyzdžiui 2022 m. vykdomasis įsakas „Dėl atsakingo skaitmeninių turtų vystymo užtikrinimo“ (The White House, 2022), inicijuotas JAV prezidento J. Bideno, žymi svarbų žingsnį reglamentuojant skaitmeninį turtą, įskaitant nepakeičiamuosius žetonus (NFT). Šis įsakas pabrėžia būtinybę sukurti aiškias gaires ir reguliavimo mechanizmus, kurie užtikrintų NFT rinkos skaidrumą, vartotojų apsaugą ir finansinį stabilumą. NFT reguliavimas susiduria su iššūkiais, susijusiais su naujovės pagreičiu, rinkos nepastovumu ir tarptautinio bendradarbiavimo poreikiu. Įsakas paragina agentūras bendradarbiauti su tarptautinėmis institucijomis reguliavimo praktikų suderinimui, kad būtų galima efektyviai tvarkyti kylančias rizikas ir išnaudoti ekonomines galimybes, kurias siūlo NFT ir kiti skaitmeniniai turtai. Toks proaktyvus požiūris į NFT reguliavimą ne tik padeda apsaugoti suinteresuotas šalis, bet ir skatina inovacijas bei technologinę pažangą, suteikiant teisinį aiškumą ir stabilumą rinkai.

Kita svarbi iniciatyva - 2020 m. Europos Komisijos „Skaitmeninio turto rinkų“ MiCA (angl. Markets in Crypto-Assets) reglamentas (EUROPEAN COMMISSION, 2020), kuris atskleidžia Europos Sąjungos pastangas sukurti išsamų reguliavimo pagrindą NFT ir kitų krypto-turtų rinkoms. Šis reglamentas siekia užtikrinti didesnę rinkos skaidrumą, vartotojų apsaugą ir finansinį stabilumą, nustatant aiškius reikalavimus ir standartus, kurie reglamentuotų skaitmeninio turto platinimą ir prekybą.

NFT, kaip inovatyvios skaitmeninės turto formos, įtraukimas į šį reguliavimo pagrindą leidžia spręsti specifinius iššūkius, pvz., autentiškumo patvirtinimą, kilmės sekimą ir teisių valdymą. Įgyvendinant MiCA reglamentus, susiduriama su iššūkiais, susijusiais su naujų technologijų integruojamumu į tradicinę teisinę sistemą, reikalaujančią tarpinstitucinio bendradarbiavimo ir nuolatinės švietimo programų kūrimo, siekiant užtikrinti sklandų ir efektyvų naujovių pritaikymą (Ede, 2023), (Ibáñez Jiménez, 2023). MiCA reglamento tikslas yra - suteikti teisinį aiškumą ir stabilumą, kurie būtini naujoviškai ir sparčiai besikeičiančiai NFT rinkai, padedant formuoti patikimą ir saugią skaitmeninio turto prekybos aplinką Europoje. Vienas iš pagrindinių kritikos taškų, susijusių su Europos Sąjungos MiCA reglamentu, yra nepilnas šių naujoviškų technologijų, kaip antai NFT ir blokų grandinė, supratimas (Shirazi, 2023). Kritikai teigia, kad MiCA reglamentas bando pritaikyti tradicinių vertybinių popierių reguliavimo principus prie skaitmeninio turto, nepaisant jų išskirtinių savybių ir veikimo principų. NFT, skirtingai nuo vertybinių popierių, yra unikalūs ir nepakeičiami, o tai kelia klausimą, ar tradicinė vertybinių popierių reguliavimo schema yra tinkama:

- a. **Technologijos unikalumas:** skirtingai nuo tradicinių vertybinių popierių, kuriems būdinga pakeičiamumas ir standartizacija, NFT savybės kaip unikalumas ir nepakeičiamumas reikalauja visiškai kitokio požiūrio į reguliavimą. Taikant bendrus vertybinių popierių reguliavimo principus, galima nepakankamai adresuoti specifines rizikas ir galimybes, kurias siūlo šie skaitmeniniai turtai.
- b. **„Pritempiamo“ reguliavimo rizika:** MiCA reglamento taikymas visiems krypto-turtams gali slopinti inovacijas ir riboti technologinį plėtojimą dėl per griežtų ar netinkamai pritaikytų reikalavimų. Ypatingai tai aktualu atsižvelgiant į skirtingas NFT ir kriptovaliutų pritaikymo galimybes ir naudojimo atvejus, kurie reikalauja lankstesnių ir nuodugnesnių reguliavimo metodų.

Abi JAV ir ES iniciatyvos siekia reguliuoti skaitmeninius turtus, įskaitant kriptovaliutas ir NFT, ir nustatyti aiškią teisinę struktūrą, kuri užtikrintų rinkos skaidrumą, vartotojų apsaugą, ir finansinį stabilumą. Vykdomasis JAV įsakas ir ES MiCA reglamentas pabrėžia vartotojų apsaugos svarbą, reikalingumą apsisaugoti nuo sukčiavimo ir rinkos manipuliacijų, nustatant krypto-turtų emitentams ir paslaugų teikėjams būtinus reikalavimus, tokie kaip licencijavimo procedūros ir kapitalo reikalavimai.

Tačiau, skirtumai tarp šių reguliavimų yra ryškūs, ypač jų taikymo ir gilumo aspektuose. JAV vykdomasis įsakas yra daugiau orientuotas į nacionalinį reguliavimą, nustatant bendras gaires, kurios leidžia federalinėms agentūroms suformuoti specifiskesnius reguliavimo planus ateityje. Tuo tarpu, ES MiCA reglamentas yra išsamus, detalus teisės aktų paketas, taikomas visose ES narėse, apibrėžiantis konkrečius įstatymus krypto-turtams reguliuoti.

JAV dokumentas palieka vietos agentūrų interpretacijai ir jų sukurtoms gairėms, o ES MiCA suteikia iškart taikomas sankcijas ir priežiūros nurodymus, nustatant bausmes už taisyklių nesilaikymą.

Šie skirtumai atspindi skirtingas požiūrių į reguliavimą filosofijas: JAV prieiga leidžia lankstumą atsižvelgiant į rinkos pokyčius, o ES modelis siekia užtikrinti aukštą standartizacijos ir vienodumo lygį visoje Sąjungoje.

4. **Ekonominiai ir finansiniai iššūkiai.** susiję su NFT rinka, reikalauja nuodugnaus supratimo ir strateginio požiūrio iš investuotojų ir kūrėjų pusės. NFT rinka demonstruoja nepaprastą augimą ir inovacijas, bet kartu ir atneša iššūkių, kurie tiesiogiai veikia ekonominę ir finansinę ekosistemos struktūrą. Šie iššūkiai apima rinkos kintamumą, spekuliacinius burbulus bei NFT likvidumo problemą, kurie gali turėti įtakos tiek kūrėjų, tiek investuotojų finansinei sėkmei. Šie iššūkiai atskleidžia būtinybę diversifikuoti portfelį, atidžiai stebėti rinkos tendencijas ir būti pasirengusiems ilgalaikėms investicijoms. Taip pat svarbu skatinti švietimą ir sąmoningumą apie NFT rinkos specifiką, siekiant sumažinti spekuliacijos poveikį ir skatinti tvarų augimą. Ekonominiai ir finansiniai iššūkiai detaliau:

- a. **Rinkos kintamumas.** NFT rinkos kintamumas yra aukštas dėl keleto veiksnių, įskaitant rinkos naujumą, ribotą supratimą ir spekuliaciją. NFT vertė gali labai svyruoti per trumpą laiką, atspindint ne tik bendrąsias kriptovaliutų rinkos tendencijas, bet ir individualių kūrinių vertės suvokimą (Matthieu Nadini, 2021). Toks kintamumas sukuria riziką investuotojams, kurie gali patirti didelių nuostolių, taip pat kūrėjams, kurių darbų vertė gali nukristi be aiškios priežasties.
- b. **Spekuliaciniai burbulai.** NFT rinka yra linkusi į spekuliacinius burbulus (Yizhi Wang, 2022), panašiai kaip ankstyvosios „dotcom“ (Hayes, 2023) ar nekilnojamojo turto rinkos. Spekuliaciniai burbulai formuojasi, kai prekės ar paslaugos kaina staigiai išauga, viršijant jų realiąją vertę, dėl investuotojų entuziazmo ir optimizmo, o ne dėl fundamentaliųjų ekonominių veiksnių. Kai šie burbulai sprogs, tai sukelia vertės kritimą, dėl kurio investuotojai gali patirti didelius nuostolius. NFT sektoriuje tai gali būti dar sudėtingiau, nes "unikalumas" ir "meninė vertė" yra subjektyviai vertinami, dar labiau skatindami spekuliaciją.
- c. **NFT likvidumas.** Likvidumo iššūkiai NFT rinkoje yra ypač reikšmingi dėl jų unikalumo ir nepakeičiamumo. Skirtingai nuo tradicinių finansų rinkų, kuriose dauguma turtų yra lengvai keičiami, NFT pirkėjų bazė gali būti labai ribota (Sean Wilkoff, 2023). Tai reiškia, kad NFT pardavėjai gali susidurti su sunkumais bandydami greitai parduoti arba keisti savo žetonus, ypač jei rinka staiga pasisuka arba jei sumažėja susidomėjimas konkrečiu kūrinium. Dėl šios priežasties NFT gali būti laikomas mažiau likvidžiu turtu, o tai gali sukelti problemų tiek dėl vertės stabilumo, tiek dėl galimybės realizuoti investicijas esant poreikiui.

5. **Saugumo iššūkiai.** Nors blokų grandinės technologija iš pagrindų yra sukurta būti saugi ir atspari sukčiavimui, NFT ekosistemoje vis dar kyla saugumo iššūkių, kurie gali turėti įtakos tiek kūrėjams, tiek pirkėjams. Šie iššūkiai yra susiję ne tik su techninėmis blokų grandinės savybėmis, bet ir su aplinkinės ekosistemos veikimo specifika, įskaitant klastojimą, sukčiavimą pardavimo metu ir kitas saugumo grėsmes. Toliau pateikiama detali šių iššūkių analizė:
- a. **Klastojimas.** Viena iš pagrindinių problemų, su kuria susiduria NFT sektorius, yra klastojimas. Tai apima situacijas, kai sukčiai kuria NFT, kurie atrodo kaip originalūs kūriniai arba yra sukurti be originalaus kūrėjo leidimo. Tokiu būdu pirkėjai gali būti apgauti įsigyjant neautentiškus kūrinius, manydami, kad jie įsigyja tikrą meno kūrinį ar kolekcionuojamą daiktą. Klastojimo problema atspindi didesnę iššūkį, susijusį su autentiškumo patvirtinimu skaitmeninėje erdvėje, kurioje kūrinių kopijavimas ir modifikavimas gali būti lengvai atliktas (Dipanjan Das, 2022).
  - b. **Sukčiavimas pardavimo metu.** NFT pardavimo procesas taip pat gali tapti sukčiavimo objektu. Pavyzdžiui, sukčiai gali naudoti apgaule gautų asmeninių duomenų (angl. phishing) taktikas, siekdami išvilioti iš pirkėjų jų privačią informaciją ar netgi prieigą prie skaitmeninių piniginių. Kitas dažnas sukčiavimo būdas yra apgaulingas žetonų leidimas (Trishie Sharma, 2023), kuris imituoja patikimas investicijas, siekiant apgauti pirkėjus atlikti mokėjimą už NFT, kurie iš tiesų neegzistuoja arba netrukus taps beverčiais.
  - c. **NFT rinkos pažeidžiamumai.** Nors pačios blokų grandinės yra itin atsparios duomenų manipuliacijai, NFT rinkos veikimą taip pat lemia įvairios trečiųjų šalių platformos ir paslaugos, įskaitant skaitmenines pinigines ir prekybos aikšteles. Šios sistemos gali būti pažeidžiamos dėl saugumo spragų, kurios leidžia sukčiams pavogti NFT ar pasisavinti vartotojų lėšas (Dipanjan Das, 2022). Be to NFT transakcijos gali būti pažeidžiamos dėl nesaugios tinklo infrastruktūros ar vartotojų nepakankamo supratimo apie saugumo praktikas (Omar Ali, 2023). NFT ekosistemos saugumo iššūkiai reikalauja nuolatinio dėmesio ir atsako iš visos bendruomenės, įskaitant platformas, kūrėjus ir pirkėjus. Būtina stiprinti saugumo protokolus, šviesti vartotojus apie galimas grėsmes ir kurti pažangesnius autentifikavimo metodus, siekiant užtikrinti, kad NFT rinka būtų saugi ir patikima investavimo bei kolekcionavimo aplinka. Saugumo stiprinimas NFT ekosistemoje ne tik apsaugos esamus dalyvius, bet ir padės skatinti tolesnį šios inovatyvios technologijos augimą ir plėtrą.
6. **Aplinkosauginiai iššūkiai.** NFT ir blokų grandinės technologijų augimas kelia svarbius aplinkosauginius klausimus, ypač susijusius su energijos suvartojimu ir tvarumu. Šių iššūkių šalinimas yra svarbus žingsnis užtikrinant, kad ši inovatyvi technologija būtų ne tik efektyvi, bet ir atsakinga aplinkosaugos požiūriu (Europos Sąjungos studija, 2020). Keletas svarbių aspektų:

- a. „Proof of Work“ yra vienas iš pirmųjų konsensuso algoritmų, naudojamų bloką grandinėse, tokiame kaip Bitcoin. Ethereum taip pat anksčiau veikė šiuo pagrindu. „Proof of Work“ reikalauja, kad tinklo dalyviai atliktų sudėtingus skaičiavimus, siekiant užtikrinti naujų bloką pridėjimą prie grandinės ir tinklo saugumą (B. Sriraman, 2020). Šie skaičiavimai yra itin energijos reikalaujantys ir sukelia didelį elektros energijos suvartojimą, kas kelia susirūpinimą dėl šios technologijos poveikio aplinkai.
  - b. Ethereum tinklo perėjimas į „Proof of Stake“ (toliau - PoS) algoritmą žymi svarbų pokytį, susijusį su NFT ekosistemos tvarumu. PoS algoritmas reikalauja žymiai mažiau energijos nei ankstesnis „Proof of Work“ (PoW) algoritmas, kadangi jis neberemia sandorių patvirtinimo skaičiavimų principu, o vietoj to leidžia tinklo dalyviams „užstatyti“ savo turimas kriptovaliutas kaip užstatą už teisę dalyvauti bloką patvirtinimo procese ir gauti apdovanojimus (B. Sriraman, 2020). Šis metodas mažina bendrą tinklo energijos suvartojimą ir padeda sumažinti su kriptovaliutų kasyba susijusį poveikį aplinkai. Nors Ethereum tinklo atnaujinimas į PoS yra reikšmingas žingsnis mažinant bloką grandinės technologijų poveikį aplinkai, vis dar išlieka ir kitų tvarumo iššūkių, susijusių su NFT rinka (Omar Ali, 2023). Tvarumo klausimai apima ne tik energijos suvartojimą, bet ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, susijusias su elektronikos gamyba ir naudojimu, kuri būtina NFT kūrimui ir prekybai.
7. **Intelektinės nuosavybės teisės iššūkiai.** Nepakeičiamieji žetonai (NFT) atveria naujas galimybes skaitmeninio turinio kūrėjams monetizuoti ir valdyti savo darbus (Seyed Mojtaba Hosseini Bamakan, 2022). Tačiau tuo pačiu metu jie kelia sudėtingus intelektinės nuosavybės teisių (INT) iššūkius, susijusius su autorinėmis teisėmis, licencijavimu ir vartotojų teisėmis. Šie klausimai yra svarbūs tiek turinio kūrėjams, tiek pirkėjams, siekiant užtikrinti teisingą ir teisėtą skaitmeninio turinio naudojimą. Skaitmeninio turinio, pavyzdžiui, meno kūrinių, muzikos, vaizdo įrašų ar virtualių programų bei daiktų, įkūnijimas NFT formoje kelia klausimą apie autorinių teisių užtikrinimą. NFT suteikia galimybę kūrėjams įrašyti savo autorystę ir turinio autentiškumą į bloką grandinę, tačiau tai ne visada garantuoja visapusišką teisių apsaugą. Pavyzdžiui, nors NFT gali patvirtinti turinio savininkystę, klausimas lieka, kiek ir kokiomis sąlygomis šis turinys gali būti naudojamas, kopijuojamas ar platinamas (Omar Ali, 2023). Iš tiesų licencijavimo aspektas taip pat yra sudėtingas. NFT pirkimas dažnai suteikia teisę į patį žetoną, o ne į jo atstovaujamą skaitmeninį turinį. Tai reiškia, kad turinio naudojimas, išskyrus turėjimą, gali reikalauti papildomų licencijų ar susitarimų, kurie aiškiai apibrėžtų leistinas naudojimo formas.

Kita vertus, NFT pirkėjai gali susidurti su neaiškumais dėl jų teisių naudoti įsigytą turinį. Pavyzdžiui, NFT savininkas gali manyti, kad jis turi teisę naudoti atstovaujamą skaitmeninį turinį

komerciniais tikslais, tačiau tokios veiklos gali būti apribotos autorių teisių įstatymų, išskyrus atvejus, kai tai aiškiai nurodoma licencijoje (Okonkwo, 2021). Ši neapibrėžtumo sritis kelia riziką tiek pirkėjams, tiek kūrėjams, dėl neteisėto turinio naudojimo ir galimų teisinių konfliktų.

Intelektinės nuosavybės teisių klausimai, susiję su NFT, atspindi didesnę iššūkį, kaip tinkamai integruoti naujoves į esamą teisinį reguliavimą. Svarbu, kad tiek kūrėjai, tiek vartotojai būtų gerai informuoti apie savo teises ir pareigas susijusias su NFT turiniu. Tai reikalauja aiškių licencijavimo sutarčių, teisinio aiškumo ir sąmoningo vartotojų švietimo, siekiant užtikrinti, kad skaitmeninio turinio kūrimas ir naudojimas būtų tvarus, teisingas ir atitinkantis visų suinteresuotųjų šalių lūkesčius.

Blokų grandinė, išmaniosios sutartys kartu su žetonais atveria naujas verslo galimybes, sustiprindamos sandorių saugumą ir skaidrumą bei mažindamos tarpininkų poreikį. Ši technologija, veikdama kaip decentralizuota duomenų bazė, garantuoja duomenų autentiškumą ir nekeičiamumą, o jos programuojamumas leidžia automatizuoti procesus pasitelkus išmaniąsias sutartis, teikiant naujas monetizavimo ir valdymo galimybes. Žetonai, įskaitant NFT, yra skaitmeninio turto vienetai įkūnijantys įvairias turto, paslaugų ar net valdymo formas. NFT unikalus veikimo būdas sukuria autentiškumo ir nuosavybės įrodymus skaitmeniniame pasaulyje, praplečiant skaitmeninės ekonomikos ribas. Šie žetonai leidžia saugiai prekiauti, ženklinti ir valdyti turtą praplečiant verslininkų, kūrėjų ir vartotojų galimybes. Ši technologija, integruodama realiąją ir skaitmeninę ekonomikas, siūlo platų taikymo spektrą – nuo teisių valdymo iki turto žymėjimo, nuo žaidimų iki lojalumo programų, transformuojant tradicinius verslo modelius ir atveriant naujas rinkos galimybes.



## 2. NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMO VERSLE TYRIMAS

### Tyrimo metodologija

NFT kaip blokų grandinės pagrindu veikianti technologija, leidžia kurti unikalius ir nekeičiamus skaitmeninius turtus. Šios technologijos pagrindiniai privalumai yra unikalumas, kuris užtikrina kiekvieno turto nepakartojamumą, ir galimybė kūrėjams tiesiogiai monetizuoti savo kūrybą be tarpininkų. NFT taip pat suteikia vartotojams galimybę įsigyti ir turėti unikalius skaitmeninius turtus, kurie gali turėti ne tik finansinę, bet ir emocinę vertę. Ši technologija suteikia galimybių, galinčių padėti valdyti įvairius verslo procesus ar integruotis į jau esančius: meno, muzikos ar kitų kūrybinių pramonės šakų įmonės gali išleisti NFT kaip ribotą tiražą, kuris suteikia savininkui unikalią nuosavybę ir gali būti prekiaujamas rinkoje. Kaip ir minėta anksčiau įmonės gali naudoti NFT kaip įrankį klientų lojalumo programose, kur suteikiant NFT kaip atlyginimą už lojalumą arba premijas galima skatinti klientų aktyvumą ir išlaikyti jų dėmesį. Verta atkreipti dėmesį, kad NFT technologija gali būti naudojama tiekimo grandinės stebėsenai ir autentiškumui užtikrinti, taip padidinant produktų ir paslaugų skaidrumą bei saugumą. Taigi visa tai leidžia įmonėms kurti naujas vertės kūrimo galimybes ir stiprinti santykius su klientais bei partneriais.

Kadangi ši technologija skverbiasi į šiuolaikinio verslo aplinką, pirmasis iššūkis, norint atsakyti į klausimą, kokios yra NFT pritaikymo versle galimybės, visų pirma, reikia suprasti aplinką ir sąlygas, išsiaiškinti, kokie vertės faktoriai lemia verslo apsisprendimą taikyti NFT technologiją. Ši analizė apie pritaikymo galimybes, suteiktą informaciją, apie aktualiausius veiksnius ir tendencijas, į kuriuos organizacijos turėtų kreipti dėmesį priimant sprendimus dėl tokios technologijos taikymo versle.

Darbe iškeltos problemos nagrinėjamas yra reikšmingas ne tik teoriniu, bet ir praktiniu aspektu ir turi taikomąją vertę NFT pritaikymo versle kontekste. Problemos nagrinėjimas bus analizuojamas per NFT sampratą, pritaikomumo galimybių bei atvejo analizę.

**Tyrimo tikslas** – pasitelkiant kokybinius tyrimus ir kiekybinį tyrimą empiriškai ištirti NFT pritaikymo versle situaciją bei išsiaiškinti su pritaikymu kylančias problemas, skatinančius veiksnius ir galimas tendencijas.

### Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti NFT pritaikymo versle atvejį bei su pritaikymu kylančius iššūkius.
2. Išanalizuoti ekspertinius požiūrius į NFT pritaikymo versle skatinančius veiksnius ir galimas tendencijas.

**Tyrimo metodai.** Sukonstruotas tyrimas, taikant tokias strategijas:

1. Kokybinis tyrimas adaptuojant atvejo studijos metodą.
2. Kokybinis tyrimas adaptuojant ekspertinių duomenų analizės metodą.

**Kokybinio tyrimo strategijos:**

1. Atvejo studija – tyrimui pasirenkama įmonė, kuri jau vysto NFT technologiją savo versle. Pasirinktas atvejis - UAB „Rober Kalinkin“ savininko Roberto Kalinkino sukurtas TheRebels.io. Robertas Kalinkinas pasinaudojęs NFT teikiamomis galimybėmis sujungė drabužių siuvimo verslą su skaitmeniniu pasauliu ir transformavo į naują aprangos verslą.

2. Pusiaus struktūruotas interviu su ekspertais – NFT pritaikymo galimybės pasitelkiant mokslinėje literatūroje pateikiamą sampratą ir ekspertų nuomones bei įžvalgas dėl NFT pritaikymo versle skatinančius veiksnius bei galimas tendencijas. Buvo atrenkami ekspertai, kurie dirba su bloku grandinės ir NFT technologija ir inovacijomis. Tai yra strategija, pagal kurią tam tikros aplinkos, asmenys ar įvykiai yra atrenkami apgalvotai, norint gauti kuo daugiau informacijos, kuri yra svarbi bei kuri nėra prieinama kitu būdu.

Pažymėtina, kad kokybinio tyrimo metu buvo atlikti 12 pusiau struktūrizuotų interviu, kurie buvo vykdomi nuotoliniu būdu Google Meet platformoje arba neformalioje aplinkoje skirtingose vietose. Kvietimas dalyvauti tyrime buvo išsiųstas daugiau 60 potencialių respondentų. Klausimynai suskirstyti atitinkamomis grupėmis, kurie susideda iš specifinių tam tikrai grupei skirtų klausimų. Šio tyrimo tikslinė grupė – Lietuvos startuolių asociacijos nariai, inovacijų departamentų ar skyrių atstovai veikiantys verslo organizacijose, inovacijų ir technologijų kūrėjai, ekspertai.

Pažymėtina, kad siekiant išsiaiškinti Lietuvos inovacijų ekosistemos sąlygas buvo kreiptasi į Ekonomikos ir inovacijų ministeriją bei Inovacijų agentūrą, tačiau tyrimo metu paaiškėjo, kad kol kas minėtose institucijose tokių ekspertų nėra.

### **Tyrimo loginis planas.**

**1 etape** išsamiai analizuojama mokslinė literatūra ir tyrimai, atskleidžiantys NFT bei NFT pritaikymo galimybes. Šiame etape taip pat išskiriami iššūkiai ir ribojimai susiję su NFT pritaikymu versle. Pirmam etapui atlikti pasirinktas mokslinės literatūros analizės metodas.

