



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų  
turtinių teisių paskirstymo modelis**

Baigiamasis magistro projektas

---

**Justinas Zajančkauskas**

Projekto autorius

**doc. Kęstutis Duoba**

Vadovas

---

**Kaunas, 2024**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

# **Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis**

Baigiamasis magistro projektas

Inovacijų valdymas ir antreprenerystė (6211LX031)

---

**Justinas Zajančkauskas**

Projekto autorius

**doc. Kęstutis Duoba**

Vadovas

**Doc. Inga Stankevičė**

Recenzentė

---

**Kaunas, 2024**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Justinas Zajančkauskas

## **Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis**

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autorius ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Justinas Zajančkauskas

*Patvirtinta elektroniniu būdu*

Zajančkauskas Justinas, Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis. Magistro baigiamasis projektas vadovas doc. Kęstutis Duoba; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Vadyba, Verslas ir viešoji vadyba.

Reikšminiai žodžiai: Dirbtinis intelektas, Turtinės teisės, DI kūryba, Bendraautorystė, Intelektinė nuosavybė, Autorių teisė, Vaizdų kūrimo pramonė.

Kaunas, 2024. 75 p.

## Santrauka

Darbe nagrinėjama dirbtinio intelekto (DI) kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo problema vaizdų kūrimo pramonėje. Sparčiai besivystančios DI technologijos ir jų integracija kūrybinėse industrijose kelia iššūkių tradicinėms autorystės ir turtinių teisių sampratoms. Pagrindinis klausimas - kaip paskirstomos turtinės teisės, kai DI veikia kaip bendraautorius vaizdų kūrybos pramonėje. Literatūros analizė atskleidė, kad dabartinės teisinės sistemos nėra visiškai pritaikytos kuomet DI įsitraukia į kūrybinį procesą. Kyla gana nemažai ginčų dėl DI vaidmens kūrybiniame procese, o todėl yra labai sunku nustatyti kam turėtų priklausyti turtinės teisės į DI sukurtus sprendimus. Kol kas dabartinėje teisėje yra daug neapibrėžtumų nustatant su DI pagalba sukurtų kūrinių autorystę ir nuosavybę. Analizuojant literatūrą susijusią su DI taikymu kūrybiniame procese, pastebėta, kad yra nemažai autorių kurie teigia jog DI gali dalyvauti įvairiuose proceso etapuose, nuo idėjų generavimo iki galutinio kūrinio tobulinimo. Taip pat, buvo išanalizuota, kad Generatyviniai DI modeliai gali kurti originalius rezultatus, kartais, net pasiekdami žmogaus lygio kūrybiškumą. Remiantis literatūros analizėje ištirtais kitų autorių siūlomais modeliais, panaudojant įžvalgos ir jų modelių dalys buvo sudarytas konceptualus dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis. Šis modelis sudarytas iš dviejų pagrindinių dalių – žmogaus bendraautorius turtinių teisių ir dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių. Pastarosios yra skaidomos į pagrindines DI sudarančias dalis – DI kūrėjus ir duomenų tiekėjus, bei pridėta papildoma dalis viešųjų gerovių valdymo organizacija. DI kaip bendraautorius turtinės teisės proporcingai būtų paskirstomos šioms trimis dalims, taip eliminuojant poreikį kurti atskirą DI teisinį subjektą ir paskirstant turtines teises pagal egzistuojančias sistemas.

Siekiant patikrinti ir patobulinti modelį, buvo atliktas kokybinis tyrimas, naudojant pusiau struktūruotą interviu su DI ir intelektinės nuosavybės ekspertais. Tyrimo rezultatai atskleidė svarbių įžvalgų modelio tobulinimui. Remiantis ekspertų rekomendacijomis, modelis buvo pakeistas: panaikinta DI kūrėjų dalis, nes jie tiesiogiai neįsitraukia į rezultato kūrybos procesą; įvesta “kolektyvinio administravimo organizacijų” dalis autorių ir atlikėjų teisėms ginti; duomenų tiekėjai perkelti į šią dalį; pridėta “Reinvesticijos į kūrybinę industriją” grupė, skirta fondui iš DI sukurtų kūrinių pelno.

**Tyrimo tikslas** – Išanalizuoti dirbtinio intelekto pripažinimo bendraautoriumi vaizdų kūrimo pramonėje naudą ir pasiūlyti sprendimus, kaip teisingai paskirstyti turtines teises esant tokiam bendradarbiavimui.

**Tyrimo objektas** – dirbtinio intelekto sukurtų vaizdų/sprendimų turtinių teisių padalinimo modelis.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Atskleisti dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo problematika.
2. Išnagrinėti dirbtinio intelekto kaip bendraautorius taikymą kūrybiniame procese, siekiant nustatyti jo turtinių teisių dalį.
3. Nustatyti esamus ir siūlomus dirbtinio intelekto turtinių teisių paskirstymo modelius ir pateikti konceptualų dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo modelį.
4. Parengti dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo metodologija.
5. Atlikti DI kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo analize, adaptuoti modelį pagal ekspertų įžvalgas ir pateikti rezultatus.

Zajančkauskas Justinas, A Model for Allocating Copyright of Images Created by Artificial Intelligence as a Co–Author. Master's Final Degree Project / supervisor assac. prof. Kęstutis Duoba; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Management, Business and Public Management.

Keywords: Artificial Intelligence, AI, Property Rights, AI Creativity, Co-authorship, Intellectual Property, IP, Copyright, Image Generation Industry.

Kaunas, 2024. 75.

### **Summary**

This paper addresses the problem of allocating copyright of the images created by Artificial Intelligence (AI) as co-author. The rapid development of AI technologies and their integration in the creative industries is challenging traditional notions of authorship and property rights. A key question is how property rights are allocated when an AI acts as co-author in the image creation industry. The literature analysis has shown that current legal frameworks are not fully adapted to the involvement of AI in the creative process. There is considerable controversy about the role of AI in the creative process, which makes it very difficult to determine who should own the property rights in the solutions created by the AI. So far, there is a great deal of uncertainty in current law as to the copyright and ownership of works created with the help of an AI. When analyzing the literature on the application of AI in the creative process, it has been noted that there are a number of authors who argue that AI can be involved in various stages of the process, from the generation of ideas through to final refinement of the work. Also, it has been analyzed that Generative AI models can produce original results, sometimes even reaching human-level creativity. Based on the models proposed by other authors, explored in the literature analysis and using the insights and parts of their models, a conceptual a model for allocating copyright of images created by artificial intelligence as a co–author was developed. This model consists of two main parts - the copyright of human co-creator and the other part the AI as co-author. The latter is broken down into the main parts of the AI - the AI creators and the data providers, with the addition of a further part - the public goods management organization. The copyrights of the AI co-author would be distributed proportionally between these three parts, thus eliminating the need to create a separate legal entity for the IoT and distributing the property rights according to the existing systems.

To test and refine the model, a qualitative study was carried out using semi-structured interviews with experts in AI and intellectual property. The results of the study revealed important insights for improving the model. Based on the experts' recommendations, the model has been modified: removing the section on creators of AI, as they are not directly involved in the creation of the outcome; introducing a section on “Collective Management Organizations” to protect authors' and performers' rights; relocating the data providers to this section; and adding a section on “Reinvestment in the creative sector” to provide a fund to be funded by the profits from the works created by AI.

**The aim of the study** is to analyze the benefits of recognizing artificial intelligence as a co-author in the imaging industry and to propose solutions for the fair distribution of copyright in such collaborations.

**The object of the study** is a model for allocating copyright in images/solutions created by artificial intelligence.

**Objectives of the study:**

1. To highlight the issues of copyright allocation in the case of artificial intelligence as a co-author.
2. to examine the application of AI as a co-author in the creative process in order to determine the share of its copyright.
3. Identify existing and proposed models of AI copyright allocation and present a conceptual model for the allocation of copyright for AI as co-author.
4. To develop a methodology for the study of a model for the allocation of copyright for AI as co-author.
5. To analyze the research on the model for the allocation of copyright in works created by AI as a co-author, adapt the model according to the insights of the experts and to present the results.

## Turinys

Lentelių sąrašas .....	8
Paveikslų sąrašas .....	9
Santrumpų ir terminų sąrašas .....	10
Įvadas.....	11
1. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo problematika .....	12
Įvadas į dirbtinį intelektą.....	12
Dirbtinis intelektas ir kūrybiškumas/originalumas .....	13
Autorių teisės ir autorystė.....	14
Siūlomi teisiniai pritaikymai dirbtinio intelekto srityje.....	15
Kūrėjo nustatymas .....	16
Dirbtinio intelekto valdymas pramonėje.....	18
2. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių teorinė analizė ..	19
2.1.Dirbtinio intelekto raida ir tipai.....	19
2.1.1.Dirbtinio intelekto pagrindai.....	19
2.1.2.Generatyvinis dirbtinis intelektas: sąvokos ir modeliai .....	20
2.2.Teisinės normos, reglamentuojančios dirbtinį intelektą .....	23
2.2.1.Teisinės sistemos įvairiose jurisdikcijose.....	23
2.2.2.Ekonominis ir kultūrinis poveikis .....	26
2.3.Vaizdų pramonė.....	28
2.4.Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius vaizdų pramonėje turtinių teisių modeliai.....	30
2.4.1.Dirbtinis intelektas kaip bendraautorius .....	30
2.4.2.Žmogaus ir dirbtinio intelekto bendradarbiavimo modeliai.....	31
2.5.Konceptualus dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis. ....	35
3. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo metodologija .....	40
4. Tyrimų rezultatų analizė ir diskusija .....	45
4.1.Tyrimo rezultatų analizė.....	45
4.1.1.Žmogaus bendraautorius svarba konceptualiam modeliui. ....	46
4.1.2.DI bendraautorius dalis konceptualiam modelyje.....	50
4.1.3.DI kūrėjų vaidmuo bendraautorystėje .....	55
4.1.4.Duomenų tiekėjų vaidmuo bendraautorystėje.....	59
4.1.5.Viešųjų gerovių valdymo organizacijos .....	63
4.2.Tyrimo rezultatų apibendrinimas .....	66
4.3.Diskusija ir rekomendacijos .....	67
Išvados .....	70
Literatūros sąrašas .....	72



## Lentelių sąrašas

<b>lentelė 1</b> IN ir turtinės teisės ir pasaulinės įtakos susijusios su DI priklausomai nuo jurisdikcijos (pagal Androshchuk, 2022; Ring, 2020; Mendis, 2020; Burk, 2021; Díaz-Noci, 2020) .....	24
<b>lentelė 2</b> Autoriaus sudarytas pusiau struktūrizuoto interviu klausimynas .....	41
<b>lentelė 3</b> Tyrime dalyvavusiųjų informantų koduotė, patirtis ir einamosios pareios .....	43
<b>lentelė 4</b> Tyrime naudotos kategorijos ir subkategorijos .....	45
<b>lentelė 5</b> Žmogaus bendraautorius subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos.....	46
<b>lentelė 6</b> DI bendraautorius subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos .....	50
<b>lentelė 7</b> DI kūrėjų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos.....	55
<b>lentelė 8</b> Duomenų tiekėjų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos.....	59
<b>lentelė 9</b> Viešųjų gerovių valdymo organizacijų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos .....	63

## Paveikslų sąrašas

<b>1 pav.</b> Generatyvinio dirbtinio intelekto veikimo principas .....	21
<b>2 pav.</b> DI praktiką adaptavusios kompanijos investicijų gražos modelis pagal DI funkcija.....	27
<b>3 pav.</b> Blokinė diagrama, kurioje pavaizduotas vartotojo vaidmuo naudojant DI generatyvinį modelį kūrybos procese. Autorius A. Elgammal.....	33
<b>4 pav.</b> Turtinių teisių pasidalinimo modelis kuomet dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius	36
<b>5 pav.</b> Pagal tyrimo rezultatus adaptuotas turtinių teisių pasidalinimo modelis kuomet dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius .....	68

## Santrumpų ir terminų sąrašas

### Santrumpos:

**DI** – Dirbtinis intelektas

**IN** – Intelektinė nuosavybė

**INT** – Intelektinės nuosavybės teisė

**GAN** – Generatyviniai priešpriešos tinklai (angl. Generative Adversarial Networks)

**GDI** – Generatyvinis dirbtinis intelektas

### Terminai:

**Generatyvinis dirbtinis intelektas** – DI algoritmų ir modelių pogrupis, pasižymintis gebėjimu kurti naujus duomenų rezultatus, įskaitant tekstą, vaizdus, muziką ir kitą skaitmeninį turinį, remiantis išmoktais modeliais iš didelių duomenų rinkinių.

**Turtinės teisės** – Teisės, suteikiančios teisę gauti finansinę naudą iš intelektinės nuosavybės naudojimo, pavyzdžiui, teisė kopijuoti, platinti, adaptuoti ir viešai atlikti kūrinį.

**Bendraautorius** – Asmuo, kuris kartu su kitu asmeniu ar asmenimis sukuria kūrinį ir turi dalį autorių bei turtinių teisių į tą kūrinį.

**Duomenų tiekėjai** – Asmenys ar organizacijos, teikiančios duomenis, naudojamus dirbtinio intelekto modeliams apmokyti.

**Kolektyvinio administravimo organizacijos** – Organizacijos, atstovaujančios didelei grupei autorių teisių turėtojų, administruojančios jų teises ir renkančios bei paskirstančios autorinį atlyginimą.

**Generatyvinis** – padedantis susidaryti, sugeneruoti arba kažkaip kitaip sukurti tam tikrą rezultatą/turinį.

## Įvadas

**Temos aktualumas** – Sparti dirbtinio intelekto pažanga ir integracija kūrybinėse industrijose lėmė poreikį tyrinėti turtinių teisių tematiką dirbtinio intelekto sukurtų vaizdų perspektyvoje. Dirbtinio intelekto technologijos tampa vis labiau pajėgios savarankiškai kurti turinį, prilygstantį žmogaus kūrybiškumui. Dėl to tradicinės autorystės ir turtinės teisės ribos tampa sudėtingos. Vykstant tokiam raidos pokyčiui būtina iš naujo įvertinti esamas teisinės sistemas ir atsižvelgti į sudėtingus aspektus, kuriuos į kūrybinius procesus įneša dirbtinis intelektas. Didėjantis dirbtinio intelekto generuojamų vaizdų paplitimas ne tik keičia kūrybos procesus, bet ir kelia svarbių klausimų dėl nuosavybės, autorystės ir ekonominės naudos paskirstymo skaitmeniniame amžiuje. Taigi, turtinių teisių paskirstymo šiame kontekste supratimas ir sprendimas yra itin svarbus visiems kūrybinio proceso dalyviams: dirbtinio intelekto naudotojams, menininkams, technologams ir politikos formuotojams. Ši veikla yra labai svarbi siekiant užtikrinti sąžiningą ir teisingą žmonių bei dirbtinio intelekto autorių pripažinimą, atlygį sparčiai besikeičiančioje skaitmeninio meno, kūrybos erdvėje.

**Tyrimo problema** – Nustatyti sąžiningą ir pagrįstą turtinių teisių priskyrimo modelį atvejams, kai dirbtinis intelektas reikšmingai prisideda prie kūrybinių darbų kūrimo ar net savarankiškai juos sukuria. Ši problematika nėra tik teorinė. Jau dabar problemos sprendiniai gali turėti didelę praktinę reikšmę teisės, ekonomikos ir etikos srityse. Anksčiau kurti turtinės teisės įstatymai, kuriais buvo atsižvelgiama į žmogaus kūrybos pradingimą, kinta. Todėl tradicinės autorystės ir nuosavybės sampratos bei jas reglamentuojančios teisės, keičiantis laikams ir kūrybiniam procesui, turi keistis atitinkamai. Su tuo susijęs **probleminis klausimas** – Kaip paskirstomos turtinės teisės, kai dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius vaizdų kūrybos pramonėje?

**Tyrimo tikslas** – Išanalizuoti dirbtinio intelekto pripažinimo bendraautoriumi vaizdų kūrimo pramonėje naudą ir pasiūlyti sprendimus, kaip teisingai paskirstyti turtines teises esant tokiam bendradarbiavimui.

**Tyrimo objektas** – dirbtinio intelekto sukurtų vaizdų/sprendimų turtinės teisės paskirstymo modelis.

### Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti dirbtinio intelekto kaip bendraatoriaus turtinių teisių paskirstymo problematika.
2. Išnagrinėti dirbtinio intelekto kaip bendraatoriaus taikymą kūrybiniame procese, siekiant nustatyti jo turtinių teisių dalį.
3. Nustatyti esamus ir siūlomus dirbtinio intelekto turtinių teisių paskirstymo modelius ir pateikti konceptualų dirbtinio intelekto kaip bendraatoriaus turtinių teisių paskirstymo modelį.
4. Parengti dirbtinio intelekto kaip bendraatoriaus turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo metodologiją.
5. Atlikti DI kaip bendraatoriaus turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo analize, adaptuoti modelį pagal ekspertų įžvalgas ir pateikti rezultatus.

## 1. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo problematika

### Išvadas į dirbtinį intelektą

**Dirbtinis intelektas (toliau – DI)** iš dar tik besiformuojančios sąvokos virto tvirtu technologijų kompleksu, kuris keičia šiandieninį pasaulį. Dirbtinio intelekto istorija, kurios pradžia siejama su XX a. vidurio atradėjų, tokių kaip A. Turing'as ir J. McCarthy, darbais, bėgant metams smarkiai pasikeitė (Copeland, 2020). Šiandien dirbtinis intelektas yra ne tik mokslinių tyrimų objektas, bet ir plačiai paplitusi pramonės, kūrybos ir kitų sričių varomoji galia, keičianti mūsų darbo, kūrybinės veiklos ir gyvenimo būdą.

Terminas „dirbtinis intelektas“ buvo oficialiai pavartotas 1956 m. Dartmuto konferencijoje, kur McCarthy ir kiti iškėlė idėją, kad „kiekvienas mokymosi ar bet kurios kitos intelektinės savybės elementas iš principo gali būti aprašytas taip detalai, kad būtų įmanoma sukurti mašiną, kuri jį imituotų“ (Moor, 2006). Nuo to laiko technologijos sparčiai tobulėjo. Tai lėmė atsiradę dideli duomenų kiekiai, patobulėję algoritmai ir padidėjusi kompiuterių galia. Dirbtinio intelekto technologinis laukas yra platus ir įvairus, apimantis mašininį mokymąsi, gilųjį mokymąsi, neuroninius tinklus, natūralios kalbos apdorojimą ir kt. Šios technologijos taikomos įvairiuose sektoriuose, įskatinant inovacijas sveikatos priežiūros institucijas, finansų, gamybos ir kitas sritis. Ketvirtoji pramonės revoliucija, arba „Pramonė 4.0“, žymi dirbtinio intelekto ir kitų technologijų integravimą į gamybos ir pramoninės veiklos praktiką. Tai lėmė kitos, „Pramonė 5.0“, atsiradimą, kur svarbiausia yra žmonių ir išmaniųjų sistemų bendradarbiavimas (Xu ir kt., 2018).

Pereinant iš šio pramonės ir technologijų konteksto į kūrybos lauką, dirbtinio intelekto įsitvirtinimas įvairiuose sektoriuose labai susijęs su kompiuterinės įrangos pajėgumo evoliucija ir duomenų, dažnai vadinamų „didžiais duomenimis“, evoliucija. Šis progresas buvo kruopščiai dokumentuotas akademinėje literatūroje, pažymint perėjimą nuo teorinių konstrukčių prie apčiuopiamų, poveikį turinčių pritaikymų įvairiose kryptyse (Haenlein ir Kaplan, 2019). Dirbtiniam intelektui vis giliau skverbiantis į visuomenės gyvenimą, jo įtaka kūrybiškumui, ypač meno ir dizaino srityje, paskatino naujus tyrinėjimus ir diskusijas.

procesų sritį, bet ir kūrybos sritis, kurios anksčiau buvo laikomos išskirtine žmogaus intelekto privilegija. Inovacijos gilus mokymosi (mašininio mokymosi poskyrio, kuriam būdingi daugiasluksniai neuroniniai tinklai) srityje buvo labai svarbios plėtojant dirbtinio intelekto gebėjimus. Tai leido kompiuteriams kurti meno kūrinius, muziką ir tekstus, kurie susiję su žmogaus estetikos ir kūrybiškumo jausmu (Basalla, Brocke & Schneider, 2022). Ši pažanga kelia diskusiją laiką vyravusiam suvokimui, kad kūrybiškumas yra iš esmės žmogiška savybė, ir siūlo naują paradigmą – dirbtinis ir žmogiškas kūrybiškumas egzistuoja ir vystosi kartu.

Nepaisant nepaprastos pažangos, dirbtinio intelekto evoliucijos kryptis kelia sudėtingų iššūkių ir etinių svarstymų, ypač autorystės, autorių teisių ir platesnių teisinių sistemų, reglamentuojančių kūrybinius darbus, srityse. Integruojant dirbtinį intelektą į kūrybos procesus, nyksta tradicinės kūrybos ribos, todėl kyla esminių klausimų dėl dirbtinio intelekto sukurto turinio, nuosavybės ir su šia kūryba siejamų teisių. Kadangi dirbtinio intelekto sistemos tampa vis savarankiškesnės kuriant turinį, atspindintį žmogaus emocijas ir kultūrinius kontekstus, būtina nuodugniai ir kritiškai

išnagrinėti šių technologijų teisinės, etinės ir visuomeninės pasekmes (Haenlein & Kaplan, 2019; Basalla ir kt., 2022).

Atsižvelgiant į šiuos pokyčius, dirbtinio intelekto suvokimas turi apimti ne tik technologinio įrankio panaudą, bet ir kaip reiškinį, keičiantį kūrybinę sritį, etines normas ir teisinės ribas. Kadangi DI vaidmuo kūrybinėse industrijose stiprėja, tolesniuose skyriuose bus gilinama į sudėtingą DI ir kūrybiškumo ryšį, iššūkius, kylančius apibrėžiant ir vertinant DI kūrybinį potencialą, bei besikeičiantį diskursą autorystės ir turtinių teisių diskurse.

### **Dirbtinis intelektas ir kūrybiškumas/originalumas**

DI technologijoms tobulėjant, jų įsiveržimas į kūrybiškumo ir originalumo lauką, ypač vaizdų kūrimo srityje, yra ir gilus, ir destruktivus. DI integracija į kūrybinę sritį pasižymi jo panaudojimu kuriant vaizdinį turinį. Tai gali apimti įvairias metodikas nuo algoritmais grindžiamo generatyvinio meno iki neuroninių tinklų valdomų gilaus mokymosi modelių, galinčių sukurti stulbinamai tikroviškus vaizdus. Šioje srityje ypač išsiskiria tokie įrankiai kaip generatyviniai priešpriešos tinklai (Generative Adversarial Networks, GAN), leidžiantys kurti meno kūrinius, kurie dažnai prilygsta žmonių sukurtiems kūriniams (Goodfellow ir kt., 2014; McCormack ir kt., 2019). Šie pasiekimai tarsi pabrėžia reikšmingą pokytį meno srityje, kai dirbtinis intelektas yra ne tik įrankis, bet ir dalyvis arba netgi pats meno kūrėjas. Tačiau dėl šios pažangos kyla iššūkių apibrėžiant ir vertinant kūrybiškumą DI sukurtuose darbuose. Žmogaus kūrybai taikomi tradiciniai kūrybiškumo kriterijai apima: naujumą, vertės sukūrimą ir netikėtumą (Boden, 1998; Boden, 2009). Kai šie kriterijai taikomi dirbtinio intelekto sukurtam menui, kyla sudėtingų klausimų: Ar dirbtinis intelektas iš tiesų gali sukurti kažką naujo, ar jis tik pakartotinai derina esamus duomenis naujomis formomis? Kaip vertinti meno kūrinį, kuris yra ne žmogaus emocinio suvokimo, o kompiuterio skaičiavimo galimybių rezultatas?

Dirbtinio intelekto kūrybiniai gebėjimai neatsiejami nuo jo apdorojamų duomenų. Skirtingai nuo žmogaus kūrybiškumo, kuris dažnai susijęs su sąmoningu nukrypimu nuo esamų struktūrų, dirbtinio intelekto kūrybiškumas, ypač gilaus mokymosi sistemose, kyla iš mokymo duomenų ir yra jų apribotas (Basalla ir kt., 2022). Šis esminis skirtumas skatina iš naujo apsvarstyti ne tik tai, kaip vertiname dirbtinio intelekto generuojamą meną, bet ir tai, ką apskritai laikome kūrybiškumu. Be to, subjektyvi meno ir kūrybiškumo prigimtis prideda dar vieną sudėtingą sluoksnį. Nors dirbtinis intelektas gali sukurti estetiškai patrauklius ar techniškai įspūdingus vaizdus, tačiau tokie darbai neturi išankstinių autoriaus ketinimų, išreikštų emocijų ir sąmoningumo, kelia abejones tradicinėms meno vertės ir originalumo sampratoms. Kyla klausimas, ar kūrybos procesas yra toks pat svarbus, kaip galutinis produktas? Ar sąmonės ir subjektyvios patirties neturintis dirbtinis intelektas iš tiesų gali būti laikomas kūrybingu? Ar DI tiesiog atlieka pažangią žmogaus mimikos formą?

Ši dilema apima teisinę bei etinę sritis. Kadangi dirbtinis intelektas meno procesuose įgyja vis svarbesnį įrankio ar potencialaus bendra kūrėjo vaidmenį, būtina iš naujo įvertinti turtinių teisių įstatymus ir autorystės apibrėžtis. Tradicinė autorių teisių sistema, sukurta atsižvelgiant į žmogaus kūrybiškumą, sunkiai prisitaikoma prie šiandien dirbtinio intelekto kuriamo turinio. Nors ir unikalus bei novatoriškas, toks turinys yra savarankiškai veikiančių algoritmų produktas, jis sukurtas dirbtinio intelekto įdėtu darbu, tačiau galiausiai patenka į žmonių rankas, kur jis yra pasisavinamas ir kartais, net panaudojimas finansiniais tikslais neduodant atitinkamos akreditacijos DI (Haenlein & Kaplan, 2019).

Keičiantis kūrybos laukui, dirbtinio intelekto inovacija kelia sudėtingus iššūkius ir klausimus apie kūrybiškumą, originalumą ir autorystę. Šie klausimai reikalauja kritiškai išnagrinėti, ką reiškia kūrybiškumas dirbtinio intelekto amžiuje, kaip jis gali būti vertinamas ir kokios yra teisinės bei etinės dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių pasekmės. Atsakius šiuos klausimus tampa aišku, kad mūsų tradicinis šių sąvokų supratimas iš esmės kvestionuojamas ir turi būti iš naujo apibrėžiamas.

### **Autorių teisės ir autorystė**

Dirbtinio intelekto ir autorių teisių sankirta yra sparčiai besivystanti, sudėtinga ir nesutarimais lydima sritis. Kaip esamos teisinės sistemos prisitaikys prie to, kad dirbtinis intelektas tampa bendraautoriumi ar net nepriklausomu kūrinių, tradiciškai saugomų pagal autorių teisių įstatymus, kūrėju. Dabartinės autorių teisių teisinės sistemos dažniausiai susijusios su žmogaus autorystės sąvoka. Daugelyje šalių literatūros ir meno kūrinių apsaugos grindžiami autorių teisių įstatymais. Berno konvencijos dokumentuose išskirtos literatūros ir meno kūrinių apsaugos pabrėžia, kad kūrinius kuria žmonės autoriai.. Šis, į žmogų orientuotas, požiūris yra giliai įsitvirtinęs viso pasaulio teisinėse sistemose ir kelia nemažai iššūkių, nes dirbtinis intelektas pradeda užimti vis svarbesnį vaidmenį kūrybos procese. Dirbtiniu intelektu arba jo pagalba sukurti kūriniai griauja tradicinę autorystės ir originalumo sampratą, todėl kyla teisinis galvosūkis, kurį daugelis valstybių vis dar sprendžia (Burk ir Lemley, 2019).

Precedentai ir sprendimai dėl dirbtinio intelekto ir intelektinės nuosavybės (IN) teisių labai skiriasi, o tai rodo, kad teisė šioje srityje dar tik formuojasi. Pavyzdžiui, JAV Autorių teisių apsaugos tarnyba aiškiai nurodė, kad pagal dabartinę teisinę sistemą dirbtinio intelekto sukurti kūriniai negali būti registruojami, nes jie nelaiko dirbtinio intelekto autoriumi. Ši pozicija buvo ypač patvirtinta „Thaler v. Iancu“ byloje, JAV Patentų ir prekių ženklų biuras atsisakė suteikti autorių teisių apsaugą dirbtinio intelekto sistemos sukurtiems kūriniams, nurodydamas, kad federalinėje teisėje tinkamais autoriais pripažįstami tik žmonės (Thaler v. Iancu, 2020). Panašios pozicijos laikytasi ir kitose jurisdikcijose, pabrėžiant žmogaus autorystės, kaip autorių teisių apsaugos kriterijaus, būtinybę. Tačiau šios teisinės pozicijos nebuvo neginčijamos. Teisinių bendruomenėje ir už jos ribų tebevyksta diskusijos apie autorių teisių apsaugos nesuteikimo dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams pasekmes. Kai kurie teigia, kad tokia pozicija slopina inovacijas ir nepripažįsta besivystančio kūrybiškumo skaitmeniniame amžiuje. Kitiems nerimą kelia praktinės pasekmės, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių nuosavybės ir kontrolės nustatymas, ypač kai šie kūriniai yra komerciškai vertingi ar kultūriškai reikšmingi.

Skirtingose teisės sistemose šie klausimai sprendžiami skirtingai, todėl susidaro įvairialypis požiūris, turintis reikšmingų pasekmių kūrėjams, įmonėms ir vartotojams. Pavyzdžiui, Europos Sąjunga svarsto idėją sukurti specialią INT dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams. Tai galėtų suteikti tam tikrą apsaugą bei turtines teises, kartu pripažįstant, kad turinys yra ne žmogiškos kilmės. Tuo tarpu tokios šalys kaip Japonija ir Pietų Korėja svarsto savo autorių teisių įstatymų pakeitimus, siekdamos spręsti problemas, kurias kelia dirbtinis intelektas kūrybinėse industrijose (Kretschmer, 2019; La Belle, 2020).

Iššūkiai, susiję su dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių kūrybiškumo apibrėžimu ir vertinimu, ši sudėtingą teisinę sritį papildo dar vienu sluoksniu. Tradiciniai kūrybiškumo kriterijai, paprastai taikomi žmogaus veiklai, yra susiję su naujumu, vertės ir netikėtumo vertinimu (Boden, 2009). Šiuos kriterijus taikant dirbtinio intelekto sukurtam menui vėl kyla tie patys sudėtingi klausimai: Ar

dirbtinis intelektas iš tiesų gali sukurti kažką naujo, ar jis tik naujai sujungia esamus duomenis? Kaip vertinti meno kūrinį, kuris yra ne žmogaus emocinio gilumo, o mašinos duomenų apdorojimo galimybių rezultatas? Subjektyvus meno ir kūrybos pobūdis dar labiau apsunkina teisinius svarstymus. Aplinka, susijusi su dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių autorių teisėmis ir autoryste, yra kintanti. Įvairiose šalyse egzistuoja dideli skirtumai ir vyksta diskusijos dėl geriausių tolesnių veiksmų pritaikomumo. Kadangi dirbtinis intelektas toliau tobulėja ir jo vaidmuo kūrybiniuose procesuose darosi vis svarbesnis, poreikis sukurti aiškias, lengvai pritaikomas teises sistemas, kuriose būtų pripažįstamas dirbtinio intelekto kuriamos kūrybos kompleksiskumas, tampa vis aktualesnis. Šių klausimų sprendimas turės didelės reikšmės autorių teisių, inovacijų ir meno ateičiai.

### **Siūlomi teisiniai pritaikymai dirbtinio intelekto srityje**

Būtina gilintis į autorių teisių teisės subtilybes, kai jos susikerta su dirbtinio intelekto sukurtais sprendimais. Esminis iššūkis slypi tradicinės teisinės sistemos orientacijoje į žmogaus autorystę ir kūrybiškumą, t. y. koncepcijoje, kuri giliai išsiskynusi IN teisėje. Ši sistema grindžiama idėja, kad autorių teisių apsauga suteikiama kūriniams, kurie yra originalūs ir sukurti žmogaus. Tačiau dirbtinis intelektas griauja šią sampratą, nes atsiranda nežmogiškų subjektų, gebančių kurti tokius meno darbus, kurie gali konkuruoti su žmogaus kūryba (Bridy, 2019).

Diskusijos dėl to, ar dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams turėtų būti taikoma autorių teisių apsauga, priklauso nuo kelių pagrindinių veiksnių. Vienas iš tokių, yra „autorystės“ sąvoka. Daugelyje jurisdikcijų, įskaitant Europos Sąjungą ir Jungtines Amerikos Valstijas, autorių teisių įstatymai reikalauja, kad autorius būtų žmogus, todėl dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams apsauga pagal galiojančius įstatymus netaikoma (Triaille ir kt., 2014). Ši išimtis kelia daug problemų dėl įprastai autoriams suteikiamų turtinių ir neturtinių teisių, pavyzdžiui, teisės gauti atlyginimą už kūrinį arba prieštarauti jo menkinančiam tvarkymui. Be to, dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių „originalumo“ nustatymas kelia dar vieną teisinį galvosūkį. Tradicinėje autorių teisėje „originalumas“ siejamas su autoriaus asmeniniu kūrybiniu įnašu. Tačiau dirbtinio intelekto kontekste tampa sudėtinga nustatyti ribą, kur baigiasi žmogaus įtaka ir prasideda dirbtinio intelekto kūryba. Šis susiliejimas kelia klausimus dėl turtinių ir kontrolės teisių į tuos kūrinius, kuriuose dirbtinis intelektas atlieka svarbų vaidmenį kūrybiniame procese (Pearce ir Waelde, 2001).

Siekdami spręsti šiuos iššūkius, keli teisės mokslininkai ir institucijos pasiūlė pritaikyti IN įstatymus. Vienas iš pasiūlymų – sukurti naują autorių teisių apsaugos kategoriją, skirtą būtent dirbtinio intelekto sukurtiems darbams. Šiai kategorijai galėtų būti suteiktas ribotas teisių rinkinys, kuris skirtųsi nuo teisių, suteikiamų žmonių kūrėjams, pripažįstant unikalų dirbtinio intelekto indėlio pobūdį (Boden, 2010). Kitas požiūris, kaip nagrinėjama pasaulinėje intelektinės nuosavybės organizacijoje (WIPO) pokalbyje apie intelektinę nuosavybę ir dirbtinį intelektą, yra laikyti dirbtinį intelektą labiau įrankiu ar priemone kūrybiniame procese, o ne savarankišku kūrėju, taip išlaikant žmogaus svarbą autorių teisių įstatyme (Flynn, 2020).

Vizualiųjų menų srityje dirbtinio intelekto vaidmuo svyruoja nuo pagalbininko iki beveik nepriklausomo kūrėjo. Pasirodė itin plačiai pagarsėjusių atvejų, kai DI sukurti meno kūriniai buvo parduoti aukcionuose už dideles pinigų sumas. Ryškus pavyzdys – „Christie's“ aukcione parduotas dirbtinio intelekto sukurtas portretas, už kurį buvo gauta 432 tūkst. dolerių suma ir kuris sukėlė plačias diskusijas apie meno ir autorystės esmę (Elgammal ir kt., 2017). Šis įvykis išskėlė aktualių klausimų



apie pripažinimo ir pelno pasidalijimą tarp dirbtinio intelekto kūrėjų, paties algoritmo ir kitų galimų žmonių bendradarbių. Šią situaciją dar labiau apsunkina atvejai, kai dirbtinio intelekto algoritmai apmokomi imituoti pripažintų menininkų stilių. Dėl tokios praktikos buvo iškelta bylų už autorių teisių pažeidimus, kuriose ginčijamos ribos tarp įkvėpimo, imitavimo ir tiesioginio kopijavimo. Šiose bylose išryškėja plona riba tarp transformacinio kūrinio ir esamų autorių teisių pažeidimo. Pavyzdžiui, menininkai, naudojantys dirbtinį intelektą garsių tapytojų stiliui atkartoti, susidūrė su teisiniais ieškiniais iš tų tapytojų palikėjų, nurodydami autorių teisių pažeidimą (Bridy, 2012).

Nors panašių problemų iš tiesų kyla ir kituose kūrybiniuose sektoriuose, pavyzdžiui, dirbtiniu intelektu generuojamoje muzikoje ir literatūros kūrinuose, vaizdų generavimo pramonė susiduria su unikaliais iššūkiais. Dėl vizualaus meno kūrinių pobūdžio, taip pat dėl dažnai aukšto lygio ir viešojo meno parodų ir pardavimų, šie klausimai atsiduria ypač svarbioje vietoje. Todėl šis pramonės problemiškas yra labai svarbus nagrinėjant platesnius dirbtinio intelekto padarinius kūrybinėse srityse išskiriant teisinio pritaikymo būtinybę. Dabartinis teisinis diskursas apie dirbtinio intelekto sukurtą meną yra dalis dirbtinio intelekto vaidmens visuomenėje ir jo poreikio dalis, siekiant, kad teisinės sistemos vystytųsi kartu su technologine pažanga. Toliau didėjant dirbtinio intelekto galimybėms ir įtakai, autorių teises ir autorystę reglamentuojančios teisinės sistemos turi būti pritaikytos, kad būtų užtikrinta subalansuota autorių teisių apsauga, skatinamos inovacijos ir pripažįstamos naujos kūrybinės saviraiškos formos. Pritaikant autorių teisių įstatymus taip, kad juose būtų atsižvelgta ir į dirbtinio intelekto sukurtus kūrinius, turi būti suderintas žmogaus kūrybiškumą skatinantis poreikis, inovacijos ir pripažintas didėjantis dirbtinio intelekto vaidmuo kūrybos pramonėje.

### **Kūrėjo nustatymas**

Kiekvienoje iš šių pozicijų dirbtinio intelekto integravimas į kūrybos procesą suteikia ir galimybių, ir iššūkių. Jis praplečia kūrybiškumo ir meno kūrimo ribas. Tačiau taip pat kelia sudėtingų klausimų apie autorystę, nuosavybę, autorių teises skaitmeninės ir dirbtinio intelekto valdomos kūrybos amžiuje. Panagrinėkime giliau galimą dirbtinio intelekto vaidmenį kūrybiniame procese.

Dirbtinis intelektas kaip įrankis: Šiuo požiūriu į dirbtinį intelektą žiūrima tik kaip į žmogaus menininko naudojamą priemonę, panašią į teptuką ar fotoaparata. Dirbtinis intelektas tik įgyvendina žmogaus, kuris išlieka vienintelis kūrinio autorius, kūrybinę viziją. Toks požiūris atitinka tradicines autorių teisių sistemas, pagal kurias žmogaus autorystė yra būtina apsaugos sąlyga. Šio požiūrio privalumas – jo paprastumas ir suderinamumas su galiojančiomis teisės nuostatomis. Tačiau jis gali pernelyg supaprastinti dirbtinio intelekto gebėjimus, ypač tais atvejais, kai dirbtinio intelekto indėlis reikšmingai prisideda prie galutinio kūrinio formavimo. Praktikoje, dirbtinio intelekto naudojimas nuotraukų redagavimo programinėje įrangoje, kai programinė įranga patobulina menininko darbą, tačiau neprisideda prie jo kūrybos teisiškai pripažįstamu būdu (Bridy, 2012).

DI kaip nepriklausomas kūrėjas: tokiu požiūriu teigiama, kad dirbtinis intelektas turėtų būti pripažintas nepriklausomu kūrėju, ypač kai jis kuria savarankiškai, be tiesioginio žmogaus indėlio ar priežiūros. Ši perspektyva kvestionuoja tradicinę autorystės sampratą ir kelia papildomų klausimų dėl nuosavybės teisių į dirbtinio intelekto sukurtus kūrinius. Nors dirbtinio intelekto pripažinimas nepriklausomu kūrėju galėtų paskatinti kurti pažangesnes dirbtinio intelekto sistemas, jis taip pat kelia didelių teisinių problemų. Pavyzdžiui, nėra teisinės sistemos, pagal kurią būtų galima priskirti teises

ir atsakomybę nežmogiškiems subjektams. Kaip pavyzdį galima pateikti atvejį, kai DI VA – originalią muziką kuriantis dirbtinis intelektinis intelektas - buvo užregistruotas autorių teisių asociacijoje kaip nepriklausomas kompozitorius (Boden, 2010).

(menininko) ir dirbtinio intelekto partnerystė. Šis bendradarbiavimas gali būti įvairių formų, pavyzdžiui, žmogaus kūriniiui pasiūlomi DI pakeitimai arba DI pasiūlo pagrindinį kūrinį, kuriam pakeitimus padaro žmogus. Šiuo požiūriu pripažįstamas unikalus tiek žmogaus, tiek kompiuterio indėlis. Visgi, kyla klausimų, kaip paskirstyti autorystę ir autorių teises. Ryškus bendro meno projekto pavyzdys, „The Next Rembrandt” (liet. „Kitas Rembrantas”), kuriame dirbtinis intelektas buvo naudojamas naujam Rembrandt’o stiliaus paveikslui sukurti. Naujam kūriniiui sukurti, buvo naudojami duomenys iš Rembrandt’o paveikslų ir žmogaus patirtis, taip ištrinant individualios autorystės ribas (Elgammal ir kt., 2017).

Dirbtinis intelektas kaip bendraautorius: Kai dirbtinis intelektas laikomas bendraautoriumi, tai reiškia, kad jis atlieka svarbesnį nei tik „įrankio“ vaidmenį, tačiau neveikia nepriklausomai. Skiriamoji riba, kuri nubrėžtų dirbtinio intelekto bendraautorystę, greičiausiai būtų susijusi su jo gebėjimu savarankiškai priimti kūrybinius sprendimus, o ne tik teikti pasiūlymus. Tokie sprendimai lemtų galutinio kūrinio esmę. Sąlygos, kuriomis dirbtinis intelektas iš įrankio tampa bendraautoriumi, dar turi būti aiškiai teisiškai apibrėžtos. Tokio scenarijaus pavyzdys - dirbtinio intelekto sukurtos muzikos kūrimas, kai dirbtinio intelekto algoritmai gali kurti ištikus muzikos kūrinius, tačiau žmogus muzikantas ar kompozitorius vis tiek vadovauja bendram stiliui ir kūrinio struktūrai.

Apibendrinant galima teigti, kad didžioji dalis praktinių atvejų rodo, jog dirbtinis intelektas tampa neatsiejamu kūrybinių darbų bendraautoriumi. Daugybė tyrimų ir įžvalgų patvirtina šį esminį mūsų supratimo apie kūrybiškumą ir autorystę pokytį. „Nustatyta, kad dirbtinis intelektas vaidina svarbų vaidmenį stiprinant kūrybiškumą, suteikdamas naujų meno saviraiškos galimybių” (Bysaga, Byelov ir Zaborovsky, 2023). Be to, „grožinės literatūros rašymo praktika rodo, kad dirbtinis intelektas gali veiksmingai bendradarbiauti su žmogiškaisiais autoriais, prisidedamas prie pasakojimo ir kūrybinio proceso” (Ghajargar, Bardzell, ir Lagerkvist, 2022). Netgi tokiose, tradiciškai tik žmonių dominuojamose, srityse kaip poezija „generatyvinio DI bendradarbiavimo vaidmuo kuriant poeziją rodo didėjančią DI įtaką” (Hutson ir Schnellmann, 2023). Žvelgiant iš teisinės perspektyvos, „vis dažniau kalbama apie teises dirbtinio intelekto generuojamų kūrinių pasekmes, pabrėžiant būtinybę pripažinti dirbtinio intelekto vaidmenį kūrybiniuose procesuose” (Wang, 2023). Galiausiai, „diskusijos dėl DI tikslingumo ir kūrybiškumo rodo, kad reikia keisti paradigimą, suprantant DI vaidmenį kūrybiniuose rezultatuose” (Moura, 2023). Šie tyrimai kartu sustiprina idėją, kad DI kaip bendraatoriaus dalyvavimas kūryboje yra ne tik galimas, bet ir vis labiau tikėtinas. Šios evoliucijos įsisavinimas gali lemti naujas žmogaus ir DI bendradarbiavimo ribas ir pertvarkyti kūrybinį lauką ateinantiems metams.

## Dirbtinio intelekto valdymas pramonėje

Sprendžiant pagrindinę autorių teisių ir autorystės problemą dirbtinio intelekto, kaip bendraautorius vaizdų kūrimo pramonėje, kontekste, išryškėja sudėtingas iššūkių ir permainų sintezė, kurią reikia nuodugniai ištirti. Ši problema yra reikšminga dėl kintančio DI vaidmens kūrybiniuose procesuose, kuris trina tradicines autorystės ribas ir reikalauja esamų teisinių sistemų pokyčių. Kai į dirbtinį intelektą žiūrima tik kaip į įrankį, rizikuojama nepakankamai įvertinti dirbtinio intelekto kūrybinės įtakos, galimai nepastebint dirbtinio intelekto kūrėjo įdėto kūrybinio indėlio (Bridy, 2012). Ir atvirkščiai, pripažįstant DI nepriklausomu kūrėju, kyla teisių ir etinių sunkumų, nes dabartinės sistemos nėra sukurtos taip, kad galėtų priskirti autorystę ar teises nežmogiškiems subjektams (Boden, 2010). Žmonių ir dirbtinio intelekto bendradarbiavimas dar labiau komplikuoja situaciją, mat tampa sunku atskirti ir įvertinti individualų indėlį į bendrą kūrybą (Elgammal ir kt., 2017). Šie scenarijai pabrėžia, kad reikia lengvai pritaikomų teisinių sistemų, kurios galėtų valdyti skirtingą žmogaus ir mašinos kūrybiškumo tarpusavio sąveiką.