**2 etape** atliekama atvejo studija su pasirinktu verslo subjektu. Pasirinktas metodas – kokybinis tyrimas, kurio pagalba bus tiriamas verslo subjektas ir analizuojama kaip jis panaudojo NFT savo veikloje bei su kokiais iššūkiais susidūrė. Kokybinis tyrimas – sisteminis situacijos, įvykio, grupės ar individo tyrimas, kuriuo siekiama išsamiai suprasti žmonių elgesį ir jo priežastis. Tiriama kodėl ir kaip priimami sprendimai, o ne tik objektyvūs duomenys. Tokiam tyrimui dažniausiai reikalinga mažesnė, bet tiksli imtis.

**3 etape** atliekamas pusiau struktūruotas interviu su ekspertais. Pasirinktas metodas – kokybinis tyrimas, kurio pagalba bus analizuojamos ekspertų nuomonės ir įžvalgos dėl NFT pritaikymo versle iššūkių, skatinančių veiksnų bei galimų tendencijų.

### 3. NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMO VERSLE TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1. Atvejo analizė

Išanalizavus galimus NFT taikymo versle teorinius modelius, toliau bus analizuojamas privačios įmonės, taikančios NFT savo veikloje, praktikos pavyzdys. Siekiant pristatyti atvejo analizę, buvo analizuojama viešai prieinama informacija, taip pat buvo atliktas kokybinis ekspertinis interviu su verslininku, dizaineriu Robertu Kalinkinu.

Dizainerio Roberto Kalinkino vardas žinomas ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Roberto Kalinkino mados namai įkurti 2014 metais, jiems vadovauja pats dizaineris Robertas Kalinkinas. Įmonė yra įregistravusi 3 prekės ženklus, pagrindinis naudojamas prekinis ženklas ir jo grafinis atvaizdavimas pateikimas 5 pav.

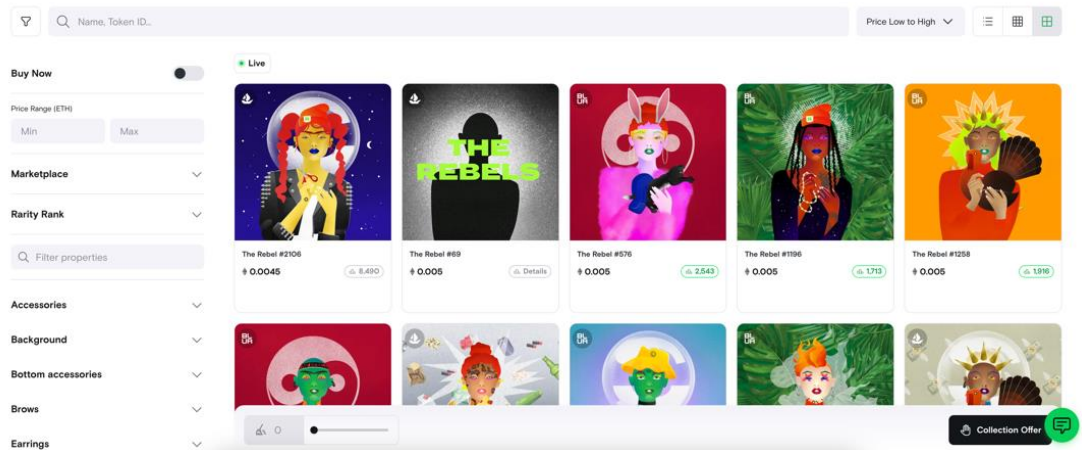


Šaltinis: <https://www.behance.net/gallery/31788629/Robert-Kalinkin-fashion-house-logotype-and-branding>

#### 5 pav. Roberto Kalinkino prekės ženklas

Prieš porą metų Roberto Kalinkino mados namai išleido pirmąją NFT kolekciją Lietuvoje ir išgarsėjo tuo, kad vos per 36 val. jo „House of Kalinkin“ komanda išpardavė visą 10101 NFT „The Rebels“ kolekciją (Kanevičiūtė, 2021).

„The Rebels by House of Kalinkin“ (toliau - „Rebels NFT“) – tai NFT kolekcija, kuri padėjo pagrįdą „House of Kalinkin“ mados namų transformacijai iš fizinio į skaitmeninį mados prekės ženklą (L'Officiel Lithuania, 2021).



Šaltinis: <https://lookrare.org/collections/0x98CE7EFfEBD16f58c7dD48Fe842316cd1ca0BE4B>

### 6 pav. „Rebels NFT“ kolekcijos pavyzdžiai

Kaip teigia kūrėjas ir verslininkas Robertas Kalinkinas Marijos nuotrauką teko skaitmenizuoti, ją perpiešti rankomis ir 10 tūkstančių kartų klonuoti su skirtingais fonais, atributais ir t.t. Taip sukurdamas vienetinių paveikslukų kolekciją, o ją įsigyję vartotojai turi visiškai autonominę teisę paveiksluką panaudoti kaip nori (Kanevičiūtė, 2021).



Šaltinis: [https://www.instagram.com/p/CYyR2jfhUma/?utm\\_source=ig\\_embed&utm\\_campaign=embed\\_video\\_watch\\_again](https://www.instagram.com/p/CYyR2jfhUma/?utm_source=ig_embed&utm_campaign=embed_video_watch_again)

### 7 pav. „Rebels NFT“ kolekcijos pristatymo identitetas

„Rebels NFT“ įmonė siekia tapti pasauliniu „blockchain“ gyvenimo būdo prekės ženklu, siekdama pristatyti skaitmeninius nešiojamus prietaisus, kurie iš tikrųjų tiktų mums, ir pasiruošti tiems laikams, kai susitikimai, iškilmės ir festivaliai vyks tik MetaVisatoje (angl. MetaVerse) (The Rebels NFT - LinkedIn profile, 2021).

Sukilėliai (The Rebels by House of Kalinkin) yra 10101 unikalūs personažai, sukurti pagal legendinę 2013 metais paleistą Roberto Kalinkino reklamos kampaniją (8 pav.). Įdomus faktas yra tai,

kad visų instancijų teismai Lietuvoje, įskaitant ir Aukščiausiąjį Teismą, buvo uždraudę šią reklaminių kampaniją dėl to, kad joje pasitelkiami religiniai asmenys. Tačiau Roberto Kalinkino mados namai nesustojo ir savo teises gynė ir teisingumo ieškojo Europos Žmogaus Teisių Teisme (Lietuvos teismų informacinė sistema, 2022).



Šaltinis: Redos Mickevičiūtės nuotraukos

### 8 pav. Roberto Kalinkino reklamos kampanija

Europos Žmogaus Teisių Teismas paskelbė, kad Lietuva nepagrįstai apribojo drabužių reklamą su Jėzaus ir Marijos personažais dizainerio Roberto Kalinkino reklamose (CASE OF SEKMADIENIS LTD. v. LITHUANIA, 2023). Strasbūro teisėjai nuosprendyje teigia, kad Lietuvos institucijos „absoliutų pirmumą teikė tikinčiųjų jausmų apsaugai, bet tinkamai neatsižvelgė į pareiškėjų įmonės teisę į saviraiškos laisvę“ (Miliun, 2018). 2018 m. dabar laikomi precedentu visais su saviraiškos laisve Europos Sąjungoje susijusiais atvejais (Balčiūnienė, 2023).

Pažymėtina, kad oficialioje interneto svetainėje teigiama, kad „The Rebels“ gimė 2013 m. kaip reklamos kampanija Roberto Kalinkino mados namų artėjančiam mados šou didžiausioje Lietuvos arenoje, talpinančioje iki 10 000 žmonių. Šių trijų meno kūrinų koncepciją ir atlikimą sukūrė McCann Erickson, vienos didžiausių reklamos agentūrų pasaulyje filialas (TheRebels, 2021).

Kaip teigia idėjos autorius Robert Kalinkin, sukilėliai yra veikėjai, kurie neša žinią apie laisvę: žodžio laisvę, kūrybos laisvę, laisvę rinktis, stoti prieš pasyvią priespaudą ir status quo; laisvė nuo ypatingos kontrolės. Pasak R. Kalinkino „<...> tai kelias į laisvą skaitmeninę visuomenę be išankstinių nusistatymų ir socialinių konstrukcijų <...>“. Tačiau tie personažai nėra tik nuostabūs meno ir istorijos kūriniai, sukurti originalaus kampanijos dizainerio. Iš esmės „The Rebels“ yra mados vizijos MetaVisatoje atsiradimo detalės ir vartai į skaitmeninį „House of Kalinkin“ mados pasaulį.

Robert Kalinkin kalbėdamas apie tai, kas paskatino jį domėtis NFT technologija ir jos panaudojimu versle pažymėjo, kad „<...> mažmeninė prekyba, jo pagrindinis verslas, rodė ženklus, kad

*nelabai jis yra pelningas ir nelabai gerai sekasi čia Lietuvoje, tad reikėjo ieškoti naujų galimybių ir kaip tik vienai kolegei gimė mintis pabandyti įsokti į NFT traukinį <...>“. Pažymėtina, kad verslininkas kalba apie 2021-uosius metus, kai buvo šios technologijos bumas. Pažymėtina, kad dizaineris išskyrė ir kitą labai svarbią priežastį turėjusią įtakos kurti skaitmeninį meną ir taip plėsti savo verslą „<...>norėjau parodyti kaip decentralizuota „blockchain“ technologija gali suteikti kūrėjams sąlygas kurti unikalius meno kūrinius, kurių nuosavybės teisė yra gan lengvai patikrinama ir galima sakyti nesuklastojama<...>“. Iš to, kokias R. Kalinkin įvardija priežastis, dėl kurių nusprendė domėtis šia technologija ir ją taikyti versle, darome išvadą, kad pagrindinės NFT savybės tokios kaip unikalumas, nepakeičiamumas, skaidrumas ir viešumas inspiruoja verslininkus, kūrėjus pasitikėti šia technologija ir ją patobulinti savo verslo sritis.*

*Pasiteiravus R. Kalinkin apie tai, kiek laiko užtruko išvystyti projektą, jis atsakė, kad „<...> kartu su profesionalia komanda projektą kūrėme apie metus-pusantrų. Mes jau iš esmės esame beveik vienas paskutiniųjų kurie dar spėjo į jį, nes pakankamai greitai, mes apie metus kūrėme tą produktą dirbdami ties NFT ir nėra tikslaus atsakymo, mes tikrai nenuspėjame to, kad tai yra toks laikas, bet, deja, buvome vos ne paskutiniai turbūt, kurie išvis sugebėjo monetizuoti pelningai produktą, kurį sukūrė. <...>“. Pažymėtina, kad dizaineris pristatė ir iššūkius su kuriais susidūrė įgyvendinant NFT projektą - „Rebels NFT“. R. Kalinkin atkreipė dėmesį, kad „<...> specialistų stoka ir potencialių partnerių trumparegiškumas dvi pagrindinės priežastys lemiančios ganėtinai sunkų NFT projektų įgyvendinimą<...>“. Verslininkas detalizavo, kad „<...> specialistų stoka yra todėl, kad tie, kurie jau yra pramokę dirbti su vizualiaisiais įrankiais, tai yra, pavyzdžiui, Unreal Engine arba rimtesnės platformos, kurios mados versle yra labai svarbios ir vertingos; nuo fashion show iki drabužių modeliavimo panaudojimo žaidimuose, virtualioje realybėje tose pačiose ZOOM pokalbius ir taip toliau. Tokie profesionalai dažniausiai dirba už sąlyginai didelius konkurencingus, atlyginimus. Mes kalbame dešimtimis tūkstančių eurų, svetimose šalyse arba bent jau svetimos šalies rinkai tai yra Amerika, Vakarų Europa. Persivilioti jų į startuolį, kuris dar neturi pakankamai finansinių resursų ir turi neaiškią viziją, kaip ta mada transformuosis per ateinančių 10 metų, ką mes buvom nusimatę, kad tai bus tikriausiai 2 etapų blokas, 5 ir 5 metai yra labai sunku, tai mums tiesiog trūko specialistų mums teko samdyti keletą freelancerių iš Amerikos ir, aišku, jie jau buvo negalima taip sakyti antrarūšiai, bet turėjome nei kartelę žemiau arba net kelioms kortelėms žemiau negu ką mes vaizdavome daryti<...>“. Pažymėtina, kad aprašydami mokslinę literatūrą išskyrėme NFT pritaikymo versle iššūkius, kuriuos patvirtina ir šiame moksliniame darbe analizuojamas atvejis.*

*Pastebima, kad su naudojimosi technologija patogumo iššūkiais susidūrė ir „Rebels NFT“. R. Kalinkinas pažymėjo, kad „<...> 2 iššūkis - partneriai potencialūs, su kuriais tu pradedi bendradarbiauti. Užtruko labai ilgai, kol pradėjom įtikinėti tiek lietuvišką spaudą, tiek žurnalus, kad elementariam PR ir elementariam naudojimui galima kurti tokius dalykus kaip digital viršeliai, t.y.*

skaitmeniniai „skinai“. Galima kurti viršelių klonus, galima daryti įvairiausių, neegzistuojančius modelius ant viršelių. Juk „Vogue“ ir kiti žurnalais parodė kas yra skaitmeniniai drabužiai. Tačiau elementariai kalbant Lietuvos žiniasklaidos tas nedomina<...>“.

Paklausus, kokie yra tolimesni verslo vystymo planai su „Rebels NFT“, dizaineris atskleidė, kad „<...> Šiuo metu, kai kripto ištiko žiema, mūsų turimi resursai nuvertėjo kaip ir visų kitų žmonių, turinčių resursus NFT rinkoje. Tad šiuo metu mums tapo labai nenaudinga leisti savo turimus resursus, kuriuos mūsų suinteresuotosios šalys, taip sakant, surinko mainais už NFT, tad mes juos užšaldėme. Dalis tų resursų yra nukreipta kitų projektų vystymui tam, o dalis vis dar laukia, ir jeigu viskas bus gerai, tikimės 2 metų bėgyje rinka galėtų atsigaivinti, tad tuomet bus racionaliau leisti tuos pinigus iš naujo užsakant tas pačias plėtros paslaugas <...>“. Pastebėtina, kad tai tik patvirtina teorinėje dalyje aprašytus aspektus - rinkos nestabilumas ir iš to kylantys ekonominiai ir finansiniai iššūkiai turi įtakos tiek kūrėjui, tiek ir investuotojų sėkmei bei plėtrai.

R. Kalinkinas pasidalino, kad „<...> tikimės ateityje išplėsti NFT pritaikymo versle galimybes sukuriant skaitmeninį pasą. Tai yra realioje madoje pritaikomi NFT čipai, ir ne tik, kurie žmonėms padėtų savo drabužius išlaikyti atnaujintame informaciniame sraute. Tai yra per pardavimų procesą integruojama technologija, kuri leidžia sekti, matyti, kas su tavo drabužiais buvo nutikę prieš tai, kiek kartų jis buvo restauruotas, oficiali kiek kartų neoficialiai, kiek kartų buvo parduotas per tą savo gyvavimo ciklą ir galų gale, kada turėtų pagal planus keliauti į šiukšliadėžę ir jo, sakykime, žaliavos jau nebeatlaikys ir panašiai. <...>“. Iš tiesų tai tik dar kartą patvirtina, kad blokų grandinė, išmaniosios sutartys kartu su žetonais atveria naujas galimybes verslui, o NFT unikalumas praplečia skaitmeninės ekonomikos ribas bei sujungia ją su tradicine ekonomika, tuo pačiu įkvėpdama kūrėjus naujai pažvelgti į savo kūrybą ir jos monetizavimo galimybes.

Verslininko buvo pasiteirauti apie girdimus atgarsius žiniasklaidoje, kad „Rebels NFT“ kurs ir rengs žaidimų herojus. R. Kalinkinas atskleidė, kad „<...> tai buvo pirminis iš mūsų planų. Mes tą darėme, buvome pirmieji, kurie padarė fashion show MetaVisatoje su keliais kitais partneriais ir dizaineriais. Tikslas buvo pasiūlyti avatarą kaip įvairiausių kolekcinį gaminį. Žmonės iš esmės pirkdavosi tuos 'skinus' tam, kad galėtų aprengti savo avatarą. Deja tai dabar yra padaryti labai labai sunku. Skamba kvailai, bet kiekviena metavisata kaip, pavyzdžiui, Decentraland ir Sandbox ir panašiai, jie turi tam tikrus savus reikalavimus, kaip failų saugojimui, sakykime, kaip turbūt pateikti tie drabužiai tie 'skinsai' ir kaip jie turėtų būti naudojami pas juos ir gaunasi, kad realiai tai yra tas pats vizualus pateikimas, kuris atrodo vizualiai vis tiek skirtingai. Jam reikia atskirų failų, dokumentacijų ir tai tampa nebe racionalu ir labai sudėtinga <...>“. Kalbėdamas apie tokio pobūdžio verslo įgyvendinimą jis išskyrė, kad „<...> tai padaryti tai yra išties sudėtinga. Nesusitars tarpusavyje skirtingi projektai, metavisatos nesusitars tarpusavyje, kaip jie vis tik tai leidžia žmonėms, žaidėjams naudotis mainytis ir turėti kažkokį bendrą marketplace (prekybvieta) savo 'skinsams' tol nieko gero, iš to nebus, tai nebus

*monetizuojamą ir visi dizaineriai, su kuriais mes kalbėjom, kurdami įvairiausių dizaino objektus, nes nepamirškite tai nėra tik tai yra drabužių tapusį aksesuarą, tai papuošalai, juvelyrika, krūva įvairiausių dalykų nuo pastatų reklamos, kurie, beje, turi analoginius savo fizinius dvynius realiam pasaulyje. Tai tol tie žmonės negalės monetizuoti šių dalykų, nes jie tiesiog nėra pritaikyti <...>“.* Galime daryti išvadą, kad kol kas žinios apie NFT, NFT funkcionalumas, pritaikomumas yra gan sudėtingas procesas ir sudėtinga technologija reikalaujanti specifinių žinių ir gebėjimų.

Turėdami unikalią progą pasiteiravome dizainerio, kokias jis mato tendencijas NFT technologijos pritaikymo versle. Iš tiesų galima pastebėti, kad „<...> ateityje žmonės rinksis, kas jam turi didesnę vertę ir matome, kaip vienas iš pačių paprasčiausių pavyzdžių, kad, nepaisant to, kad dar prieš 15 metų mes visi spausdindavome savo vestuvių nuotraukų albumus ir juos darydavome, dabar tą daro tikrai dalis žmonių, kurie tai darė dėl savo tėvų, jau nebe dėl savęs. Tai signalizuoja, kad žmogus skaitmenizuojasi, duodamas dalį savo gyvenimo dėl to, kad taip sufleruoja įranga ir pasaulis aplink jį, matome didesnę naudą ir jaučiasi saugesni su savo informaciją negu su daiktais, kurie yra fiziškai neapsaugoti nuo vandens nuo ugnies nuo pasikeitimų, plius tai yra krūvis, kurį reikia tampytis. Tai mes manome, kad tiek turinys, tiek įvairios intelektinės teisės ir nuosavybės ateityje bus susietas su kažkokiu atvaizduojamuoju pavidalu. Tai turės tam tikrą vertę. Ir kitas dalykas, kartu su NFT galėtume turėti skaitmeninius pasus, tam tikros sutarties foto principu pasirašytus dokumentus ir pan. <...>“.

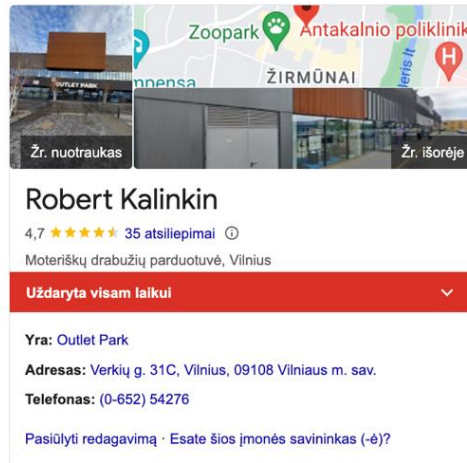
Verslininkas patvirtino platesnį NFT technologijos supratimą. Taip pat išskyrė technologijos pritaikymo galimybes versle. R. Kalinkinas pateikė pavyzdį, apie tai, kad „<...> koduoti NFT čipais ir taip perkelti antrinio panaudojimo rinką į kitą lygį. Ir kai sušaldėm, dalis rebeles koncepcijos, perkėlėme į realų gyvenimą ir ką dabar turime? Turime startuolį, kuris žmonėms online padeda tvarkytis tuos daiktus ir neabejotinai greitai metu pradės siūlyti ir ne tik, kad keitimo pardavimą, bet ir pridavimą “ant dalių” savo paties originalių daiktų. Turint tai reiškia, kad nebūtinai tau reikės Lui Vuittono rankinę siųsti Lui Vuittonui, kad jisai pakeistų rankeną, kai bus tiesiog autodalių parkas tų pačių Lui Vuittonų originalių rankinių sertifikuotų, iš kurių tavo klientas gali gauti analogišką originalią dalį ir ją pasikeisti jau kitoj vietoj. Tai yra tam mums reikia turėti skaitmeninį pasą. Čia jau yra NFT reikalai susiję, kur jau nieks negalėtų, keisti informacijos, kuri yra įrašyta į konkretaus gaminio kortelę.<...>“.

Teorinėje dalyje įvairūs mokslininkai išsamiai aprašė galimybę NFT panaudoti įvairaus turto autentiškumo įrodymui, ką R. Kalinkinas ir paminėjo. Galime daryti išvadą, kad patirtis skaitmeninės mados sektoriuje, „Rebels NFT“ kolekcija, kuri susilaukė didžiulės sėkmės, įkvėpė dizainerį nesustoti ir kurti toliau. Pastebima žiniasklaidoje pranešimų, kuriuose dizaineris pristato kartu su verslo partnere kuriamą naują startuolį, kurio pagrindinė mintis – skaitmenizuoti drabužių ir aksesuarų taisymą ir atnaujinimą bei sukurti platformą, kuri sujungtų klientus su šios srities ekspertais iš viso pasaulio (15min, 2024).

Nors R. Kalinkinas interviu metu paminėjo, kad jo verslo transformacija nėra sėkminga dėl to, kad šiuo metu projektas yra sustabdytas „<...> transformacija iš esmės nėra laikoma sėkminga. Šiuo metu



*transformacija yra pending(pakibus procese), mes jos nesame užbaigę <...>*“, visgi „Rebels NFT“ projektas pakeitė Roberto Kalinkino mados namų veiklą praplėsdamas kūrėjo galimybes ir sudarymas sąlygas skaitmenizuoti savo kaip kūrėjo talentą. Po „Rebels NFT“ projekto įgyvendinimo, buvo uždarytas ir fizinis salonas, įsikūręs Vilniuje (9 pav.)



Šaltinis: sudaryta autoriaus iš Google paieškos

### 9 pav. Roberto Kalinkino mados namų fizinė parduotuvė

Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, galima teigti, kad NFT technologija atvėrė naujas galimybes versle, ypač mados industrijoje. Analizuojant privačios įmonės, taikančios NFT savo veikloje, praktikos pavyzdį, matome, kaip dizainerio Roberto Kalinkino mados namai sėkmingai transformavo savo veiklą nuo fizinio į skaitmeninį mados prekės ženklą. „Rebels NFT“ kolekcija ne tik išgarsino įmonę, bet ir atvėrė duris į skaitmeninio meno ir verslo sąjungą, pristatant unikalius skaitmeninius paveikslėlius, kuriuos vartotojai įgijo su autonomine teise. Šis projektas taip pat akcentavo svarbius tokio tipo verslo kūrimo aspektus, įskaitant inovacijas, kūrybingumą ir bendradarbiavimą su profesionalais bei verslo partneriais. R. Kalinkino pavyzdys rodo, kaip verslininkai gali pasinaudoti NFT technologija, siekdami praplėsti savo rinką ir diversifikuoti pajamas. Atkreiptinas dėmesys, kad NFT technologija turi didelį potencialą kūrybinėje industrijoje, skatinant verslininkus ieškoti naujų galimybių ir transformuoti savo veiklą. Ši technologija taip pat atveria diskusijas apie skaitmeninės ekonomikos ateitį ir jos įtaką įvairioms pramonės šakoms bei vartotojų elgesiui. Pažymėtina, kad ši atvejo analizė demonstruoja, kad NFT gali būti naudojami versle ne tik kaip technologinis įrankis, bet ir verslo strategijos dalis, galinti paskatinti kurti inovacijas ir modifikuoti pridėtinę vertę verslui ir vartotojams.

## 3.2. Kokybinis tyrimas – struktūrizuotas interviu

Struktūrizuoto interviu metodas pasirinktas kaip vienas iš instrumentų atlikti kokybinį tyrimą. Šis metodas pasirinktas todėl, kad kokybiniai interviu leidžia surinkti giluminius, su kontekstu susietus,

atvirus tyrimo dalyvių atsakymus, išreiškiančius jų požiūrius, nuomones, jausmus, žinias, patirtį (Inga Gaižauskaitė, 2016). Svarbu atkreipti dėmesį, kad kokybinio interviu pagrindas – atviri klausimai, į juos tikimasi gauti kiek įmanoma platesnius, išsamesnius, atviresnius atsakymus, suformuluotus ir pateiktus paties tyrimo dalyvio, atspindinčius jo perspektyvą (Inga Gaižauskaitė, 2016).

Struktūruotas interviu suteikė galimybes pažvelgti į tiriamą temą kitu kampu ir sužinoti aktualiausią informaciją apie tiriamą objektą.

**Tyrimo objektas** – Nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymas versle.

**Tyrimo tikslas** – apklausti ekspertus, verslininkus, įmonių vadovus, išanalizuoti jų patirtis ir žinias apie NFT ir šios technologijos pritaikymą versle.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Apibrėžti respondentų kontekstą, išsiaiškinti jų patirtis bei profesinę veiklą.
2. Išsiaiškinti respondentų patirtį naudojant NFT technologiją.
3. Paskatinti respondentus pateiktų naujų, vertingų įžvalgų tyrimui.
4. Išsiaiškinti su kokiais iššūkiais respondentai susidūrė taikydami šią technologiją.
5. Paskatinti respondentus pasidalinti kokias mato NFT pritaikymo tendencijas ateityje.

**Tyrimo organizavimas.** Visiems struktūrizuotų interviu respondentams buvo sudarytos galimybės rinktis kokia forma dalyvauti interviu: gyvas susitikimas, virtualus susitikimas. Interviu atlikti buvo naudojama Google Meet pokalbių programa, pokalbiai buvo įrašyti, pagal įrašus buvo parengtos interviu transkripcijos (žr. X priedai). Struktūruoto interviu klausimai ir jų pagrindimas pateikiami žemiau.

**Objektų charakteristikos.** Kokybiniam tyrimui analizuojamos ekspertų ir organizacijų patirtys, kurie naudoja NFT technologiją arba ją išmano: Aurelija Skebaitė (Paperplanes Agency), Raimundas Sereika (WarpBeam.io), Ada Jonušė (Blockchain centre), Ernesta Valantiejūtė (Havas Creative Network, The Rebles), Martynas Ivinskas (ReACTION), Lukas Šalna (Nord Security, Three Cubes), Tomas Vėbra (Lightbit), Audra Savickienė (Incentivus, Pixel Project), Ilona Maklakova (Legal Nodes), Mindaugas Mažeika (Murlotas agency), Kęstutis Gardžiulis (Data Style). Atkreiptinas dėmesys, kad vertingų įžvalgų pateikė ekspertas, kuris pageidavo, kad jo tapatybė nebūtų atskleista. Toliau moksliniame darbe jam suteikiamas X kodas. Kiekvieno eksperto pagrindinės charakteristikos:

- **Aurelija Skebaitė** – ekspertės darbo patirtis siejasi su agentūra, teikiančia įvairias paslaugas Web3 verslams. Jos pareigos yra susijusios su reklaminių ir techninių tekstų rašymu bei novatoriškų sprendimų paieška įtraukiant šiuolaikines technologijas, tokias kaip blokų grandinės ir kt., dirba Paperplanes Agency. Daugiau informacijos: <https://paperplanes.lt>.
- **Raimundas Sereika** - WarpBeam projekto įkūrėjas ir vadovas, lyderiaujantis blokų grandinės programuotojas projekte. Paskutinius 3 metus dirba Rapids tinkle, IT karjerą pradėjo prieš 7 metus. Daugiau informacijos: <https://warpbeam.io>.

- **Ada Jonušė** - dirba konsultacinėje įmonėje, kuri konsultuoja daug Web3 organizacijų, kurių nemažai savo versle naudoja ir NFT, pvz. žaidimų kompanijų, šiuo metu reziduoja Blockchain centre. Daugiau informacijos: <https://blockchaincentre.io>.
- **Ernesta Valantiejtė** - patyrusi kūrybinės strategijos ir meno direktorė iš Lietuvos, turinti daugiau nei 13 metų patirtį dirbant meno ir kūrybinėse industrijoje. Šiuo metu dirba meno direktore reklamos agentūroje HAVAS CREATIVE Vilniuje. Ji buvo viena iš kūrėjų ir NFT taikytojų projekte „The Rebels NFT“. Daugiau informacijos: <https://therebels.io>.
- **Martynas Ivinskas** - partneris kompanijoje ReACTION, užsiima nekilnojamojo turto veikla, biurų nuoma. Daugiau informacijos: <https://www.linkedin.com/in/martynasivinskas/>.
- **Lukas Šalna** – Nord Security Partnerių marketingo vadovas, Three Cubes Socialinių tinklų ir bendruomenės vadovas, turintis patirties su NFT technologija UAB Rox Digital. Šioje organizacijoje buvo atsakingas už komunikaciją ir socialinių tinklų turinio kūrimą „Rox NFT“ projekte. Daugiau informacijos: <https://solanart.io/collections/rox>.
- **Tomas Vėbra** - verslo sistemos backend architektas, su išvystytais stipriais administraciniais, organizaciniais ir komandos formavimo įgūdžiais įvairiose verslo srityse. Turi patirties konsultuojant įmonės įkūrėjus, vyriausius vadovus ir valdybos narius. Praėjusio dešimtmečio metu įkūrė keletą sėkmingų verslų ir į Europos rinką įdiegė pažangius skaitmeninius sprendimus, įskaitant ir NFT, šiuo metu „Lightbit“ direktorius. Daugiau informacijos: <https://www.linkedin.com/company/lightnetgroup/>.
- **Audra Savickienė** - prodiusuoja virtualios realybės mokymus minkštųjų įgūdžių tobulinimui ir organizuoja Web3 švietimo sesijas. Taip pat yra profesionali virtualių ir gyvų renginių prodiuserė, organizavusi daugiau nei 500 konferencijų, susitikimų, motyvacinių renginių ir įvykių visame pasaulyje (Incentivus, Pixel Project). Daugiau informacijos apie vieną iš projektų: <https://www.mallow.art/u/mintink>.
- **Iloną Maklakova** - IT teisininkė, specializuojanti Web3 reguliavime, NFT ir kriptovaliutose, teikia ekspertines teises konsultacijas, atlieka reguliavimo atitikties patikrinimus ir padeda įgyvendinti M&A palaikymą technologijų verslams. Daugiau informacijos: <https://legalnodes.com>.
- **Mindaugas Mažeika** – DI valdomų pokalbių robotų ir automatizavimo srautų kūrimo ekspertas, įkūrėjas, generalinis direktorius ir produktų savininkas, atstovaujantis 1MAN.AI, VAIVA.AI ir agentūrai „Murlotas“. Daugiau informacijos: <https://www.linkedin.com/company/vaiva-ai/>.
- **Kęstutis Gardžiulis** - patarėjas, konsultantas, valdybos narys, mentorius etc. FinTech, blokų grandinės, AI, skaitmeninės tapatybės ir technologijų ekspertas. Daugiau informacijos: <https://www.linkedin.com/in/gardziulis/>.

- **X** - įmonė, kurianti programėlę, kuri skatins žmones sveikiau gyventi - palaikyti taisyklingą laikyseną, sėdėjimo-judėjimo balansą ir už tai gauti įvairių partnerių naudų (nuolaidų, nemokamų „free trials“ ir t.t.)

Apibendrinant tiriamas organizacijas ir ekspertų patirtis, galima teigti, kad visi ekspertai atstovauja įvairias verslo sritis, kurie savo veikloje naudoja ar naudojo NFT technologiją. Taip pat tarp šių ekspertų bendra yra tai, kad technologiją išmano gan detalai, nuo pačio veikimo principų iki platesnio pritaikomumo.

### **Tyrimo klausimai ir jų pagrindimas**

Rengiant struktūrizuotą interviu svarbu tiksliai apibrėžti tyrimo aplinkybes, tad žemiau esančiose lentelėse yra pateikiamos tyrimo aplinkybės ir klausimai. Prie to paties pateikiamas kiekvieno klausimo pagrindimas. t.y. paaiškinama ko siekiama užduodant tokį klausimą.

## **10 pav. Struktūruoto interviu aplinkybių paaiškinimas**

*Gerb. Respondente, esu Mykolo Romerio universiteto Viešojo valdymo ir verslo fakulteto magistrantūros studijų studentas, rengiu magistro darbą tema „NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMAS VERSLE“. Jūsų atsakymai bus naudojami atliekant tyrimą. Šio interviu klausimai yra apie NFT pritaikymo versle sąlygas ir galimybes bei ateities tendencijas.*

*Dėkojame už skirtą Jūsų laiką ir reikšmingą indėlį prie mano atliekamo tyrimo.*

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Struktūruotame interviu kontekstas nustatomas iš anksto, nurodant, kad surinkti duomenys bus naudojami magistro baigiamajam darbui. Pažymėtina, kad kiekvienas klausimas parenkamas atsižvelgiant į šį kontekstą ir siekiant gauti informacijos, kuri padės įgyvendinti magistro darbą. Žemiau pateikiamoje lentelėje pristatomi visi klausimai, kurie buvo užduoti interviu metu, taip pat pateikiamas kiekvieno klausimo pagrindimas, iš tiesų paaiškinama kodėl toks klausimas buvo užduotas.

### **2 lentelė. Struktūruoto interviu klausimai ir jų pagrindimas**

<b>Klausimas</b>	<b>Pagrindimas</b>
1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.	Šiuo klausimu buvo siekiama apibrėžti kontekstą, suprasti kokiomis charakteristikomis pasižymi respondento patirtis ir organizacija.
2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?	Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti kiek respondentas turi patirties dirbant su šia technologija.
3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?	Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti, kokios priežastys paskatino susidomėjimą šia technologija ir siekiama, kad respondentas pateiktų naujų įžvalgų.

4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?	Šiuo klausimu siekiama sužinoti apie kylančius iššūkius respondentų praktikoje.
5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes įžvelgiate naudodami šią technologiją?	Šiuo klausimu siekiama, kad respondentas pateiktų naujų, galbūt netikėtų įžvalgų, kurios būtų naudingos tyrimui.
6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?	Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti, ar tenka kviestis išorės ekspertų norint modifikuoti verslo procesus ar taikyti šią technologiją.
7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?	Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti, kokie veiksniai padėtų labiau paplisti NFT technologijai.
8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?	Šiuo klausimu siekiama paskatinti respondentą susimąstyti apie šios technologijos ateitį ir galimas tendencijas.
9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT taikymą versle? Jeigu taip, kas veikia/neveikia?	Šiuo klausimu siekiama išsiaiškinti kiek valstybė prisideda/skatina NFT taikymą ir naudojimą.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Iš lentelės matyti, kad esminis kokybinio tyrimo tikslas yra rasti naujų, neįprastų įžvalgų, kurios galėtų praturtinti tyrimą. Klausimai suformuluoti taip, kad respondentai būtų skatinami atsakyti išsamiai ir pagrįstai, tačiau taip pat siekiant sutaupyti jų laiką, pateikiama tik devyni klausimai.

### Tyrimo rezultatų analizė

Atliekant kokybinį tyrimą struktūrizuotų interviu metu buvo apklausti 12 ekspertų. Visų pirma respondentai buvo supažindinti su interviu aplinkybėmis, paaiškinta, jog atliekamas mokslinis tyrimas magistro baigiamajame darbe. Toliau sekė kitas interviu etapas, respondentams buvo užduoti iš anksto paruošti klausimai. Žemiau esančiose lentelėse pateikiamos respondentų atsakymų į kiekvieną klausimą transkripcijos, viena transkripcija išversta į lietuvių kalbą (interviu buvo atliekamas anglų kalba, kadangi respondentė yra ne lietuvė). Po kiekviena lentelė atsakymai pakomentuojami darbo autoriaus, padaromos išvados.

### 3 lentelė. Struktūruoto interviu 1 klausimo atsakymai

1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Anksčiau dirbau agentūroje, teikiančioje įvairaus spektro paslaugas web3 verslams, reklaminių ir techninių tekstų rašytoja, novatoriškų sprendimų, įskaitant NFT ieškotoja.
<b>Raimundas Sereika</b>	Esu WarpBeam projekto įkūrėjas ir vadovas, lyderiaujantis blokų grandinės programuotojas projekte. Paskutinius 3 metus dirbu Rapids tinkle, IT karjerą pradėjau prieš 7 metus.
<b>Ada Jonušė</b>	Dirbu konsultacinėje įmonėje, kuri konsultuoja daug web3 kompanijų, kurių nemažai savo versle naudoja ir NFT, pvz. žaidimų kompanijų.
<b>Ernesta Valantiejtė</b>	Esu kūrybinės strategijos ir meno direktorė, turinti daugiau nei 13 metų patirtį dirbant meno ir kūrybinėse industrijoje.

<b>Martynas Ivinskas</b>	Esu partneris kompanijoje ReACTION, užsiimu nekilnojamojo turto veikla, biurų nuoma.
<b>Lukas Šalna</b>	Nord Security Partnerių marketingo vadovas, Three Cubes Socialinių tinklų ir bendruomenės vadovas, turintis patirties su NFT technologija dirbant UAB Rox Digital įmonėje.
<b>Tomas Vėbra</b>	Šiandieninėje veikloje NFT technologijos praktiškai nenaudojame, bet kelis metus dirbom su tuo, kaip tokenizuoti (žetonuoti) renginių bilietus. Išsprendžiant labai didelę gausybę visam pasauly egzistuojančių problemų. Pradedant bilietų padirbinėjimu, eksponentiškai augančio perpardavinėjimo kainom, tarpininkų eliminavimu, dar kitų problemų - multimilijardinių industrijų, su kuriomis susiduria tiek atlikėjai, tiek renginio organizatoriai, tiek vartotojui po šiai dienai. Praėjusio dešimtmečio metu įkūriau keletą sėkmingų verslų ir į Europos rinką įdiegiau pažangius skaitmeninius sprendimus, įskaitant ir NFT.
<b>Audra Savickienė</b>	Prodiusuoju virtualius ir gyvus renginius bei moderuoju Web3 švietimo sesijas. Dabar vykdomė projektą su VŠĮ „Motyvaciniai projektai“, kuris yra skirtas kultūros ir kūrybinių industrijų sektoriaus plėtrai. Jis vadinasi Pixel for Creative industries.
<b>Ilona Maklakova</b>	Esu IT teisininkė, specializuojusiu Web3 reguliavime, NFT ir kriptovaliutose, teikiu ekspertines teises konsultacijas, atlieku reguliavimo atitikties patikrinimus ir padėdu įgyvendinti M&A palaikymą technologijų verslams. Aš taip pat aktyviai dalyvauju kuriant teises struktūras savo klientams, padedant jiems kurti strategijas mažinti teises rizikas ir maksimizuoti atitiktį. Tai dažnai apima sutarčių, politikų ir susitarimų rengimą, pritaikytą NFT projektų poreikiams. Be to, aš pradėjau savo labdaros NFT projektą, naudodama savo žinias šioje srityje, siekiant teigiamai prisidėti prie bendruomenės kūrimo ir augimo.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Esu produkto savininkas (product owner), įmonės savininkas (founder) ir AI entuziastas.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Esu patarėjas, konsultantas, valdybos narys, mentorius etc.
<b>X</b>	Formaliai - direktorius, realiai - darau beveik viską, nes įmonėje dirba vos keli žmonės.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Remiantis respondentų atsakymais, galima pastebėti kelias bendras tendencijas ir skirtumus. Dauguma respondentų veikia verslo arba technologijų srityse, kurios tiesiogiai ar netiesiogiai susijusios su NFT technologija. Kai kurie, pavyzdžiui, Aurelija Skebaitė ir Ada Jonušė, tiesiogiai dirba su Web3 kompanijomis, o kiti, tokie kaip Raimundas Sereika ir Tomas Vėbra, taiko NFT technologiją savo versluose ar projektuose. Be to, pastebimas didelis įvairių sričių atstovų įsitraukimas - nuo IT specialistų (pvz., Raimundas Sereika) iki meno ir kultūros profesionalų (pvz., Ernesta Valantiejtė ir Audra Savickienė), produktų kūrėjų (pvz. Mindaugas Mažeika), taip pat teisininkų (pvz., Ilona Maklakova).

Vis dėlto kiekvienas respondentas pasižymi skirtingu požiūriu į NFT technologiją ir jos taikymą. Kai kurie, pvz., Tomas Vėbra ir Ernesta Valantiejtė, nurodo savo patirtį su NFT taikymu savo veikloje ar projektuose, tuo tarpu kiti, tokie kaip Audra Savickienė ir Ilona Maklakova, gali būti labiau orientuoti į NFT kaip mokslinę temą arba teisinio reguliavimo sritį. Taigi, nors daugelis respondentų aktyviai įtraukti į NFT technologiją, jų veiklos sritys, poreikiai ir požiūris gali skirtis, atspindintys įvairias verslo ir profesinės veiklos sritis, kuriose galima taikyti NFT.

#### 4 lentelė. Struktūruoto interviu 2 klausimo atsakymai

<b>2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Taip
<b>Raimundas Sereika</b>	Taip
<b>Ada Jonušė</b>	Taip, nuolat
<b>Ernesta Valantiejtė</b>	Taip, tenka naudoti prie įvairių projektų.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Ne, šiuo metu nenaudoju NFT.
<b>Lukas Šalna</b>	Taip, tenka susidurti vienaip ar kitaip su šia technologija.
<b>Tomas Vėbra</b>	Šiai dienai iš šiandieniniai veikloj tos technologijos praktiškai nenaudojam, bet ankstesniam projektui kelis metus dirbam su tuo, kaip tokenizuoti (žetonuoti) renginių bilietus. Išsprendžiant labai didelę gausybę visam pasauly egzistuojančių problemų. Eksponentiškai augančio pardavinėjimo kainom tarpininkų eliminavimu, dar kitų problemų multi milijardinių industrijų, su kuriomis susiduria tiek atlikėjai, tiek renginio organizatoriai, tiek vartotojai po šiai dienai.
<b>Audra Savickienė</b>	Taip, naudojame, bet šiuo metu ne itin plačiai. Šiuo metu kaip ir minėjau vykdome projektą, kuris orientuotas į konferencijų industriją. Projektas Pixel Toolkit – tai edukacinio pobūdžio projektas, skirtas organizuoti renginius, mokymus ir šviesti visuomenę apie naujausias technologijas, decentralizuotą ekonomiką ir galimybes verslui pasinaudoti NFT technologija prikeliant jų verslus į kitą lygį.
<b>Ilna Maklakova</b>	Daugelis mano klientų naudoja NFT technologiją savo verslo veiklai papildyti. Pavyzdžiui, kai kurios produktų įmonės savo produktus tokenizuoja naudojamos NFT, leisdamos jiems siūlyti unikalios skaitines fizinių daiktų atvaizdavimo formas. Kiti NFT išnaudoja kaip išskirtinius ženklelius, skatinančius ir apdovanotus aktyvius vartotojus ar klientus, skatinantys įsitraukimą ir lojalumą savo bendruomenėse. Tačiau svarbu pažymėti, kad daugumos atveju šių projektų pagrindinė verslo veikla susijusi su NFT pardavimu ir mainais. Mano pačios NFT projekte dėmesys yra sutelktas į NFT naudojimą kaip priemonę remti įvairias labdarines veiklas. Menininkai dovanuoja savo kūrinis, kurie vėliau paverčiami NFT. Iš šių NFT pardavimo gautos pajamos nukreipiamos labdaros fondams.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Taip, naudoju, nes tai yra puiki proga atrasti naujus pajamų šaltinius. Be to naujovių išmanymas ir bendras rinkos supratimas tai yra matyt visų organizacijų ateitis.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Šiuo metu ne.
<b>X</b>	Taip, nes tai suteikia papildomas galimybes surinkti finansavimą.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Remiantis apklaustųjų atsakymais, galima pastebėti, kad dauguma jų organizacijų naudoja arba bent jau yra susidūrusios su NFT technologija. Daugelis respondentų aktyviai ją taiko savo profesinėje veikloje, o kiti bent jau yra turėję patirties su NFT arba su ja susijusiais projektais. Aurelija Skebaitė, Raimundas Sereika, Ada Jonušė, Ernesta Valantiejtė, Lukas Šalna ir Audra Savickienė patvirtina, kad NFT technologija yra dalis jų profesinės veiklos arba su ja susiduria įvairiais būdais. Pavyzdžiui, Audra Savickienė minėjo projektą, kuris akcentuoja NFT technologijos svarbą konferencijų industrijoje ir edukaciniame kontekste.

Tomas Vėbra, nors ir nurodo, kad šiuo metu neaktyviai naudoja NFT, tačiau anksčiau buvo susidūręs su šia technologija, dirbdamas su renginių bilietų skaitmenizavimu - žetonavimu (angl. tokenization), sprendžiant daugybę problemų, susijusių su renginių organizavimu ir bilietų pardavimu. Ilona Maklakova taip pat nurodo, kad daugelis jos klientų aktyviai naudoja NFT technologiją savo verslo veikloje, ypač produktų įmonės, kurios žetonuoja savo produktus arba naudoja NFT kaip skatinamąją priemonę vartotojams ar klientams. Vis dėlto Martynas Ivinskas nurodo, kad šiuo metu jo organizacija nenaudodama NFT. Tai parodo, kad NFT technologijos naudojimas dar nėra universaliai paplitęs visose verslo srityse ar organizacijose.

### 5 lentelė. Struktūruoto interviu 3 klausimo atsakymai

<b>3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Tokia verslo sritis, kurioje veikia mūsų organizacija.
<b>Raimundas Sereika</b>	Skaidrumas
<b>Ada Jonušė</b>	NFT technologija puikiai tinka sekti įvairių žaidimuose naudojamų vertingų dalykų nuosavybę. Šiuo metu žaidimų kompanijos šiuos dalykus, pvz., skins bei įvairius žaidimą patobulinančius assets, parduoda, bet žaidėjai tų daiktų neturi. Jie lieka tik žaidime, jie nėra vertingi, nes bet kurią dieną žaidimo leidėjai gali jų atsisakyti. NFT atneša visai kitokią dinamiką į šią sritį.
<b>Ernesta Valantiejūtė</b>	Mes - early adopters. Norėjome išbandyti technologiją, mums atrodė ji pažangi, labai daug kūrybinių krypčių kaip galima panaudoti ir taip sukurti naują vertę vartotojui. Norėjome kurti community, ir ją sukūrėme, kuri manifestuoja už sustainable fashion, ir žengia į naują mados erą. Kai turėjome bendruomenę, tyrinėjome ką galime padaryti naudojant šią technologiją, ir sujungti virtualų pasaulį ir tikrą pasaulį - vadinama phygital. Sukurti madą, kuri egzistuoja abiejuose pasauliuose ir mažintų drabužių resursų naudojimą.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Naujų žinių poreikis.
<b>Lukas Šalna</b>	Jos didelis sprogimas, 2020 - 2021 metais.
<b>Tomas Vėbra</b>	Kartu su kitais bendra įkūrėjais praėjusiame projekte vienas iš mūsų buvo pakankamai žinomas elektroninės muzikos atlikėjas Skandinavijos šalyse ir vis kylančias diskusijas teko sužinoti ir už galvos ne vieną kartą susiimti dėl faktų, kaip iš tikrųjų liūdnei gyvena atlikėjai, pajamų atžvilgiu. Didžioji jų pajamų dalis yra visai ne iš muzikos. Jie uždirba pagrindines savo pajamas iš reklamos <...> Pavyzdžiui, toks įdomus faktas, kad Spotify tik tai tikrai keli procentai daugiausiai streamų turinčių atlikėjų, gauna daugiau negu \$50000 per metus; 100 milijonų streamina, o pajamos yra absurdiškai mažos, nes viską susirenka platformos, idėją ir t. toliau <...> Be visų reklaminių ir kitų kitų pajamų šaltinių, tai tada yra koncertiniai turai ir dalyvavimai kažkokiose renginiuose, kurie nebūtinai visada yra vien tik tai apie muziką ir gaunasi, kad tokia, sakyčiau lengvos formos prostitutija užsiima atlikėjai tam, kad turėtų galimybę išgyventi, bet tikrai ne iš savo kūrybinės veiklos. Tai mūsų iniciatyva buvo būtent sukurti tokią platformą, kuri sugrąžintų kūrybines galimybes atlikėjams į rankas, būtent užsiimti kūryba, o ne papildomom ir kitokiom veiklom. Taip pat per žetonavimą bilietų į renginius padaryti tai, kad atlikėjas iš tikrųjų ženkliai daugiau uždirbtų iš tų renginių.