Šios problemos pasekmės yra labai svarbios, nes turi įtakos kūrėjams, kurių autorinį vaidmenį dirbtinis intelektas gali sumenkinti arba užgožti, įmonėms, kurios gali susidurti su teisiniu neapibrėžtumu komercializuodamos dirbtinio intelekto sukurtus darbus, ir teisinei sistemai, susiduriančiai su precedento neturinčiais iššūkiais. Dabartiniame diskurse išryškėja teorinio supratimo ir empirinių tyrimų, susijusių su optimaliu dirbtinio intelekto integravimu į kūrybines industrijas, spraga.

DI vaidmuo kaip bendraautorius vaizdų kūrybos pramonėje kelia svarbią mokslinę problemą, susijusią su turtinių teisių paskirstymu. Ši problema yra itin reikšminga, nes ji tiesiogiai susijusi su inovacijų ir kūrybiškumo skatinimu; teisinis neapibrėžtumas šioje srityje gali slopinti naujoves ir meninę išraišką. Esminė dilema kyla, dėl dabartinių teisinių sistemų, kurios suformuluotos atsižvelgiant į žmogiškąjį kūrybos elementą, o DI atveju iškyla klausimas, kaip apibrėžti autorystę ir kaip paskirstyti teises, kai kūrinys sukuriamas bendradarbiaujant su DI. Todėl formuojama, tokia mokslinė problema kaip paskirstomos turtinės teisės, kai dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius vaizdų kūrybos pramonėje. Likusiame darbe apžvelgsime kas jau yra padaryta šia tema. Kokios svarbios dalys jau įgyvendintos turtinių teisių klausimu.

## 2. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių teorinė analizė

### 2.1. Dirbtinio intelekto raida ir tipai

#### 2.1.1. Dirbtinio intelekto pagrindai

Dirbtinis intelektas (DI) – tai algoritmas ar algoritmų junginys, kuris sugeba atlikti tam tikras funkcijas, kurias iki šiol sugebėjo tik tais žmogus. Tokios funkcijos gali būti galimybė argumentuoti, mokytis iš aplinkos, planuoti laiką ir atlikti kūrybiškus darbus, kaip paveikslų ar teksto generavimas. Dirbtinis intelektas yra daugelio skirtingų dalių apjungimas į vieną įrankį. Tai viso labo matematinis ir informacinės statistikos modelis, bet dažnai asocijuojamas su išmaniųjų kompiuterių, galinčių atlikti tam tikras užduotis, kurioms paprastai reikia žmogaus intelekto, kūrimu (Russell ir Norvig, 2010). Dažnai dirbtinio intelekto sistemos skirstomos į du tipus: siaurąjį arba paprastąjį DI (skirtą atlikti konkrečioms, nesunkioms užduotims) ir bendrąjį arba kompleksinį DI, kuris turi platesnį pritaikymą ir labiau imituoja žmogaus intelektą (Goertzel ir Pennachin, 2007). DI sritis ir pati technologija kasdien sparčiai vystosi ir tobulėja. Reikia poros metų, tam kad teorinės koncepcijos įgytų praktinį pritaikymą, o tai daro didelę įtaką įvairiems, ne tik techniniams ar automatizacijos, bet ir kūrybinėms industrijoms. DI koncepto kūrimo procesas prasidėjo XX a. viduryje, nuo paties pagrindo – klasikinių filosofų bandymų aprašyti žmogaus mąstymą kaip loginę ir matematinę formulę. Oficialus DI kaip mokslo šakos atsiradimas siejamas su 1956 m. Dartmuto vykusia konferencija, kurioje pirmą kartą buvo pavartotas terminas „dirbtinis intelektas“ (McCorduck, 2004). Pirmieji DI moksliniai tyrimai nuo 1950-ųjų iki 1970-ųjų daugiausia susidarė iš tokių algoritmų skirtų problemų sprendimui ir simboliniams metodams. Aštuntajame dešimtmetyje atsirado toki proveržiai ir nauji tipai, kaip mašininio mokymosi algoritmai ir neuroniniai tinklai, dėl kurių paradigma pakito nuo taisyklėmis grindžiamų algoritmų prie duomenimis grindžiamų taip vadinamų gilaus mokymosi (angl. Deep learning) metodų. Devintajame dešimtmetyje buvo pasiektas dar vienas ganėtinai svarbus proveržis. Algoritmai, gebantys taikyti mašininio mokymosi ir gilaus mokymosi metodus, padėjo pamatus dabartinei modernaus DI stadijai (Boden, 2016). AI poveikis kūrybiškumui ir vaizdų kūrimo pramonei yra didžiulis. Dirbtinio intelekto technologijos pakeitė kūrybos procesus, nes įdiegtos priemonės, automatizuojančios ir tobulinančios vaizdų kūrimą, siūlo naujas meninės raiškos priemones (McCormack ir d'Inverno, 2012). Pavyzdžiui, GAN („Generative Adversarial Networks“) sukėlė revoliuciją šioje srityje, nes leido kurti itin tikroviškus vaizdus ir meno kūrinius, metant iššūkį tradicinėms kūrybiškumo sampratoms (Goodfellow ir kt., 2014). Šiai dirbtinio intelekto raidai buvo būdingi keli esminiai pokyčiai. Įdiegus dirbtinį intelektą grafinio dizaino programinėje įrangoje, atsirado sudėtingos vaizdų apdorojimo galimybės, kuriomis daugiausia dėmesio buvo skiriama produktyvumui didinti ir rankinio darbo mažinimui. Neuroninių tinklų, ypač konvoliucinių neuroninių tinklų, pažanga buvo labai svarbi atliekant vaizdų atpažinimo ir apdorojimo užduotis, taip padidinant įvairių kūrybinių priemonių galimybes (LeCun ir kt., 2015). Pastaruoju metu raida pakrypo kūrybiškumo didinimo linkme. Atsiradęs dirbtinio intelekto valdomas generatyvinis menas, tokios priemonės kaip DALL-E, kuris generuoja vaizdus iš tekstinių aprašymų, rodo, kaip dirbtinis intelektas gali padidinti žmogaus kūrybiškumą, o tai savo ruožtu paskatino diskusijas apie dirbtinio intelekto vaidmenį autorinėje kūryboje (Ramesh ir kt., 2021).

Į dirbtinio intelekto vaidmenį kūryboje žvelgiama iš kelių perspektyvų. Kai kurie teigia, kad DI veikia kaip žmogaus kūrybiškumą didinanti priemonė, stiprinanti menininko gebėjimą eksperimentuoti ir kurti naujoves (Boden, 2016). Kiti mano, kad DI yra kūrybinio proceso partneris, kuriame žmogaus ir mašinos intelektas veikia sinergiškai (McCormack ir d'Inverno, 2012).

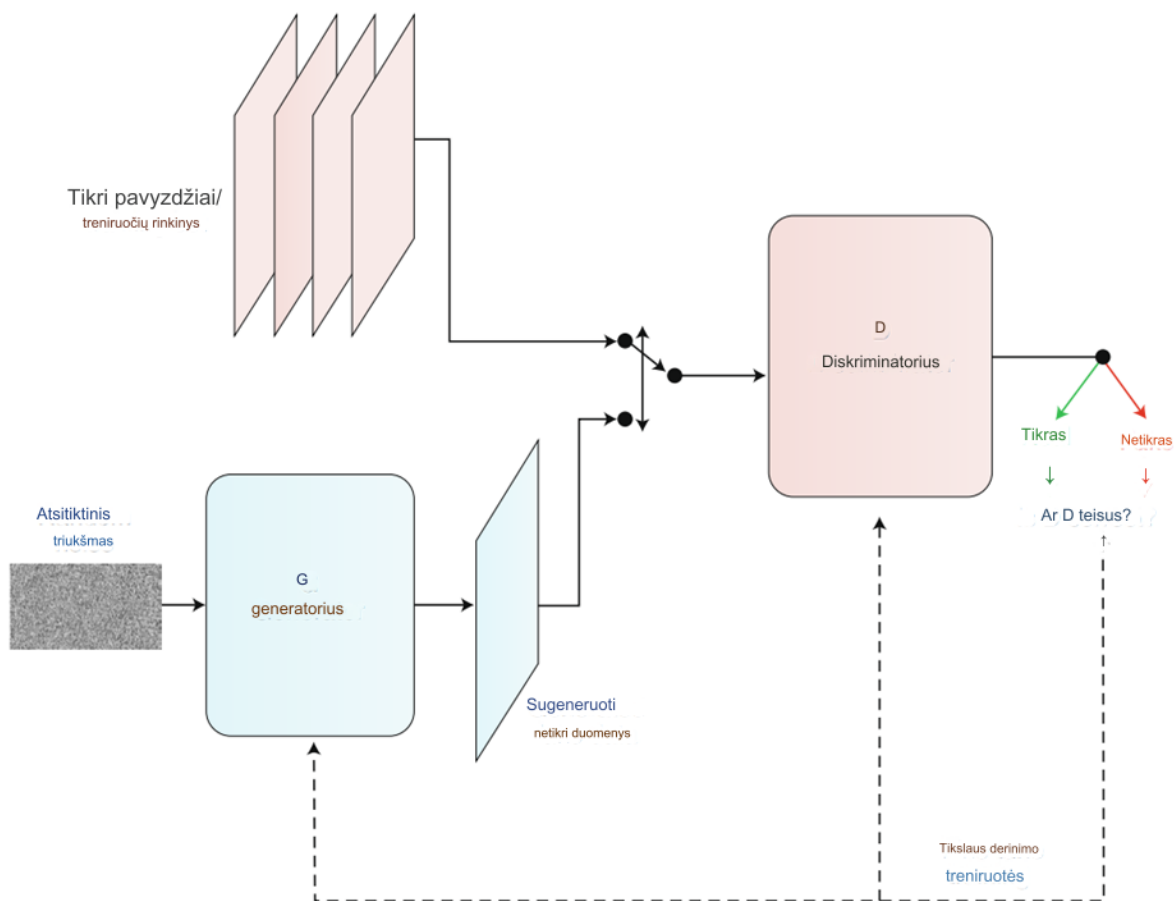
Papildymo perspektyva rodo, kad dirbtinis intelektas gali atverti naujas kūrybos galimybes, suteikdamas menininkams galimybę atrasti naujas sritis. Ši požiūrį patvirtina priemonių, galinčių generuoti sudėtingus ir naujus vaizdinius modelius, kūrimas, taip veikiant kaip įkvėpimo šaltinis menininkams (Miller, 2019). Kita vertus, bendradarbiavimo požiūris į dirbtinį intelektą žvelgia kaip į aktyvų kūrybinio proceso dalyvį, ne tik įrankį, bet ir bendrą kūrėją. Ši bendradarbiavimą galima pastebėti projektuose, kuriuose DI algoritmai prisideda prie sprendimų priėmimo procesų meno kūryboje, nykstant riboms tarp žmogaus ir mašinos indėlio (Ramesh ir kt., 2021). Kontraversiškesnė perspektyva teigia, kad dirbtinis intelektas yra savarankiškas kūrėjas, galintis kurti meno kūrinius nepriklausomai nuo žmogaus įsitraukimo (Elgammal ir kt., 2017). Ši perspektyva įgavo populiarumą atsiradus technologijoms, galinčioms kurti meno darbus, kurie nesiskiria nuo žmogaus sukurtų kūrinių. To pasekmės yra reikšmingos, keliančios klausimus apie meno sąvokos apibrėžtį, dailininko vaidmenį ir žmogaus kūrybiškumo vertę vis labiau automatizuotame pasaulyje. Kritikai teigia, kad nors dirbtinis intelektas gali imituoti meno stilių, jam trūksta žmogui būdingų emocijų ir sąmoningumo savybių, kurios dažnai laikomos neatsiejama meno proceso dalimi (Boden, 1998). Šis darbas apima vaizdų pramonę, kurioje DI vaidmuo yra ypatingai reikšmingas ir svarbus. Pavyzdžiui, dirbtinio intelekto generuojami vaizdai priverčia permastyti kaip mes vertiname tradicinės kūrybiškumo ir meniškumo sąvokas. Į šiuos pokyčius galima žiūrėti kaip naują skaitmeninio meno erą arba kaip susirūpinimą dėl galimo žmogaus kūrybiškumo ir gebėjimų pakeitimo DI. Šie du skirtingi mąstymo tipai priverčia mąstyti apie platesnius filosofinius ir etinius meno prigimties bei menininko vaidmens suvokimus.

### 2.1.2. Generatyvinis dirbtinis intelektas: sąvokos ir modeliai

Generatyvinis dirbtinis intelektas (GDI) – dirbtinio intelekto technologija, kuria galima kurti įvairių tipų turinį, įskaitant tekstą, vaizdus, garso įrašus ir sintetinius duomenis. Šis dirbtinio intelekto algoritmų ir modelių pogrupis išsiskiria gebėjimu sukurti naujus duomenų rezultatus, įskaitant tekstą, vaizdus, muziką ir kitą skaitmeninį turinį. Skirtingai nuo tradicinio DI, kuris daugiausia dėmesio skiria analizei ir interpretacijai, generatyvinio DI išvesties rezultatų žmonės tiesiogiai neprogramuoja. Vietoj to, šie rezultatai atsiranda DI sistemoms mokantis iš įvesties duomenų rinkinio, taip sukuriant naują turinį, kuris savo pobūdžiu yra panašus, bet **akivaizdžiai originalus** (McCormack ir d'Inverno, 2012). Generatyvinio dirbtinio intelekto esmė slypi jo pagrindiniame principo: mokymasis iš dėsningumo. Šios sistemos, dažnai pagrįstos sudėtingais neuroniniais tinklais, analizuoja didžiulius duomenų rinkinius, išgaudamos pagrindinius modelius, stilius ar struktūras. Per šį analitinį procesą jos įgyja gebėjimą kurti kūrinius, imituojančius arba įkvėptus pirminių duomenų, tačiau unikalius savo sudėtimi (Norton ir kt., 2013) Taigi generatyvinis dirbtinis intelektas žymi dirbtinio intelekto technologijų paradigmos pasikeitimą, pereinant nuo įprastinio supratimo kaip analizės priemonės prie priemonės, apimančios kūrybinius aspektus. Ši DI technologijos raida atvėrė naujas galimybes įvairiose srityse, ypač mūsų tradicinėms kūrybiškumo ir turinio generavimo sampratomis.

Generatyviniai priešpriešos tinklai (Generative Adversarial Networks, GAN) – tai DI algoritmų klasė, naudojama neprižiūrimame mašiniame mokymesi, įgyvendinama dviejų neuroninių tinklų, varžančių tarpusavyje nulinės sumos rungtynių sistema (Goodfellow ir kt., 2014). Šis metodas gali generuoti foto realistinius vaizdus, nes jų galimybė tobulėti yra apribota tik duomenų rinkiniais. Gerai apmokyti GAN yra plačiai taikomi įvairiose srityse, įskaitant meno kūrimą, foto realistinį atvaizdavimą, vaizdų aptikimo ir sekimo bei medicinos srityse. Kaip pavaizduota 1 pav. GAN apmokymą ir veikimą sudaro du skirtingi tinklai – „generatorius“ ir „diskriminatorius“. Vaizdo generavimo atveju vienam tinklui tenka užduotis sukurti vaizdą ir jis vadinamas „generatoriumi“. Jis

priima atsitiktinį triukšmą kaip įvestį ir palaipsniui „mokosi“, kaip triukšmą paversti išvesties vaizdais. Kitas tinklas atskiria tikrus ir sugeneruotus vaizdus, todėl jis vadinamas „diskriminatoriumi“. Šių dviejų tinklų tikslas – konkurencingai apmokyti du tinklus taip, kad generatorius sukurtų tokius duomenis, o diskriminatorius nebegalėtų atskirti tikrų ir sintetinių vaizdų. Šis dviejų tinklų varžymasis yra tai, kas moko generatorių kurti tikroviškus duomenis. (Eshraghian, 2020)



**1 pav.** Generatyvinio priešpriešos tinklų veikimo principas

Variacinis autoenkoderis (angl. Variational autoencoder, VAE) yra dar vieno tipo generatyvinio DI modelio tipas. Jis yra dažnai sutinkamas giliojo mašininio mokymo algoritmuose ir yra pagrįstas Bajeso teorema, kuri nustato tam tikro rezultato tikimybę remiantis anksčiau pateiktais duomenų pavyzdžiais. Pritaikant tokį principą, bandoma spėti sekantį rezultatą, vaizdų generavime tai paveikslo taškas – pikselis, pagal jau išmokus esamus informacijos pavyzdžius. Šis modelis pagrinde veikia, užkoduodamas įvestį tam tikromis formulėmis taip gaunami – „paslėptieji duomenys“ tai suspausti ir supaprastinti duomenys. Tuomet šie duomenys yra siunčiami „dekoderiui“ kuris pritaikant dekodavimo algoritmus rekonstruoja tam tikrą rezultatą (Anantrasirichai, Bull, 2022). VAE modelis yra naudingas srityse, kuriose reikia detalių vaizdų neprarandant originalios informacijos, kaip medicinos srityje (Kingma ir Welling, 2013). Lyginant VAE su GAN pastebėta, kad nors VAE yra stabilesnės mokymo metu, GAN dažnai geriau veikia ir pateikia geresnius rezultatus, dėl savo apsimokymą gerinančio proceso. Pastaruoju metu bandoma sujungti GAN ir VAE, kad būtų galima pasinaudoti ir gerų pavyzdžių, ir gero atvaizdavimo privalumais. Pavyzdžiui, buvo bandoma naudoti

VAE modelį kaip GAN generatoriaus dalį, nors rezultatai kol kas neparodė reikšmingo kokybės ar įvairovės pagerėjimo (Anantrasirichai, Bull, 2022).

Rekurentiniai neuroniniai tinklai (RNN) yra pritaikyti duomenų sekoms apdoroti, todėl idealiai tinka užduotims, susijusioms su nuoseklia informacija, pavyzdžiui, prognozavimui ar kalbos modeliavimui. Ilgalaikės-trumpalaikės atminties (angl. Long short-term memory, LSTM) tinklai yra ypatinga pasikartojančių neuroninių tinklų (RNN) rūšis, galinti surasti ir išmokti ilgalaikiui pasikartojančius duomenis ir jų priklausomybes. Juos pristatė Hochreiter'is ir Schmidhuber'is (1997) ir jie vis dar plačiai naudojami nuosekliems duomenims, pavyzdžiui, tekstui ir muzikai, apdoroti. LSTM sukurti taip, kad galėtų įsiminti informaciją ilgam laikui jos nepakeičiant ar nepersimokant naujomis reikšmėmis. Būtent dėl šios savybės jie idealiai tinka užduotims, kurioms reikia suprasti kontekstą per tam tikrą laiką, pavyzdžiui, kalbos modeliavimui ir teksto generavimui.

Dideli kalbos modeliai (angl. Large Language Models, LLM), tokie kaip Generatyvinis iš anksto apmokytas transformatorius (angl. Generative Pretrained Transformer GPT), padarė didelę pažangą generuojant į žmogų panašų tekstą. Šie modeliai, apmokyti pagal didžiulius duomenų rinkinius, prognozuoja žodžių sekos tikimybę, todėl gali generuoti nuoseklų ir kontekstui tinkamą tekstą (Brown ir kt., 2020). Transformeriai, kuriuos pristatė Vaswani ir kiti (2017), yra reikšmingas generatyvinių modelių pokytis, ypač natūralios kalbos apdorojimo srityje. Skirtingai nei LSTM, transformatoriams nereikalingas nuoseklus duomenų apdorojimo procesas, todėl juos galima apdoroti lygiagrečiai ir žymiai greičiau mokyti. Dėl jų savęs įsiminimo mechanizmo jie gali efektyviai tvarkyti didelės apimties duomenų rinkinius ir sudėtingus uždavinius, tokius kaip kalbos vertimas, apibendrinimas ir net vaizdo antraščių kūrimas.

Sustiprintas mokymasis iš žmogaus grįžtamojo ryšio (angl. Reinforcement Learning from Human Feedback, RLHF) tai toki modeliai kurie yra apmokyti paprastai duomenimis, bet dar papildomai sustiprinti apmokant žmogaus grįžtamojo ryšiu pateiktuose rezultatuose. Yra nustatyta jog šie modeliai sugeba generuoti daug geresnius rezultatus tačiau turi daug didesnę nuokrypį nuo bendrinių rezultatų. Grįžtamojo ryšio principu žmogus daro įtaką DI rezultatams, juos pakreipiant ir pritaikant pagal paskirtį. Pavyzdžiui, kalbos modeliuose, tai yra pritaikoma kuomet norime apsaugoti rezultatus nuo tam tikrų temų ir labiau sukonkretinti atitinkamo modelio turinį. RLHF padėjo sukurti patikimesnius, estiškesnius ir konkretesnius DI modelius. (Ouyang ir kt., 2022).

Generatyvinis dirbtinis intelektas turi platų pritaikymo spektrą – nuo meno ir muzikos kūrimo iki tikroviškų žmogaus rašto ir balsų generavimo. Natūralios kalbos apdorojimo srityje jis sukėlė daug permainingą bendravimą su mašinomis atžvilgiu. Suteikdamas galimybę naudoti DI kaip dialogo partnerį ir pagerindamas natūralios kalbos supratimą, DI turi didelį potencialą įvairioms problemoms spresti. Vaizdų apdorojimo srityje tokie modeliai, kaip GAN, buvo naudojami kuriant meno darbus, kurie kelia iššūkį ribai tarp žmogaus ir mašinos kūrybos. VAE, galintys manipuluoti konkrečiomis vaizdų savybėmis, leidžia kurti labai detalius ir gerai žmogaus valdomus rezultatų vaizdus, kurie naudingi kuriant personalizuotą skaitmeninį turinį, apdorojant vaizdą ar smulkiai derinant detales. LSTM ir RNN, nors jie labiau orientuoti į kalbą, prisideda prie vaizdų kūrimo, pateikdami aprašomąsias paraštes arba padėdami generuoti scenarijus. Transformeriai, suprasdami kontekstą, yra naudojami grafinio dizaino programinėje įrangoje, padedančioje kurti maketus ir atlikti teksto ir vaizdo atitikimo užduotis.