<b>Audra Savickienė</b>	Kadangi esu lektorė, mokymosi visą gyvenimą principas yra pažįstamas ir priimtinas man, namų aplinkoje yra vaikai, kurie domisi ir kuria šia technologija paremtus sprendimus. Man asmeniškai buvo įdomu suprasti kaip ši technologija galėtų transformuoti mano turimą renginių verslą ir pakelti jį į kitą lygį. Pasaulį užklupus pandemijai, noras domėtis technologija tik išaugo.
<b>Ilona Maklakova</b>	NFT teikia naujovišką būdą atstovauti skaitmeninių turtų nuosavybei ir autentiškumui bloku grandinėje, teikiant saugų ir nekintamą nuosavybės įrašą, kuris yra svarbus man kaip teisininkui. Pastaruoju metu didėja paklausa skaitmeninėms kolekcionuojamoms prekėms ir unikaliems skaitmeniniams turtams, skatinama skaitmeninės kultūros augimo ir noro turėti skaitmeninę nuosavybę. NFT atitinka šią paklausą teikdamos mechanizmą kurti ir prekiauti unikalių skaitmeninių turtų, taip pasinaudodamos pelninga rinkos galimybe. NFT gali skatinti gilų įsitraukimą ir lojalumą internetinėse bendruomenėse. Siūlydami išskirtinius skaitmeninius ženklelius, apdovanojimus ar patirtis kaip NFT, verslai gali skatinti vartotojų dalyvavimą ir stiprinti klientų santykius, skatindami prekės ženklo lojalumą ir išsaugojimą. Kuomet skaitmeninė aplinka tobulėja link Web3 ir decentralizuotų ekosistemų, NFT yra pasirengę tapti integralia šio naujo paradigmos dalimi. Priimdami NFT technologiją, verslai gali save pozicionuoti kaip pirmaujančius šio technologinio poslinkio fronte, įgydami konkurencinį pranašumą skaitmeninėje ekonomikoje.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Naujos technologijos atsiradimas ir bendras rinkos interesas. Man asmeniškai patinka suprasti sudėtingus procesus ir taip magnetizuoti savo laiką, kaip konsultantas.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	NFT leidžia kurti unikalias skaitmenines turtines vertybes, kurios gali būti patikimai atsekamos ir autentiškos. Tai labai vertinga daugybėje verslo sričių, pvz., meno, muzikos, sporto ar net nekilnojamojo turto.
<b>X</b>	Galimybė surinkti finansavimą ir investicinė galimybė, nes tikime, kad kai kurie skaitmeniniai turtai gali brangti su laiku. Tai puikus būdas pritraukti investuotojus ar atkreipti į save dėmesį.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Remiantis respondentų pateiktais atsakymais, galima apibendrinti, kad įvairių profesinių sričių atstovai aktyviai taiko NFT technologiją savo veikloje dėl įvairių priežasčių. Kai kurie iš jų, tokie kaip Aurelija Skebaitė, Lukas Šalna ir Martynas Ivinskas, akcentuoja technologijos svarbą jų konkrečioje verslo srityje, tuo tarpu kiti, pavyzdžiui, Raimundas Sereika ir Ilona Maklakova, pabrėžia jos teikiamą skaidrumą ir naujoves skaitmeninės nuosavybės srityje. Taip pat pastebima tendencija naudoti NFT siekiant sukurti bendruomenes ir remti tvarios mados bei kūrybinės veiklos iniciatyvas, kaip tai pabrėžia Ernesta Valantiejiūtė ir Audra Savickienė. Tuo tarpu Tomas Vėbra atkreipia dėmesį į NFT naudą atlikėjams, padedant jiems užsidirbti daugiau iš jų kūrybinės veiklos. Bendrai, respondentai aktyviai ieško naujų būdų taikyti NFT technologiją savo verslo veikloje siekiant įgyti konkurencinį pranašumą, pagerinti savo paslaugas ar produkciją bei kurti naują vertę savo klientams ar vartotojams.

#### 6 lentelė. Struktūruoto interviu 4 klausimo atsakymai

<b>4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?</b>
--

<b>Aurelija Skebaitė</b>	Visuomenės žinių ir supratingumo trūkumas, todėl labai ribota auditorija
<b>Raimundas Sereika</b>	Teisinė bazė ir reguliavimas
<b>Ada Jonušė</b>	Ne visi žaidėjai supranta NFT naudą, įtaria spekuliacijas, žaidimų kompanijos dažnai nenori taikyti šios technologijos dėl prasto įvaizdžio.
<b>Ernesta Valantiejūtė</b>	Todėl kad technologija yra pažengusi vienur, kitur dar trūksta pažangos, todėl sujungti technologiją, kad ji būtų visiškai virtuali - sukėlė nemažai sunkumų. Daug kas pasirodė neįmanoma šiomis dienomis, ir vėlgi - dauguma technologijų žmonės nenaudoja kaip kad pvz. virtualios realybės appsai. Gan specifinis poreikis yra šioje rinkoje.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Plačiau nekomentuosiu.
<b>Lukas Šalna</b>	Paprasti žmonės labai skeptiškai žiuri į Crypto projektus ir NFT technologijas.
<b>Tomas Vėbra</b>	Super ankstyva stadija, nėra masinės adaptacijos/priėmimo, sudėtingas individualus skaitmeninio turto valdymas skaitmeninėje pinigineje, iš principo viskas susiveda į vieną tą patį, kad tai yra labai ankstyvosios stadijos technologija, kurios nei žinomumas, nei vertės pasiūlymas, nei technologinis išvystymas - piniginių vartotojų sąsajos patogumas nėra toks, kuris galėtų vesti į masinį technologijos naudojimą.
<b>Audra Savickienė</b>	Pagrindiniai du iššūkiai – tai talentai ir finansai. Iš tiesų nepaslaptis, kad išvystyti naudingą NFT produktą reikalingos didelės pajėgos tiek talentų, tiek ir finansų, kurie leistų įgyvendinti produkto kūrimą, užtikrintų tarptautinį marketingą ir realiai kurtų vertę.
<b>Ilna Maklakova</b>	Dujų mokesčiai gali būti neproporcingai dideli perkrovos laikotarpiais. Šie mokesčiai gali tapti kliūtimi vartotojams, ypač tiems, kurie atlieka mažesnius sandorius. Dideli sandorių mokesčiai ne tik atbaido potencialius vartotojus, bet ir sumažina NFT prieinamumą ir prieinamumą, apribodami dalyvavimą ir priėmimą. Taip pat NFT teisinė ir reguliavimo aplinka vis dar kinta, kelių iššūkių verslams, veikiantiems šioje srityje. NFT rinkos kainos gali būti labai nestabilios, kintančios greitai pagal veiksnius, tokius kaip rinkos nuotaika, garsių asmenybių palaikymas ir spekuliacija. Rizikų, susijusių su rinkos nestabilumu, valdymas reikalauja atidžios rizikos vertinimo ir diversifikavimo strategijų, siekiant sumažinti galimus nuostolius.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Didžiausias iššūkis buvo rasti tinkamus programuotojus. Daug dalykų mokėmės bedarydami, learn as you go, metodas.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Plačiau nekomentuosiu.
<b>X</b>	Integruoti technologiją į įmonės veiklą, patraukliai pateikti projektą galimiems investuotojams taip pat ir rasti investicijų.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Apibendrinus respondentų atsakymus dėl iššūkių, susijusių su NFT technologijos taikymu, galima išskirti keletą svarbių temų:

- **Teisiniai ir reguliavimo klausimai.** Keliami iššūkiai dėl teisinės bazės ir reguliavimo yra svarbūs, kadangi NFT technologija veikia naujoje ir kintančioje teisinėje aplinkoje.
- **Sąmoningumo trūkumas ir skepticizmas.** Respondentai pastebi, kad visuomenės žinių ir supratingumo trūkumas dėl NFT gali būti kliūtis plėtojant šią technologiją, o paprasti žmonės gali žiūrėti į krypto projektus ir NFT technologijas labai skeptiškai.

- **Technologijos ankstyvoji stadija.** Daugelis respondentai mini, kad NFT technologija dar yra ankstyvoje stadijoje, dėl ko kyla sudėtingumų dėl prasto žinomumo, vertės pasiūlymo ir technologinio išvystymo.
- **Finansiniai ir talentų išteklių poreikis.** Kuriant ir plėtojant NFT produktus reikalingi dideli finansiniai ir talentų ištekliai, kas gali būti iššūkis verslams.
- **Kiti iššūkiai.** Respondentai taip pat paminėjo kitus iššūkius, tokius kaip aukšti sandorių mokesčiai (apkrovos metu), nestabilios rinkos kainos ir nepastovumas.

Apibendrinus, galima teigti, kad nors NFT technologija turi didelį potencialą, jos plėtojimą ir taikymą trukdo įvairūs iššūkiai, įskaitant teisinius, finansinius, technologinius ir sąmoningumo trūkumą. Sėkmingai įveikiant šiuos iššūkius, galima labiau išnaudoti NFT technologijos potencialą įvairiose profesinėse veiklos srityse.

### 7 lentelė. Struktūruoto interviu 5 klausimo atsakymai

<b>5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes įžvelgiate naudodami šią technologiją?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Informacijos (nuosavybės) patvirtinimas
<b>Raimundas Sereika</b>	Paprasta, skaidru, galimybės iš tiesų neribotos: nuo bilietų pvz pardavimo iki muzikinių albumų ar naujam RWA terminui (real world assets), pvz registrų centro, hipotekos - turto nuosavybė, pasas. Bilietai, žaidimų pramonė plačiai vysto šią technologiją. Net personažai žaidimuose gali būt unikalūs ar tas pats spotify.
<b>Ada Jonušė</b>	NFT gali būti panaudojami žaidimuose, skaitmeniniame mene, bet kokiam skaitmeniniui turtui sekti. O taip pat NFT gali tapti bet kokio kito daikto priklausomybę reiškiantis „dokumentas“: nuo išskirtinių sporto batelių iki nekilnojamo turto. Šią nuosavybę pažymint su NFT, lengviau ją parduoti ar pirkti, patikrinti, ar tai yra originalus daiktas etc.
<b>Ernesta Valantiejūtė</b>	Unikalumas, didelė laisvė kūrybai, autentifikacija, gan patogus asset laikymas, bendruomenė, NFT avatarų sukūrimas ir susitapatinimas su jais.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Iki šiol dar nesuprantu kas tai yra, nors pats turiu jų pridaręs visą krūvą.
<b>Lukas Šalna</b>	Naudos tai, kad tai yra vienas iš būdų pritraukti klientus, kurie yra suinteresuoti turėti kažką, kas priklauso jiems. Labiau gal kolekcionuotajai, kurie jaučia pasitenkinimo jausmą, turint NFT. Mes naudojome NFT technologija, kaip būda turėti įsimintina momentą influencerio išsaugota kaip NFT kuris priklauso tau.
<b>Tomas Vėbra</b>	Na pažiūrėkime į fundamentalų dalyką, tai yra nepakeičiamas žetonas (non-fungible) Unikalus žetonas tai praktiškai bet kuri verslo rūšis, kur reikalingas kažkoks unikalumas, nuosavybės teisės ar kažkokio išskirtinumo įrodymas, tai šita technologija puikiai tam tinka; dėl smart kontraktų galimybių sąlygų ir taip toliau. Kaip pavyzdys tai gali būt kažkoks tai įmonei suteikiamas, pavyzdžiui, sertifikatas, bet kažkoks ten meistriško sertifikatas ir pan.. Tai ir yra nekintantis nepakeičiamas, neperrašomas, neištrinamas informacijos vienetas; klausimas yra tik dėl prieinamumo prie šios informacijos, sakysim yra šiai dienai irgi ribotas, bet manau, kad su laiku šitas išsprendęs lygiai taip pat, kaip ir investicinių vienetų žetonavimas. Būtent NFT technologija

	<p>mane sužavėjo tuo, kad ji turi galimybę užtikrinti tavo unikalią teisę į kažkokį tai daiktą, kas tai bebūtų tokenizuota (paversta žetonu), bet tai yra unikalumu, kad tu turi nuosavybės teisę būtent to daikto neprintscreens, o ne kažkokio ten screenshoto o būtent su pilnu įrodymu viso to. Tų turtingų jaunuų vaikų, kurie ant durniaus prieš 5 ar 10 metų nusipirko eterio, bitkoiną, 20 ais 19. Viskas pradėjo šaudyti (aktyvai kilti) į viršų, pas juos atsirado milijonai sąskaitose. Jie nežino, ką daryti? Atidaro NFT technologijų, tada durniuoja visokie pankai, beždžionės ir kitokios nesąmonės. Tai vat šita buvo, aš sakyčiau, lopšelio darželio ankstyvoji stadija tos technologijos panaudojimo. Dabar kas vyksta? Dabar vyksta kūrimas ir augimas iki mokyklinio lygio. Kažkoks jau stipresnis panaudojamumas atsiranda, tos technologijos, bet jinai vis dar yra pradinių mokyklos klasių stadijoje ir dar tų vaikučių neužaugusių niekas nemato realiai naudojamumo ir nemato jo kaip rimto produkto.</p>
<p><b>Audra Savickienė</b></p>	<p>Unikalios turinio kūrimas ir pardavimas, lojalumo programų sudarymas, turto sertifikavimas, kūrybinių industrijų inovacijos ir rinkos plėtros galimybė - visa tai paskatino mūsų organizaciją domėtis ir kurti NFT technologijos pagrindu paremtus sprendimus. NFT technologija suteikia galimybę verslams kurti unikalias produkcijas, bendrauti su klientais be tarpininkų, patikimai stebėti turtų perdavimus ir lengviau patekti į tarptautines rinkas.</p>
<p><b>Iona Maklakova</b></p>	<p>NFT leidžia kurti unikalius skaitmeninius turtus su įrodoma nuosavybe ir autentiškumu blokų grandinėje. Ši funkcija yra ypatingai vertinga skaitmeniniams menininkams, kūrėjams ir turinių kūrėjams, kurie gali tokenizuoti savo darbą, užtikrindami skaidrią nuosavybę.</p> <p>NFT leidžia dalinę nuosavybę aukšto vertės turtams, leisdamas keliems asmenims turėti dalį skaitmeninio turto. Šis konceptas atveria galimybes investicijoms, žmonių finansavimui ir bendrai nuosavybei premium skaitmeninių turinių, nekilnojamojo turto ar kitų vertingų turtų srityje, demokratizuodamas prieigą prie nuosavybės ir investicijų galimybių.</p> <p>NFT gali būti naudojami atstovauti skaitmeniniam tapatumui, kvalifikacijoms ir sertifikatams saugiu ir nekintamu būdu. Tokenizuojant tapatumo susijusią informaciją kaip NFT, asmenys gali išlaikyti kontrolę savo skaitmeniniais tapatybėmis, supaprastinti tapatybės patvirtinimo procesus ir pagerinti saugumą bei privatumą skaitmeninėse transakcijose.</p> <p>NFT siūlo sprendimą, skirtą pagerinti skaidrumą ir sekamumą tiekimo grandinėse, tokenizuojant fizinį turtą ir susiejant jį su skaitmeniniais įrašais blokų grandinėje. Tai leidžia suinteresuotoms šalims stebėti prekių kilmę, autentiškumą ir judėjimą per tiekimo grandinę, mažinant sukčiavimą, klastojimą ir tiekimo grandinės sutrikimus.</p>
<p><b>Mindaugas Mažeika</b></p>	<p>NFT technologija, yra vienas iš moderniausių ir patikimiausių būdų kaip suformuoti išmaniu kontraktus autoriams ir kaip įrodyti daikto autentiškumą. Išmanus kontraktas bus cloude / blockchaine tol, kol egzistuos internetas, o kaip alternatyva popieriniai sertifikatai gali būti lengvai pametami ar sunaikinti. Fractal ownership / dalinė nuosavybė. Taip kaip perkam akcijų paketus, taip ir fiziniai / skaitmeniniai daiktai ar intelektinė nuosavybė gali būti padalinta pagal išmanaus kontrakto sąlygas. Autoriniai honorarai. Technologija leidžia autoriams uždirbti honorarus nuo kiekvieno pardavimų, kai jų kurinys (muzika, menas, patentas t.t.) buna perparduotas. Šiuo metu trečios šalys kaip "Latga", tarpininkauja. PVZ Spotify pasiima 30% nuo autorių. Visi tarpininkai gali būti apeiti su išmaniais kontraktais.</p>

<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Matau puikią ateitį. Nes NFT, tai teisių į realų turtą reprezentacija elektroninėje erdvėje. Tai nėra tik paveikslukai, kaip daug kas supranta. Realus fizinio turto tokenizacija ir teisių į jį reprezentacija per NFT yra puikus taikymo pavyzdys ir jis įgauna pagreitį.
<b>X</b>	Pagrindinė nauda manau pritraukti finansavimą ir stiprinti prekės ženklą.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Apibendrinus respondentų atsakymus dėl naudos ir pritaikymo galimybių naudojant NFT technologiją, galima išskirti šiuos pagrindinius aspektus:

- **Nuosavybės patvirtinimas ir autentiškumas.** NFT technologija suteikia galimybę patvirtinti unikalumą ir autentiškumą skaitmeniniams ir net fiziniams turto objektams, tokiems kaip meninės kūrybos darbai, nekilnojamasis turtas, sporto atributika ir kt.
- **Kūrybinė laisvė ir verslo inovacijos.** NFT leidžia kurti unikalius turinius, produktus ir paslaugas bei inovuoti verslo modelius, suteikiant galimybę kurti unikalias produkcijas, bendrauti su klientais be tarpininkų ir patikimai stebėti turtų perdavimus.
- **Investicijos ir dalinė nuosavybė.** NFT atveria galimybes investicijoms, žmonių finansavimui ir bendrai nuosavybei aukšto vertės turtams srityje, demokratizuodamas prieigą prie nuosavybės ir investicijų galimybių.
- **Tapatumo valdymas.** NFT technologija gali būti naudojama atstovauti skaitmeniniam tapatumui, kvalifikacijoms ir sertifikatams, pagerinant tapatybės patvirtinimo procesus ir skaitmeninių tapatybių kontrolę.
- **Tiekimo grandinės skaidrumas.** NFT siūlo sprendimą, skirtą pagerinti skaidrumą ir sekamumą tiekimo grandinėse, mažinant sukčiavimą, klastojimą ir sutrikimus.

Apibendrinant, NFT technologija turi plačias naudas ir pritaikymo galimybes, kurios apima nuosavybės patvirtinimą, verslo inovacijas, investicijas, tapatumo valdymą ir tiekimo grandinės skaidrumą. Šios galimybės atveria naujas perspektyvas įvairiose pramonės šakose ir suteikia galimybę kurti unikalias patirtis ir verslo modelius.

### 8 lentelė. Struktūruoto interviu 6 klausimo atsakymai

<b>6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Taip, samdomė nuolat išorės ekspertus. Bet tikrai ne visi partneriai atitinka lūkesčius.
<b>Raimundas Sereika</b>	Taip, bet sekasi sunkiai bendrauti su jais.
<b>Ada Jonušė</b>	Ne, nes turime pakankamai ekspertų įmonėje.
<b>Ernesta Valantiejūtė</b>	Taip, jie mums reikalingi plėsti savo verslą ir dauginti kuriamas paslaugas. Komandoje savų žmonių neužtenka, tad pagal poreikį nuolat dirbame su išorės ekspertais. Bendradarbiavome su kitais NFT brandais, virtualios realybės kūrėjais, platformomis. Visi dalinomės idėjomis ir palaikėme vienas kitą.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Ne
<b>Lukas Šalna</b>	Ne, nes dažniausiai tie ekspertai, nelabai būna suinteresuoti kažkam konsultuoti.

<b>Tomas Vėbra</b>	Taip, mes turėjom. Pakankamai įspūdinga ir patarėjų ratą iš įvairių pasaulio šalių ir iš įvairių industrijų, pradedant muzikos, baigiant rekordiniai leibelių leidyba ir platformų kūrėjai ankstesnių laikų, kurie irgi po išgirdo mūsų idėją, pamatė prezentaciją ir sakė „Vau nerealiai, dėl jo čia tikrai nuneš stogą ir pakeis pasaulį, padarys geresnį“. Bet ne mes pirmi ir ne paskutiniai tokie.
<b>Audra Savickienė</b>	Tikrai taip, tenka ekspertų ieškoti ir per tarptautinius tinklus. Lietuvoje labai trūksta specialistų arba jie yra labai žinomi jau pasaulyje ir tiesiog su lietuviškais biudžetais pasamdyti jų neįmanoma.
<b>Ilna Maklakova</b>	Aš aktyviai dalyvauju tinklo renginiuose, konferencijose ir pramonės forumuose, skirtuose blokų grandinei, NFT ir skaitmeniniams turtams. Taip, konsultuojuosi su bendruomenės nariais, kurie nėra uždari.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Ne, nes esu tas, į kurį kreipiasi dėl konsultacijos, bent jau Lietuvos rinkoje. Toks bendras pastebėjimas, Lietuvoje nėra „ekspertų“. Yra marketingistai, kurie parduoda idėją ir yra programuotojai, kuri parašo išmanius kontraktus. Apart įmonės "SUPERHOW?" nežinau kompetentingų asmenų, kurie realiai taiko NFT/Blockchain technologijas versle. Žinoma turime crypto keityklas, bet ten kita rinka.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Ne.
<b>X</b>	Ne, nes sunku rasti patikimus „ekspertus“.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Iš atsakymų matyti, kad ne visi verslo atstovai bendrauja su išorės ekspertais dėl NFT technologijos pritaikymo versle. Bendravimas su išorės ekspertais dėl NFT technologijos pritaikymo versle yra vertingas žingsnis siekiant inovacijų ir verslo plėtros. Tai padeda įgyti naujų įžvalgų, sprendžiant iššūkius ir kuriant verslo strategijas, ypač esant specialistų trūkumui organizacijoje arba siekiant šviežių minčių projekte. Bendradarbiavimas su ekspertais taip pat suteikia galimybę pasinaudoti vertinga patirtimi.

### 9 lentelė. Struktūruoto interviu 7 klausimo atsakymai

<b>7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Daugiau švietimo apie tai, kaip NFTs galėtų įsiliesti į jų verslą
<b>Raimundas Sereika</b>	Kai LT bankai nustos uždarinėti sąskaitas, jei atsiranda sąsajų su crypto, net ir reguliuojamomis institucijomis.
<b>Ada Jonušė</b>	Techniniai įgūdžiai ir daugiau žinių apie NFT taikymo galimybes. Be to reikėtų patiems verslams išbandyti technologiją, nes kai kurių verslų ateiityje NFT taps integralia verslo modelio dalimi.
<b>Ernesta Valantiejtė</b>	Technologijos paprastinimas. Dabar yra pakankamai daug žingsnių norint įsigyti ir laikyti NFT. Reikia daug skirtingų aplikacijų. Jas pagrinde naudoja arba investuotojai arba jauni žmonės, todėl tai mažina prieinamumą. Todėl verslas atsižvelgia į savo TA ir jo nenaudoja. Kaip ir minėjau ankščiau technologijos sukūrimas paskatintų išmėginti NFT, kuris paprastintų NFT įsigijimą, laikymą ir naudojimą. Manau daug kas naudosis NFT kaip lojalumo programą tik kūrybiškiau. Galbūt bilietų platformos.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Aiškūs teisinis reguliavimas.

<b>Lukas Šalna</b>	Lietuvoje – Aiškus teisės aktai su crypto valiutomis, ir aprašymais, ir apsauga, kad nebūtu vadinamu "Rug pull" kai tiesiog įmonės susirenka pinigais ir dingsta. Kaip ir minėjau prieš tai, lengvesnės galimybės, kadangi tiesiog NFT nėra niekam įdomus kol jis nėra išmintintas, o mintinimas kainuoja pinigais, priklausomai nuo crypto valiutos blokinės sistemos. Matau, kad NFT galėtų tapti koncertų bilietais, prenumeratomis.
<b>Tomas Vėbra</b>	Bet man mano asmenine nuomone, esmė yra tame, kad tiesiog žmonija nespėja absoliuti dauguma žmonės nespėja, ir tikrai tie labiausiai žingeidus besidomintis ir ryškiausių protai atrasti save ir atrasti kažkokį panaudojimą tuose tose technologijose, bet masinė adaptacija ateis manau su laiku ir ne be pagalbos tų, kurie padarys tą draugišką vartotojų komponentą maksimaliai lengvai suvirškinamą plačiai masei vartotojų, galbūt net jiems patiems iki galo to nežinant, kad čia yra blokų grandinės technologija, ką jie naudoja.
<b>Audra Savickienė</b>	Drįsčiau teigti, kad vidinis tikėjimas savo produktu. Kartais bendraujant su partneriais pasigendu to tikrojo tikėjimo savo idėja. Palengvintų procesą ir paskatinimai iš šalies ar net valstybiniu lygiu, kas leistų prie savo projektų prisitraukti investicijas, nes iš tiesų įgyvendinti NFT projektus kainuoja labai brangiai. Tai tokio fondo atsiradimas leistų įgyti ir naujų žinių ir naujų kontaktų. Decentralizuotoje ekonomikoje labiausiai vertinamos partnerystės, tad ir klasterių, asociacijų atsiradimas NFT rinkoje padėtų burtis bendruomenei ir drąsiau galvoti apie panaudojimą savo versle.
<b>Iloną Maklakova</b>	Nors NFT technologija siūlo įspūdingas naudas ir galimybes, organizacijos turėtų atidžiai įvertinti, ar NFT naudojimas atitinka jų verslo tikslus. Kai kuriais atvejais organizacijos gali nustatyti, kad tradiciniai verslo modeliai ir technologijos geriau atitinka jų poreikius, ir tai visiškai priimtina. Bendrai, pagrindinis NFT išnaudojimo potencialas yra generuoti naujas pajamų srautus ir monetizuoti skaitmeninius turtus, turinį ar intelektinę nuosavybę.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Aiškus ir skaidrus įstatiminių reguliavimas. Dabar susiduriame su bankinių pavedimų problemomis, todėl procesai nėra sklandūs. Jeigu tradicinės rinkos atstovai daugiau būtų edukuoti, jie labiau domėtųsi pritaikymo galimybėmis. Kaip pavyzdys tai būtų geras būdas padidinti apyvartines lėšas užstačius fizinius daiktus (collateral loan).
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Labai konkretus verslo poreikis, t.y. „use case“. Tik „pažaisti“ be atsipirkimo nesinori. Turi būti aiškus monetizavimo modelis.
<b>X</b>	Sunku pasakyti, atsakymo neturiu.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Apibendrinant galima teigti, kad kitos organizacijos būtų paskatintos taikyti NFT technologiją savo veikloje, jei būtų užtikrintas aiškus teisinis reguliavimas, didesnis švietimas ir supratimas apie NFT galimybes, technologijos suprastinimas ir patogumas naudoti, bei vidinis tikėjimas savo produktais. Be to, turi būti verslams aiškus monetizavimo modelis, nes ne visos verslo organizacijos pasiruošusios „žaisti“ ir eksperimentuoti. Taip pat svarbu skatinti investicijas ir kurti partnerystes bei asociacijas NFT rinkoje, kad organizacijos jaustųsi drąsesnės eksperimentuoti su šia technologija ir įgyvendinti naujus projektus. Galiausiai, verta atidžiai vertinti, ar NFT naudojimas atitinka organizacijos verslo tikslus, nes kai kuriais atvejais tradiciniai verslo modeliai gali geriau atitikti jų poreikius.

### 10 lentelė. Struktūruoto interviu 8 klausimo atsakymai

<b>8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Manau, vis daugiau įmonių pradės naudotis šia technologija
<b>Raimundas Sereika</b>	Galvoju, kad tai taps kasdienybe įprasta.
<b>Ada Jonušė</b>	Manau, kad dalis verslų ateityje taikys NFT vartotojams to net nežinant. Tai yra tiesiog patogesnis būdas valdyti kai kurias operacijas bei sekti skaitmeninio turto ownership.
<b>Ernesta Valantiejūtė</b>	Manau NFT taps kaip tokenas, lojalumo programa arba VIP tokenas, kuris įgalins vartotoją gauti daugiau galimybių už vienkartinį mokestį. Galbūt mene dar pasitarnaus, kaip saugoti tam tikras meno formas NTF versijoje. Kaip kontraktą kurį gali parduoti kitiems.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Labai pozityviai, manau tai taps labiau prieinama ir reguliuojama sritimi.
<b>Lukas Šalna</b>	Matau, kad NFT galėtų tapti koncertų bilietais, prenumeratomis.
<b>Tomas Vėbra</b>	Nu aš iš tikrųjų buvau susižavėjęs, kada prieš porą trejetą metų pirmą kartą išgirdau apie tai, kad NFT technologija buvo panaudota nekilnojamo turto objekto įsigijimui. Ir kokios duoda galimybes? Įsigyti dalį nekilnojamo turto. Frakciją. Priklausomai nuo to, į kiek žetonų tą objektą padalina. Plačiai pripažįstamas instrumentas (NT), tuo pačiu Lietuvoje ne visi turintys pinigų kiša į nekilnojamą turtą, bet ne visi turintys pakankamą sumą pinigų gali tą padaryt. Bet jeigu panaudotume NFT technologijas, pavyzdžiui, vienas vienas kambario buto, galėtum sukarpyti į 10 NFT vienetų ir parduoti dešimčiai vartotojų, kurie dalintųsi 10 dalių nuomos pajamas. Aš matau, kad yra yra šalių ir yra industrijų, kuriose yra tas na prasiskverbimas ir masinio masinė adaptacija galėtų įvykti, bet tam reikia draugiškumo vartotojui, kad taip būtų. Būtų lengvai lengvai prieinama, lengvai valdoma, lengvai suprantama. Ir jo ir tada, tada tai įvyks. Aš manau, 5 metų bėgyje mes matysim platesnį panaudojimą,
<b>Audra Savickienė</b>	Manau NFT rinkos laukia šviesi ateitis, nes tikiu, kad NFT rinka yra puiki terpė įmonėms išokti su geru savo brandu ir taip rinktis sau lojalius klientus, orientuotis į savo vartotoją ir jam pasiūlyti skaitmeninio turinio. Tikiu, kad ateities Lietuvoje turėsime tokią situaciją, kai ir vyresnio amžiaus žmonės naudos šią technologiją, taip, kaip dabar naudoja socialinius tinklus ar kitas programėles. Manau pačios technologijos savybės ją daro labai patrauklią ir vyresnio amžiaus žmonių kategorijoje.
<b>Ilna Maklakova</b>	Pirmiausia, NFT gali būti naudojami kurti saugų ir skaidrų nuosavybės įrašą bet kokiam skaitmeniniam turtui, nuo menų ir muzikos iki prabangių prekių ir net fizinės objektų. Be to, tikimasi, kad NFT žais svarbų vaidmenį metaversas, kadangi jie gali būti naudojami atstovauti skaitmeninio turto nuosavybei šiame virtualiame pasaulyje. Nors NFT jau sėkmingai įsisavinti sektoriuose, tokiose kaip menai, žaidimai ir pramogos, galime matyti, kad jų naudojimas plinta į naujas pramonės šakas, tokią kaip moda, nekilnojamasis turtas, sportas ir sveikatos priežiūra.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Matau labai didelę perspektyvą naudoti NFT lombarduose. Visai kaip TV laida "Pawn Stars" :) Autentifikuot daiktus, suformuot paskolas/užstatus, momentiniai tarptautiniai mokėjimai. Pašalinamas "žmogiškas faktorius" visom potencialioms apgavystėms. Maži, nereikšmingi sprendimai. PVZ proginiai bilietai, meno galerijos, renginiai. Vienas iš rimtesnių sprendimų, būtų brandingas. Galima sukurti visą įmonės komunikaciją aplink NFT kolekciją/meną. Turim pavyzdžių kaip ""Bored Apes"" tampa restoranais. ""Pudgy Penguins"" tapo žaisliukais Walmart parduotuvėse. Turbūt kažkas tokio kaip turi Disney, Marvel, tai tokia autorinė nuosavybė galėtų būt kuriama naudojant NFT kaip struktūrą.



<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Matau puikią ateitį. Nes NFT, tai teisių į realų turtą reprezentacija elektroninėje erdvėje. Tai nėra tik paveikslukai, kaip daug kas supranta. Realus fizinio turto tokenizacija ir teisių į jį reprezentacija per NFT yra puikus taikymo pavyzdys ir jis įgauna pagreitį.
<b>X</b>	Ateities NFT technologijai nematome.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Apibendrinant atsakymus į klausimą apie NFT taikymą versle ateityje išdėstomi optimistiškai, tačiau kiekvienas respondentas tai mato skirtingai, priklausomai nuo pramonės sričių ir konkrečių taikymo būdų.

Aurelija Skebaitė, Raimundas Sereika, Ada Jonušė ir Martynas Ivinskas pabrėžia besiplečiantį naudojimą ir integraciją bei bendrai teigia, kad NFT taps vis labiau naudojamos ir integruotos į įvairias verslo sritis, tapdamos kasdienybe taip palengvinant skaitmeninio turto valdymą.

Ernesta Valantiejūtė, Lukas Šalna, Tomas Vėbra ir Ilona Maklakova kalba apie specifinius taikymu ir išskiria konkretesnius NFT panaudojimo būdus, tokius kaip lojalumo programos, koncertų bilietai, nekilnojamojo turto dalinimą į dalis (angl. fractionizing) ir prabangių prekių autentifikavimas. Jie matyto NFT kaip įrankį, kuris galėtų pakeisti tradicinius procesus ir suteikti naujų galimybių įmonėms ir vartotojams.

Mindaugas Mažeika ir Kęstutis Gardžiulis pabrėžia NFT naudojimo galimybes inovatyviose srityse, tokiose kaip lombardai, prekių žymėjimas, MetaVisata ir realaus turto žetonavimas (ženklinimas). Jie mano, kad NFT gali radikaliai pakeisti šiuos sektorius, suteikdami skaidrumą, sumažindami sukčiavimo galimybes ir palengvindami tarptautinius mokėjimus.

Audra Savickienė optimistiškai vertina NFT ateitį, teigdama, kad technologija taps patraukli net ir vyresnio amžiaus vartotojams, lyginant ją su socialinių tinklų ir kitų technologijų priėmimu.

Vienintelis respondentas, pažymėtas kaip X, išreiškia skepticizmą ar netgi nemato ateities NFT technologijai.

Šie atsakymai atspindi bendrą optimizmą dėl NFT ateities versle, su pažymėtina technologijos plėtra, naujų pritaikymo galimybių atsiradimą ir galimą poveikį įvairioms pramonės šakoms. Tačiau pastebima ir tam tikra neapibrėžtis bei įvairių kliūčių suvokimas, kurios gali turėti įtakos technologijos plitimui ir integracijai.

### 11 lentelė. Struktūruoto interviu 9 klausimo atsakymai

<b>9. Prašau pakomentuoti, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Jeigu taip, kas veikia/neveikia?</b>	
<b>Aurelija Skebaitė</b>	Negaliu atsakyti
<b>Raimundas Sereika</b>	Ne. Sunkiai bet laužiasi verslas ta linkme. Ir organizacijos atsiranda, kuriuos glaudžiai bendradarbiauja ir siūlo sprendimus, ir pati EU daro sprendimus. Lt taps draugiška, kai EU išleis stable EURO ir bus galimybė rinktis. Banko sąskaitoje ar crypto wallete laikysit eurą. O jis jau ne

	už kalnų. Jeigu institucijos ir verslai atsikratyti baimių ir NFT technologija ir jos pritaikomumas taptų kasdienyne.
<b>Ada Jonušė</b>	Manau, kad valstybės pastangos nėra reikalingos. Jei technologija gera ir vertinga, ji pritaps. Jei ne, ne.
<b>Ernesta Valantiejtė</b>	Tikrai ne. Valstybė - valstybiniai aparatai naujoves priima skeptiškai ir gana lėtai. Aišku yra išimčių, bet jų mažuma.
<b>Martynas Ivinskas</b>	Ne, neprisideda ir neturėtų.
<b>Lukas Šalna</b>	Valstybės procesai vyksta per daug lėtai, kad suspėtų labai greitam NFT technologijų pasaulyje. Kas padėtų verslams lengviau įgyvendinti norimas idėjas, kadangi dėl šios problemos įmonės yra atidaromos užsienyje. Pvz. Estijoje, kadangi įstatymai tokioms technologijoms jau yra sukurti.
<b>Tomas Vėbra</b>	Ne, ne, ne. Problema yra, kad nacionaliniu lygmeniu nelabai kas ir supranta šią technologiją. Perspausdami su reguliavimu ne tik apie MiCA kalbu, bet yra vietinius. Būtent su tuo dabar susiduriu ir dirbu kiekvieną dieną. Panašu, kad absoliuti dauguma dabar veikiančių skaidrių teisingų žaidėjų išeis patys, o visus kitus "nužudysime" dėl to, kad jie blogi yra tai iš tos industrijos Lietuvoje gali iš vis greitai nebelikti arba liks tikrai trupiniai. Tai tikrai nepadedą.
<b>Audra Savickienė</b>	Ne, kol kas tokių pagalbos kažkokių apraiškų nėra, gal valstybė nėra suinteresuota kol kas remti ir reguliuoti šios srities nacionaliniu lygmeniu.
<b>Ilna Maklakova</b>	Lietuva yra pasižymėjusi kaip draugiška blokų grandinės jurisdikcija, kurios iniciatyvos skirtos pritraukti blokų grandinės įmones ir skatinti sektoriaus inovacijas. Nors reguliavimas yra atsipalaidavęs, vis dar gali būti tam tikros neapibrėžtumų dėl konkrečių NFT taikymų, kurie gali atbaidyti įmones nuo įsitraukimo. Yra NFT parodos, vykstančios po sėkmingos NFThon Kauno parodos vasarą 2022 m. Tačiau plačiai paplitęs NFT naudojimas Lietuvos verslų yra tik pradžioje. Gali trūkti informuotumo ar supratimo, kaip NFT gali naudoti jų veiklai. Tačiau Lietuvos vyriausybė parodė susidomėjimą blokų grandinės technologija ir jos taikymu. Iniciatyvos, tokios kaip Blokų grandinės centras Vilniuje ir bendradarbiavimas su tarptautinėmis organizacijomis, pvz., Europos Blokų grandinės partnerystė, rodo pasiruošimą tyrinėti ir skatinti blokų grandinės sprendimus.
<b>Mindaugas Mažeika</b>	Yra EU paramos, tai kaip ir teoriškai skatina. Faktas tas, kad Blokchian ir Fiat iš vienos į kitą sudėtingai konvertuojasi ir vyksta daug šešėlinių valiutų konversijų. EU paramos yra, bet nėra aiškaus teisinio reguliavimo.
<b>Kęstutis Gardžiulis</b>	Valstybė mokosi. Valstybinės institucijos dažnai nelabai supranta kas tai yra. Bet ateinantys kripto verslo reguliavimai EU ir bendras rinkos brandos augimas skatina valstybines institucijas mokytis ir suprasti kas tai yra. Bet vis dar reikia daug edukacinės veiklos.
<b>X</b>	Neprisideda ir neskatina. Nebent ES turi projektą, kur finansuoja blockchain-susijusias veiklas.

Šaltinis: autoriaus atliktas kokybinis tyrimas

Iš atsakymų matyti, kad respondentų nuomonės apie valstybės prisidėjimą ir skatinimą bendradarbiauti su NFT ir verslo sektoriais skiriasi. Dauguma respondentų mano, kad valstybė nei prisideda, nei skatina NFT technologijų integraciją. Tai parodo skeptiškas ar net neigiamas požiūris iš tokių respondentų kaip Raimundas Sereika, Ada Jonušė, Ernesta Valantiejtė, Martynas Ivinskas, Lukas Šalna, Tomas Vėbra, Audra Savickienė, ir X.

Tuo tarpu, keli respondentai nurodo, kad nors valstybės veiksmai nėra aktyvūs, tam tikros iniciatyvos, ypač Europos Sąjungos lygmeniu, suteikia potencialą šiam sektoriui. Pavyzdžiui, Ilona Maklakova minėjo, kad Lietuva pasižymi kaip draugiška blokų grandinės jurisdikcija, o Mindaugas Mažeika paminėjo ES finansavimą susijusį su blokų grandinės projektais. Kęstutis Gardžiulis pastebi, kad valstybinės institucijos mokosi ir ruošiasi suprasti bei galbūt ateityje aktyviau dalyvauti kripto verslo reguliavime.

Taigi, bendras vaizdas yra toks, kad valstybės palaikymas yra silpnas ar net neegzistuojantis, tačiau yra keletas teigiamų pavyzdžių ir galimų iniciatyvų, kurios gali būti vystomos ateityje, ypač atsižvelgiant į ES politiką ir finansavimą. Pagrindiniai iššūkiai, kurie minimi respondentų atsakymuose, yra lėti valstybės procesai, aukštas neapibrėžtumas ir baimės dėl naujovių, kurie stabdo greitesnį NFT ir blokų grandinės technologijų pritaikymą.

Remiantis gautais struktūruoto interviu atsakymais, matyti, kad NFT technologija turi platų pritaikymo spektrą versle ir yra susijusi su įvairiomis inovacijomis bei galimybėmis. Respondentai išryškina, jog NFT gali užtikrinti skaidrumą, autentiškumą ir naujas rinkos galimybes, taip pat patvirtinti ir pagerinti klientų lojalumą. Svarbiausia, kad šie interviu atsakymai atliepia ir papildo teorinį tyrimą, tai yra literatūros analizę, nes detaliai nagrinėja praktinį NFT taikymą, kuris dažnai minimas mokslinėje literatūroje kaip būsimas inovacijų vektorius. Tačiau kartu atskleidžiami ir iššūkiai, tokie kaip reguliavimas, visuomenės informuotumas ir technologijos priėmimas, kurie nors ir paminėti teorinėje dalyje yra svarbiai papildyti respondentų įžvalgomis iš praktinės patirties pusės. Tokiu būdu šis tyrimas ne tik gilina supratimą apie NFT potencialą, bet ir padeda identifikuoti sritis, kuriose būtinas mokslininkų ir praktikų bendradarbiavimas.

## IŠVADOS

1. Išnagrinėjus mokslinę literatūrą apie NFT pastebėta, kad daugelis mokslininkų pabrėžia nepakeičiamų žetonų (NFT) potencialą keisti įvairias verslo sritis. NFT, veikianti bloką grandinės pagrindu, yra unikaliai pritaikoma turto autentifikavimui, teisių valdymui ir skaidrumo užtikrinimui dėl savo savybių: unikalumo, skaidrumo, nepakeičiamumo ir programuojamumo. Ši žetonų rūšis gali suteikti naujas galimybes ne tik skaitmeninio, bet ir fizinio turto rinkoms, pavyzdžiui, meno, nekilnojamo turto ir pramonės inovacijų, suteikdama galimybes teisiškai saugiai valdyti nuosavybę ir verslo procesus. Mokslinėje literatūroje taip pat išryškintas NFT pritaikymo svarbumas skaitmeninio turto valdyme, nurodant, kad šių technologijų plėtra ir pritaikymas dar tik pradiniam etape ir reikalauja tolesnių išsamų tyrimų, kad būtų galima išnaudoti visą jų potencialą įvairiose ekonominės veiklos srityse.
2. Nagrinėjant atliktą atvejo studiją ir pusiau struktūruotą interviu, atskleista, kad NFT pritaikymas versle vis dar yra ankstyvoje vystymosi stadijoje, tačiau jau rodo didelį potencialą įvairiose pramonės šakose. Tyrimas parodė, kad NFT gali efektyviai transformuoti turto valdymo, autentifikavimo bei klientų įtraukimo procesus. Tačiau nors technologijos plėtra susilaukia didėjančio dėmesio, susiduriama su iššūkiais, kurie susiję su pritaikymo mastu, reguliavimo neaiškumais ir rinkos nepasirengimu. Šie faktoriai lemia, kad NFT pritaikymas versle dar nėra plačiai paplitęs, technologijos priėmimas ir integraciją į verslo procesus vyksta lėtai. Mokslinėje literatūroje ir praktinėje veikloje pabrėžiama, kad būtina tęsti tyrimus ir plėtoti pilotinius projektus, kurie padėtų geriau suprasti NFT galimybes ir iššūkius. Pažymėtina, kad svarbu skatinti mokslo ir verslo bendradarbiavimą, siekiant sukurti patikimas strategijas NFT integracijai verslo aplinkoje.
3. Remiantis pusiau struktūruotų interviu metu surinktais duomenimis išsiaiškinta, kad NFT pritaikymą versle skatina tokie veiksniai kaip galimybės papildomai monetizuoti veiklas, technologinių naujovių ir skaitmeninės transformacijos poreikiai. Šie veiksniai atveria naujas perspektyvas verslo modelių inovacijoms ir praktikų efektyvinimui. Nepaisant to buvo pabrėžti NFT plėtros iššūkiai, tokie kaip neapibrėžtas teisinis reguliavimas, naudojimo nepatogumas ir nepakankamas visuomenės informuotumas apie šią technologiją, kurie trukdo jos masiniam priėmimui. Tyrimo duomenys rodo, kad būtina skatinti tolesnę mokslinę ir praktinę NFT tyrimų veiklą, kurioje būtų siekiama sukurti tinkamą reguliavimo ir edukacijos sistemą, kuri leistų šiai technologijai tapti integruota inovatyvių verslo modelių dalimi. Ateityje, įveikus minėtus iššūkius, NFT turėtų tapti neatsiejama inovatyvių verslo strategijų ir modelių įgyvendinimo priemone.

4. Remiantis atliktais tyrimais, NFT siūlo transformacines galimybes verslui, ypač dėl jų gebėjimo unikalčiai identifikuoti ir verifikuoti įvairias turto formas. Tačiau iki visiško potencialaus NFT pritaikymo dar reikia nueiti ilgą kelią. Siekiant šio tikslo siūloma pradėti domėtis sektoriais, kuriuose NFT jau demonstruoja pridėtinę vertę, tokie kaip menas ir kolekcionavimas, eksperimentuojant su autorinių teisių valdymo inovacijomis.

Verslo sritimis, tokioms kaip logistika ir nekilnojamasis turtas, kur tradiciniai procesai dažnai yra biurokratiški ir lėti, NFT gali pasiūlyti reikšmingų pagerinimų. Pavyzdžiui, nekilnojamojo turto NFT galėtų radikaliai pakeisti turto nuomos ir pardavimo procesus bei investavimą į nekilnojamąjį turtą, supaprastindami sandorius ir užtikrindami teisių skaidrumą bei tarpininkų.

Dar viena svarbi sritis, kurioje NFT galėtų būti naudinga, yra kilmės ir autentiškumo sertifikavimas prabangių prekių sektoriuje. NFT naudojimas galėtų padėti prekių gamintojams ir vartotojams patikrinti prekių autentiškumą, užkertant kelią klastočių plitimui ir sustiprinant vartotojų pasitikėjimą.

Aktyvūs NFT pritaikymo bandymai versle ne tik demonstruotų technologijos privalumus, bet ir padėtų išspręsti iššūkius susijusius su NFT priėmimu ir integracija. Be to tai skatintų verslo bendruomenę dalyvauti blokų grandinės technologijų plėtros procese, leisdamą jai ne tik stebėti, bet ir aktyviai formuoti šios technologijos ateitį. Šios strategijos įgyvendinimas reikalautų ne tik finansinių ir technologinių investicijų, bet ir naujos mąstysenos bei bendradarbiavimo kultūros skatinimo tarp verslo, teisininkų ir technologijų kūrėjų, siekiant užtikrinti teisinį aiškumą ir operacinį sklandumą.

5. Atliekant šį tyrimą buvo susidurta su iššūkiais, kurie ne tik atspindi NFT taikymo versle specifiką, bet ir atskleidžia svarbias šios srities tyrimo dinamikas. NFT sektorius Lietuvoje vis dar yra naujas ir nedidelis, todėl ekspertų trūkumas yra ryškus. Neretai ekspertai nenori viešai dalintis savo žiniomis dėl konkurencijos ir informacijos jautrumo, kas apsunkina gilių ir išsamių diskusijų vedimą. Taip pat nustatyta, kad kai kurie verslo atstovai yra atsargūs ar net neigiamai nusiteikę bendraudami su tyrėjais, kas gali būti susiję su informacijos apsaugos ir verslo interesų išsaugojimo aspektais.

Nepavykęs bandymas pasiekti vienos iš aktyviausiai šioje srityje dirbančių įmonių Lietuvoje "SUPER HOW?" atstovus yra puikus pavyzdys, kaip sunku gauti reikiamą informaciją iš svarbiausių rinkos žaidėjų. Tai rodo, kad būtina toliau plėtoti mokslinių tyrimų metodikas, kurios leistų efektyviau įveikti šias kliūtis. Be to, šis iššūkis pabrėžia būtinybę stiprinti akademinės bendruomenės ir verslo dialogą, siekiant užtikrinti tarpusavio pasitikėjimą ir bendradarbiavimą.

NFT pritaikymo tyrimai nėra vien susiję su technologijų analize, bet apima ir galias socialines bei kontekstines išvalgas. Tai reiškia, kad norint visiškai suprasti ir išnaudoti NFT

technologijų teikiamas galimybes, būtina atsižvelgti į platesnį socialinį, ekonominį ir kultūrinį kontekstą, kuriame šios technologijos egzistuoja ir vystosi. Tyrimai apie NFT naudojimą turėtų apimti ne tik techninę pusę, bet ir supratimą, kaip šios technologijos turi ar gali turėti įtakos visuomenei, kaip jos integruojamos į įvairias ekonomikos šakas, kokį poveikį jos daro kultūrinei dinamikai ir pan. Šis platesnis požiūris leidžia geriau išnaudoti technologijų potencialą ir siūlyti prasmingas strategijas jų taikymui.