Etikos požiūriu GDI naudojimas kelia svarbių klausimų. Šių modelių gebėjimas kurti tikrovišką turinį gali sukelti tokių problemų kaip gilios apgaulės (angl. deepfakes), kurios gali būti naudojamos dezinformacijai. Be to, mokymo duomenyse esantys šališkumai gali būti įtvirtinami ir sustiprinami šiais modeliais, todėl juos reikia atidžiai apsvarstyti ir taikyti jų ribojimo strategijas. „Su didele galia ateina ir didelė atsakomybė“, o tai ypač aktualu generatyviniam dirbtiniam intelektui. Šioms technologijoms tampant vis pažangesnėms, iškyla etikos ir praktiškumo klausimai. Dėl DI gebėjimo kurti turinį, kuris vis labiau nesiskiria nuo žmogaus kūrybos rezultato, kyla susirūpinimas dėl autentiškumo ir originalumo, ypač akademinėse ir kūrybinėse srityse. Generatyvinis dirbtinis intelektas yra didelis DI galimybių šuolis. Jo gebėjimas kurti naują, originalų turinį atveria daugybę galimybių, tačiau jis taip pat kelia iššūkių, kuriuos reikia spręsti.

## **2.2. Teisinės normos, reglamentuojančios dirbtinį intelektą**

### **2.2.1. Teisinės sistemos įvairiose jurisdikcijose**

Dirbtinis intelektas iš esmės keičia autorių ir turtinių teisių srities situaciją. Kadangi dirbtinis intelektas vis dažniau geba savarankiškai kurti darbus, teisininkų bendruomenė susiduria su iššūkiu pritaikyti esamas sistemas, kad būtų atsižvelgta į dirbtinio intelekto, kaip bendro kūrėjo, vaidmenį. Dėl dirbtinio intelekto integravimo į kūrybos procesus autorių ir turtinių teisių nuosavybių teisės srityje reikia iš naujo įvertinti tradicines autorystės ir nuosavybės sąvokas. Daugelyje jurisdikcijų nustatyta, kad esamos teisinės sistemos yra nepakankamos sprendžiant problemas, kurias kelia dirbtinio intelekto sukurti kūriniai. Pavyzdžiui, Nigerijoje 1988 m. Autorių teisių įstatymas ir 1970 m. Patentų įstatymas nepripažįsta dirbtinio intelekto sistemų autoriais ar išradėjais, todėl dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniais gali būti netaikoma IN apsauga (Adaka ir Olubiyi, 2022). Kai dirbtinio intelekto sukurti kūriniai negauna IN apsaugos, atsiranda problemų su turtinių teisių priskyrimu – sunku nustatyti, kas turi teises į šiuos kūrinius. Taip pat, tai daro įtaką kūrinių komercializacijai, nes neaiškus teisinis statusas gali atbaidyti būsimus investuotojus ir verslo partnerius, kurie nerimauja dėl teisinės neapibrėžtumo. Su panašiomis problemomis susiduriama Jungtinėse Amerikos Valstijose, Jungtinėje Karalystėje ir Europos Sąjungoje, kur autorių teisių ir patentavimo reikalavimų aiškinimai tampa dviprasmiški vertinant dirbtinio intelekto sukurtus kūrinius (Celik, 2020).

Dideles diskusijas kelia dirbtinio intelekto sukurtų kūrybinių darbų apsauga pagal dabartines autorių teisių sistemas. Klausimas lieka, ar dirbtinis intelektas gali atitikti tradicinius autorių teisių standartus, t. y. teisinio subjektiškumo, autorystės ir originalumo normas. Siūlomi įvairūs politiniai požiūriai – nuo viešosios nuosavybės statuso suteikimo dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniais, autorystės suteikimo žmonėms arba mašinoms iki unikalios apsaugos ar teisių sukūrimo leidėjams ir skleidėjams (Frosio, 2021). Virtualios erdvės, kuriose intelektinė nuosavybė ir turtinės teisės susiduria su dirbtiniu intelektu, formuoja kūrybinių industrijų ateitį. Kadangi DI vis labiau geba planuoti, redaguoti ir apjungti meno ir literatūros kūrinius, kyla klausimų dėl dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių autorių teisių ir dirbtinio intelekto sistemų vykdomo žmogaus saviraiškos valdymo. Galimybė, kad dirbtinis intelektas gali kontroliuoti turinį, išryškina būtinybę kruopščiai apsvarstyti šios srities politiką ir teisinius aspektus (Travis, 2020). IN bei turtinės teisės sunkiai prisitaiko prie destruktivaus dirbtinio intelekto technologijų pobūdžio. Pagrindinėse jurisdikcijose, pavyzdžiui, JAV, JK ir ES, galiojančiose sistemose susiduriama su neapibrėžtumu nustatant dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių autorystę ir nuosavybę. Dėl šio neapibrėžtumo reikia teisinių reformų, kad būtų sprendžiamas klausimas dėl dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių apsaugos apimtį, nes dabartinis reglamentavimas atrodo netinkamas (Celik, 2020).



Dirbtinio intelekto sistemos, padedančios rašyti žinias, turi svarbių pasekmių turtinėms ir IN teisei. Autorystės, originalumo ir kūrinių tipų, pavyzdžiui, bendradarbiavimo, išvestinių ir bendrų kūrinių, klausimai iš naujo nagrinėjami atsižvelgiant į dirbtinio intelekto sukurtą informacinį turinį. Gretutinių teisių taikymas dirbtinio intelekto sukurtiems naujiems kūriniams yra pagrindinė tyrimo sritis (Díaz-Noci, 2020). Štai kodėl Europos Parlamentas ir Europos Sąjungos Taryba ragina atlikti daugiau mokslinių tyrimų dirbtinio intelekto ir IN srityse, kad būtų rasti geriausi teisiniai sprendimai dėl kūrinių, kuriuos sukuria „nežmogiškieji agentai“ (angl. AI agents). Europos Sąjungos Tarybos spaudimas dėl tyrimų rodo, kaip svarbu aiškiai sutvarkyti turtines teises. Tai padės saugiai panaudoti dirbtinio intelekto kuriamus kūrinius rinkoje, skatindama inovacijas ir ekonomikos augimą.

Autorystės nustatymas dirbtinio intelekto kūrinių kontekste susijęs su sudėtingais teisiniais ir filosofiniais klausimais. Be to, „autorystės“ ir „išradimo“ sąvokos, susijusios su kūriniiais ir išradimais, kuriuos sukuria dirbtinio intelekto sistemos, yra didelis teisinis iššūkis. Tradiciniai autorių teisių ir patentų įstatymai grindžiami fizinio asmens kaip autoriaus ar išradėjo samprata, o šią sampratą vis labiau apsunkina dirbtinio intelekto galimybės (Ballardini, Kan ir Roos, 2019). Pavyzdžiui, Nigerijoje pagal dabartinę teisinę sistemą DI sistemos negali būti įvardijamos kaip autoriai ar išradėjai, todėl dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams ir išradimams netaikoma turtinių teisių arba IN apsauga (Adaka ir Olubiyi, 2022). Buvo pasiūlyta „autorystės perdavimo“ koncepcija, pagal kurią asmuo, kuris pakankamai kontroliuoja kūrybinį procesą, turėtų būti laikomas dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių autoriumi (Lu, 2021) Šis požiūris atitinka kūrybinio proceso kontrolės teoriją ir yra lankstus prisitaikant prie sparčiai besivystančių DI technologijų. Tuo tarpu Indijoje vyksta diskusijos dėl galimybės priskirti „intelektinę nuosavybę“ dirbtiniam intelektui pagal tradicinius autorių teisių įstatymus, kas taip pat suteiktų turtinių teisių pagrindą. Ypač svarbu atskirti kūrinius, sukurtus asmens, padedant DI, ir kūrinius, kuriuos DI sukūrė savarankiškai, be žmogaus įsikišimo (Agarwal ir Bhardwaj, 2021).

Naujų technologijų, tokių kaip nepakeičiamas žetonas (angl. *non-fungible token*, NFT), poveikis IN teisei, ypač susijusiai su prekių ženklų teise, taip pat išryškina kintančią DI ir autorių teisių dinamiką (Revolidis, 2023). Be to, autorių teisių sistemą, susijusią su generatyviniu dirbtiniu intelektu, kuri apima kūrybinio įnašo nustatymą DI sukurtuose kūriniuose ir konkurencinį poveikį žmogiškiems autoriams, reikia analizuoti iš žmogaus teisių perspektyvos, siekiant apsaugoti kūrėjus ir žmogiškąją kūrybiškumą (Geiger, 2023). Dabartinės autorių teisių sistemos, kurių struktūra daugiausia grindžiama žmogaus autoryste, yra labai netikslios, kai taikomos DI sukurtiems darbams. Pagrindinė problema – nepakankamai aiškus DI vaidmuo: ar jis yra įrankis, bendraautorius, ar tik pagalbininkas? Dėl šio dviprasmiškumo kyla sunkumų nustatant, ar dirbtinio intelekto sukurtiems kūriniams gali būti taikoma autorių teisių apsauga. Tačiau pramonei nuolat artėjant prie to, kad DI taps partneriu, reikia mąstyti į priekį ir apibrėžti geriausią praktiką, kaip tokį DI naudoti ir apsaugoti.

**lentelė 1** IN ir turtinės teisės ir pasaulinės įtakos susijusios su DI priklausomai nuo jurisdikcijos (pagal Androshchuk, 2022; Ring, 2020; Mendis, 2020; Burk, 2021; Díaz-Noci, 2020)

Jurisdikcija	Turtinės ir IN teisė DI sprendimuose	DI gali būti ko-autorius	Pasaulinė DI įtaka	Leidžiami autorių teisių saugomi duomenys mokymui
--------------	--------------------------------------	--------------------------	--------------------	---

Europos Sąjunga	EPO atmeta DI kaip autorių; autorius turi būti „fizinis asmuo“	Ne	Didelė įtaka pasauliniams turtinės teisės standartams	Griežtos taisyklės, ribotos išimtys
JAV	Neaiški sistema, DI nėra iki galo pripažintas autoriumi	Dviprasmiškas	Svarbus DI vystymo dalyvis, darantis didelį poveikį	Taikomos sąžiningo naudojimo nuostatos, priklausomai nuo atvejo
Anglija	Panašiai kaip ir ES, iššūkiai apibrėžiant DI vaidmenį turtinės teisės srityje	Ne	Įtakingas tik mokslinėse diskusijose dėl turtinės teisės	Panašiai kaip ES, tačiau su tam tikromis vienietinėmis išimtimis
Japonija	Pažangi DI technologijų integracija, tačiau galutinai neapibrėžta DI turtinės teisės politika	Dviprasmiškas	Technologijų lyderis, darantis didelį poveikį	Griežtas, bet su tam tikromis išimtimis mokslinių tyrimų tikslais
Kinija	Spartus DI vystymasis, kintantys DI turtinės teisės aktai	Dviprasmiškas	Svarbus DI vystymo dalyvis, darantis didelį poveikį	Evoliucionuojantis, su tam tikromis išimtimis, dažniausiu atveju leidžiant.
Rusija	Siūlomos specialios ribotos teisės DI, tačiau nepripažįstama pilnu autoriumi	Siūloma ribotomis aplinkybėmis	Naujoviški DI taikymo metodai, didėjanti įtaka	Ribotas, DI naudojimas mokyti
Australija	DI autorystė nėra pilnai pripažįstama	Dviprasmiškas	Auganti DI kūrimo srityje, žemo bet augančio poveikio	Kiekvienu konkrečiu atveju, ne iki galo apibrėžta
Pasaulinis	Įvairūs metodai, nėra vieningo visuotinio standarto	Priklauso nuo regiono	Daro įtaką ir kuria gerąsias praktikas kiekvienoje jurisdikcijoje	Įvairialypis, nėra vieningo visuotinio standarto

DI ir intelektinės nuosavybės teisės (INT) įstatymų sankirtos pagrindinėse jurisdikcijose atskleidžia sudėtingą ir daugialypę situaciją, turinčią didelę reikšmę turtinių teisių plėtrai, technologijoms, teisei ir inovacijoms. Europos Sąjungoje griežta Europos patentų biuro (EPO) pozicija nepripažinti dirbtinio intelekto kaip autoriaus prieštarauja tradicinėms autorystės ir išradėjo sąvokoms, o tai daro įtaką DI technologijų pažangai ir jų teisei apsaugai. Jungtinėse Amerikos Valstijose pateikiamas dviprasmiškas scenarijus, kai teisinė sistema yra neaiški, todėl pabrėžiama, kad reikia aiškesnio požiūrio į sparčiai augantį DI sektorių. Panašiai ir Anglijoje, kur iššūkiai yra panašūs į ES iššūkius, todėl atsiranda poreikis nustatyti konkrečias išimtis, kad turtinių teisių srityje būtų galima pritaikyti DI inovacijas.

Japonija ir Kinija, kurios atitinkamai yra technologijų lyderės ir sparčiai plėtoja DI, susiduria su savitais iššūkiais integruodamos pažangias DI technologijas į neaiškią turtinių teisių sistemą. Australijos kuriamos sistemos atspindi pasaulinę tendenciją spręsti DI autorystės problemą. Visame pasaulyje vieningo standarto nebuvimas apsunkina DI ir turtinių teisių aktų derinimą, todėl dar labiau pabrėžiamas tarptautinio bendradarbiavimo ir susitarimo poreikis.

Šie jurisdikcijų požiūrių skirtumai turi gilių pasekmių. Pavyzdžiui, griežtos ES taisyklės gali apriboti kūrybinį DI potencialą, o dviprasmiška JAV pozicija gali paskatinti inovacijas, tačiau taip pat sukelti teisinį neapibrėžtumą. Anglijos ir Japonijos požiūriai gali turėti įtakos tarptautinėms diskusijoms dėl INT, turtinėms teisėms ir atitinkamai technologinei pažangai. Besikeičiantys Kinijos įstatymai gali

lemti pasaulinę DI įtaką. Besiformuojanti Australijos pozicija atspindi pasaulinį iššūkį apibrėžti DI vaidmenį INT.

Iš esmės skirtingi šių jurisdikcijų požiūriai ne tik atspindi dinamišką ir kintantį DI, INT ir turtinių teisių pobūdį, bet pabrėžia poreikį palaikyti pastovius dialogus ir pritaikyti teises sistemas, kad jos neatsiliktų nuo technologinės pažangos. Šių skirtingų požiūrių pasaulinis poveikis lems DI inovacijų, INT ir jų sąveikos metu nustatytas turtinių teisių ateitį nuolat besikeičiančiame skaitmeniniame kontekste. DI ir autorių teisių sankirta yra sudėtinga ir besikeičianti sritis. Dabartinės teisinės sistemos, pirmiausia sukurtos atsižvelgiant į žmonių kūrėjus, susiduria su dideliais iššūkiais, kai reikia atsižvelgti į unikalų DI sukurtų kūrinių pobūdį. Labai svarbu rasti pusiausvyrą tarp INT, turtinių teisių apsaugos ir inovacijų skatinimo DI amžiuje. Teisininkų bendruomenė toliau tyrinėja ir diskutuoja apie įvairius modelius ir požiūrius į šiuos iššūkius, atspindinčius dinamišką ir sparčiai besikeičiantį lauką.

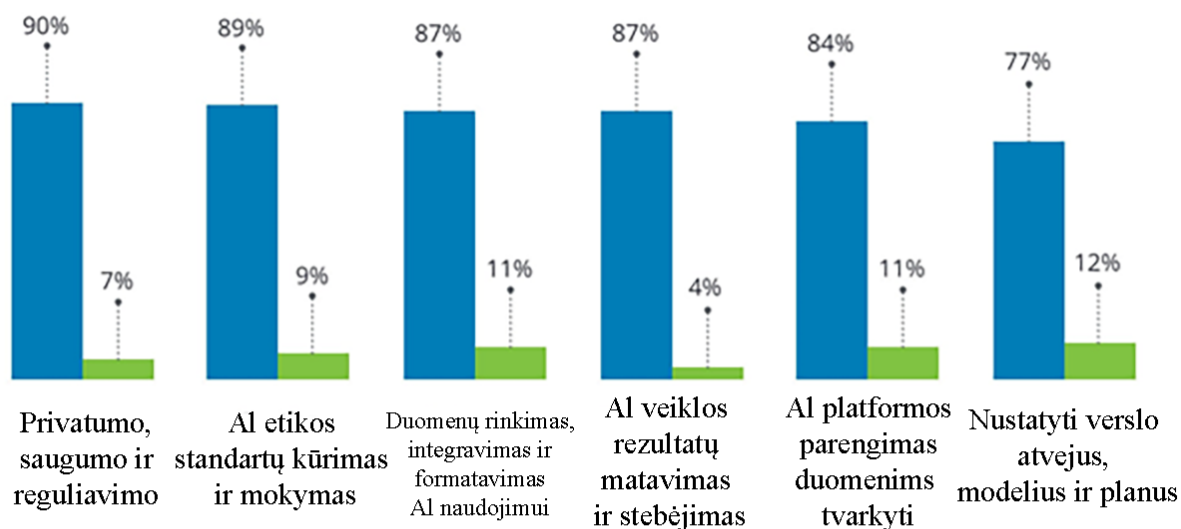
### **2.2.2. Ekonominis ir kultūrinis poveikis**

Ekonominis DI poveikis kūrybinei rinkai, INT ir turtinėms teisėms yra visapusiškas ir kintantis reiškinys. Dirbtinis intelektas smarkiai pakeitė kūrybinę rinką, metęs iššūkį tradicinėms kūrybiškumo ir autorystės sampratomis, o pastaraisiais metais DI sukurtų kūrinių pardavimai pasiekė nemažas sumas. „Pardavus DI sukurtus meno kūrinius, pavyzdžiui, Edmondo Belami portretą, tarp menininkų kilo ir susidomėjimas, ir ginčai, paskatinę iš naujo įvertinti meno ekonominę vertę ir DI, kaip kūrėjo ar įrankio, vaidmenį kuriant meno kūrinius” (Cedillo-Lazcano, 2020). DI atėjimas į meno rinką buvo revoliucinis, sukūręs naują meno žanrą, kuriame technologijos derinamos su tradicinėmis meno praktikomis. Ekonominės pasekmės yra didelės, keičiančios meno vertinimą, pirkimą ir pardavimą. Dėl unikalios kūrimo pobūdžio, DI sukurti meno kūriniai meta iššūkį įprastiniams meno rinkos įvertinimo mechanizmomis. Ši transformacija neapsiriboja vien naujų meno kūrinių kūrimu, bet apima ir meno pardavimų bei aukcionų organizavimo mechanizmus, kuriuose DI generuojami kūriniai pradeda užimti svarbią vietą.

Be meno rinkos, DI įtaka apima ir kitas kūrybos sritis, pavyzdžiui, „tokiose srityse kaip muzika, literatūra ir dizainas, DI keičia tradicines praktikas, keldamas susirūpinimą dėl žmonių kūrėjų ateities ir žmogaus sukurto meno unikalumo” (Ahuja, 2020). Komponuoti, rašyti ir dizainui naudojamos DI priemonės kelia susirūpinimą dėl menininkų ateities ir žmogaus kuriamo meno išskirtinumo. Ekonominės pasekmės yra didelės, nes DI gali ir demokratizuoti meno kūrimą, ir sutrikdyti tradicinius uždarbio modelius, potencialiai keldamas iššūkį menininkų pragyvenimo šaltiniams (Sanders, 2021). Štai kodėl DI, kaip kūrybinės jėgos, atsiradimas kelia didelių iššūkių esamoms turtinių teisių sistemoms. Dėl to kyla teisinių diskusijų ir raginimų atnaujinti teisės aktus, kurie galėtų atsižvelgti į unikalias DI kuriamo meno savybes. Ekonomikos požiūriu kultūros vertybių rinka visada buvo dinamiška, tačiau DI įsiliejimas į ją keičia šį lauką iki šiol neregėtais būdais. Kaip aptaria Ch. Peukert 'as (2019, p.63), „skaitmeninės technologijos, ypač DI, keičia ne tik kultūrinio turinio kūrimą, bet ir jo pasiūlą bei platinimą”. Šis pokytis reikalauja suprasti naujus verslo modelius, kurie atsiranda kaip atsakas į DI kūrybines galimybes. Ekonominės DI kuriamų kultūros produktų pasekmės yra didelės, jos gali turėti įtakos gerovei ir kultūros rinkų struktūrai.

Įmonių, kurios iš esmės arba visiškai įgyvendino AI praktiką, procentinė dalis

■ Investicijų grąžos rodikliai pagerėjo ■ Investicijų grąžos rodikliai nepagerėjo



**Pasiekusieji geresnių rezultatų:** AI diegimo investicijų grąža viršija 5 %.

**Nepasiekusieji rezultatų:** AI diegimo investicijų grąžos nėra arba ji yra neigiama.

Source: ESI ThoughtLab, "Driving ROI through AI," September 18, 2020.

## 2 pav. DI praktiką adaptavusios kompanijos investicijų grąžos modelis pagal DI funkcija

Pateiktoje stulpelinėje diagramoje pateikiamas įtikinamas vaizdas, kaip įmonės, sėkmingai įgyvendinusios DI praktiką, atrodo pagal investicijų grąžą (ROI). Joje aiškiai išskiriamos investicijų grąžą viršijančios įmonės, tos, kurių dirbtinio intelekto iniciatyvų investicijų grąža viršija 5 % - ir prastai dirbančios įmonės, kurių investicijų grąžos nėra arba ji neigiama. Diagramoje išdėstytos pagrindinės DI praktikos, pavyzdžiui, privatumo ir saugumo problemų sprendimas, standartų kūrimas ir mokymas DI etikos klausimais, taip pat duomenų rinkimas, integravimas ir formavimas DI naudoti. Pažymėtina, kad didžiausias skirtumas tarp geriausių ir prastesnių rezultatų pasiekusių įmonių yra sprendžiant privatumo, saugumo ir reguliavimo problemas, o tai rodo, kad dėmesys šioms sritims gali būti svarbus veiksnys, lemiantis sėkmingą DI iniciatyvų investicijų grąžą. Santykinai mažas procentas įmonių, kurios stebi DI veiklos rezultatus, tiek tarp geriausių, tiek tarp prastesnių rezultatų pasiekusių įmonių, rodo, kad DI iniciatyvų vertinimo sritis gali augti. Ši vizualizacija ne tik informuoja apie dabartinę praktiką, bet ir paskatina įmones apsvarstyti, kurios DI strategijos gali lemti pelningesnius rezultatus.

DI integravimas į kūrybinių industrijų sritį sukėlė reikšmingų transformacijų ne tik ekonominiu, bet ir kultūriniu požiūriu. Dėl šios sankirtos atsirado daugybė požiūrių į DI, kaip bendra kūrėjo, vaidmenį, persvarstant tradicinės kūrybiškumo ir autorystės sampratas. Kultūros teorijos požiūriu, DI vaidmuo kūrybiniame procese įveda sudėtingą technologijų ir žmogaus kūrybiškumo sąveiką. T. Eriksson'as, A. Bigi's ir M. Bonera (2020) išryškina „kūrybinių galimybių perspektyvą“, nurodydamos, kad DI dalyvavimas kūrybinėse industrijose apima ne tik duomenų analizę, bet ir tikrą kūrybinį mąstymą. Ši tendencija kelia svarbių klausimų apie kūrybiškumo prigimtį ir tai, koku mastu DI reikia laikyti kūrybinio proceso „bendraautoriumi“. DI integracija į kūrybines industrijas taip pat kelia iššūkį mūsų

supratimui apie darbą šiose srityse. Kaip nagrinėjo R. Comunian'as ir L. England (2020 m.), atsižvelgiant į DI galimybes, iš naujo peržiūrimas nesaugus kūrybinio ir kultūrinio darbo pobūdis. Vyksta diskusijos, ar DI pakeis žmones menininkus, ar jis papildys žmogaus kūrybiškumą, leisdamas atsirasti naujoms meninės raiškos formoms. Pavyzdžiui, kino pramonėje pastebima didelė DI integracija. Yuliiia Trach (2022) pabrėžia, kad DI technologijos kine ne tik papildo meno kūrybinių kūrimo procesą, bet ir potencialiai gali sukelti revoliuciją pramonėje. Dėl šios evoliucijos išryškėja diskusijos apie tai, kaip DI supranta kultūrinius pokyčius ir tendencijas bei galimą šališkumą.