## LITERATŪRA

1. 15min. (2024). *Dizaineris Robertas Kalinkinas neria į naują projektą: „Tai – mados pasaulio ateitis“* Paimta 2024 iš 15min: <https://www.15min.lt/zmones/naujiena/lietuva/dizaineris-robertas-kalinkinas-neria-i-nauja-projekta-tai-mados-pasaulio-ateitis-1050-2188264>
2. Abdou, D. M. (2021). PROSPECTS OF INVESTMENT IN DIGITAL ART: CASE OF ETHEREUM AND NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT). *Economics and Law*, 3(2), 20-30. doi:10.37708/el.swu.v3i2.3
3. Aisyah Ismail, Q. W. (2021). TRABAC: A Tokenized Role-Attribute Based Access Control using Smart Contract for Supply Chain Applications. *2021 IEEE International Conference on Blockchain (Blockchain)*, 584-589. doi:10.1109/Blockchain53845.2021.00088
4. Allan Fowler, J. P. (2021). Tokenfication - The potential of non-fungible tokens (NFT) for game development. *CHI PLAY '21: Extended Abstracts of the 2021 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*. doi:10.1145/3450337.3483501
5. Ante, L. (2021). The non-fungible token (NFT) market and its relationship with Bitcoin and Ethereum. *BRL Working Paper Series No. 20*. doi:10.2139/ssrn.3861106
6. Appelbaum, D. N. (2017). Designing and Auditing Accounting Systems Based on Blockchain and Distributed Ledger Principles. *Feliciano School of Business*. Nuskaityta iš <https://pdfs.semanticscholar.org/edc2/4c3ae8cb7f4f978c9353d47986168265fe03.pdf>
7. B. Sriman, S. G. (2020). Blockchain Technology: Consensus Protocol Proof of Work and Proof of Stake. *Intelligent Computing and Applications*, 1172, 395–406. doi:10.1007/978-981-15-5566-4\_34
8. Balčiūnienė, R. (2023). *Strasbūro teisėjai išteisino Roberto Kalinkino reklamą*. Nuskaityta iš Verslo žinios: <https://www.vz.lt/article/20180130/ARTICLE/180139969>
9. Benton, M. C. (2017). Quality and Innovation with Blockchain Technology. *Journal of Communication*, 27(1). Nuskaityta iš <https://arxiv.org/abs/1710.04130>
10. Blockchain Technology for Business. (2023). *Ushus-Journal of Business Management*, 22(4), 5-10. doi:10.12725/ujbm.63.0
11. Cambridge university press. (2024). *Blockchain*. Nuskaityta iš Cambridge dictionary: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/blockchain>
12. *CASE OF SEKMADIENIS LTD. v. LITHUANIA*. (2023). Nuskaityta iš European Court of Human Rights: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-180506%22%5D%7D>
13. Chen, Z., & Omote, K. (2022). Toward Achieving Anonymous NFT Trading. *IEEE Access*, 10, 130166-130176. doi:10.1109/ACCESS.2022.3228787
14. Chohan, U. W. (2021). Non-Fungible Tokens (NFTs): Early Thoughts and a Research Agenda. *Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers*, 2021. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3822743>
15. Colicev, A. (2023). How can non-fungible tokens bring value to brands. *International Journal of Research in Marketing*, 40, 30-37. doi:10.1016/j.ijresmar.2022.07.003
16. Cryptopedia. (2023). *Digital Assets: Cryptocurrencies vs. Crypto Tokens*. Paimta 2024 m. 02 21 d. iš Cryptopedia: <https://www.gemini.com/cryptopedia/cryptocurrencies-vs-tokens-difference>
17. Damodaran, A. (2022). From non fungible tokens to metaverse: blockchain based inclusive innovation in arts. *Innovation and Development*. doi:10.1080/2157930X.2023.2180709

18. Dipanjan Das, P. B. (2022). Understanding Security Issues in the NFT Ecosystem. *CCS '22: Proceedings of the 2022 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security*, 667–681. doi:10.1145/3548606.3559342
19. Douglas Arner, R. A. (2020). Stablecoins: risks, potential and regulation. *BIS Working Papers No 905*. doi:10.2139/ssrn.3979495
20. Dylan Yaga, P. M. (2018). *Blockchain Technology Overview*. U.S. Department of Commerce. National Institute of Standards and Technology. doi:10.6028/NIST.IR.8202
21. Ede, C. (2023). A Critical Analysis of the Regulation of Crypto Assets from the European Union and the United Kingdom Perspective. doi:10.2139/ssrn.4489373
22. Ethereum Foundation. (2024). *Ethereum.org*. Nuskaityta iš Tokens, Ethereum.org: <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/>
23. EUROPEAN COMMISSION. (2020). *Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937*. Nuskaityta iš Eur-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>
24. Ferdinand Regner, A. S. (2019). NFTs in Practice – Non-Fungible Tokens as Core Component of a Blockchain-based Event Ticketing Application. *Fortieth International Conference on Information Systems*. Nuskaityta iš <https://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlicht/1045/wi-1045.pdf>
25. Filecoin. (2024). *Storage, Filecoin*. Nuskaityta iš FILECOIN: <https://filecoin.io/store/>
26. H. Kent Baker, E. N. (2021). *The Emerald Handbook of Blockchain for Business*. Emerald Publishing Limited. United Kingdom: Emerald Publishing Limited. Nuskaityta iš [https://search-ebscohost-com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2631922&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp\\_7](https://search.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2631922&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_7)
27. Hayes, A. (2023). <https://www.investopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>. Nuskaityta iš Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>
28. Hyongsung Kim, H.-S. K.-S. (2022). Perpetual Contract NFT as Collateral for DeFi Composability. *IEEE Access*, 10, 126802-126814. doi:10.1109/ACCESS.2022.3225884
29. Ibáñez Jiménez, J. &. (2023). NFT Legal and Market Challenges in Permissioned Blockchain Networks. *Blockchain Applications - Transforming Industries, Enhancing Security, and Addressing Ethical Considerations*. doi:10.5772/intechopen.106460
30. Immutable. (2024). *Gods Unchained*. Nuskaityta iš Gods Unchained: <https://godsunchained.com/>
31. Inga Gaižauskaitė, N. V. (2016). *SOCIALINIŲ TYRIMŲ METODAI: KOKYBINIS INTERVIU*. Vilnius. Nuskaityta iš <https://cris.mruni.eu/server/api/core/bitstreams/6bc9b0c7-425b-4420-a2cd-e6ec2d12736a/content>
32. Jan Schwiderowski, A. B. (2023). Crypto Tokens and Token Systems. *Information Systems Frontiers*, 26, 319–332.
33. Kanevičiūtė, K. (2021). *R.Kalinkino mados namai – NFT vandenys: per 36 val. pardavė visą kolekciją*. Paimta 2024 iš 15min: [https://www.15min.lt/zmones/naujiena/lietuva/r-kalinkino-mados-namai-nft-vandenys-per-36-val-pardave-visa-kolekcija-1050-1629688?utm\\_medium=copied](https://www.15min.lt/zmones/naujiena/lietuva/r-kalinkino-mados-namai-nft-vandenys-per-36-val-pardave-visa-kolekcija-1050-1629688?utm_medium=copied)
34. Keigo Ogata, S. F. (2023). Decentralized Storage with Access Control and Data Persistence for e-Book Stores. *Future Internet*, 15(12), 406-426. doi:10.3390/fi15120406



35. Koushik Bhargav Muthe, K. S. (2020). A Blockchain Based Decentralized Computing And NFT Infrastructure For Game Networks. *2020 Second International Conference on Blockchain Computing and Applications (BCCA)*, 73-77. doi:10.1109/BCCA50787.2020.9274085
36. Lauren van Haaften-Schick, A. W. (2020). From the Artist's Contract to the Blockchain Ledger: New Forms of Artists' Funding Using NFTs, Fractional Equity, and Resale Royalties. doi:10.2139/ssrn.3842210
37. Lawrence A. Souza, M. H.-B. (2024). Non-Fungible Token Real Estate Applications Using Blockchain/Cryptocurrency. *Real Estate Finance*, 40(3), 94-111. Nuskaityta iš [https://search-ebscohost-com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=bsu&AN=174434409&site=ehost-live](https://search.ebscohost.com/skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=bsu&AN=174434409&site=ehost-live)
38. Lee, E. (2021). The Bored Ape Business Model: Decentralized Collaboration via Blockchain and NFTs. doi:10.2139/ssrn.3963881
39. Lee, J. Y. (2019). A decentralized token economy: How blockchain and cryptocurrency can revolutionize business. *Business Horizons*, 62(6), 773-784. doi:10.1016/j.bushor.2019.08.003
40. Lewis Gudgeon, P. M.-S. (2020). SoK: Layer-Two Blockchain Protocols. *Financial Cryptography and Data Security. FC 2020*, 201-226. doi:10.1007/978-3-030-51280-4\_12
41. Lietuvos teismų informacinė sistema. (2022). *Vieša sprendimų paieška*. Paimta 2024 iš liteko.teismai.lt: <https://liteko.teismai.lt/viesaspredimupaieska/tekstas.aspx?id=8e4958a8-5fec-46ed-86c8-94386f4c8c43>
42. Lim, E. (2021). Non-fungible tokens (NFTs): A turning point for digital content creators and artists? Nuskaityta iš <https://ink.library.smu.edu.sg/pers/575/>
43. L'Officiel Lithuania. (2021). *Roberto Kalinkino mados namų pokyčiai: virtualus pasaulis ir pirmoji NFT kolekcija Lietuvoje*. Paimta 2024 iš delfi.lt: <https://www.delfi.lt/stilius/stiliaus-naujienos/roberto-kalinkino-mados-namu-pokyciai-virtualus-pasaulis-ir-pirmoji-nft-kolekcija-lietuvoje-89172185>
44. Mahesh Shirole, M. D. (2020). Cryptocurrency Token: An Overview. *IC-BCT 2019*, 1, 133–140. doi:10.1007/978-981-15-4542-9\_12
45. Marin Oana, T. C. (2023). Review of Blockchain Tokens Creation and Valuation. *Future Internet* 2023, 15(12), 382. doi:10.3390/fi15120382
46. Matthieu Nadini, L. A. (2021). Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. *Scientific Reports*, 11. doi:10.1038/s41598-021-00053-8
47. Mehmet Aydın Baytaş, A. C. (2022). Stakeholders and Value in the NFT Ecosystem: Towards a Multi-disciplinary Understanding of the NFT Phenomenon. *CHI EA '22: Extended Abstracts of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-8. doi:10.1145/3491101.3519694
48. Miliun, J. (2018). *EŽTT sprendimas R. Kalinkino byloje: teismo argumentai ir reikšmė*. Paimta 2024 iš Teisės klinika: <https://teisesklinika.lt/eztt-sprendimas-r-kalinkino-byloje-teismo-argumentai-ir-reiksme/>
49. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin.org*. Nuskaityta iš Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
50. NBA Properties, Inc. (2024). *NBA TOP SHOT*. Nuskaityta iš NBA TOP SHOT: <https://nbatopshot.com/>
51. Noah Habtemichael, H. W. (2024). NFT based Digital Twins for Tracing Value Added Creation in Manufacturing Supply Chains. *Procedia Computer Science*, 232, 2841-2846. doi:10.1016/j.procs.2024.02.100

52. Nyane Ezekiel Macdonald Mofokeng, T. K. (2018). Future tourism trends: Utilizing non-fungible tokens to aid wildlife conservation. *African Journal of Hospitality Tourism and Leisure*, 7(4). Nuskaityta iš [https://www.researchgate.net/publication/327832753\\_Future\\_tourism\\_trends\\_Utilizing\\_non-fungible\\_tokens\\_to\\_aid\\_wildlife\\_conservation](https://www.researchgate.net/publication/327832753_Future_tourism_trends_Utilizing_non-fungible_tokens_to_aid_wildlife_conservation)
53. Oficialiosios statistikos portalas. (2024). *Oficialiosios statistikos portalas*. Nuskaityta iš Rodiklių duomenų bazė: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=59deecf5-06bd-41a8-a3aa-04d72bd50d9e#/>
54. Okonkwo, I. E. (2021). NFT, copyright and intellectual property commercialization. *International Journal of Law and Information Technology*, 29(4). doi:10.1093/ijlit/eaab010
55. Oleksandr Kuznetsov, E. F. (2023). A Comprehensive Decentralized Digital Identity System: Blockchain, Artificial Intelligence, Fuzzy Extractors, and NFTs for Secure Identity Management. *CPITS-2023-II: Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems*. Nuskaityta iš <https://ceur-ws.org/Vol-3550/paper4.pdf>
56. Omar Ali, M. M. (2023). A review of the key challenges of non-fungible tokens. *Technological Forecasting and Social Change*, 187. doi:10.1016/j.techfore.2022.122248
57. Omar, A. S. (2020). Decentralized Identity and Access Management Framework for Internet of Things Devices. Nuskaityta iš <http://hdl.handle.net/10012/15979>
58. Osivand, S. (2021). Smart collectibles; use case of NFT tokens. *Open Access Research Journal of Engineering and Technology*, 1(2), 24-31. doi:10.53022/oarjet.2021.1.2.0113
59. Pierluigi Freni, E. F. (2020). Tokenization and Blockchain Tokens Classification: a morphological framework. *2020 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC)*, 1-6. doi:10.1109/ISCC50000.2020.9219709
60. Popescu, A.-D. (2021). Non-Fungible Tokens (NFT) - Innovation beyond the craze. *Proceedings of Engineering & Technology Journal - IBEM 2021*, 66, 26-30. Nuskaityta iš [https://www.academia.edu/50920483/Non\\_Fungible\\_Tokens\\_NFT\\_Innovation\\_beyond\\_the\\_craze?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/50920483/Non_Fungible_Tokens_NFT_Innovation_beyond_the_craze?from=cover_page)
61. Puja Ohlhaber, E. G. (2022). Decentralized Society: Finding Web3's Soul. doi:10.2139/ssrn.4105763
62. Qin Wang, R. L. (2021). *Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges*. Tech. doi:10.48550/arXiv.2105.07447
63. Rajan, K. A. (2022). Impact of Non-Fungible Tokens in Digital Assets. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3), 74-75. Nuskaityta iš <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/1841>
64. Sarmah, S. S. (2018). Understanding Blockchain Technology. *Computer Science and Engineering*, 8(2), 23-29. doi:10.5923/j.computer.20180802.02
65. Sean Wilkoff, S. Y. (2023). The behavior and determinants of illiquidity in the non-fungible tokens (NFTs) market. *Global Finance Journal*, 55. doi:10.1016/j.gfj.2022.100782
66. Senay A. Gebreab, H. R. (2022). NFT-Based Traceability and Ownership Management of Medical Devices. *IEEE Access*, 10, 126394-126411. doi:10.1109/ACCESS.2022.3226128
67. Seyed Mojtaba Hosseini Bamakan, N. N. (2022). Patents and intellectual property assets as non-fungible tokens; key technologies and challenges. *Scientific reports*, 12. doi:10.1038/s41598-022-05920-6
68. Shirazi, T. v. (2023). Markets in crypto-assets regulation: Does it provide legal certainty and increase adoption of crypto-assets? doi:10.1186/s40854-022-00432-8

69. Taherdoost, H. &. (2024). Blockchain and Business Process Management (BPM) Synergy: A Comparative Analysis of Modeling Approaches \*\*. *Information*, 15(9), 1-18. doi:10.3390/info15010009
70. *The Rebels NFT - LinkedIn profile*. (2021). Paimta 2024 iš LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/the-rebels-nft/>
71. The White House. (2022). *Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets*. Nuskaityta iš The White House: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2022/03/09/executive-order-on-ensuring-responsible-development-of-digital-assets/>
72. TheRebels. (2021). *TheRebels*. Nuskaityta iš TheRebels: <https://therebels.io/>
73. Trishie Sharma, R. A. (2023). Understanding Rug Pulls: An In-depth Behavioral Analysis of Fraudulent NFT Creators. *ACM Transactions on the Web*, 18, 1-39. doi:10.1145/3623376
74. Tyron Ncube, N. D. (2020). Private Blockchain Networks: A Solution for Data Privacy. *2020 2nd International Multidisciplinary Information Technology and Engineering Conference (IMITEC)*, 1-8. doi:10.1109/IMITEC50163.2020.9334132
75. Unstoppable Domains Inc. (2024). *Unstoppable domains*. Nuskaityta iš Unstoppable domains: <https://unstoppabledomains.com/>
76. V. Y. Kemmoe, W. S. (2020). Recent Advances in Smart Contracts: A Technical Overview and State of the Art. *IEEE Access*, 117782-117801. doi:10.1109/ACCESS.2020.3005020
77. Valstybinė mokesčių inspekcija. (2024 m. 02 18 d.). *GYVENTOJO GAUTŲ VIRTUALIOS VALIUTOS PARDAVIMO PAJAMŲ APMOKESTINIMAS GYVENTOJŲ PAJAMŲ MOKESČIU*. Nuskaityta iš vmi.lt: <https://www.vmi.lt/evmi/documents/20142/391071/Virtualios+valiutos+GPM.PDF/954957f9-18f5-1ec9-8c77-fa79d956c6d8?t=1664350832765>
78. Vukašin Despotović, D. B. (2022). Analysis of potential NFT applications. *2022 International conference on E-business technologies (EBT)*, (p. 103-107).
79. Wang, Y. D. (2023). Copyright protection on NFT digital works in the Metaverse. *Security and Safety*, 2. doi:10.1051/sands/2023013
80. Yizhi Wanga, F. H. (2022). Bubbles all the way down? Detecting and date-stamping bubble behaviours in NFT and DeFi markets. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 20(4), 415-436. doi:10.1080/14765284.2022.2138161
81. Yuan YuanJiang, J. T. (2022). Ticketing System Based On NFT. *2022 IEEE 24th International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP)*, 1-5. doi:10.1109/MMSP55362.2022.9948706
82. Yuen C. Lo, F. M. (2020). Assets on the blockchain: An empirical study of Tokenomics. *Information Economics and Policy*, 53. doi:10.1016/j.infoecopol.2020.100881
83. Yuga Labs. (2024). *boredapeyachtclub.com*. Nuskaityta iš Bored Ape Yacht Club: <https://boredapeyachtclub.com/>
84. Zibin Zheng, S. X.-N. (2020). An overview on smart contracts: Challenges, advances and platforms. *Future Generation Computer Systems*, 105, 475-491. doi:10.1016/j.future.2019.12.019

Urbanovič J. (2024). *Nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymas versle* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.

## ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe nagrinėjama nepakeičiamų žetonų (NFT) pritaikymo versle problematika. Pirmajame darbo skyriuje aptariami NFT ir jų taikymo versle teoriniai aspektai, išanalizuojami blokų grandinės principai, išmaniosios sutartys, žetonų konceptualizacija ir NFT kaip naujos technologijos samprata. Antrasis skyrius skirtas nepakeičiamų žetonų pritaikymo versle tyrimo metodologijai pristatyti. Trečiajame skyriuje pristatomi atliktų kokybinių tyrimų - atvejo studijos ir struktūrizuotų ekspertinių interviu - rezultatai, leidžiantys įvertinti NFT panaudojimo versle skatinančius veiksnius, iššūkius ir galimas tendencijas. Magistro darbo naujumas pasireiškia per išsamų NFT pritaikymo galimybių ir iššūkių versle įvertinimą, atskleidžiant praktines ir teorines inovacijos perspektyvas. Darbo išvadose pateikiami svarbiausi tyrimo vertinimai, siūlymai tolesnei NFT integracijai į verslo praktikas, ir nustatomos svarbiausios darbo rezultatų panaudojimo sritys.

**Pagrindiniai žodžiai:** blokų grandinės, nepakeičiami žetonai, išmaniosios sutartys, automatinės sutartys, NFT, NFT atvejo studija, verslo inovacijos.

Urbanovič J. (2024). *Application of non-fungible tokens (NFT) in business* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolas Romeris university.

## ANNOTATION

This master's thesis examines the application of Non-Fungible Tokens (NFTs) in business. The first chapter discusses the theoretical aspects of NFTs and their application in business, analyzing blockchain principles, smart contracts, token conceptualization, and the concept of NFTs as a new technology. The second chapter is dedicated to presenting the methodology of the study on the application of NFTs in business. The third chapter presents the results of qualitative research—case studies and structured expert interviews—that allow for an assessment of the factors promoting the use of NFTs in business, challenges, and potential trends. The novelty of the master's thesis is expressed through a thorough evaluation of the possibilities and challenges of applying NFTs in business, revealing practical and theoretical perspectives of innovation. The conclusions of the work present the most important evaluations of the study, suggestions for further integration of NFTs into business practices, and identify the most significant areas of application of the work's results.

**Key words:** blockchain, non-fungible tokens, smart contracts, automated contracts, NFT, NFT case study, business innovation.

## SANTRAUKA

Šiame magistro darbe nagrinėjama nepakeičiamų žetonų (NFT) taikymo versle problematika. NFT išsivystė kaip naujas žetonų standartas, pasižymintis tam tikromis unikaliomis savybėmis ir inovatyviais pritaikymo būdais. NFT prieinami įvairiomis formomis ir naudojami dėl įvairių priežasčių. NFT, veikianti blokų grandinės pagrindu, yra unikaliai pritaikoma turto autentifikavimui, teisių valdymui ir skaidrumo užtikrinimui dėl savo savybių: unikalumo, skaidrumo, nepakeičiamumo ir programuojamumo. NFT yra nauja, mažai tyrinėta inovacija. Nors nepakeičiami žetonai šiuo metu labiausiai žinomi dėl savo kaip skaitmeninio turto, o ypač skaitmeninio meno formos, tačiau jų pritaikymo galimybės yra kur kas platesnės. Ši žetonų rūšis gali suteikti naujas galimybes ne tik skaitmeninio, bet ir fizinio turto rinkoms, pavyzdžiui, meno, nekilnojamo turto ir pramonės inovacijų, suteikdama galimybes teisiškai saugiai valdyti nuosavybę ir verslo procesus. Tyrimo objektas – NFT taikymas įvairiose verslo srityse. Pagrindinis šio darbo tikslas yra ištirti NFT pritaikymo versle situaciją, pritaikymo galimybes ir galimas tendencijas.

Darbe taikyta mokslinės literatūros analizė, atvejo studijos analizė ir pusiau struktūrizuotų ekspertinių interviu duomenų analizė. Atlikti tyrimai leido įvertinti NFT ir jų taikymą versle teoriniu bei ir praktiniu aspektais. Remiantis atliktais tyrimais, NFT siūlo transformacines galimybes verslui, ypač dėl jų gebėjimo unikaliai identifikuoti ir verifikuoti įvairias turto formas. Tačiau iki visiško potencialaus NFT pritaikymo dar reikia nueiti ilgą kelią. Siekiant šio tikslo siūloma pradėti domėtis sektoriais, kuriuose NFT jau demonstruoja pridėtinę vertę. Tyrimas atskleidė ir iššūkius: neapibrėžtas teisinis reguliavimas, naudojimo nepatogumas ir nepakankamas visuomenės informuotumas apie šią technologiją, kurie trukdo jos masiniam priėmimui. Tyrimo duomenys rodo, kad būtina skatinti tolesnę mokslinę ir praktinę NFT tyrimų veiklą, kurioje būtų siekiama sukurti tinkamą reguliavimo ir edukacijos sistemą, kuri leistų šiai technologijai tapti integruota inovatyvių verslo modelių dalimi.

## SUMMARY

This master's thesis examines the application of Non-Fungible Tokens (NFTs) in business. NFTs have evolved as a new standard of tokens characterized by unique attributes and innovative application methods. Available in various forms and used for diverse reasons, NFTs, based on blockchain technology, are uniquely suited for asset authentication, rights management, and ensuring transparency due to their properties: uniqueness, transparency, irreplaceability, and programmability. NFTs represent a novel, scarcely researched innovation. While currently most recognized as a form of digital assets, particularly digital art, their application possibilities extend much broader. This type of token can offer new opportunities not only for digital but also for physical asset markets, such as art, real estate, and industrial innovations, providing legally secure ways to manage property and business processes. The object of this study is the application of NFTs across various business sectors. The primary goal of this work is to investigate the current situation of NFT application in business, potential applications, and emerging trends.

The research methodology employed includes analysis of scientific literature, case study, and semi-structured expert interviews. Conducted studies allowed an assessment of NFTs and their application in business from both theoretical and practical aspects. Based on the research, NFTs offer transformative opportunities for businesses, particularly due to their ability to uniquely identify and verify various forms of assets. However, there is still a long way to go before realizing the full potential of NFT application. To achieve this goal, it is recommended to start focusing on sectors where NFTs already demonstrate added value. The study revealed challenges including undefined or not fully defined legal regulation, user inconvenience, and insufficient public awareness about this technology, which hinder its mass adoption. The research data suggest that there is a need to encourage further scientific and practical research activities, aiming to create a proper regulatory and educational system that would allow this technology to become an integrated part of innovative business models.

## PRIEDAI

### 1 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTO INTERVIU SU EKSPERTAIS KLAUSIMYNAS

*Gerb. Respondente, esu Mykolo Romerio universiteto Viešojo valdymo ir verslo fakulteto magistrantūros studijų studentas, rengiu magistro darbą tema „NEPAKEIČIAMŲ ŽETONŲ (NFT) PRITAIKYMAS VERSLE“. Jūsų atsakymai bus naudojami atliekant tyrimą. Šio interviu klausimai yra apie NFT pritaikymo versle sąlygas ir galimybes bei ateities tendencijas.*

*Dėkojame už skirtą Jūsų laiką ir reikšmingą indėlį prie mano atliekamo tyrimo.*

1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.
2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?
3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?
4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?
5. Prašau pakomentuoti, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?
6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?
  - a. TAIP> Kaip sekasi bendradarbiauti?
  - b. NE> Kodėl?
7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?
8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?
9. Prašau pakomentuoti, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?

## 2 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU AURELIJA SKEBAITE

**1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.**

*Anksčiau dirbau agentūroje, teikiančioje įvairaus spektro paslaugas web3 verslams, reklaminių ir techninių tekstų rašytoja, novatoriškų sprendimų, įskaitant NFT ieškotoja.*

**2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?**

*Taip*

**3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?**

*Tokia verslo sritis, kurioje veikia mūsų organizacija.*

**4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?**

*Visuomenės žinių ir supratingumo trūkumas, todėl labai ribota auditorija*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Informacijos (nuosavybės) patvirtinimas*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Taip, samdomė nuolat išorės ekspertus. Bet tikrai ne visi partneriai atitinka lūkesčius.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Daugiau švietimo apie tai, kaip NFTs galėtų įsilieti į jų verslą*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Manau, vis daugiau įmonių pradės naudotis šia technologija*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Negaliu atsakyti.*



### 3 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU RAIMUNDU SEREIKA

**1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.**

*Esu WarpBeam projekto įkūrėjas ir vadovas, lyderiaujantis blokų grandinės programuotojas projekte. Paskutinius 3 metus dirbu Rapids tinkle, IT karjerą pradėjau prieš 7 metus.*

**2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?**

*Taip.*

**3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?**

*Skaidrumas, mums patinka, kad ši technologija užtikrina skaidrumą.*

**4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?**

*Teisinė bazė ir reguliavimas.*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Paprasta, skaidru, galimybės iš tiesų neribotos: nuo bilietų pvz pardavimo iki muzikinių albumų ar naujam RWA terminui (real world assets), pvz registru centro, hipotekos - turto nuosavybė, pasas. Bilietai, žaidimų pramonė plačiai vysto šią technologiją. Net personažai žaidimuose gali būt unikalūs ar tas pats spotify.*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Taip, bet sekasi sunkiai bendrauti su jais.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Kai LT bankai nustos uždarinėti sąskaitas, jei atsiranda sąsajų su crypto, net ir reguliuojamomis institucijomis.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Galvoju, kad tai taps kasdienybe įprasta.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Ne. Sunkiai bet laužiasi verslas ta linkme. Ir organizacijos atsiranda, kuriuos glaudžiai bendradarbiauja ir siūlo sprendimus, ir pati EU daro sprendimus. Lt taps draugiška, kai EU išleis stabe EURO ir bus galimybė rinktis. Banko sąskaitoje ar crypto wallete laikysit eurą. O jis je už kalnų. Jeigu institucijos ir verslai atsikratyti baimių ir NFT technologija ir jos pritaikomumas taptų kasdienyne.*

## 4 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU ADA JONUŠE

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Dirbu konsultacinėje įmonėje, kuri konsultuoja daug web3 kompanijų, kurių nemažai savo versle naudoja ir NFT, pvz. žaidimų kompanijų.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Taip, nuolat*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*NFT technologija puikiai tinka sekti įvairių žaidimuose naudojamų vertingų dalykų nuosavybę. Šiuo metu žaidimų kompanijos šiuos dalykus, pvz., skins bei įvairius žaidimą patobulinančius assets, parduoda, bet žaidėjai tų daiktų neturi. Jie lieka tik žaidime, jie nėra vertingi, nes bet kurią dieną žaidimo leidėjai gali jų atsisakyti. NFT atneša visai kitokią dinamiką į šią sritį.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Ne visi žaidėjai supranta NFT naudą, įtaria spekuliacijas, žaidimų kompanijos dažnai nenori taikyti šios technologijos dėl prasto įvaizdžio.*

### 5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?

*NFT gali būti panaudojami žaidimuose, skaitmeniniame mene, bet kokiam skaitmeniniui turtui sekti. O taip pat NFT gali tapti bet kokio kito daikto priklausomybę reiškiantis „dokumentas“: nuo išskirtinių sporto batelių iki nekilnojamo turto. Šią nuosavybę pažymint su NFT, lengviau ją parduoti ar pirkti, patikrinti, ar tai yra originalus daiktas etc.*

### 6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?

*Ne, nes turime pakankamai ekspertų įmonėje.*

### 7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?

*Techniniai įgūdžiai ir daugiau žinių apie NFT taikymo galimybes. Be to reikėtų patiems verslams išbandyti technologiją, nes kai kurių verslų ateityje NFT taps integralia verslo modelio dalimi.*

### 8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?

*Manau, kad dalis verslų ateityje taikys NFT vartotojams to net nežinant. Tai yra tiesiog patogesnis būdas valdyti kai kurias operacijas bei sekti skaitmeninio turto ownership.*

### 9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?

*Manau, kad valstybės pastangos nėra reikalingos. Jei technologija gera ir vertinga, ji pritaps. Jei ne, ne.*

## 5 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU ERNESTA VALANTIEJŪTE

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Esu kūrybinės strategijos ir meno direktorė, turinti daugiau nei 13 metų patirtį dirbant meno ir kūrybinėse industrijoje.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Taip, tenka naudoti prie įvairių projektų.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*Mes - early adopters. Norėjome išbandyti technologiją, mums atrodė ji pažangi, labai daug kūrybinių kryptių kaip galima panaudoti ir taip sukurti naują vertę vartotojui. Norėjome kurti community, ir ją sukūre, kuri manifestuoja už sustainable fashion, ir žengia į naują mados erą. Kai turėjome bendruomenę, tyrinėjome ką galime padaryti naudojant šią technologiją, ir sujungti virtualų pasaulį ir tikrą pasaulį - vadinama phygital. Sukurti madą, kuri egzistuoja abiejuose pasauliuose ir mažintų drabužių resursų naudojimą.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Todėl kad technologija yra pažengusi vienur, kitur dar trūksta pažangos, todėl sujungti technologiją, kad ji būtų visiškai virtuali - sukėlė nemažai sunkumų. Daug kas pasirodė neįmanoma šiomis dienomis, ir vėlgi - dauguma technologijų žmonės nenaudoja kaip kad pvz. virtualios realybės appai. Gan specifinis poreikis yra šioje rinkoje.*

### 5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?

*Unikalumas, didelė laisvė kūrybai, autentifikaciją, gan patogus asset laikymas, bendruomenė, NFT avatarų sukūrimas ir susitapatinimas su jais.*

### 6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?

*Taip, jie mums reikalingi plėsti savo verslą ir dauginti kuriamas paslaugas. Komandoje savų žmonių neužtenka, tad pagal poreikį nuolat dirbame su išorės ekspertais. Bendradarbiavome su kitais NFT brandais, virtualios realybės kūrėjais, platformomis. Visi dalinomės idėjomis ir palaikėme vienas kitą.*

### 7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?

*Technologijos paprastinimas. Dabar yra pakankamai daug žingsnių norint įsigyti ir laikyti NFT. Reikia daug skirtingų aplikacijų. Jas pagrinde naudoja arba investuotojai arba jauni žmonės, todėl tai mažina prieinamumą. Todėl verslas atsižvelgia į savo TA ir jo nenaudoja. Kaip ir minėjau anksčiau technologijos sukūrimas paskatintų išmėginti NFT, kuris paprastintų NFT įsigijimą, laikymą ir*

*naudojimą. Manau daug kas naudos NFT kaip lojalumo programą tik kūrybiškiau. Galbūt bilietų platformos.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Manau NFT taps kaip tokenas, lojalumo programa arba VIP tokenas, kuris įgalins vartotoją gauti daugiau galimybių už vienkartinį mokėjimą. Galbūt mene dar pasitarčiau, kaip saugoti tam tikras meno formas NTF versijoje. Kaip kontraktą kurį gali parduoti kitiems.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Tikrai ne. Valstybė - valstybiniai aparatai naujoves priima skeptiškai ir gana lėtai. Aišku yra išimčių, bet jų mažuma.*

## 6 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU MARTYNU IVINSKU

**1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.**

*Esu partneris kompanijoje ReACTION, užsiimu nekilnojamojo turto veikla, biurų nuoma.*

**2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?**

*Ne, šiuo metu nenaudoju NFT.*

**3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?**

*Naujų žinių poreikis.*

**4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?**

*Plačiau nekomentuosiu.*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Iki šiol dar nesuprantu kas tai yra, nors pats turiu jų pridaręs visą krūvą.*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Ne.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Aiškus teisinis reguliavimas.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Labai pozityvią, manau tai taps labiau prieinama ir reguliuojama sritimi.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Ne, neprisideda ir neturėtų.*

## 7 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU LUKU ŠALNA

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Nord Security Partnerių marketingo vadovas, Three Cubes Socialinių tinklų ir bendruomenės vadovas, turintis patirties su NFT technologija dirbant UAB Rox Digital įmonėje.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Taip, tenka susidurti vienaip ar kitaip su šia technologija.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*Jos didelis sprogimas, 2020 - 2021 metais.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Paprasti žmonės labai skeptiškai žiuri į Crypto projektus ir NFT technologijas.*

### 5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?

*Naudos tai, kad tai yra vienas iš būdų pritraukti klientus, kurie yra suinteresuoti turėti kažką, kas priklauso jiems. Labiau gal kolekcionuotajai, kurie jaučia pasitenkinimo jausmą, turint NFT. Mes naudojome NFT technologija, kaip būda turėti įsimintina momentą influencerio išsaugota kaip NFT kuris priklauso tau.*

### 6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?

*Ne, nes dažniausiai tie ekspertai, nelabai būna suinteresuoti kažkam konsultuoti.*

### 7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?

*Lietuvoje – Aiškus teisės aktai su crypto valiutomis, ir aprašymais, ir apsauga, kad nebutu vadinamu "Rug pull" kai tiesiog įmonės susirenka pinigus ir dingsta. Kaip ir minėjau prieš tai, lengvesnės galimybės, kadangi tiesiog NFT nėra niekam įdomus kol jis nėra išmintintas, o mintinimas kainuoja pinigus, priklausomai nuo crypto valiutos blokinės sistemos. Matau, kad NFT galėtų tapti koncertų bilietais, prenumeratomis.*

### 8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?

*Matau, kad NFT galėtų tapti koncertų bilietais, prenumeratomis.*

### 9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?

*Valstybės procesai vyksta perdaug lėtai, kad suspėtų labai greitam NFT technologijų pasaulyje. Kas padėtų verslams lengviau įgyvendinti norimas idėjas, kadangi dėl šios problemos įmonės yra atidaromos užsienyje. Pvz. Estijoje, kadangi įstatymai tokioms technologijoms jau yra sukurti.*

## 8 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU TOMU VĒBRA

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Šiandieninėje veikloje NFT technologijos praktiškai nenaudojame, bet kelis metus dirbom su tuo, kaip tokenizuoti (žetonuoti) renginių bilietus. Išsprendžiant labai didelę gausybę visam pasauly egzistuojančių problemų. Pradedant bilietų padirbinėjimu, eksponentiškai augančio perpardavinėjimo kainom, tarpininkų eliminavimu, dar kitų problemų - multimilijardinių industrijų, su kuriomis susiduria tiek atlikėjai, tiek renginio organizatoriai, tiek vartotojai po šiai dienai. Praėjusio dešimtmečio metu įkūriau keletą sėkmingų verslų ir į Europos rinką įdiegiau pažangius skaitmeninius sprendimus, įskaitant ir NFT.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Šiai dienai iš šiandieniniai veikloj tos technologijos praktiškai nenaudojam, bet ankstesniam projektui kelis metus dirbam su tuo, kaip tokenizuoti (žetonuoti) renginių bilietus. Išsprendžiant labai didelę gausybę visam pasauly egzistuojančių problemų. Eksponentiškai augančio perpardavinėjimo kainom tarpininkų eliminavimu, dar kitų problemų multi milijardinių industrijų, su kuriomis susiduria tiek atlikėjai, tiek renginio organizatoriai, tiek vartotojai po šiai dienai.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*Kartu su kitais bendra įkūrėjais. Praėjusiame projekte vienas iš mūsų buvo pakankamai žinomas elektroninės muzikos atlikėjas Skandinavijos šalyse ir vis kylančias diskusijas teko sužinoti ir už galvos ne vieną kartą susiimti dėl faktų, kaip iš tikrųjų liūdnai gyvena atlikėjai, pajamų atžvilgiu. Didžioji jų pajamų dalis yra visai ne iš muzikos. Jie uždirba pagrindines savo pajamas iš reklamos. Pavyzdžiui, toks įdomus faktas, kad spotify tik tai tikrai keli procentai daugiausiai streamų turinčių atlikėjų, gauna daugiau negu \$50000 per metus; 100 milijonų streamina, o pajamos yra absurdiškai mažos, nes viską susirenka platformos, idėją ir t.t. Be visų reklaminių ir kitų kitų pajamų šaltinių, tai tada yra koncertiniai turai ir dalyvavimai kažkokios renginiuose, kurie nebūtinai visada yra vien tik tai apie muziką ir gaunasi, kad tokia, sakyčiau lengvos formos prostitucija užsiima atlikėjai tam, kad turėtų galimybę išgyventi, bet tikrai ne iš savo kūrybinės veiklos. Tai mūsų iniciatyva buvo būtent sukurti tokią platformą, kuri sugrąžintų kūrybines galimybes atlikėjams į rankas, būtent užsiimti kūryba, o ne papildomom ir kitokiom veiklom. Taip pat per žetonavimą bilietų į renginius padaryti tai, kad atlikėjas iš tikrųjų ženkliai daugiau uždirbtų iš tų renginių.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Super ankstyva stadija, nėra masinės adaptacijos/priėmimo, sudėtingas individualus skaitmeninio turto valdymas skaitmeninėje pinigineje, iš principo viskas susiveda į vieną tą patį, kad tai yra labai ankstyvosios stadijos technologija, kurios nei žinomumas, nei vertės pasiūlymas, nei technologinis*

*išvystymas - piniginių vartotojų sąsajos patogumas nėra toks, kuris galėtų vesti į masinę technologijos naudojimą.*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Na pažiūrėkime į fundamentalų dalyką, tai yra nepakeičiamas žetonas (non-fungible) Unikalus žetonas tai praktiškai bet kuri verslo rūšis, kur reikalingas kažkoks unikalumas, nuosavybės teisės ar kažkoks išskirtinumo įrodymas, tai šita technologija puikiai tam tinka; dėl smart kontraktų galimybių sąlygų ir taip toliau. Kaip pavyzdys tai gali būt kažkoks tai įmonei suteikiamas, pavyzdžiui, sertifikatas, bet kažkoks ten meistriško sertifikatas ir pan.. Tai ir yra nekintantis nepakeičiamas, neperrašomas, neištrinamas informacijos vienetas; klausimas yra tik dėl prieinamumo prie šios informacijos, sakysim yra šiai dienai irgi ribotas, bet manau, kad su laiku šitas išsprendys lygiai taip pat, kaip ir investicinių vienetų žetonavimas. Būtent NFT technologija mane sužavėjo tuo, kad ji turi galimybę užtikrinti tavo unikalią teisę į kažką tai daiktą, kas tai bebūtų tokenizuota (paversta žetonu), bet tai yra unikalumu, kad tu turi nuosavybės teisę būtent to daikto neprintscreeno, o ne kažkoks ten screenshoto o būtent su pilnu įrodymu viso to. Tų turtingų jaunų vaikų, kurie ant durniaus prieš 5 ar 10 metų nusipirko eterio, bitkoiną, 20 ais 19. Viskas pradėjo šaudyti (aktyvai kilti) į viršų, pas juos atsirado milijonai sąskaitose. Jie nežino, ką daryti? Atidaro NFT technologijų, tada durniuoja visokie pankai, beždžionės ir kitokios nesąmonės. Tai vat šita buvo, aš sakyčiau, lopšelio darželio ankstyvoji stadija tos technologijos panaudojimo. Dabar kas vyksta? Dabar vyksta kūrimas ir augimas iki mokyklinio lygio. Kažkoks jau stipresnis panaudojamumas atsiranda, tos technologijos, bet jinai vis dar yra pradinių mokyklos klasių stadijoje ir dar tų vaikučių neužaugusių niekas nemato realiai naudojamumo ir nemato jo kaip rimto produkto.*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Taip, mes turėjom. Pakankamai įspūdinga ir patarėjų ratą iš įvairių pasaulio šalių ir iš įvairių industrijų, pradedant muzikos, baigiant rekordiniai leibelų leidyba ir platformų kūrėjai ankstesnių laikų, kurie irgi po išgirdo mūsų idėją, pamatė prezentaciją ir sakė „Vau nerealiai, dėl jo čia tikrai nuneš stogą ir pakeis pasaulį, padarys geresnį“. Bet ne mes pirmi ir ne paskutiniai tokie.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Bet man mano asmenine nuomone, esmė yra tame, kad tiesiog žmonija nespėja absoliuti dauguma žmonės nespėja, ir tikrai tie labiausiai žingeidus besidomintis ir ryškiausių protai atrasti save ir atrasti kažką panaudojimą tuose tose technologijose, bet masinė adaptacija ateis manau su laiku ir ne be pagalbos tų, kurie padarys tą draugišką vartotojų komponentą maksimaliai lengvai suvirškinamą plačiai masei vartotojų, galbūt net jiems patiems iki galo to nežinant, kad čia yra blokų grandinės technologija, ką jie naudoja.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**



*Nu aš iš tikrųjų buvau susižavėjęs, kada prieš porą trejetą metų pirmą kartą išgirdau apie tai, kad NFT technologija buvo panaudota nekilnojamo turto objekto įsigijimui. Ir kokios duoda galimybes? Įsigyti dalį nekilnojamo turto. Frakciją. Priklausomai nuo to, į kiek žetonų tą objektą padalina. Plačiai pripažįstamas instrumentas (NT), tuo pačiu Lietuvoje ne visi turintys pinigų kiša į nekilnojamą turtą, bet ne visi turintys pakankamą sumą pinigų gali tą padaryt. Bet jeigu panaudotume NFT technologijas, pavyzdžiui, vienas vienas kambario buto, galėtum sukarchyti į 10 NFT vienetų ir parduoti dešimčiai vartotojų, kurie dalintųsi 10 dalių nuomos pajamas. Aš matau, kad yra yra šalių ir yra industriju, kuriose yra tas na prasiskverbimas ir masinio masinė adaptacija galėtų įvykti, bet tam reikia draugiškumo vartotojui, kad taip būtų. Būtų lengvai lengvai prieinama, lengvai valdoma, lengvai suprantama. Ir jo ir tada, tada tai įvyks. Aš manau, 5 metų bėgyje mes matysim platesnį panaudojimą,*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Ne, ne, ne. Problema yra, kad nacionaliniu lygmeniu nelabai kas ir supranta šią technologiją. Perspausdami su reguliavimu ne tik apie MiCA kalbu, bet yra vietinius. Būtent su tuo dabar susiduriu ir dirbu kiekvieną dieną. Panašu, kad absoliuti dauguma dabar veikiančių skaidrių teisingų žaidėjų išeis patys, o visus kitus "nužudysime" dėl to, kad jie blogi yra tai iš tos industrijos Lietuvoje gali šis greitai nebelikti arba liks tikrai trupiniai. Tai tikrai nepadedą.*

## 9 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU AUDRA SAVICKIENE

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Prodiusuoju virtualius ir gyvus renginius bei moderuoju Web3 švietimo sesijas. Dabar vykdome projektą su VŠĮ „Motyvaciniai projektai“, kuris yra skirtas kultūros ir kūrybinių industrijų sektoriaus plėtrai. Jis vadinasi Pixel for Creative industries. industries ir mūsų tikslas, kaip sakoma, pasinagrinėti realią situaciją kiekvienoje iš tų 3 šalių, kurios mes atstovaujame su partneriais ir paruošti priemonių rinkinį, organizuoti dirbtuves skaitmeninio meno kūrėjams, kurie būtent to domisi, norėtų, bandytų arba gal kuria gal reikia kažkokių tai papildomų. Žinių ir va toksai dabar esame toje studijoje, kad ruošiam tą priemonių. Kaip tas mano atėjimas į NFT, tai aš domiuosi tuo pati. Ir kadangi kita kita mano sritis yra susijęs su renginių ir konferencijų industrija, tai vis galvoju, kaip čia atvesti į tą kitą lygį. Paversti tuos renginius, šiek tiek daugiau susieti su naujausiom technologijoms, decentralizuota ekonomika, bandyti siūlyti įvairiausias na sakysim ar tos kartos bilietus kaip NFT ar lojalumo programas, tam sukuriant NFT, bet pakolkas verslas labai sakyčiau žiūri atsargiai. Sakyčiau, kad kas šiandieną vyksta ir ne tik Lietuvoj, bet kas šiandieną vyksta su šita rinka, tai jie daugiausiai sukasi savo burbule.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Taip, naudojame, bet šiuo metu ne itin plačiai. Šiuo metu kaip ir minėjau vykdome projektą, kuris orientuotas į konferencijų industriją. Projektas Pixel Toolkit – tai edukacinio pobūdžio projektas, skirtas organizuoti renginius, mokymus ir šviesti visuomenę apie naujausias technologijas, decentralizuotą ekonomiką ir galimybes verslui pasinaudoti NFT technologija prikeliant jų verslus į kitą lygį. Rimtus projektus įgyvendinti išties brangiai kainuoja, bet vėlgi reiktų pagalvoti, kad esam toj testavimo studijoje, tad kiekvienas mažas projektėlis jau yra gerai, nes tai duoda kažkokį tai rezultatą, net jeigu jis ir neigiamas.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*Kadangi esu lektorė, mokymosi visą gyvenimą principas yra pažįstamas ir priimtinas man, namų aplinkoje yra vaikai, kurie domisi ir kuria šia technologija paremtus sprendimus. Man asmeniškai buvo įdomu suprasti kaip ši technologija galėtų transformuoti mano turimą renginių verslą ir pakelti jį į kitą lygį. Pasaulį užklupus pandemijai, noras domėtis technologija tik išaugo, nes visa renginių rinka tradiciškai buvo užšaldyta. Tai pirmas susižavėjimas buvo nuo virtualios realybės ir Web3, kad su naujausiom technologijom žengti į renginių ir konferencijų verslą.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Pagrindiniai du iššūkiai – tai talentai ir finansai. Iš tiesų nepaslyptis, kad išvystyti naudingą NFT produktą reikalingos didelės pajėgos tiek talentų, tiek ir finansų, kurie leistų įgyvendinti produkto*

*kūrimą, užtikrintų tarptautinį marketingą ir realiai kurtų vertę. Tad supratau per patyrimą, kad man reikia orientuotis ne į verslą, bet į švietimą, edtech sektorių. Tai tą EdTech sektorių, kaip ir mano COVID'inė veikla, kuri mane įtraukia ir su kiekviena diena aš vis daugiau pati sužinau, daugiau pati išmokstu ir taip keliaujam mes. Dalis žinių ateina iš mano šeimos, nes mano jaunuoliai labai stipriai įsitraukę į šią veiklą ir noriai dalinasi savo patirtimis su manimi.*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Unikalūs turinio kūrimas ir pardavimas, lojalumo programų sudarymas, turto sertifikavimas, kūrybinių industrijų inovacijos ir rinkos plėtros galimybė - visa tai paskatino mūsų organizaciją domėtis ir kurti NFT technologijos pagrindu paremtus sprendimus. NFT technologija suteikia galimybę verslams kurti unikalias produkcijas, bendrauti su klientais be tarpininkų, patikimai stebėti turtų perdavimus ir lengviau patekti į tarptautines rinkas. Esu ir krypto economy organization asocijuota narė, tai jie jau praeitais metais buvo išsileidę Vilniaus kriptos žetoną. Pati nepirkau tai ne negaliu pasakyti labai plačiai apie technologiją. Ten buvo taip, kad apsilankius realioje parodoje gali įsigyti paveikslą ir patvirtinęs, kad tu įsigijai tą paveikslą, tau bus atsiųstas tas Vilniaus NFT. Čia buvo 23 metais padaryta, tada buvo bandyta padaryti prie Vilniaus dienų arba prie kažkurio tai iš tų renginių, suteikti žmonėms galimybę ne tik lankyti objektus, bet ir rinkti nemokamus NFT.*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Tikrai taip, tenka ekspertų ieškoti ir per tarptautinius tinklus. Lietuvoje labai trūksta specialistų arba jie yra labai žinomi jau pasaulyje ir tiesiog su lietuviškais biudžetais pasamdyti jų neįmanoma.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Drįsčiau teigti, kad vidinis tikėjimas savo produktu. Jie pirma patys turi patikėti tuo. Kartais bendraujant su partneriais pasigendu to tikrojo tikėjimo savo idėja. Palengvintų procesą ir paskatinimai iš šalies ar net valstybiniu lygiu, kas leistų prie savo projektų prisitraukti investicijas, nes iš tiesų įgyvendinti NFT projektus kainuoja labai brangiai. Tai tokio fondo atsiradimas leistų įgyti ir naujų žinių ir naujų kontaktų. Decentralizuotoje ekonomikoje labiausiai vertinamos partnerystės, tad ir klasterių, asociacijų atsiradimas NFT rinkoje padėtų burtis bendruomenei ir drąsiau galvoti apie panaudojimą savo versle.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Manau NFT rinkos laukia šviesi ateitis, nes tikiu, kad NFT rinka yra puiki terpė įmonėms išokti su geru savo brandu ir taip rinktis sau lojalius klientus, orientuotis į savo vartotoją ir jam pasiūlyti skaitmeninio turinio. Tikiu, kad ateities Lietuvoje turėsime tokią situaciją, kai ir vyresnio amžiaus žmonės naudos šią technologiją, taip, kaip dabar naudoja socialinius tinklus ar kitas programėles. Manau pačios technologijos savybės ją daro labai patrauklią ir vyresnio amžiaus žmonių kategorijoje.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Ne, kol kas tokių pagalbos kažkokių apraiškų nėra, gal valstybė nėra suinteresuota kol kas remti ir reguliuoti šios srities nacionaliniu lygmeniu.*

## 10 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU ILONA MAKLAKOVA

### 1. Describe your professional activities and responsibilities in the organization.

*I serve as an IT lawyer specializing in the legal aspects of Web3 regulation, NFTs, and cryptocurrencies. My role revolves around providing legal counsel and guidance to various companies and startups operating in these domains. A significant portion of my responsibilities entails legal structuring and compliance, ensuring that my clients adhere to relevant laws and regulations. Beyond my advisory role, I've also been actively involved in implementing legal frameworks for my clients, assisting them in developing strategies to mitigate legal risks and maximize compliance. This often involves drafting contracts, policies, and agreements tailored to the needs of NFT projects. Moreover, I've undertaken my own charity NFT project, leveraging my expertise in the field to contribute positively to the community.*