Apibendrinant galima teigti, kad DI integravimas į kūrybines industrijas ne tik keičia kultūrinį kraštovaizdį, bet ir lemia reikšmingas ekonomines transformacijas. Tikėtina, kad, DI tampant efektyvesniam ir integruotam į įvairius kūrybinius procesus, didės sukuriamų kūrinių apimtys. Automatizuodamas tam tikrus kūrybinio proceso aspektus, DI leidžia greičiau kurti naujus kūrinius ir gali prisidėti prie turinio įvairovės didinimo. Toks žmogaus kūrybiškumo papildymas DI gebėjimais potencialiai gali lemti platesnį meninės raiškos ir kultūros produktų spektrą. Didėjanti DI reikšmė kūrybos sektoriuje neišvengiamai lems rinkos kapitalizacijos ir finansinių srautų į šias pramonės šakas didėjimą. Didėjant ekonominiam krūviui, didėja ir teisinių bei etinių klausimų, susijusių su DI indėliu, sprendimo svarba. Dėl šios priežasties ir dėl to, kad nėra DI turtinių teisių modelio, kyla grėsmė turtinių nuosavybės teisių paskirstymui. Atsižvelgiant į didėjantį DI indėlį į kūrybos rezultatus, reikia persvarstyti tradicines turtinių teisių sistemas. Šios sistemos turi būti pritaikytos taip, kad atitiktų unikalų DI sukuriamo turinio pobūdį, užtikrinant teisingą pripažinimą ir kompensaciją tiek žmonėms kūrėjams, tiek subjektams, atsakingiems už šių DI sistemų kūrimą ir priežiūrą.

### **2.3. Vaizdų pramonė**

Vaizdų pramonė apima daugybę sektorių, įskaitant medicininio vaizdavimo, pramogų, meno, saugumo ir gamybos sektorius. Šios pramonės šakos apimtis nuolat plečiasi, nuolat atsiranda naujų taikomųjų programų ir technologijų. Svarbiausias šios plėtros veiksnys yra DI, kuris pakeitė šią pramonę, nes pagerino vaizdų apdorojimo, interpretavimo ir sprendimų priėmimo galimybes. DI vaidmuo vaizdų pramonėje yra daugialypė – nuo diagnostikos tikslumo didinimo medicininėse vaizdų srityje iki revoliucijos mūsų bendravimo su žiniasklaida ir pramogomis srityje.

Ekonominis dirbtinio intelekto poveikis vaizdų pramonei yra didelis. Dėl DI grindžiamo automatizavimo ir efektyvumo pavyko sutaupyti sąnaudas ir atsirado naujų pajamų galimybių. Varian (2019) aptaria, kaip DI, kaip bendrosios paskirties technologija, daro poveikį pramonės šakoms, pertvarkydamas jų pramoninę organizaciją. Svarbiausias yra susirūpinimas dėl darbo vietų praradimo, nes DI gebėjimas automatizuoti sudėtingas užduotis, kurias tradiciškai atlieka žmonės, kelia nerimą dėl plataus masto darbo vietų mažėjimo. Pavyzdžiui, niuansuota DI ir darbo rinkų sąveika rodo, kad nors kai kurios darbo vietos gali būti prarastos, kitos bus sukurtos, todėl reikės keisti įgūdžius ir vaidmenis, o ne visiškai pakeisti darbuotojus (Moradi ir Levy, 2020). Kitas svarbus susirūpinimą keliantis klausimas - žmonių atsiribojimas, nes DI sistemos gali sukelti atotrūkio jausmą arba sumažinti žmonių tarpusavio bendravimą, paveikti darbo dinamiką ir asmeninius darbuotojų įsipareigojimus (Dégallier-Rochat ir kt., 2022). Grėsmės saugumui taip pat yra labai svarbi problema. DI sistemos gali būti pažeidžiamos įvairių formų kibernetinių atakų, pavyzdžiui, duomenų užkrėtimo ir priešiškių atakų, pažeidžiančių taikomų technologijų vientisumą ir saugumą (Hu ir kt., 2021).

Meno tyrimų srityje, dirbtinis intelektas ir mašininis mokymasis tikrai pagerino galimybes analizuoti ir skaitmeninti meno kūrinius, užtikrindamas skaitmeninę meno kūrinių kokybę ir padėdamas juos saugoti bei užtikrinti prieigą. Visgi, šią pažangą reikia atidžiai valdyti. Reikia spręsti etinius klausimus, pavyzdžiui, susijusius su DI sukurtos meno kūryba ir jos poveikiu originalumui bei autorių teisėms (Zhou ir Nabus, 2023). Be to, galimybė piktavališkai naudoti DI, kad būtų sukurtos gilios klastotės (angl. deepfakes) ar kitos apgaulingos medijos, kelia naujų iššūkių, susijusių su autentiškumu ir pasitikėjimu skaitmeninėje meno srityje (Bazarkina ir Pashentsev, 2020).

DI, kaip priemonė, gerokai pagerino vaizdų kokybę ir projektavimo procesus. Pavyzdžiui, DI naudojimas medicininių vaizdų srityje parodė, kad DI grindžiamas tobulinimas gali pagerinti vaizdo signalų ir triukšmo santykį išlaikant vaizdo raišką ir taip potencialiai pagerinti diagnostikos kokybę. Kitame pavyzdyje DI buvo naudojamas siekiant iš vaizdų pašalinti trukdančius elementus ir taip pagerinti jų vizualinę kokybę (Gatys ir kt., 2016). Šie taikymai rodo, kad DI gali automatizuoti ir tobulinti kūrimo ir tobulinimo procesus, o tai lemia didesnę efektyvumą ir kokybiškesnius rezultatus.

DI kaip partnerio vaidmuo akivaizdus tuo, kad jis gali padėti žmogaus kūrybiškumui. Pavyzdžiui, architektūriniame projektavime DI buvo naudojamas kuriant idėjų lenteles, veikdamas kaip kūrybinis partneris, teikiantis vizualinius pasiūlymus, pagrįstus kliento pageidavimais. Kitame tyrime DI taikymas žmogaus ir roboto sąveikos (HRI) projektavime parodė, kad jis gali padėti įveikti dizaino fiksavimo problemą ir padidinti kūrybiškumą (Hoggenmueller ir kt., 2023). Kitas pavyzdys būtų vaizdų redagavimas, keitimas ir retušavimas pagal pateiktus aprašymus. Tokiu būdu žmogus vis dar yra pagrindinis idėjų generatorius, teikiantis nurodymus ir viziją, tačiau šį kartą DI ne tik veikia pagal šiuos nurodymus, bet dažniau turi pats užpildyti kai kurias dalis, taip pridėdamas savo kūrybinį akcentą. Šie pavyzdžiai rodo, kaip DI gali papildyti žmogaus kūrybiškumą, suteikdamas naujų perspektyvų ir idėjų.

Bene ryškiausiai DI, kaip nepriklausomo autoriaus, gebėjimą generuoti kūrinius atskleidžia jo gebėjimas kurti meno kūrinius. DI algoritmai, pavyzdžiui, anksčiau pristatyti GAN, buvo naudojami savarankiškai kuriant vaizdinius ir kitus meno kūrinius, kurie priešingi tradicinėms kūrybiškumo sampratoms (Eshraghian, 2020). Pavyzdžiui, DI programos buvo sukurtos generuoti vaizdus remiantis natūralios kalbos aprašymais, todėl galima sukurti paveikslėlius iš tekstinių įvesties duomenų (Wu, 2021). Kadangi žmogus pateikia savo viziją, o DI atlieka likusį vaizdų generavimą be jokio redagavimo, tai gali būti interpretuojama kaip DI, atliekantis nepriklausomų kūrėjų darbą, panašų į sutartį su kontraktoriumi. Šie pasiekimai ne tik parodo DI kūrybinius gebėjimus, bet ir kelia klausimų apie autorystę ir kūrybiškumo prigimtį.

DI išplitimas kuriant vaizdus sukėlė didelių autorių teisių ir autentiškumo iššūkių. Zhou ir Nabus (2023) aptaria etines DI sukurtų vaizdų pasekmes, įskaitant susirūpinimą keliančius autorių teisių klausimus. Yra pastebėta, kad „dirbtinio intelekto sukurtų vaizdų, pavyzdžiui, DALL-E sukurtų vaizdų, per pastaruosius kelerius metus sparčiai daugėjo ir jie gali sutrikdyti daugelio rinkų veiklą“ (Zhou ir Nabus, 2023). Tuo pačiu metu kūrybinėse industrijose DI generuojami vaizdai yra monetizuojami taikant įvairius inovatyvius modelius. Eshraghian'as (2020) aptaria DI poveikį fotorealistinių vaizdų ir vaizdo įrašų generavimui, pabrėždamas, kad šie pasiekimai sutrikdė įvairias pramonės šakas, todėl atsirado naujų monetizacijos galimybių. Straipsnyje pažymima: „Generatyvinių algoritmų pažanga pagerino DI, kaip sintetinių duomenų rinkinių kūrimo priemonės, kokybę ir prieinamumą“ (Eshraghian, 2020). Be to, Firouzi ir kiti (2020) aiškina, kaip galima gauti pajamų iš duomenų, įskaitant DI generuojamą turinį, teigdami: „Neseniai atsiradusi technologinė

pažanga didžiųjų duomenų, analitikos ir dirbtinio intelekto srityse atvėrė naujus konkurencijos kelius, kuriuose duomenys naudojami strategiškai ir traktuojami kaip nuolat kintantis išteklius, galintis atverti naujas pajamų gavimo galimybesi” (Firouzi ir kiti, 2020).

Apibendrinant galima teigti, kad DI integravimas į vaizdų pramonę žymi transformacinę erą tiek technologiniu, tiek ekonominiu aspektais. Ekonominis poveikis yra ypač reikšmingas, nes DI skatinamas automatizavimas ir efektyvumas ne tik padeda taupyti išlaidas, bet ir atveria naujas galimybes generuoti pajamas. Tai įrodo didelis ekonominis poveikis, kurį DI padarė įvairiems vaizdų pramonės sektoriams. Meno ir kūrybos srityje DI suteikia ir galimybių, ir kelia iššūkių. Jo gebėjimas skaitmeninti ir gerinti kūrinių kokybę atveria naujas meno išsaugojimo ir prieigos prie jo galimybes. DI vaidmuo neapsiriboja vien tik įrankiu, jis veikia kaip partneris, stiprinantis žmogaus kūrybiškumą įvairiose srityse, taip parodydamas savo potencialą didinti žmogaus kūrybiškumą ir suteikti naujų perspektyvų. Žvelgiant į ateitį, vaizdų pramonės laukia tolesnė plėtra, o DI vaidmuo joje tampa vis reikšmingesnis. Šis augimas susijęs ne tik su technologine pažanga, bet ir su ekonomine padėtimi, nes toliau plėtojamos DI galybės vystant kūrybinį turinį ir gauti iš jo pajamų. Pramonės vystymosi trajektorija rodo ateitį, kurioje DI dalyvavimas bus dar ryškesnis ir vienodai atneš tiek iššūkių, tiek galimybių. Suinteresuotosioms šalims būtina strategiškai orientuotis į šiuos pokyčius, užtikrinant, kad šios technologinės evoliucijos metu svarbiausi būtų etiniai aspektai.

## **2.4. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius vaizdų pramonėje turtinių teisių modeliai**

### **2.4.1. Dirbtinis intelektas kaip bendraautorius**

DI integravimas į vaizdų pramonę, ypač kaip bendraautorius, lemia sudėtingą technologijų, INT, turtinių teisių ir kūrybinės raiškos sąveiką. Šiame poskyryje nagrinėjami teoriniai pagrindai ir svarbios koncepcijos, kuriomis grindžiamas mūsų supratimas apie besikeičiantį DI vaidmenį šioje srityje.

Travis‘as (2020) pabrėžia esminę sankirtą, kurioje turtinės teisės susitinka su DI, keičiančia kūrybinių industrijų ateitį. Vis aktyvesnis DI dalyvavimas meno kūryboje kelia iššūkius tradicinėms INT riboms. Tai ypač akivaizdu tais atvejais, kai DI pasitelkiamas planuojant, redaguojant ir perdurbant meno ir literatūros darbus, pradedant kompiuterine grafika ir baigiant muzika bei kitais. Šių DI sukurtų kūrinių poveikis turtinėms teisėms yra didelis ir rodo, kad teisinės sistemos turi vystytis kartu su technologine pažanga. Žmogaus nuosavybės teisės į DI sukurtą kūrybą samprata parodo įprastų autorių teisių įstatymų ribas. Atsiradus fotorealistiškiems vaizdams ir vaizdo įrašams, kuriuos generuoja DI algoritmai, kyla klausimų dėl šių kūrybos rezultatų IN savininko (Eshraghian, 2020). Ši perspektyva yra labai svarbi norint suprasti kintantį autorių teisių teisės kraštovaizdį, kuriame riba tarp žmogaus ir DI sukurtos kūrybos tampa vis labiau neryški. Hristov‘as (2020) iškelia labai svarbų klausimą dėl INT sistemų pasirengimo sparčiai besivystančių DI technologijų akivaizdoje. Tyrime nurodoma dabartinės teisinės sistemos spraga – DI nėra pripažįstamas kaip kūrybinis asmuo. O tai rodo, jog reikia politinių pokyčių, kurie galėtų prisitaikyti prie unikalių turtinių teisių iššūkių, kylančių dėl DI sukurtų kūrinių.

Travis‘as (2020) taip pat atskleidžia ginčytiną DI vaidmenį vykdant turinio kontrolę ir užtikrinant INT įgyvendinimo užtikrinimą. Naudojant DI teisinėms ar socialinėms normoms užtikrinti kūrybos srityje kyla viešosios politikos problemų, ypač dėl pernelyg plataus teisinių normų taikymo. Ši perspektyva labai svarbi siekiant suprasti inovacijų ir reguliavimo pusiausvyrą DI eroje. Dilema dėl DI sukurtų kūrinių INT, pabrėžiant dabartinių turtinių teisių sistemų dviprasmiškumą pagrindinėse

jurisdikcijose, pavyzdžiui, JAV, JK ir ES. Ši dilema kyla dėl „... iššūkio nustatant, kam turėtų būti priskirtos teisės į dirbtinio intelekto sukurtus kūrinius - mašinos, jos kūrėjams ar naudotojams” (Celik, 2020). Tyrime pabrėžiama, kad reikia teisinių korekcijų ir aiškumo apibrėžiant DI sukurto turinio autorystę ir nuosavybę.

Lima ir kiti (2021) pristato socialinę-realiatyvinę DI vaidmens meno pramonėje perspektyvą. Jų tyrimas atskleidžia, kaip sąveika su DI sukurtu menu gali paveikti visuomenės požiūrį į moralinę DI padėtį. Tyrimo metu nustatyta, kad vertinant, jog DI sistema nėra protinga, gali būti daromas poveikis jos kūrinių vertei. Įdomu tai, kad per aukštas DI sukurtų vaizdų įvertinimas gali neigiamai paveikti DI autoriaus suvokiamą. Ši išvada rodo, kad DI integracija į kūrybos sektorius yra sudėtinga ir kad diskutuojant apie DI teises ir nuosavybę būtina atsižvelgti į visuomenės suvokimą. DI, kaip bendraautorius, vaidmuo vaizdų pramonėje reiškia paradigmos pokytį INT ir turtinių teisių srityje. Kadangi DI ir toliau trina ribas tarp žmogaus ir mašinos sukurto turinio, būtina atsižvelgti į įvairias perspektyvas ir pritaikyti teises sistemas šioms besikeičiančioms problemoms spręsti.

#### **2.4.2. Žmogaus ir dirbtinio intelekto bendradarbiavimo modeliai**

DI kaip bendraautorius kelia esminius klausimus apie kūrybinius procesus, kuriais grindžiamas DI kuriamas turinys. Norint suprasti, kaip veikia bendradarbiavimas su generatyviniais DI modeliais, ypač mokymosi modelių, duomenų interpretavimo ir pasikartojančio tobulinimo kontekste, labai svarbu suvokti DI indėlį į kūrybiškumą ir jo poveikį INT. Generatyviniai dirbtinio intelekto modeliai, pavyzdžiui, generatyviniai priešpriešos tinklai (Generative Adversarial Networks, GAN) ir pažangūs neuroninės kalbos modeliai, tokie kaip GPT-4, vaizdų pramonėje įvedė naują paradigmą. Šie modeliai veikia mokydami iš didžiulių duomenų rinkinių, nustatydami sudėtingus modelius ir taikydami šiuos modelius naujam turiniui kurti. Jų gebėjimas interpretuoti duomenis, paversti juos prasmingais rezultatais ir nuolat tobulinti šiuos rezultatus taikant iteracinius procesus reiškia šuolį DI sistemų kūrybinių gebėjimų srityje. Generatyvinio DI esmė kūrybiniuose darbuose yra jo gebėjimas įžvelgti ir atkartoti mokymo duomenyse rastus sudėtingus dėsniumus. Dang ir kt. (2022) iliustruoja, kaip generatyvinių modelių sufleravimas leidžia vartotojams panaudoti DI kūrybinėse aplikacijose, iš esmės keičiant tai, kaip kuriamas aukštos kokybės skaitmeninis turinys.

Pagrindiniai generatyviniai DI modeliai, tokie kaip „MidJourney”, DALL-E ir „Stable Diffusion”, yra šio pokyčio pavyzdys. Šie modeliai veikia pagal principus, kurie leidžia generuoti naujus rezultatus, iš esmės keičiančius kūrybiškumo ir turtinių teisių sritį. Generatyviniai DI modeliai veikia mokydami iš modelių, interpretuodami duomenis ir interaktyviai tobulindami savo rezultatus. Šis procesas prasideda nuo modelių apmokymo naudojant didelius duomenų rinkinius, kuriuose jie išmoka atpažinti ir atkartoti sudėtingus modelius. Tuo tarpu algoritmų kūrėjai arba kartais vartotojai yra atsakingi už šio apmokymo kryptį, patikimumą ir tikslumą. Tai jie daro parinkdami, klasifikuodami ir paruošdami duomenis mokymui. Per šį procesą galima sustatyti pamatines žinias būsimam modeliui, taip jį pakreipiant norima linkme. Pavyzdžiui, tokie modeliai, kaip DALL-E ir Stable Diffusion, yra mokomi iš didžiulių vaizdų ir tekstinių aprašymų rinkinių, jie gali generuoti naujus vaizdinius rezultatus, remdamiesi tekstiniais įvesties duomenimis, o šių vaizdų generavimui ir aprašymui didelę įtaką daro kūrėjų paruošti duomenų modeliai. Eshraghian‘as (2020) aptaria, kaip generatyvinių algoritmų pažanga sustiprino DI vaidmenį kūrybos pramonėje, atkreipdamas dėmesį į technologinius pokyčius, kuriuos kelia fotorealistiniai vaizdai ir vaizdo įrašai, generuojami šiais tinklais. Automatizuoto kūrybiškumo procesas, kurį lemia programuotojas ir kuriam daro įtaką treneris, naudodamas viešus ir privačius duomenų rinkinius, kelia esminių klausimų dėl DI

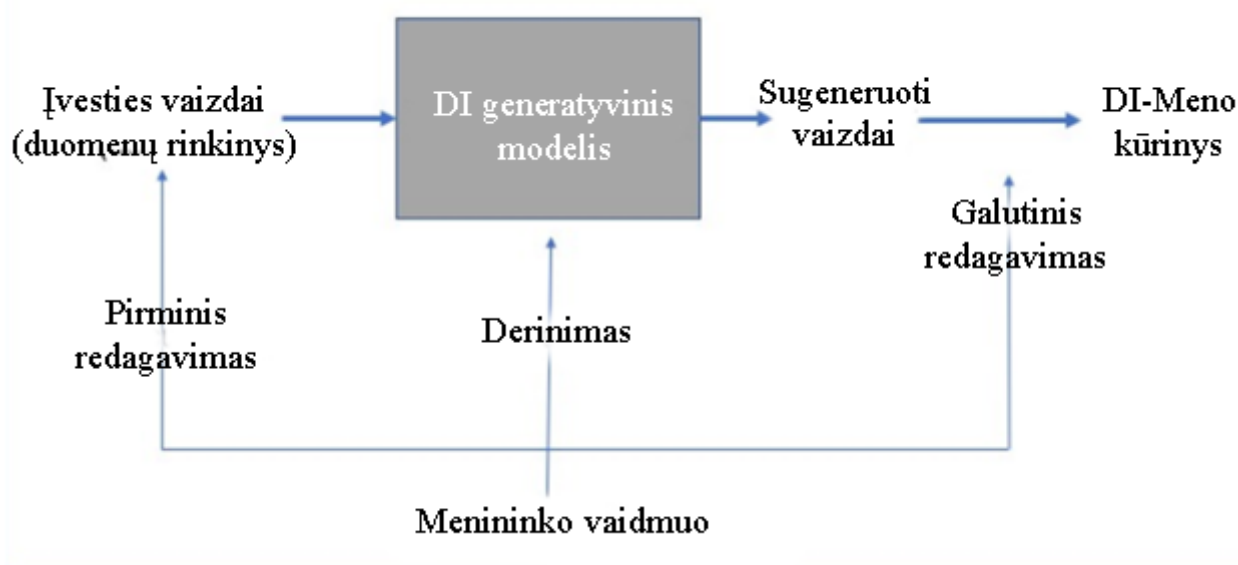


generuojamų meno darbų ir dizaino nuosavybės teisės. Deltorn'as ir Macrez'as (2019) toliau plėtoja šią temą, nagrinėdami naujas menininkams prieinamas priemones. Šie generatyviniai procesai automatiškai mokosi iš mokomųjų pavyzdžių rinkinio, perkeliant kūrybos procesą iš žmogaus sukurtų taisyklių į procesą, valdomą statistinių modelių. Ši evoliucija kelia esminių klausimų, susijusių su autorių teisių apsauga, autoryste ir minimaliais reikalavimais, kad mašininio mokymosi ir DI amžiuje būtų atlyginta už autorystę.

Anantrasirichai ir Bull'as (2022) apžvalgoje atskleidžiamos įvairios DI technologijos, pavyzdžiui, anksčiau analizuoti konvoliuciniai neuroniniai tinklai (CNN), generatyviniai priešpriešiniai tinklai (GAN) ir gilusis pastiprinimo mokymasis (DRL), kurių kiekviena atlieka unikalų vaidmenį kūrybiniuose procesuose. Turinio kūrimo ir tobulinimo kontekste šios technologijos pasižymėjo dideliais pasiekimais, tačiau turi ir trūkumų. Vienas iš pagrindinių apribojimų yra žmogaus kūrybinio proceso subtilybių supratimas ir atkartojimas. Nors DI technologijos yra pažengusios modelių atpažinimo ir duomenų apdorojimo srityje, joms vis dar trūksta intuityvaus ir emocinio supratimo, kuris būdingas menininkams. Štai čia ir atsiranda DI, kaip bendraautorius, vaidmuo. „Dirbtinio intelekto sistemos, turinčios didžiulį duomenų apdorojimo pajėgumą ir modelių atpažinimo įgūdžius, gali valdyti ir interpretuoti didelius duomenų rinkinius, kurie žmogui būtų neįveikiami. Šis gebėjimas leidžia dirbtiniam intelektui siūlyti, papildyti ir patobulinti menininkų kūrybinius rezultatus.“ (Anantrasirichai, Bull, 2022) Pavyzdžiui, skaitmeninio meno kūryboje DI gali pasiūlyti spalvų paletes, kompozicijas ar net visas scenas, remdamasis menininko įvestomis instrukcijomis ir stiliumi. Muzikoje DI gali pasiūlyti akordų progresijas ar melodijas, kurios papildytų originalią menininko temą. DI, kaip bendraautorius, pripažinimą lemia jų gebėjimas dirbti kartu su kūrėjais, siūlant pasiūlymus, alternatyvas ir patobulinimus, pagrįstus didžiulių duomenų kiekių analize. Šis bendradarbiavimas susijęs ne tik su duomenų valdymu, bet ir su DI interpretacinėmis galimybėmis, kai jis gali pateikti variantų, kurių žmogus gali nesvarstyti.

Be to, bendradarbiavimas apima ir iteracinį tobulėjimą. Kadangi DI mokosi iš kiekvienos sąveikos su vartotoju, jo pasiūlymai vis labiau atitinka vartotojo stilių ir pageidavimus, taip sukuriant simbiotinius santykius, kai ir DI, ir žmogus mokosi vienas iš kito. Ši dinamika labai svarbi tokiose srityse kaip skaitmeninis menas, muzikos kompozicija ir net kūrybinis rašymas, kur pasikartojantis procesas yra pagrindinė kūrybinės kelionės sudedamoji dalis.

## DI-Meno kūrybinis procesas



**3 pav.** Blokinė diagrama, kurioje pavaizduotas vartotojo vaidmuo naudojant DI generatyvinį modelį kūrybos procese. Autorius A. Elgammal.

Mazzone ir Elgammal'io (2019) atliktas DI CAN meno kūrybos proceso su dirbtiniu intelektu tyrimas iliustruoja reikšmingą kūrybinio lauko pokytį. DI CAN nėra tik įrankis – tai yra DI, giliai įsitraukęs į meno procesą, panaudojantis savo gebėjimą analizuoti ir mokytis iš didžiulių meno duomenų kiekių. Šis procesas neapsiriboja vien tik mėgdžiojimu, todėl DI gali kurti naujus ir istorines meno tendencijas atspindinčius meno kūrinius. Pagrindinis jų argumentas – žmogaus ir mašinos kūrybiškumo partnerystės propagavimas. Šis bendradarbiavimas įsivaizduojamas kaip sinergetinis ryšys, kuriame DI duomenų apdorojimo ir modelių atpažinimo galimybės papildo menininkų emocinį gilumą ir subjektyvias interpretacijas. Tokia partnerystė žada praplėsti kūrybos ribas, sustiprinti meninę raišką, skatinti tarpdisciplininį mokymąsi ir inovacijas. Šis požiūris į DI integravimą į meną yra orientuotas į ateitį, siūlant ateitį, kai žmogaus ir DI intelektai susivienija, kiekvienas iš jų įnešdamas unikalių privalumų į kūrybos procesą. Jis žymi paradigmą pokytį nuo požiūrio į DI kaip į paprastą įrankį iki jo pripažinimo aktyviu kūrybos srities dalyviu.

DI, kaip bendraautorius, integravimas į vaizdų pramonę reiškia kūrybinių procesų transformaciją. Generatyvinių DI modelių mechanizmai – modelių mokymasis, duomenų interpretavimas ir kartotinis tobulinimas – išryškina sudėtingą DI ir žmogaus kūrybiškumo sąveiką. Toliau vystantis šioms technologijoms, jos meta iššūkį tradicinėms autorystės ir IN sąvokoms kūrybos srityje. Turtinių teisių ateitis DI sukurto turinio kontekste reikalauja niuansuoto šių mechanizmų ir jų poveikio tiek žmonėms kūrėjams, tiek DI sistemoms supratimo. Toliau bus pateikiami apibendrinti analizuotų autorių pateikiami modeliai ir sprendimai

### **Turtinių teisių paskirstymo modeliai kūrybose, kuriuos sukūrė dirbtinis intelektas kaip bendraautorius.**

Bendradarbiaujant su DI vaizdų pramonėje, autorystės teorija radikaliai keičiasi ir verčia iš naujo apmąstyti pagrindines kūrybos ir turtinės nuosavybės sąvokas. Tradicinė autorystė yra akivaizdi – kūrybiniai darbai priskiriami žmogui, kuriam priklauso IN ir turtinės teisės. Tačiau tobulėjant DI

sistemoms, pavyzdžiui, generatyviniams algoritmams, jos ima vaidinti vis svarbesnį vaidmenį kūrybos procese, todėl tradicinės autorystės ribos ima nykti. Dėl šios raidos kyla keletas svarbių klausimų: Jei DI sistema reikšmingai prisideda prie meno kūrinio kūrimo ar net savarankiškai jį sukuria, kas turėtų būti laikomas autoriumi? Ar dirbtinis intelektas turėtų būti pripažintas bendraautoriumi, DI turėtų įgauti tik dalį turtinių teisių ar autorystė turėtų priklausyti tik žmogui arba DI kūrėjui? Kai kurie autoriai yra pateikę savo idėjų, kaip tai turėtų būti tvarkoma. Apžvelkime pagrindines idėjas.

#### **Naujas viešosios nuosavybės modelis dirbtinio intelekto kūriniam (Kop, 2019)**

M. Kop'as (2019) pristato novatorišką „Viešosios nuosavybės pagal mašiną“ (Res Publicae ex Machina) koncepciją – naują modelį, skirtą klasifikuoti autonomijos ribą peržengusius DI kūrinius ir išradimus. Šiame modelyje pasisakoma už dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių priskyrimą naujai viešosios nuosavybės kategorijai. Kop'o pasiūlymas grindžiamas idėja, kad DI sukurtiems kūriniam, ypač tiems, kurie sukuriami autonomiškai, be žmogaus įsikišimo, neturėtų būti taikomos tradicinės IN bei turtinės teisės taip pat, kaip ir žmogaus sukurtiems kūriniam. Šis modelis veikia pripažįstant DI sukurtus kūrinius, kurie demonstruoja reikšmingą autonomijos lygį, viešąja nuosavybe. Pavyzdžiui, ID sukurtai vakcinai nuo gripo, kurią autonomiškai sukūrė DI pavadintas SAM, pagal šį modelį būtų suteiktas oficialus viešosios nuosavybės („public domain“) statusas. Šiuo metodu siekiama, kad IN ir turtinių teisių srityje būtų pasiektas Pareto optimumas, kitaip tariant optimali Pareto nauda, reiškiantis tokį gėrybių padalinimą, kurio jau nebegalima pagerinti, nepabloginus kurio nors vartotojo situacijos. Šiuo atveju kai DI sukurtų kūrinių pateikimas į viešąją erdvę būtų naudingas platesnei visuomenei, nedarant neigiamo poveikio juridiniams asmenims ar esamiems IN ir turtinių teisių turėtojams.

#### **Autorystės ir turtinių teisių modeliai dirbtinio intelekto sukurtuose kūrinuose (Ahuja, 2020)**

V. Ahuja (2020) siūlo subtilų požiūrį į autorystę ir turtinę teisę DI sukurtuose darbuose. Jo pasiūlymas susijęs su kūrinių, sukurtų padedant DI, ir savarankiškai DI sukurtų kūrinių atskyrimu. Ahuja'os modelyje raginama sukurti teisinę sistemą, kuri galėtų atskirti šias dvi kategorijas ir tinkamai jas reglamentuoti. Siūlomas sprendimas apima dabartinių įstatymų pritaikymą, kad būtų galima pripažinti skirtingą DI dalyvavimo kūrybiniame procese įsitraukimą. Kūriniam, kuriuose DI veikia kaip asistentas, tradicinės turtinės teisės būtų taikomos žmogui kūrėjui. Tuo tarpu DI savarankiškai sukurtiems kūriniam gali prireikti kitokių taisyklių arba naujos turtinės teisės kategorijos, pripažįstant unikalų tokių kūrinių pobūdį.

#### **Specialios ribotos gretutinės teisės DI programų organizatoriams (Kalyatin, 2021 m.)**

V. Kalyatin (2021) siūlo modelį, pagal kurį speciali ribota gretutinė teisė suteikiama asmeniui ar subjektui, valdančiam DI programos naudojimą. Šis metodas yra analogiškas esamai civilinės teisės apsaugai, kuri suteikiama žiniasklaidos priemonių rengėjams, pavyzdžiui, fonogramų gamintojams ir transliuojančioms organizacijoms. Pagal Kalyatin modelį DI kūrėjai būtų pripažinti turinčiais dalines turtines teises, panašias į gamintojo teises, į DI pagalba sukurtus kūrinius. Ši teisė būtų ribotos apimties ir trukmės, pripažįstant kūrėjo vaidmenį sudarant sąlygas kūriniumi sukurti, tačiau nesuteikiant jam visų autoriams paprastai suteikiamų teisių. Šiuo modeliu siekiama rasti balansą tarp DI indėlio į kūrybos procesą pripažinimo ir užtikrinimo, kad už DI sukūrimą atsakingiems asmenims ar subjektams būtų tinkamai atlyginta.

## **Dirbtinio intelekto sukurti kūriniai kaip viešoji nuosavybė (Moskalenko, 2021)**

I. Moskalenko (2021) argumentuoja, kad DI sukurtus kūrinius reikia priskirti viešajai nuosavybei, visų pirma dėl to, kad juose nėra žmogaus autorystės ir tradicinės kūrybos. Autorius pripažįsta, kad DI sukurti kūriniai kelia sunkumų tradicinėje į autorystę orientuotoje turtinės teisės sistemoje. Moskalenko požiūriu, dėl žmogaus nepakankamo dalyvavimo kūrimo procese sunku pagrįsti turtinių teisių suteikimą DI sukurtiems kūriniams. Vietoj to, tokių kūrinių priskyrimas viešajai erdvei galėtų paskatinti platesnę prieigą prie jų ir jų naudojimą, taip skatinant tolesnes inovacijas ir kūrybiškumą. Panašiai Kop' o modelyje siekiama pusiausvyros tarp inovacijų skatinimo ir DI poveikio visuomenei, siūlant, kad DI sukurti kūriniai, pasižymintys dideliu savarankiškumu, būtų laikomi nauja viešosios srities turinio kategorija.

## **Autorystės perdavimo (angl. „Authorship Transfer”) teorija dirbtinio intelekto kūriniuose (Bingbin Lu, 2021 m.)**

Bingbin Lu (2021) nagrinėja „autorystės perdavimo” sąvoką DI kūrybos kontekste. Šioje teorijoje nagrinėjamas autorystės paskirstymas DI sukurtiems kūriniams pagal turtines teises. Lu siūlo, kad asmuo (fizinis arba juridinis), kuris pakankamai kontroliavo kūrybos procesą, turėtų būti laikomas DI sukurto rezultato autoriumi ir gauti dalį turtinių teisių. Šis požiūris grindžiamas kūrybos proceso kontrole ir siūlo lankstų ir praktišką autorystės DI kūriniuose klausimo sprendimą. Lu teigia, kad šis modelis apsaugo dabartinę autorių, IN ir turtinių teisių sistemą ir jos pamatinius principus, nes teisė perduodama asmeniui, naudojančiam DI ir kontroliavusiam kūrybinį procesą.

## **Specialus teisinis subjektiškumas dirbtinio intelekto kūrėjams (E. Vavilin, 2022 m.)**

E. Vavilin'as (2022) aptaria galimybę suteikti DI teisės subjekto statusą, reikalaujantį sukurti atsakomybės ir DI teisių apsaugos mechanizmus. Straipsnyje siūlomas teisinis reguliavimas, pagal kurį kūrinius kurti galinčių DI algoritmų kūrėjai būtų pripažįstami algoritmo autoriais ir gautų atlyginimą už jo sukūrimą ir naudojimą. Tačiau autorinės ir turtinės teisės į jų sukurtus kūrinius turėtų būti perduodamos DI bei į jį įeinančioms dalims – modelio kūrėjams, duomenų autoriams ir sistemos administratoriams. Tokiu atveju būtų privalomai išskaičiuoti mokesčius iš sukurto kūrinio gauto pelno ir kompensuojant padarytus nuostolius šioms ID įgalinančioms dalims. Toks požiūris siūlo pripažinti DI santykinai savarankišku civilinių teisinių santykių dalyviu, turinčiu specialų teisinį subjektiškumą.

## **2.5. Konceptualus dirbtinio intelekto kaip bendraautoriaus sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis.**

Lėtai besikeičiančio meno ir sparčiai tobulėjančiame technologijų pasaulyje netruks ilgai kuomet DI galės tapti bendraautoriumi, kuris įsitrauks į kūrybinį procesą kartus su kūrėjais. Šitokia abiejų pusių kombinacija mes iššūkį tradicinei autorystės sampratai. Šiame poskyryje pasiūlomas konceptualus modelis, kuris apima žmonių ir DI indėlį, siekiant teisingai paskirstyti darbo kuriant dirbtinį intelektą. Šio modelio esmė – menininko nepakeičiamos kūrybinės vizijos ir DI technologinio meistriškumo pripažinimas.

Šis **modelis** remiasi bendraautorystės pagrindu, pripažįstant anksčiau nagrinėtą dvigubą žmogaus kūrybiškumo ir DI gebėjimų indėlį. Modelis yra sudarytas iš aukščiau analizuotų kitų autorių siūlomų

modelių, taip apjungiant kelis pasiūlymus ir neliekant šališkam atskiroms dedamosioms. Toliau bus pateiktos ir apibrėžtos kiekvienos prisidėjusios pusės teisės ir pareigos.



**4 pav.** Turtinių teisių pasidalinimo modelis kuomet dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius

Pasiūlytame turtinių teisių į DI sukurtus vaizdus paskirstymo modelyje svarstome dviejų pagrindinių dalių struktūrą, kurioje žmogaus kūrybinis indėlis derinamas su DI sistemos informaciniu ir generatyviniu indėliu. Žmogus kūrėjas, kaip kūrinio iniciatorius, idėjos turėtojas ir proceso valdytojas, išlaiko savo tradicines turtines teises, atspindinčias jo originalumą ir asmeninį požiūrį į kūrinį, įskaitant koncepciją, teminę kryptį ir bet kokią tiesioginį meninį indėlį. Taip pripažįstama nepakeičiama žmogaus kūrybiškumo vertė mene. Žmogus kaip darbo organizuotojas, idėjos turėtojas ir pagrindinis kūrinio autorius turi visas teises į jį. Tai nesikeičia neatsižvelgiant, ar jis kuria kūrinį asmeniniais ar mokslo tikslais. Tokiu atveju žmogus yra vienintelis kūrinio autorius, kadangi kūrinys yra naudojamas asmeniniais tikslais, turtinių teisių reikšmė nėra aktuali. Tačiau tuo metu, kuomet šis darbas vienokiais ar kitokiais būdais pradeda atnešinėti tam tikrą pelną autoriui, turtinės teisės nebelyka nereikšminga dalimi. Tokiu atveju yra būtina pasverti koks buvo DI indėlis į šį kūrinį. Jeigu indėlis buvo viso labo maži pataisymai arba pagražinimai – tai sąlyginai nedidelis indėlis norint pripažinti DI svarbia kūrinio dedamąją. Tačiau kuomet DI indėlis yra išties reikšmingas, tai ir yra

dažnas atvejis naudojant generatyvinį DI, ir galime nustatyti jo originalumą, naujumą, tam tikrą sprendimų priėmimą, galime teigti jog DI prisidėjo prie tam tikro kūrinio ne tik kaip įrankis.

Kuomet DI indėlis yra pripažintas reikšmingu ir padariusiu didelę įtaką kūriniai, pateiktame modelyje siūloma jam suteikti bendraautorius turtines teises. Pasikartosiu teigdamas, kad šios teisės nėra reikšmingos kuomet kūriniai sukurti su DI yra naudojami asmeniniams tikslams, tačiau kuomet jie pradeda generuoti pelną, šios teisės tampa reikšmingos ir į jas reikėtų atsižvelgti. Pagal IN teises šiuo metu autorius gali būti tik žmogus ir niekas kitas. Tai iškelia pirmąją problemą šiame modelyje, tačiau pagal anksčiau analizuotų darbų skaičių, yra pastebėta jog daugėja darbų siūlančių įvertinti DI įsitraukimą į kūrybinį procesą, taip galinčių keisti DI statuso nuo tik įrankio iki atskirai veikiančios kūrybinio proceso dalies, kur galėtų būti bendraautorius. Tačiau žiūrint iš turtinių teisių savininko perspektyvos, jas gali turėti tik subjektas, kuris turtinėmis teisėmis galėtų disponuoti. Todėl šiuo atveju DI, bent kol kas, yra mašina, algoritmas, neturintis galimybės laisvai mąstyti. Turtinės teisės tokiam vienietui nesuteiktų jokios naudos. Todėl modelyje siūloma DI kaip bendraautorius turtines teises proporcingai padalinti į DI dedamąsias pagal kitų autorių pateiktas dalis. Tokiu atveju DI kaip bendraautorius turtinės teisės yra supaprastinimo elementas dalims kurios galėtų disponuoti šiomis teisėmis. Taigi, DI kaip bendraautorius turtinės teisės yra išskirstomos trims pagrindinėms suinteresuotosioms šalims, kad būtų užtikrinta sąžininga sistema, pripažįstanti visų formų indėlį.

Pirmoji DI kaip bendraautorius turtinių teisių dedamoji dalis yra **Dirbtinio intelekto kūrėjai**. Juos gali sudaryti nuo pavienio kūrėjo iki didžiulės įmonės, kuriančios DI sprendimus. Žmonės atliekantys esminį vaidmenį vystant DI sistemas, įskaitant algoritmų kūrėjus, programuotojus ar duomenų analitikus. Jų intelektinis ir kūrybinis darbas, kuriant ir tobulinant DI algoritmus bei funkcijas, yra pagrindinė dalis formuojant DI, kaip bendraautorius, koncepciją. Šie specialistai ne tik kuria technologinį pagrindą, leidžiantį DI dalyvauti kūrybiniame procese, bet ir užtikrina, kad DI sistemos veiktų efektyviai, etiškai ir pagal numatytą paskirtį. Algoritmų kūrėjai ir programuotojai yra atsakingi už DI sistemų architektūros projektavimą, įgyvendinimą ir optimizavimą. Jie kuria sudėtingus algoritmus, leidžiančius DI mokytis iš duomenų, atpažinti modelius ir generuoti naują turinį. Be to, šie specialistai tobulindami ir koreguodami modelį užtikrina, kad DI sistemos būtų patikimos, saugios ir atitiktų industrijos standartus. Jų darbas apima nuolatinį DI sistemų tobulinimą, klaidų taisymą, duomenų rinkinių paruošimą ir naujų funkcijų diegimą, siekiant patenkinti besikeičiančius pramonės poreikius. Dažnai reikalaujama, kad duomenys būtų kruopščiai atrenkami, tvarkomi ir žymimi, siekiant užtikrinti jų tinkamumą ir kokybę. Tai reikalauja didelių laiko ir išteklių sąnaudų. Atsižvelgiant į svarbų DI kūrėjų vaidmenį, svarbu pripažinti jų neatsiejamą indėlį į DI. Siūlomame turtinių teisių paskirstymo modelyje šiems specialistams suteikiamos turtinės teisės, susijusios su jų įsitraukimu į tobulinimo ir koregavimo aspektą. Be jų DI įrankis būtų neatspėjamas ir nepatikimas. Būtent DI kūrėjai atrenka, patikrina ir koreguoja DI algoritmus, kad šių generuojamas turinys būtų naujoviškas ir originalus, o ne anksčiau sukurtų darbų kopija. Todėl šios turtinės teisės užtikrintų, kad jų kūrybinis ir intelektinis darbas būtų tinkamai įvertintas ir apsaugotas. Vėlgi, šios turtinės teisės nėra absoliučios, jos galioja tik tuomet, kai DI vaidmuo yra reikšmingas ir išskirtinis. Tai reiškia, kad kiekvienu atveju turi būti įvertintas DI, nustatant jo svarbą kuriant galutinį kūrinį.

Sekančioji DI kaip bendraautorius turtinių teisių dalis yra **Duomenų tiekėjai**. Šie asmenys yra svarbi dedamoji, nes būtent jie yra duomenų, kuriais DI yra apmokytas, savininkai. Pagal jų duomenis DI yra apmokytas ir tobulintas, o vėliau koreguotas ir papildytas. Šie duomenys apima įvairius tipus, nagrinėjamu atveju dažniausiai tai būna įvairiausi skaitmeniniai vaizdai, paveikslai, fotografijos, bet taip pat galima sutikti tekstinių, garsinių ar net kombinuotų variantų, pavyzdžiui, tam tikras

skaitmeninis vaizdas su tekstiniu aprašymu. Duomenų tiekėjų indėlis – jų duomenys, yra neatsiejama DI sistemos vystymo ir veikimo proceso dalis, nes jų pateikti duomenys, jų kokybė ir įvairovė tiesiogiai lemia DI generuojamų rezultatų kokybę ir tikslumą. DI sistemos besimokydamos iš duomenų rinkinių, atpažindamos įvairiausių konstruktus, modelių, tendencijas ir sąsajas platina savo galimybes ir originalumą. Todėl dažniausiai duomenų rinkinio dydis daro svarbią įtaką DI sugebėjimams. Kuo jis didesnis, tuo DI sistema geriau gali mokintis ir generuoti aukštesnės kokybės rezultatus. Duomenų tiekėjai, dalindamiesi savo autoriniais darbais, reikšmingai prisideda prie DI tobulumo, originalumo ir gebėjimo pateikti novatoriškus ir įdomius sprendimus. Bet čia atsiranda problema – kaip užtikrinti, kad tam tikras duomenų tiekėjas tikrai reikšmingai prisidėjo prie generuojamo kūrinio. Siūlomame turtinių teisių paskirstymo modelyje duomenų tiekėjų turtinės teisės yra aktyvuojamos, kai jų pateikti duomenys daro tiesioginį ir reikšmingą poveikį DI sukurtiems rezultatams. Pavyzdžiui, panaudoja atitinkamo kūrinio elementus, struktūrą arba kitaip pritaiko kūrinio informacija generuojant rezultatą. Kitas variantas yra kai tam tikras DI sprendimas yra mokomas vieno autoriaus kūriniais, taip net nereikia nustatyti ar tam tikras kūrinys buvo panaudotas generuojant rezultatus, nes visas algoritmas buvo mokytas vieno autoriaus duomenimis. Taigi jei DI sistema naudoja duomenų tiekėjo duomenis ir tie duomenys ženkliai prisideda prie galutinio kūrinio kokybės ar unikalumo, duomenų tiekėjas įgyja teisę į dalį turtinių teisių. Toks modelis ir duomenų tiekėjų įtraukimas skatina juos dalintis aukštos kokybės ir vertingais duomenimis su DI kūrėjais. Žinodami, kad jų indėlis bus pripažintas ir kompensuotas, tiekėjai bus labiau linkę bendradarbiauti su DI kūrėjais ir teikti jiems reikalingus duomenis. Tai savo ruožtu paskatins DI sistemų tobulėjimą ir leis joms kurti dar įspūdingesnius ir novatoriškesnius rezultatus kas įgalins dar daugiau žmonių naudotis tokiomis technologijomis ir skatins bendrą kūrybą.