### 2. Do you use NFT technology in your organization and professional activities?

*Many of my clients utilize NFT technology to augment their business activities. For instance, some product companies tokenize their products using NFTs, enabling them to offer unique digital representations of physical items. Others leverage NFTs as exclusive badges to incentivize and reward active users or customers, fostering engagement and loyalty within their communities. However, it's noteworthy that in most cases, the primary business activity of these projects revolves around the sale and exchange of NFTs. In my own NFT project, the focus was on utilizing NFTs as a means to support charitable causes. Artists donated their artworks, which were then turned into NFTs. The proceeds generated from the sale of these NFTs were directed towards charity foundations.*

### 3. What made you decide to use this technology?

*NFTs offer a novel way to represent ownership and authenticity of digital assets on the blockchain, providing a secure and immutable record of ownership, which is crucial for me as a lawyer. There's been a growing demand for digital collectibles and unique digital assets, driven by the rise of digital culture and the desire for digital ownership. NFTs cater to this demand by providing a mechanism for creating and trading one-of-a-kind digital assets, thereby tapping into a lucrative market opportunity. NFTs have the power to foster deep engagement and loyalty within online communities. By offering exclusive digital badges, rewards, or experiences as NFTs, businesses can incentivize user participation and strengthen customer relationships, driving brand loyalty and retention. As the digital landscape evolves towards Web3 and decentralized ecosystems, NFTs are poised to become an integral part of this new paradigm. By embracing NFT technology, businesses can position themselves at the forefront of this technological shift, gaining a competitive edge in the digital economy.*

### 4. What challenges do you face with this technology?

*The gas fees can be prohibitively high during periods of network congestion. These fees can become a barrier for users, particularly those making smaller transactions. High transaction fees not only deter potential users but also erode the affordability and accessibility of NFTs, limiting participation and adoption. The legal and regulatory landscape surrounding NFTs is still evolving, posing challenges for businesses operating in this space. The market for NFTs can be highly volatile, with prices subject to rapid fluctuations based on factors such as market sentiment, celebrity endorsements, and speculation. Managing the risks associated with market volatility requires careful risk assessment and diversification strategies to mitigate potential losses.*

**5. Please comment on what key benefits and applications you see using this technology.**

*NFTs enable the creation of unique digital assets with provable ownership and authenticity on the blockchain. This feature is particularly valuable for digital artists, creators, and content creators who can tokenize their work, ensuring transparent ownership. NFTs enable fractional ownership of high-value assets, allowing multiple individuals to own a share of a digital asset. This concept opens up possibilities for investment, crowdfunding, and shared ownership of premium digital content, real estate, or other valuable assets, democratizing access to ownership and investment opportunities. NFTs can be used to represent digital identity, credentials, and certifications in a secure and tamper-proof manner. By tokenizing identity-related information as NFTs, individuals can maintain control over their digital identities, streamline identity verification processes, and enhance security and privacy in digital transactions. NFTs offer a solution for enhancing transparency and traceability in supply chains by tokenizing physical assets and linking them to digital records on the blockchain. This enables stakeholders to track the provenance, authenticity, and movement of goods throughout the supply chain, mitigating fraud, counterfeiting, and supply chain disruptions.*

**6. Do you communicate with external experts about the application of the technology in the business?**

*I actively participate in networking events, conferences, and industry forums focused on blockchain, NFTs, and digital assets.*

**7. What do you think would encourage other organizations to adopt NFT in their operations?**

*While NFT technology offers compelling benefits and opportunities, organizations should carefully evaluate whether adopting NFTs aligns with their business objectives. In some cases, organizations may find that traditional business models and technologies better serve their needs, and that's perfectly okay. In general, the main potential for NFTs leverage is to generate new revenue streams and monetize digital assets, content, or intellectual property.*

**8. What future do you see for the application of NFT in business?**

*First of all, NFTs can be used to create a secure and transparent record of ownership for any digital asset, from art and music to luxury goods and even physical objects. Furthermore, NFTs are expected to play a major role in the metaverse, as they can be used to represent ownership of digital assets within this virtual world. While NFTs have gained significant traction in sectors like art, gaming, and entertainment, we can see their adoption expand into new industries such as fashion, real estate, sports, and healthcare.*

**9. Please comment on whether the state contributes/encourages NFT and business cooperation.**

**Does it help in applying technology and integrating it into business processes? If so, what works/doesn't work? What do you think could be different?**

*Lithuania has positioned itself as a blockchain-friendly jurisdiction, with initiatives aimed at attracting blockchain companies and fostering innovation in the sector. While regulations are relaxed, there could still be some uncertainty regarding specific NFT applications, which might discourage businesses from diving in. There are NFT exhibitions that take place sometime after the successful NFThon Kaunas exhibition in summer 2022. However, widespread adoption of NFTs by Lithuanian businesses is still in its early stages. There might be a lack of awareness or understanding of how NFTs can benefit their operations. However, the Lithuanian government has shown interest in blockchain technology and its applications. Initiatives such as the Blockchain Centre Vilnius and collaboration with international organizations like the European Blockchain Partnership indicate a willingness to explore and promote blockchain solutions.*

## 11 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU MINDAUGU MAŽEIKA

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Esu produkto savininkas (product owner), įmonės savininkas (founder) ir AI entuziastas.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Taip, naudoju, nes tai yra puiki proga atrasti naujus pajamų srautus. Be to naujovių išmanymas ir bendras rinkos supratimas tai yra matyt visų organizacijų ateitis.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*Naujos technologijos atsiradimas ir bendras rinkos interesas. Man asmeniškai patinka suprasti sudėtingus procesus ir taip magnetizuoti savo laiką, kaip konsultantas.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Didžiausias iššūkis buvo rasti tinkamus programuotojus. Daug dalykų mokėmės bedarydami, learn as you go, metodas.*

### 5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?

*NFT technologija, yra vienas iš moderniausių ir patikimiausių būdų kaip suformuoti išmaniu kontraktus autoriams ir kaip įrodyti daikto autentiškumą. Išmanus kontraktas bus cloude / blockchaine tol, kol egzistuos internetas, o kaip alternatyva popieriniai sertifikatai gali būti lengvai pametami ar sunaikinti. Fractal ownership / dalinė nuosavybė. Taip kaip perkam akcijų paketus, taip ir fiziniai / skaitemeniniai daiktai ar intelektinė nuosavybė gali būti padalinta pagal išmanaus kontrakto sąlygas. Autoriniai honorarai. Technologija leidžia autoriams uždirbti honorarus nuo kiekvieno pardavimų, kai jų kurinys (muzika, menas, patentas t.t.) buna perparduotas. Šiuo metu trečios šalys kaip "Latga", tarpininkauja. PVZ Spotify pasiima 30% nuo autorių. Visi tarpininkai gali būti apeiti su išmaniais kontraktais.*

### 6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?

*Ne, nes esu tas, į kurį kreipiasi dėl konsultacijos, bent jau Lietuvos rinkoje. Toks bendras pastebėjimas, Lietuvoje nėra „ekspertų“. Yra marketingistai, kurie parduoda idėją ir yra programuotojai, kuri parašo išmanius kontraktus. Apart įmonės "SUPERHOW?" nežinau kompetentingų asmenų, kurie realiai taiko NFT/Blockchain technologijas versle. Žinoma turime crypto keityklas, bet ten kita rinka.*

### 7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?

*Aiškus ir skaidrus įstatiminis reguliavimas. Dabar susiduriame su bankinių pavedimų problemomis, todėl procesai nėra sklandūs. Jeigu tradicinės rinkos atstovai daugiau būtų edukuoti, jie labiau domėtusi pritaikymo galimybėmis. Kaip pavyzdys tai būtų geras būdas padidinti apyvartines lėšas užstačius fizinius daiktus (collateral loan).*



**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Matau labai didelę perspektyvą naudoti NFT lombarduose. Visaip kaip TV laida "Pawn Stars" :) Autentifikuot daiktus, suformuot paskolas/užstatus, momentiniai tarptautiniai mokėjimai. Pašalinamas "žmogiškas faktorius" visom potencialioms apgavystėms. Maži, nereikšmingi sprendimai. PVZ proginiai bilietai, meno galerijos, renginiai. Vienas iš rimtesnių sprendimų, būtų brandingas. Galima sukurti visą įmonės komunikaciją aplink NFT kolekciją/meną. Turim pavyzdžių kaip ""Bored Apes"" tampa restoranais. ""Pudgy Penguins"" tapo žaisliukais Walmart parduotuvėse. Turbūt kažkas tokio kaip turi Disney, Marvel, tai tokia autorinė nuosavybė galėtų būt kuriama naudojant NFT kaip struktūrą.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Yra EU paramos, tai kaip ir teoriškai skatina. Faktas tas, kad Blokchian ir Fiat iš vienos į kitą sudėtingai konvertuojasi ir vyksta daug šešėlinių valiutų konversijų. EU paramos yra, bet nėra aiškaus teisinio reguliavimo.*

## 12 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU KĖSTUČIU GARDŽIULIU

### 1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.

*Esu patarėjas, konsultantas, valdybos narys, mentorius etc.*

### 2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?

*Šiuo metu ne.*

### 3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?

*NFT leidžia kurti unikalias skaitmenines turtines vertybes, kurios gali būti patikimai atsekamos ir autentiškos. Tai labai vertinga daugybėje verslo sričių, pvz., meno, muzikos, sporto ar net nekilnojamojo turto.*

### 4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?

*Plačiau nekomentuosiu.*

### 5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?

*Matau puikią ateitį. Nes NFT, tai teisių į realų turtą reprezentacija elektroninėje erdvėje. Tai nėra tik paveikslukai, kaip daug kas supranta. Realus fizinio turto tokenizacija ir teisių į jį reprezentacija per NFT yra puikus taikymo pavyzdys ir jis įgauna pagreitį.*

### 6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?

*Ne.*

### 7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?

*Labai konkretus verslo poreikis, t.y. „use case“. Tik „pažaisti“ be atsipirkimo nesinori. Turi būti aiškus monetizavimo modelis.*

### 8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?

*Matau puikią ateitį. Nes NFT, tai teisių į realų turtą reprezentacija elektroninėje erdvėje. Tai nėra tik paveikslukai, kaip daug kas supranta. Realus fizinio turto tokenizacija ir teisių į jį reprezentacija per NFT yra puikus taikymo pavyzdys ir jis įgauna pagreitį.*

### 9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?

*Valstybė mokosi. Valstybinės institucijos dažnai nelabai supranta kas tai yra. Bet ateinantys kripto verslo reguliavimai EU ir bendras rinkos brandos augimas skatina valstybines institucijas mokytis ir suprasti kas tai yra. Bet vis dar reikia daug edukacinės veiklos.*

## 13 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU X ORGANIZACIJOS ATSTOVU

**1. Apibūdinkite savo profesinę veiklą ir pareigas organizacijoje.**

*Formaliai - direktorius, realiai - darau beveik viską, nes įmonėje dirba vos keli žmonės.*

**2. Ar savo organizacijoje, profesinėje veikloje naudojate NFT technologiją?**

*Taip, nes tai suteikia papildomas galimybes surinkti finansavimą.*

**3. Kas lėmė Jūsų apsisprendimą taikyti šią technologiją?**

*Galimybė surinkti finansavimą ir investicinė galimybė, nes tikime, kad kai kurie skaitmeniniai turtai gali brangti su laiku. Tai puikus būdas pritraukti investuotojus ar atkreipti į save dėmesį.*

**4. Su kokiais iššūkiais susiduriate taikydami šią technologiją?**

*Integruoti technologiją į įmonės veiklą, patraukliai pateikti projektą galimiems investuotojams taip pat ir rasti investicijų.*

**5. Prašau pakomentuokite, kokias pagrindines naudas ir pritaikymo galimybes išvelgiate naudodami šią technologiją?**

*Pagrindinė nauda manau pritraukti finansavimą ir stiprinti prekės ženklą.*

**6. Ar bendraujate su išorės ekspertais dėl technologijos pritaikymo versle?**

*Ne, nes sunku rasti patikimus „ekspertus“.*

**7. Kaip manote, kas paskatintų kitas organizacijas taikyti NFT savo veikloje?**

*Sunku pasakyti, atsakymo neturiu.*

**8. Kokią ateitį matote NFT taikymui versle?**

*Ateities NFT technologijai nematome.*

**9. Prašau pakomentuokite, ar valstybė prisideda/skatina NFT ir verslo bendradarbiavimą? Ar padeda taikant technologiją ir integruojant ją į verslo procesus? Jeigu taip, kas veikia/neveikia? Kaip manote, kas galėtų būti kitaip?**

*Neprisideda ir neskatina. Nebent ES turi projektą, kur finansuoja blockchain-susijusias veiklas.*

## 14 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRUOTAS INTERVIU SU ROBERTU KALINKINU

### **Klausimas: Kas paskatino domėtis NFT technologija ir transformuoti savo verslą?**

**Atsakymas:** „*The Rebels*“ sukilėliai yra veikėjai, kurie neša žinių apie laisvę: žodžio laisvę, kūrybos laisvę, laisvę rinktis, stoti prieš pasyvią priespaudą ir status quo; laisvė nuo ypatingos kontrolės. Tai yra kelias į laisvą skaitmeninę visuomenę be išankstinių nusistatymų ir socialinių konstrukcijų. Dabar kas skatino, skatino tai, kad įprastas fashion retail'as (įprasta mažmeninė prekyba) tai yra pagrindinis verslas, kuria užsiiminėjom kartu su kolega kolektyvu, rodo ženklus, kad nelabai jisai yra pelningas ir nelabai gerai sekasi jau čia, Lietuvoje. Tai reiškia pasaulį jam nesiseka, bet atsirandant įvairioms technologinėms galimybėms ir perspektyvoms, buvo svarstyta, kad anksčiau ar vėliau bus naudos ir iš skaitmeninės mados sferos, o tai buvo susiję su NFT ir iki šiol yra ir buvo pradėta nagrinėti labai labai paviršutiniškai, kokios gi yra tos plėtros galimybės? Ir tada mano kolegei gimė mintis, kad reikėtų šokti į NFT traukinį (kalba eina apie 2021 bumą) tol, kol jisai dar yra labai labai įgavęs pagreitį, ir mes jau iš esmės esame beveik vienas paskutiniųjų prie dar spėjo į jį, nes pakankamai greitai, mes apie metus kurėmė tą produktą dirbdami ties NFT ir nėra tikslaus atsakymo, mes tikrai ne nuspėjame to, kad tai yra toks laikas, bet, deja, buvome vos ne paskutiniai turbūt, kurie išvis sugebėjo monetizuoti pelningai produktą, kurį sukūrė. Norėjau parodyti kaip decentralizuota „blockchain“ technologija gali suteikti kūrėjams sąlygas kurti unikalius meno kūrinius, kurių nuosavybės teisė yra gan lengvai patikrinama ir galima sakyti nesuklastojama. Noriu iš karto pabrėžti, kad nesuklaidinčiau tavęs, transformacija iš esmės nėra laikoma sėkminga. Šiuo metu transformacija yra pending (pakibus procese), mes jos nesame užbaigę.

### **Klausimas: Su kokiais iššūkiais susidūrėte įgyvendinant therebels.io?**

**Atsakymas:** specialistų stoka ir potencialių partnerių trumparegiškumas dvi pagrindinės priežastys lemiančios ganėtinai sunkų NFT projektų įgyvendinimą. Žinai specialistų stoka yra todėl, kad tie, kurie jau yra pramokę dirbti su vizualiaisiais įrankiais, tai yra, pavyzdžiui, Unreal Engine arba rimtesnės platformos, kurios mados versle yra labai svarbios ir vertingos; nuo fashion show iki drabužių modeliavimo panaudojimo žaidimuose, virtualioje realybėje tose pačiose ZOOM pokalbius ir taip toliau. Tokie profesionalai dažniausiai dirba už sąlyginai didelius konkurencingus, atlyginimus. Mes kalbame dešimtimis tūkstančių eurų, svetimos šalyse arba bent jau svetimos šalies rinkai tai yra Amerika, Vakarų Europa. Persivilioti jų į startuolį, kuris dar neturi pakankamai finansinių resursų ir turi neaiškią viziją, kaip ta mada transformuosis per ateinančių 10 metų, ką mes buvom nusimatę, kad tai bus tikriausiai 2 etapų blokas, 5 ir 5 metai yra labai sunku, tai mums tiesiog trūko specialistų mums teko samdyti keletą freelancerių iš Amerikos ir, aišku, jie jau buvo negalima taip sakyti antrarūšiai, bet turėjome nei kartelę žemiau arba net kelioms kortelėms žemiau negu ką mes vaizdavome daryti. 2 iššūkis - partneriai potencialūs, su kuriais tu pradėdi bendradarbiauti. Užtruko labai ilgai, kol pradėjom įtikinėti tiek

*lietuvišką spaudą, tiek žurnalus, kad elementariam PR ir elementariam naudojimui galima kurti tokius dalykus kaip digital viršeliai, t.y. skaitmeniniai „skinai“. Galima kurti viršelių klonus, galima daryti įvairiausių, neegzistuojančius modelius ant viršelių. Juk „Vogue“ ir kiti žurnalais parodė kas yra skaitmeniniai drabužiai. Tačiau elementariai kalbant Lietuvos žiniasklaidos tas nedomina.*

**Klausimas: Kiek laiko užtruko išvystyti projektą?**

*Atsakymas: kartu su profesionalia komanda projektą kūrėme apie metus-pusantrų. Mes jau iš esmės esame beveik vienas paskutiniųjų, kurie dar spėjo į jį, nes pakankamai greitai, mes apie metus kūrėme tą produktą dirbdami ties NFT ir nėra tikslaus atsakymo, mes tikrai nenuspėjame to, kad tai yra toks laikas, bet, deja, buvome vos ne paskutiniai turbūt, kurie išvis sugebėjo monetizuoti pelningai produktą, kurį sukūrė.*

**Klausimas: Kokie tolimesni verslo vystymo planai?**

*Atsakymas: Šiuo metu, kai kripto ištiko žiema, mūsų turimi resursai nuvertėjo kaip ir visų kitų žmonių, turinčių resursus NFT rinkoje. Tad šiuo metu mums tapo labai nenaudinga leisti savo turimus resursus, kuriuos mūsų suinteresuotosios šalys, taip sakant, surinko mainais už NFT, tad mes juos užšaldėme. Dalis tų resursų yra nukreipta kitų projektų vystymui tam, o dalis vis dar laukia, ir jeigu viskas bus gerai, tikimės 2 metų bėgyje rinka galėtų atsigauti, tad tuomet bus racionaliau leisti tuos pinigus iš naujo užsakant tas pačias plėtros paslaugas. Tai va, tai buvo pirminis iš mūsų planų. Mes tą ir darėme, buvome pirmieji, kurie padarė fashion show MetaVisatoje su keliais kitais partneriais ir dizaineriais. Tikslas buvo pasiūlyti avatarą kaip įvairiausių kolekcinį gaminį. Žmonės iš esmės pirkdavosi tuos 'skins' tam, kad galėtų aprengti savo avatarą. Deja tai dabar yra padaryti labai labai sunku. Skamba kvailai, bet kiekviena metavisata kaip, pavyzdžiui, Decentraland ir Sandbox ir panašiai, jie turi tam tikrus savus reikalavimus, kaip failų saugojimui, sakykime, kaip turbūt pateikti tie drabužiai tie 'skinsai' ir kaip jie turėtų būti naudojami pas juos ir gaunasi, kad realiai tai yra tas pats vizualus pateikimas, kuris atrodo vizualiai vis tiek skirtingai. Jam reikia atskirų failų, dokumentacijų ir tai tampa nebe racionalu ir labai sudėtinga. Žinai tai padaryti tai yra išties sudėtinga. Nesusitars tarpusavyje skirtingi projektai, metavisatos nesusitars tarpusavyje, kaip jie vis tik tai leidžia žmonėms, žaidėjams naudotis mainytis ir turėti kažkokį bendrą marketplace (prekybvietę) savo 'skinsams' tol nieko gero, iš to nebus, tai nebus monetizuojamą ir visi dizaineriai, su kuriais mes kalbėjom, kurdami įvairiausių dizaino objektus, nes nepamirškite tai nėra tik tai yra drabužių tapusį aksesuarą, tai papuošalai, juvelyrika, krūva įvairiausių dalykų nuo pastatų reklamos, kurie, beje, turi analoginius savo fizinius dvynius realiam pasaulyje. Tai tol tie žmonės negalės monetizuoti šių dalykų, nes jie tiesiog nėra pritaikyti. Tikimės ateityje išplėsti NFT pritaikymo versle galimybes sukuriant skaitmeninį pasą. Tai yra realioje madoje pritaikomi NFT čipai, ir ne tik, kurie žmonėms padėtų savo drabužius išlaikyti atnaujintame informaciniame sraute. Tai yra per pardavimų procesą integruojama technologija, kuri leidžia sekti, matyti, kas su tavo drabužiais buvo nutikę prieš tai, kiek kartų jis buvo restauruotas, oficiali kiek kartų*

neoficialiai, kiek kartų buvo parduotas per tą savo gyvavimo ciklą ir galų gale, kada turėtų pagal planus keliauti į šiukšliadėžę ir jo, sakykime, žaliavos jau nebeatlaikys ir panašiai.

**Klausimas: Kokias galimas tendencijas matote NFT technologijos pritaikyme versle?**

**Atsakymas:** *ateityje žmonės rinksis, kas jam turi didesnę vertę ir matome, kaip vienas iš pačių paprasčiausių pavyzdžių, kad, nepaisant to, kad dar prieš 15 metų mes visi spausdindavome savo vestuvių nuotraukų albumus ir juos darydavome, dabar tą daro tikrai dalis žmonių, kurie tai darė dėl savo tėvų, jau nebe dėl savęs. Tai signalizuoja, kad žmogus skaitmenizuojasi, duodamas dalį savo gyvenimo dėl to, kad taip sufleruoja įranga ir pasaulis aplink jį, matome didesnę naudą ir jaučiasi saugesni su savo informaciją negu su daiktais, kurie yra fiziškai neapsaugoti nuo vandens nuo ugnies nuo pasikeitimų, plius tai yra krūvis, kurį reikia tampytis. Tai mes manome, kad tiek turinys, tiek įvairios intelektinės teisės ir nuosavybės ateityje bus susietas su kažkokiu atvaizduojamuoju pavidalu. Tai turės tam tikra vertę. Ir kitas dalykas, kartu su NFT galėtume turėti skaitmeninius pasus, tam tikros sutarties foto principu pasirašytus dokumentus ir pan. Pavyzdžiui koduoti NFT čipais ir taip perkelti antrinio panaudojimo rinką į kitą lygį. Ir kai sušaldėm, dalis rebeles koncepcijos, perkėlėme į realų gyvenimą ir ką dabar turime? Turime startuolį, kuris žmonėm online padeda tvarkytis tuos daiktus ir neabejotinai greitu metu pradės siūlyti ir ne tik, kad keitimo pardavimą, bet ir pridavimą “ant dalių” savo paties originalių daiktų. Turint tai reiškia, kad nebūtinai tau reikės Lui Vuittono rankinę siųsti Lui Vuittonui, kad jisai pakeistų rankeną, kai bus tiesiog autodalių parkas tų pačių Lui Vuittonų originalių rankinių sertifikuotų, iš kurių tavo klientas gali gauti analogišką originalią dalį ir ją pasikeisti jau kitoj vietoj. Tai yra tam mums reikia turėti skaitmeninį pasą. Čia jau yra NFT reikalai susiję, kur jau nieks negalėtų, keisti informacijos, kuri yra įrašyta į konkretaus gaminio kortelę.*

**Klausimas: Ar būtų teisinga teigti, kad NFT technologija įkvėpė kurti naują mados startuolį „tiings.lt“?**

**Atsakymas:** *Ne visai, bet tiings yra dalinai susijęs su rebels dėl to, kad o kai mes kuriame rebels bandymo panaudoti plačiau NFT ir smart kontrakto potencialą buvo viena iš idėjų žmonėms siūlyti savo daiktus, kaip aš jau minėjau. Pavyzdžiui, koduoti NFT čipais ir taip perkelti antrinio panaudojimo rinką į kitą lygį. Ir kai sušaldėm, dalis rebeles koncepcijos, perkėlėme į realų gyvenimą ir ką dabar turime? Turime startuolį, kuris žmonėm online padeda tvarkytis tuos daiktus ir neabejotinai greitu metu pradės siūlyti ir ne tik, kad keitimo pardavimą, bet ir pridavimą “ant dalių” savo paties originalių daiktų. Turint tai reiškia, kad nebūtinai tau reikės Lui Vuittono rankinę siųsti Lui Vuittonui, kad jisai pakeistų rankeną, kai bus tiesiog autodalių parkas tų pačių Lui Vuittonų originalių rankinių sertifikuotų, iš kurių tavo klientas gali gauti analogišką originalią dalį ir ją pasikeisti jau kitoj vietoj. Tai yra tam mums reikia turėti skaitmeninį pasą. Čia jau yra NFT reikalai susiję, kur jau nieks negalėtų, keisti informacijos, kuri yra įrašyta į konkretaus gaminio kortelę.*