Galiausiai į modelį įtraukiami **Viešųjų gerovių valdymo organizacijos**. Panašios organizacijos yra taikomos muzikos sektoriuje dabar. Organizacijos kaip LATGA ir AGATA Lietuvoje, kurios administruoja ir gina autorių ir atlikėjų teises. Tokioms organizacijoms galėtų priklausyti dalis DI sukurtų kūrinų pelno. Kadangi DI technologija yra sudaryta iš daug dalių, nors ir duomenų tiekėjai ir DI kūrėjai yra esminės, bet pati DI technologija yra sudaryta iš pusamžius prieš tai padaryto darbo. Dažnai DI vystymas viešai prieinamas ir nedraudžiamas ar varžomas komerciniams tikslams, todėl šios technologijos rezultatų generuojamas pelnas taip pat turėtų būti bent dalinai vieša nuosavybė. Kadangi viešos nuosavybės vienam asmeniui pardavinėti neįmanoma, mano sprendimas siūlo rinkti dalį DI kūrinų generuojamo pelno ir šias pajamas strategiškai reinvestuojamos bendruomenės tikslais. Svarbus aspektas tai, kad dalis DI sukurtų kūrinų pajamų būtų reinvestuojama į bendruomenę taip remiant meno projektus ir didinant visuomenės gerovę. Pavyzdžiui, finansuoti parodas, edukacinius renginius, tyrimus ar stipendijas menininkams. Taip būtų skatinamas kūrybiškumas, inovacijos ir visuomenės dalyvavimas meno pasaulyje. Tai atspindi idėją, kad DI technologijos turėtų būti naudojamos ne tik siekiant finansinės naudos, bet ir teikiant naudą plačiajai visuomenei. Reinvestuojamos DI kūrinų sukurtos pajamos į bendruomenę skatina šių technologijų naudas prisidedant prie tvaresnės ir labiau įtraukios kūrybos ekosistemos kūrimo. Taip pat, tai padeda stiprinti šiek tiek atitrūkusį ryšį tarp DI pramonės ir plačiosios visuomenės, užtikrinant, kad technologinė pažanga būtų naudinga visiems. Viešųjų gerovių valdymo organizacijos būtų atsakingos už DI sukurtų kūrinų mokesčių rinkimą, administravimą ir paskirstymą. Organizacijos būtų atsakingos už mokesčių paskirstymo proceso skaidrumą ir efektyvumą. Jos turėtų užtikrinti, kad visos suinteresuotosios šalys ir projektai gautų teisingą dalį pajamų laiku ir kad būtų laikomasi taikytinų teisės aktų ir sutarčių sąlygų. Taipogi, šios organizacijos galėtų kurtis kiekvienoje valstybėje atskirai,

bet palaikyti artimus ryšius viena su kita, vykdyti bendras iniciatyvas bei padėtų viena kitai spręsti iškilusias problemas.

Kartu šie komponentai sudaro ne mažiau komplikuoatą, bet ryškiai apibrėžtą modelį, kuriuo ne tik stengiamasi teisingai ir sąžiningai paskirstyti turtinės teisės, bet ir skatinamas tolesnis DI tobulėjimas, nešntis inovacijas kūrybos sektoriuje. Šiuo modeliu būtų galima užtikrinti, kad visi DI sukurto kūrinio dalyviai, nuo vartotojo iki duomenų ar net ankstyvųjų algoritmų kūrėjų, būtų pripažinti ir jų indėlis į kolektyvinę meno įmonę būtų įvertintas.

Siūlomų teorijų reikšmė DI vaizdų kūrime yra sudėtingas ir įvairiapusiškas žmogaus išradingumo ir DI sąveikos kūrybinis procesas. Pripažįstant skirtingų dalių indėlį į DI pagalba sukurtus kūrinius sudarytas modelis būtų reikšmingas teisingai atlyginti visiems įsitraukusiesiems, padėtų kurti aiškesnę valdymo ir atlyginimo sistemą, kuri būtų įtrauki ir prisitaikanti prie technologinės pažangos. Jame suderinti etiniai aspektai, susiję su DI, kaip įrankio ir kūrybos dalyvio, vaidmeniu, kartu apsaugant prigimtine žmogaus meniškumo vertę. Šis požiūris yra ne tik svarbus pripažįstant atskirų kūrėjų ir autorių teises, bet ir padeda kurti aplinką, kurioje yra skatinamos inovacijos kartu neignoruoiant tam tikrų proceso dalyvių. Kadangi DI ir toliau iš naujo apibrėžia daugumą sričių, į kurias įeina kūrybinės industrijos, šios teorijos yra abipusiškas žvilgsnis į priekį teisinės ir etinės DI integracijos į meninę sritį. Tai leidžia užtikrinti, kad pasitelkiant technologijas meno inovacijos būtų pagrįstos principais, kurie gerbia ir individualų kūrėją, ir kolektyvinę žmogaus veiklą. Apibendrinant galima teigti, kad šiame modelyje siūloma struktūrizuota, keičiamo dydžio turtinių teisių paskirstymo sistema, kurioje atsižvelgiama į įvairių veikėjų įsitraukusių į kūrybos procesą DI pagalba. Jame pripažįstama žmogaus kūrėjo pirmenybė, kartu teisingai kompensuojant techninį ir su duomenimis susijusį indėlį, pripažįstamas platesnio masto visuomeninis viešųjų gerovių valdymo organizacijų vaidmuo.



### 3. Dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelio tyrimo metodologija

Iki šios darbo dalies buvo atlikta išsami literatūros analizė, siekiant ištirti įvairiapusį DI ir IN teisių santykį, ypač daug dėmesio skiriant turtinėms teisėms ir scenarijams, kai DI veikia kaip bendraautorius. Atlikta analizė padėjo suprasti skirtingus požiūrius į turtinių teisių įstatymus, galimus AI vaidmenis kūrybiniuose procesuose ir tai, kaip tokie vaidmenys pripažįstami ir įgyvendinami skirtingose jurisdikcijose. Atlikus apžvalgą, gauta reikšmingų įžvalgų apie teises, etines ir praktines DI sukurto turinio pasekmes, kurios padėjo pagrindą siūlyti naują turtinių teisių paskirstymo modelį.

Šiame skyriuje pristatysime tyrimo metodiką, skirtą išsamiai patikrinti kiekvieną siūlomo turtinių teisių paskirstymo modelio komponentą. Šis empirinis tyrimas padės nustatyti, kurie modelio aspektai yra pagrįsti, o kuriuos gali tekti koreguoti ir taip gauti įžvalgų, kurios padėtų tobulinant modelį. Daugiausia dėmesio bus skiriama modelio tinkamumui ir logiškam reikšmingumui patikrinti, taip pat būtiniesiems pakeitimams, pagrįstiems ekspertų atsiliepimais ir pastebėjais iššūkiais, atlikti.

**Tyrimo tikslas:** Ekspertų įžvalgomis patikrinti ir patobulinti pasiūlytą teorinį dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis.

#### Tyrimo uždaviniai:

1. Išnagrinėti siūlomo modelio pagrindines dalis pasitelkiant ekspertų nuomones ir įvertinti modelio pagrįstumą.
2. Patikrinti DI ir žmonių kūrybinio proceso dinamiką, daug dėmesio skiriant tam, kaip DI gali būti bendraautoriumi.
3. Nustatyti duomenų tiekėjų ir duomenų rinkinių įtaką DI rezultatams, suprasti, kiek jie prisideda prie kūrimo proceso ir galutinio darbo kokybės.
4. Išnagrinėti etines ir teises pasekmes, susijusias su DI kaip bendraautorius sukurto turinio tinkamumu turtinių teisių padalinimui.

**Tyrimo metodas:** Šiame darbe taikomas kokybinis tyrimas - pusiau struktūrizuotas interviu. Pusiau struktūrizuotas interviu pasirinktas dėl savo lankstumo, kuris leidžia išsamiai diskutuoti ir sudaro sąlygas dalyviams išreikšti savo nuomonę ir patirtį be duotų atsakymo parinkčių. Toks formatas labai tinka tirti sudėtingą ir sunkiai apibrėžiamą DI kuriamo turinio ir turtinių teisių paskirstymo dinamiką, nes juo galima nagrinėti informantų požiūrį į sparčiai kintančią temą, tuo tarpu turint galimybę pažvelgti į problemą iš įvairių gylių

Pusiau struktūrizuoti interviu naudingi siekiant suprasti asmenines ekspertų nuomones ir ekspertinį požiūrį dėl DI kaip bendraautorius, jų patirtį, susijusią su praktiniu autorių ir turtinių teisių įstatymų taikymu šiame kontekste, ir jų požiūrį į etines, teises ir ekonomines pasekmes. Šis tyrimo metodas atitinka giluminį tyrimo pobūdį, kai dabartinėje teisinėje sistemoje nėra iki galo suprantami ar sutarti DI indėlio į kūrybą ypatumai ir pasekmės turtinių teisių apsaugai. Interviu bus struktūruoti pagal pagrindines temas, nustatytas pagal pasiūlyto teorinio modelio dalis, tačiau pokalbis galės krypti į dalyvių kompetenciją ir patirtį atitinkančias kryptis. Tai leis tyrime užfiksuoti išsamų ir detalų supratimą apie dabartinę DI padėtį kūrybinėse industrijose, kylančius iššūkius ir galimus turtinių teisių paskirstymo modelių sprendimus.

## Tyrimo etika:

Šiame darbe svarbus dėmesys buvo skiriamas etinei atsakomybei, kad būtų užtikrinta dalyvių privatumo apsauga. Prieš pradėdant interviu, kiekvienas dalyvis buvo atidžiai supažindintas su tyrimo tikslais, kaip bus naudojamas jo indėlis ir interviu esmė. Dalyviai taip pat buvo informuoti, kad jų atsakymai bus įrašomi analizės tikslais, tačiau jie buvo patikinti, kad jų tapatybė bus konfidenciali ir nesusijusi su konkrečiomis išvadomis ar ataskaitomis. Siekiant išlaikyti šį konfidencialumą, visa asmenį identifikuoti leidžianti informacija iš pokalbių transkriptų buvo pašalinta iš karto po jų užrašymo. Taip pat garso įrašų failai po transkribavimo buvo iškarto sunaikinti, paliekant tik dialogą tekstine forma. Šie veiksmai yra svarbūs ne tik norint apsaugoti dalyvių privatumą, bet ir išlaikyti tyrimo proceso sąžiningumą. Užtikrindami, kad visi duomenys būtų tvarkomi laikantis aukštų saugumo standartų, laikomės savo etinio įsipareigojimo saugoti dalyvių duomenis ir kartu puoseleėjame pasitikėjimu grįstą mokslinių tyrimų aplinką.

## Tyrimo dizainas ir įrankiai

**lentelė 2** Autoriaus sudarytas pusiau struktūrizuoto interviu klausimynas

Kategorija	Klausimai
DI kaip bendraautorius indėlis industrijoje	Gal galite pakomentuoti kas jūsų nuomone yra dirbtinis intelektas? Kokią naudą jis gali atnešti vizualinio meno sektoriui?
	Kaip manote ar dirbtinis intelektas galėtų būti kūrybingas? Kaip dirbtinis intelektas gali būti naudojamas žmogaus kūrybiškumui stiprinti, o ne jį eliminuoti?
	Atsižvelgiant į didėjančias dirbtinio intelekto galimybes kurti sudėtingą ir originalų turinį, kaip manote, koku mastu dirbtinis intelektas turėtų būti laikomas autoriumi, bendraautoriumi, pagalbininku, ar tik įrankiu?
	Kaip ekonominiu požiūriu vertinate dirbtinio intelekto pagalba sukurtų darbų vertės paskirstymą? Ar dirbtinio intelekto kūrėjai ir duomenų teikėjai turėtų gauti pelno dalį, o jei taip, kaip tai turėtų būti nustatyta?
	Kaip dirbtinio intelekto pripažinimas bendru kūrėju gali paveikti tradicinius vaidmenis ir pelno modelius industrijoje? Kokių, jei iš viso, pakeitimų gali prireikti, kad būtų galima prisitaikyti prie šio pokyčio?
	Ar, jūsų požiūriu, įvairių suinteresuotųjų šalių, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto kūrėjų arba duomenų teikėjų, įtraukimas prisideda prie platesnės ir teisingesnės turtinių teisių paskirstymo sistemos?
Dirbtinio intelekto kūrėjai	Ar galite paaiškinti, koks yra dirbtinio intelekto kūrėjų vaidmuo kuriant generatyvinius dirbtinio intelekto sistemas ir kaip jie prisideda prie galutinio produkto kūrimo?
	Kiek, jūsų nuomone, svarbus dirbtinio intelekto kūrėjų indėlis formuojant dirbtinio intelekto kūrybinius gebėjimus?
	Koku mastu DI kūrėjų atliekamas pirminis dizaino kūrimas ir programavimas turi įtakos DI kūrinio unikalumui ir vertei?
	Kaip dirbtinio intelekto kūrėjų pripažinimas turtinių teisių modelyje gali paveikti būsimą dirbtinio intelekto technologijų plėtrą ir inovacijas?
Duomenų tiekėjai	Ar galite apibūdinti, kiek svarbūs dirbtinio intelekto apmokymo procese yra naudojami duomenys, jų kokybė ir tipas?
	Ar galėtumėte pateikti pavyzdį, kai mokymo duomenys turėjo tiesioginės įtakos unikaliam dirbtinio intelekto sugeneruoto rezultato aspektui?
	Ar, jūsų nuomone, duomenys, kuriuos dirbtinis intelektas gauna apsimokymo metu, yra kūrybinis indėlis?

	Kokiais kriterijais remiantis būtų galima įvertinti, ar tam tikras duomenų skirtų apsimokymui indėlis yra pakankamai reikšmingas galutiniam rezultatui?
	Ar yra metodų ar technologijų, kuriais galima įvertinti konkrečių mokymo duomenų svarbą ar įtaką dirbtinio intelekto rezultatams?
	Ar techniškai įmanoma atsekti konkretų atskirų duomenų rinkinių indėlį į galutinį dirbtinio intelekto sukurtą rezultatą? Ar galite paaiškinti, kaip, o kodėl ne?
Viešųjų gerovių valdymo organizacijos	Kaip suprantate, kokį vaidmenį šiuo metu galėtų atlikti viešosios gerovės valdymo organizacijos dirbtinio intelekto kuriamo turinio kontekste?
	Ar, jūsų nuomone, viešosios gerovės valdymo organizacijos dalyvavimas dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių turtinių teisių valdyme yra būtinybė ar perteklinis dalykas? Kodėl?
	Kalbant apie bendrus dirbtinio intelekto modelius, apmokytus pagal didžiulius ir įvairius duomenų rinkinius, ar įmanoma atsekti konkrečius duomenų šaltinius tam tikriems rezultatams?
	Ar tokiu atveju galima būtų teigti jog apskritai visi duomenų rinkiniai ir jų tiekėjai turėjo reikšmingą vienodą arba bent jau nenustatomo svorio indėlį DI sugeneruotiems rezultatams?
	Kaip viešosios gerovės valdymo organizacijos galėtų sudaryti palankesnes sąlygas kolektyvinėms sutartims ar sistemoms, kuriomis būtų galima kompensuoti nesugebėjimą susieti dirbtinio intelekto rezultatų su konkrečiais mokymo duomenų įvesties duomenimis?
Atlygio paskirstymas (Specifiškai užduoti klausimai gretutinių teisių organizacijų atstovams)	Ar galite apibūdinti procesą, kurį jūsų organizacija naudoja rojalčiams ar mokesčiams rinkti? Kaip užtikriniate tikslų ir teisingą kompensavimą už narių kūrinių naudojimą?
	Kokius iššūkius numatote pritaikyti šiuose procesuose kūriniams, prie kurių reikšmingai prisideda dirbtinis intelektas?
	Kaip jūsų organizacija paskirsto surinktas lėšas? Kokiais kriterijais ar rodikliais remiantis nustatomas paskirstymas? Ar yra konkrečių projektų ar iniciatyvų, kuriems šios lėšos būtų naudingos?
	Kalbant apie DI kaip bendraautoriaus darbų royalčius, kaip manote kuriose srityse ar iniciatyvose, turėtų būti skiriamos šios lėšos, ypač atsižvelgiant į unikalų dirbtinio intelekto indėlį į šiuos darbus?
Jūsų organizacija ir DI (Specifiškai užduoti klausimai gretutinių teisių organizacijų atstovams)	Kaip dirbtinio intelekto, kaip bendra kūrėjo, atsiradimas galėtų paveikti jūsų organizacija, bei jūsų valdymo praktiką? O gal jau yra galiojančių taisyklių, taikomų kūriniams, iš dalies sukurtiems dirbtinio intelekto pagalba?
	Gal būt yra kokie nors aspektai kurie kelia susirūpinimą dėl dirbtinio intelekto vaidmens intelektinės nuosavybės srityje ir kaip jūsų organizacija sprendžia šiuos klausimus?
	Kaip svarbu, jūsų nuomone, stebėti ir reguliuoti dirbtinio intelekto kuriamą turinį? Kokių sistemų ar mechanizmų gali prireikti, kad būtų užtikrintas sąžiningas naudojimas ir tinkamas kompensavimas, ir kaip tai galėtų paveikti platesnę kūrybinę pramonę?

Klausimynas buvo sudarytas remiantis keturiomis pagrindinėmis modelio kategorijomis - DI kaip bendraautoriaus, Dirbtinio intelekto kūrėjai, Duomenų tiekėjai ir Viešųjų gerovių valdymo organizacijos. Sudaryti klausimai šioms kategorijoms buvo orientaciniai atviro tipo klausimai kurie skatino diskusija ir leido gilintis bei plėtoti diskusija atsižvelgiant į atsakymus. DI kaip bendraautoriaus kategorijos klausimai yra svarbūs tyrimui norint pirmiausiai gauti nuomones apie

dirbtinį intelektą, ar ir kaip jį suvokia informantai. Taip pat paklausiami pirminiai klausimai glausčiau susiję su mano tema ir jau analizuotomis dalimis norint gauti pirminę nuomonę apie DI kaip bendraautorijų prieš analizuojant visas jį sudarančias dalis. Likusios trys kategorijos skirtos išsiaiškinti svarbias dedamąsias DI kaip bendraatoriaus turtinių teisių paskirstymo modelio dalis. Pateikti klausimai atspindi tam tikrus probleminius klausimus kurie kilo sudarinėjant teorinį modelį iš dalių. Taip pat šiais atviro tipo klausimais yra tikimasi rasti daugiau spragų ir argumentų kiekvienos dalies reikšmei pateiktam modeliui. Apart šių kategorijų buvo užduodami pirminiai klausimai apie informantus, jų ekspertinę patirtį bei dabartinės veiklos sritį. Taip pat buvo sudarytos dar dvi kategorijos kurios buvo pateiktos gretutinių teisių organizacijų atstovams. Šie klausimai buvo sudaryti norint geriau suprasti dabartinę šių organizacijų veikimo principą, taip pat gaunant įžvalgas apie jų prisitaikymą prie dirbtinio intelekto atsiradimo, o gal būt jau sprendžiamas problemas ir turimus sprendimus.

Tyrimo proceso metu klausimai nuolat vystėsi ir keitėsi, kad geriau prisitaikytų prie dalyvių ir jų ekspertinių žinių. Taip buvo atsižvelgta į dalyvių nuomonę ir užtikrinti, kad būtų gauta tikslesnė informacija apie jiems geriau suprantamus procesus.

**Tyrimo eiga ir imtis** prasidėjo nuo klausimyno sudarymo. Rengiant klausimus buvo išanalizuotos pagrindinės problemos su pateiktu modeliu pagal anksčiau išanalizuotą literatūrą. Taip buvo randami pagrindiniai neišaiškinti klausimai ir potencialios problemos. Sudarius kategorijas ir klausimus šioms kategorijoms, buvo atrinkti informantų profiliai. Norint gauti įžvalgų apie pačio DI veikimą, ir skirtingų modelio dalių aktualumą ir tikslumą, pirmiausiai buvo atrinkti DI ekspertai. Šių ekspertų paieškai buvo pasinaudotas įrankis „LinkedIn“, nes šis įrankis leidžia ieškoti žmones pagal jų patirtį, peržiūrėti jų pasiekimus ir specializacijos sritį. Šiuo būdu buvo rasti 8 tinkami potencialūs informantai turintys patirties su DI kūrimu, apmokymu, naudojimu bei verslo kūrimu naudojant DI įrankius. Iš šių 8 potencialių informantų dalyvauti sutiko 3, dar 2 nesutiko dalyvauti ir iš likusiųjų 3 nebuvo sulauktas atsakas. Tuomet norint užtikrinti modelio teisinės pasekmes, pritaikomumą ir siekiant geriau įsigilinti į kiekvienos dalies įsitraukimą į modelį. Buvo kreiptasi į 6 turtinių ir autorinių teisių ekspertus. Iš šių sutiko dalyvauti tik 3 iš likusiųjų nebuvo sulauktas atsakymas. Du iš sutikusiųjų informantų taip pat dirba gretutinių teisių organizacijose, kas leido man pateikti su jomis susijusius klausimus.

Interviu buvo atliekami per „Microsoft Teams“ internetinių skambučių platformą. Prieš pradėdant interviu, informantų buvo paprašytas leidimas juos įrašinėti. Gavus šį leidimą, pokalbis buvo įrašinėjamas. Pokalbio trukmė buvo įvairi tačiau vidutinė trukmė buvo 50 minučių, trumpiausio pokalbio trukmė siekė 40 minučių, o ilgiausias truko 65 minutes. Norint atlikti interviu analizę, interviu reikėjo transkribuoti. Transkribavimui buvo pasitelkti keli įrankiai. Pirmiausiai buvo naudojamas „Google Cloud Speech Studio“, šio įrankio pagalba buvo padaryta pirminė interviu transkripcija, tuomet buvo klausomasi interviu įrašo ir skaitoma transkripcija kurios metu taisomos klaidos ir neatitikimai. Galiausiai turint transkripcijas buvo atliekama jų analizė. Analizuojant transkribuotus interviu buvo ištrenkamos citatos ir grupuojamos pagal kategorija, subkategorija ir jei reikia dar smulkesnes dalis. Galiausiai su gautais duomenimis lengviau dirbti, juos interpretuoti ieškant pasikartojančias nuomones ir daryti išvadas.

**lentelė 3** Tyrime dalyvavusiųjų informantų koduotė, patirtis ir einamosios pareios

<b>Informanto kodas</b>	<b>Ekspertinė patirtis</b>	<b>Pareigos įmonėje</b>
R1	8 metai kuriant ir valdant DI sprendimus	Įkūrė ir valdo startuolių paremtą DI agentų automatizavimo technologija
R2	10 metų kuriant ir pritaikant DI algoritmus rinkoje	DI tyrimų vadovė
R3	12 metų programinės įrangos sprendimai naudojant DI komponentų	Kelių startuolių susijusių su medicina ir vaizdų generacija valdymas, vienos dirbtinio intelekto asociacijos steigėjas
R4	15 metų patirtis dirbant su autorinėmis teisėmis	gretutinių teisių valdymo organizacijos direktorius ir teisės skyriaus vadovė
R5	20 metų patirtis intelektinės nuosavybės valdymo srityje	Atsakingas už intelektinės nuosavybės valdymą universitete, startuolių aljanso valdybos narė
R6	9 metų patirtis intelektinės nuosavybės teisės skyriuje	Autorinių teisių kolektyvinio administravimo organizacijos teisės skyriaus vadovė ir advokatė

### **Tyrimo apribojimai:**

Tyrimo eigoje buvo susidurta su keliomis esminėmis problemomis. Daugelis potencialių informantų nesutiko dalyvauti interviu dėl neturėjimo abipusio supratimo DI ir turtinių teisių srityje. Taip pat dėl DI temos interviu metu didelė dalis informantų naudojo daug anglicizmų arba tiesiog anglišku išsireiškimu, kas yra dėl sparčiai tobulėjančios DI srities ir mažo Lietuvos aktualumo šioje srityje. Dėl Lietuvos mažo kiekio DI ekspertų buvo sunku rasti tinkamus atstovus dirbančius vizualinio DI srityje, todėl buvo renkamas ir generatyvinio DI ekspertai, nes jie turi artimiausią supratimą tokiam DI. Tačiau teisės atstovų pusėje ši problema nepasireiškė taip stipriai, nes nemaža dalis buvo susidūrusi su DI, o gretutinių teisių valdymo organizacijos jau yra susidūrusios su panašiais atvejais.

#### 4. Tyrimų rezultatų analizė ir diskusija

Šioje dalyje pristatomi kokybinio tyrimo, atlikto pusiau struktūrizuotų interviu su DI ir turtinių teisių ekspertais, rezultatai. Tyrimo tikslas yra patikrinti ir patobulinti pasiūlytą konceptualų dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelį, remiantis ekspertų įžvalgomis ir patirtimi. Interviu metu surinkti duomenys buvo transkribuoti, koduoti ir sugrupuoti į kategorijas bei subkategorijas, atitinkančias pagrindines pasiūlyto modelio dalis: žmogus bendraautorius, DI bendraautorius, DI kūrėjai, duomenų tiekėjai ir viešųjų gerovių valdymo organizacijos. Kiekviena subkategorija yra atitinkamos kategorijos reikšminga dalis kurioje buvo rastos įžvalgos apie atitinkamą modelio dalį. Šios subkategorijos yra pagrįstos atitinkamomis citatomis iš interviu, iliustruojančiomis svarbiausius aspektus ir problemas. Pristatydami rezultatus, pirmiausiai aptarsiu kiekvieną kategoriją atskirai, atskleisdami pagrindines temas ir įžvalgas, kilusias iš ekspertų atsakymų. Analizuojant subkategorijas, pabrėšiu jos dalį ir reikšmę kategorijai, svarbiausius aspektus, susijusius su pasiūlytu modeliu ir išryškinsiu galimas problemas ar iššūkius. Po to aptarsiu, kaip šie rezultatai siejasi su pasiūlytu teoriniu modeliu, pateiksiu pakoreguotą modelį ir tobulinimus lėmusius veiksnius. Diskusijoje taip pat pristatysiu platesnį kontekstą, įskaitant galimą DI poveikį kūrybos industrijoms ir turtinių teisių sistemoms. Galiausiai pristatysiu esmines rekomendacijas ir tolesnių tyrimų kryptis šioje sparčiai besivystančioje srityje.

##### 4.1. Tyrimo rezultatų analizė

Kadangi klausimai buvo sudaromi pagal konceptualaus modelio kategorijas, todėl jos buvo ir pasirinktos kategorijos atspindėjo konceptualaus modelio kategorijas. Kadangi pusiau struktūrizuoto interviu metu klausimai buvo tik kaip orientacinis elementas, buvo užduotų klausimų kurie ne tik susiję su pačiu modeliu, bet pateikė svarbių įžvalgų ateities perspektyvoms bei potencialioms problemoms. Tiksliniai klausimai ir ekspertų atsakymai į juos davė svarbių įžvalgų kurios leido suprasti konceptualaus modelio pritaikomumą, bei atvėrė anksčiau neapgalvotų trūkumų. Taip pat buvo užduoti tiksliniai klausimai kurių atsakymai pateikė stiprius argumentus modelio dalių svarbai ir tinkamumui, davė įžvalgų kodėl reikėtų permastyti tam tikras dalis arba atkreipė dėmesį į skirtingas ekspertų nuomones.

**lentelė 4** Tyrime naudotos kategorijos ir subkategorijos

Kategorija	Subkategorija	Atsakymų informantai
<b>Žmogus bendraautorius</b>	Žmogaus kūrybiškumo svarba	<b>R2, R3, R6</b>
	Žmogaus indėlio svarba DI kūryboje	<b>R1, R2, R4, R5, R6</b>
	Teisiniai iššūkiai žmogaus autorystei besinaudojant DI	<b>R5, R6</b>
<b>DI bendraautorius</b>	DI kūrybiškumas	<b>R1, R2</b>
	DI indėlis kūrybiniame procese	<b>R1, R3, R4</b>
	DI kaip įrankis	<b>R2, R3, R6</b>
	DI kaip partneris	<b>R1, R2, R4</b>
	DI galimybės ir apribojimai	<b>R1, R2, R3, R4, R6</b>
<b>DI kūrėjai</b>	DI kūrėjų teisės į DI modelį	<b>R1, R2, R5, R6</b>

	DI kūrėjų vaidmuo DI apmokymo procese	<b>R1, R2</b>
	DI kūrėjų atsakomybė už DI rezultatus	<b>R1, R2</b>
	DI kūrėjų teisės į DI sukurtą turinį	<b>R5, R6</b>
<b>Duomenų tiekėjai</b>	Duomenų įtaka DI rezultatams ir kūrybai	<b>R2, R3, R5</b>
	Duomenų teikėjų indėlio nustatymo problema	<b>R1, R2, R3, R4, R6</b>
	Sąžiningas duomenų teikėjų pripažinimas ir atlygis	<b>R1, R2, R5, R6</b>
	Duomenų teikėjų teisių užtikrinimas	<b>R1, R2, R4, R5, R6</b>
	Duomenų naudojimo DI kontekste teisiniai ir etiniai iššūkiai	<b>R2, R3, R5, R6</b>
<b>Viešųjų gerovių valdymo organizacijos</b>	Parama menininkams	<b>R1, R4</b>
	Reinvestavimas į kūrybines iniciatyvas	<b>R1, R3, R4</b>
	Duomenų teikėjų atstovavimas	<b>R2, R5, R6</b>
	Turtinių teisių administravimas	<b>R4, R5, R6</b>
	Atlygio paskirstymo iššūkiai	<b>R1, R3, R4, R6</b>

Kategorijos buvo suskirstytos pagal konceptualaus modelio kategorijas, nes tyrimo esmė yra patikrinti ir patobulinti pasiūlytą konceptualų modelį. Į kategorijas neįtraukiau kitų potencialių temų kurios buvo aptartos interviu metu, nes tai nėra reikšmingos tyrimui detalės tačiau šias detales ir iškeltas problemas aptarsiu pristatinėdamas subkategorijas. Kategorijos išskirstytos subkategorijomis taip, kad būtų galima aptarti visas svarbias kategorijos dalis ir taip lengviau priskirti specifinę informaciją gautą interviu metu pagal subkategoriją.

#### 4.1.1. Žmogaus bendraatoriaus svarba konceptualiam modeliui.

Žmogaus svarba kūrybiniame procese tikriausiai yra akivaizdi, net ir pažangiame ir sudėtingame DI amžiuje. Šiame kontekste, žmogus išlieka kūrybiškumo centru ir pagrindu. Tai yra todėl, nes šiuo metu tik žmogus gali inicijuoti patį kūrybinį procesą, jį valdyti kreipiant savo vizijos pusėn ir prižiūrėti viso proceso bei rezultato kokybę. Todėl nepaisant vis didėjančio DI savarankiškumo, ir galbūt ateityje atsirandantiems DI agentams, vis tiek žmogus kaip vadovas bus esminė ir neatsiejama kūrybinio proceso dalis. Taigi kaip minėjau DI gali padėti, sustiprinti ir prisidėti prie kūrybinio proceso tačiau jis nepakeičia unikalių žmogaus idėjų, vizijų, emocijų ir patirties. O tai ir yra pagrindinė žmogaus kaip bendraatoriaus dalies svarba šiame modelyje. Toliau bus pristatytos visos svarbios subkategorijos kurios sudaro žmogaus bendraatoriaus pagrindus konceptualiaame modelyje. Šios subkategorijos yra sudarytos pagal interviu metu suformuluotomis pagrindinėmis idėjomis ir yra paremtos atitinkamomis citatomis.

**lentelė 5** Žmogaus bendraatoriaus subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos

Kategorija	Subkategorija	Pagrindinės Citatos
<b>Žmogus bendraautorius</b>	Žmogaus kūrybiškumo svarba	„dirbtinis intelektas yra viso labo programa ar kažkoks tai įrankis, kuris a daugiau ar mažiau a gali būti naudojamas kažkokiame tai kūrybiniame procese, ir ar tai ar rezultatas yra kūrinys ar nėra kūrinys, tai čia jau priklauso turbūt nuo to, koks žmogaus indėlis yra į na visą tą kūrinį” <b>R6</b> „[...]lengva pasidarė, visi ten tampa menininkais, visi kažką generuoja, visi kažką tai parašo, bet galų galiausiai ta tikroji kokybė ir tikrasis, kaip pasakyt, tas žmogaus egzistencijos pažinimas vis tiek yra žmogaus rankos, kyla iš žmogaus [...]” <b>R2</b>

		„[...] pradėsim kitaip suprasti, kas yra kas yra žmogaus kūrybiškumas [...] kažkada žmogaus kūrybiškumas buvo nupiešt portretą, tada buvo nufotografuot, [...] tiesiog dar vienas lūžio taškas mano kūrybingumas yra žiauriai gerai užpromptint ir susigeneruot [...] principu, kad kūrybingumas pasidaro daryti geras užklausas [...]” <b>R3</b>
	Žmogaus indėlio svarba DI kūryboje	„[...] tas prompto rašytojas ir yra kūrėjas ar ne, ko jisai nori galutiniam rezultate, jeigu aš nežinodamas visiškai nieko realiai pasakysiu va ten parašyk man dainą apie įmonę, nu tai ir bus ten tokia, tiesą pasakius dvejetui [...]” <b>R4</b> „[...] kūrinys ar nėra kūrinys, tai čia jau priklauso turbūt nuo to, koks žmogaus indėlis yra į na visą tą kūrinį [...] išreikštas kūrybinis ir indėlis paties autoriaus, kad tai nėra vien tiktai tos programos sugeneruotas kažkoks tai vaizdas ar garsas ar na tekstas netgi [...]” <b>R6</b> „dirbtinis intelektas yra tiesiog kompiuterinė programa, kuri remdamasi tuo, ką yra išmokusi [...] atlieka veiksmus a tam tikram tikslui pasiekti, tą tikslą dažniausiai a suplanuoja žmogus” <b>R2</b>
	Teisiniai iššūkiai žmogaus autorystei besinaudojant DI	„[...] čia va dirbtinio intelekto pagalbos atsiranda problematika, kiek to fizinio asmens kūrybiškumo yra šitame objekte[...]” <b>R6</b> „[...] pavyzdžiui aš suvedžiau dirbtiniam intelektui, kad aš noriu dabar jūros ar ne, ten peizažo ir man išmeta tą kūrinį, tai tada, nu tikrai čia jau nieko iš manęs nėra ir aš nei aš galiu to turtinių teisių prašyti [...]” <b>R5</b>

Interviu metu buvo užduoti klausimai norint patvirtinti konceptualaus modelio žmogaus dalį. Informantų atsakymai išryškino pagrindinę idėją, kad šiuo metu žmogiškoji kūryba neatsiejama dalis nuo termino kūrinys. Pasak R6 informanto kūrinys atsiranda tik tuomet kuomet žmogus kuria, jis gali naudotis įvairiausiais įrankiais, tačiau pačio žmogaus indėlis į darbą suteikia kūrinio terminą. Tuo tarpu DI yra tik įrankis arba priemonė kuri įgalina šį rezultatą. „dirbtinis intelektas yra viso labo programa ar kažkoks tai įrankis, kuris a daugiau ar mažiau a gali būti naudojamas kažkokiam tai kūrybiniam procese, ir ar tai ar rezultatas yra kūrinys ar nėra kūrinys, tai čia jau priklauso turbūt nuo to, koks žmogaus indėlis yra į na visą tą kūrinį”. Tęsiant šią mintį R2 informantas pabrėžė, kad šiame amžiuje padidėjo žmonių save laikančių menininkais. Juos įgalina DI technologija kuri leidžia lengviau nei bet kada kurti įvairiausią turinį, „[...] lengva pasidarė, visi ten tampa menininkais, visi kažką generuoja, visi kažką tai parašo, [...]” Tačiau vėlgi pabrėžia jog proceso vadovas vis vien turi būti žmogus, prižiūrintis kokybę bei teikiantis originalias idėjas, nes žmogus turi tikrus ir nuolat besikeičiančius potyrius. „[...], bet galų galiausiai ta tikroji kokybė ir tikrasis, kaip pasakyt, tas žmogaus egzistencijos pažinimas vis tiek yra žmogaus rankos, kyla iš žmogaus [...]” R2.

R3 pridėjo, kad žmogaus kūrybiškumas keičiasi kartu su technologijų pažanga. Kaip informantas pateikia analogija, kuomet žmogaus kūrybiškumas keitėsi nuo portreto tapybos iki jo fotografijos, kas vis tiek išlieka kūrybišku procesu. Kūrybiškumas dabar keičiasi ir turėtų integruoti tokią technologinę pažangą. Dabar tai galėtų būti suprantama kaip gebėjimu efektyviai naudoti DI įrankius kūrybiniame procese, detalių ir sudėtingų instrukcijų (angl. prompt) dėliojimas yra tiek sunkus tiek kūrybingas darbas. Šis kūrybiškumo apibrėžimo išplėtimas rodo, kad naujos technologijos keičia kūrybos procesą, tačiau pagrindinė kūrybos idėja išlieka ta pati – tai unikali žmogaus interpretacija ir supratimas: „[...] pradėsim kitaip suprasti, kas yra kas yra žmogaus kūrybiškumas [...] kažkada žmogaus kūrybiškumas buvo nupiešt portretą, tada buvo nufotografuot, [...] tiesiog dar vienas lūžio taškas mano kūrybingumas yra žiauriai gerai užpromptint ir susigeneruot [...] principu, kad kūrybingumas pasidaro daryti geras užklausas [...]”



Interviu metu gautos įžvalgos parodo, kad nors DI gali suteikti žmonėms galimybę kurti, jis vis vien išlieka priemone, kurio gebėjimai kurti yra smarkiai **priklausomi nuo žmogaus**. Žmogaus kūrybiškumas lemia tai, kas yra meno kūrinys, ir šiame procese originalumas, gairės ir kokybės užtikrinimas yra žmogaus pareiga. DI technologijos keičia kūrybiškumo suvokimą ir praktiką, tačiau esminis žmogaus interpretacijos ir supratimo aspektas išlieka. Besikeičiantį kūrybiškumo supratimą rodo tai, kaip technologinė pažanga iš naujo apibrėžia procesus, skatindama iš naujo apsvarstyti, ką reiškia būti kūrybingam. Ši evoliucija rodo, kad nors priemonės ir medijos gali keistis, kūrybiškumo esmė, lieka žmogaus interpretacijos ir potyrių derinys.

Kalbant apie žmogaus kūrybos svarbą, buvo patvirtinta, kad **žmogaus indėlio svarba DI kūryboje** negali būti užmiršta. Nors DI atlieka daug veiksmų autonomiškai ir gali kurti visiškai nepriklausomai nuo žmogaus indėlio. Problema iškyla norint įvertinti tų darbų originalumą ir novatoriškumą. Kuomet DI negauna jokios žmogaus komandos arba gairės kaip jam reikėtų atlikti tam tikras užduotis. Nors ir galima teigti, DI atlieka tam tikrą darbą, tačiau jis dažnai būna prilygintas labai paprastam, paviršutiniškam ir nereikalaujančiam daug pastangų. Pasak R4 informanto, „[...] *tas prompto rašytojas ir yra kūrėjas ar ne, ko jisai nori galutiniam rezultate, jeigu aš nežinodamas visiškai nieko realiai pasakysiu va ten parašyk man dainą apie įmonę, nu tai ir bus ten tokia, tiesą pasakius dvejetui [...]*” DI be instrukcijų padarys labai atmetiną „dvejetui” darbą. Tą patvirtina R1 informantas teigdamas, kad DI algoritmai yra iš principo labai tingūs ir jei jiems neduodi konkrečios užduoties, jie bando rasti greičiausią ir lengviausią sprendimą: „*Tai, tai jo, iš esmės jie yra labai tingus, jie ieško tiesiog kaip greičiausiai padaryti tą taską(užduotį), per kuo mažiau laiko.*”.

Tęsiant žmogaus indėlio svarbos DI kūryboje temą, informantai pabrėžė, kad nepaisant DI galimybių, žmogaus vaidmuo išlieka nepakeičiamas formuojant kūrinio koncepciją, idėją ir nukreipiant kūrybinį procesą norima linkme. Kaip teigė R5: „[...] *čia programa kažkokia ar ne, nu vis tiek yra sprendimai, su kuriais mes kuriame, tai yra programos ar ne, kažkokie tai, kurie mums padeda tą mūsų kūrybinę mintį paversti realia ir mes turime išraiškos formą [...]*”. Tai pabrėžia, kad nors DI gali veikti kaip įrankis ar priemonė, tačiau pati kūrybinė mintis ir vizija kyla iš žmogaus. DI padeda išreikšti šią viziją, tačiau negali jos sukurti pats savaime. Todėl žmogus gali naudotis tokiomis DI priemonėmis ir perteikti savo viziją per jas, tačiau žmogus negali būti visiškai atsietas nuo šio proceso. Tokią idėją sustiprino ir R6, teigdamas, kad kūrinio statusas priklauso nuo žmogaus indėlio masto: „[...] *kūrinys ar nėra kūrinys, tai čia jau priklauso turbūt nuo to, koks žmogaus indėlis yra į na visą tą kūrinį [...] išreikštas kūrybinis ir indėlis paties autoriaus, kad tai nėra vien tikslai tos programos sugeneruotas kažkoks tai vaizdas ar garsas ar na tekstas netgi [...]*”. DI sukurtas rezultatas gali būti laikomas kūrinium tik tuo atveju, jei jame yra žymus žmogaus kūrybinis indėlis. Jei vėlgi DI sukuria tam tikrą rezultatą tai, nesvarbu rezultatas yra geras ar blogas, negali būti skaitomas kūrinium.

Taip pat, R2 pabrėžė, kad nepaisant DI gebėjimų, žmogus vis tiek nustato galutinį tikslą ir kryptį: „*dirbtinis intelektas yra tiesiog kompiuterinė programa, kuri remdamasi tuo, ką yra išmokusi [...] atlieka veiksmus a tam tikram tikslui pasiekti, tą tikslą dažniausiai a suplanuoja žmogus*”. Nors ir DI gali išmokti informacija arba tam tikrus veiksmus, tačiau be žmogaus prisilietimo, ir nurodymu DI negali savarankiškai kurti. Taigi galutinis tikslas ir vizija vis tiek priklauso nuo žmogaus. Apibendrinant, informantų atsakymai pabrėžė, kad nepaisant DI galimybių, žmogaus indėlis išlieka nepakeičiamas kuriant prasmingus ir originalius kūrinius. Žmogus formuoja kūrinio koncepciją, idėją ir nukreipia kūrybinį procesą norima linkme, o dirbtinis intelektas veikia kaip įrankis ar priemonė šiai

vizijai išreikšti. Tik esant reikšmingam žmogaus kūrybiniam indėliui, DI sukurtas turinys gali būti laikomas kūrinium.

Informantų atsakymai atskleidė keletą **teisinių iššūkių**, kylančių dėl žmogaus autorystės, kai kūrybiniame procese naudojamas dirbtinis intelektas. Vienas iš pagrindinių klausimų kurie kyla yra kaip nustatyti, ar DI pagalba sukurtas darbas iš viso gali būti laikomas kūrinium ir kam toje situacijoje turėtų priklausyti turtinės teisės. Kaip paaikšino R6: „[...] *tas objektas, kurį gauni dirbtinio intelekto pagalba, ar tai visų pirma, ar tai yra kūrinys ir jeigu tai yra kūrinys a kam priklauso teisės, jeigu tai yra kūrinys, tai greičiausiai teisės į tą galutinį kūrinį priklauso tam, kas parašė užduotį dirbtiniam intelektui[...]*”. Pasak informanto, DI sukurto darbo pripažinimas kūrinium ir turtinių teisių priskyrimas yra sudėtingas klausimas. Viena vertus, jei darbas laikomas kūrinium, informantas teigia, kad turtinės teisės galėtų priklausyti asmeniui, kuris pateikė idėją, viziją ir davė instrukcijas apie užduotį DI. Tačiau, kaip pabrėžė R5, tam turi būti įvertintas žmogaus kūrybinis indėlis: „[...] *bet jeigu yra tikrai kažkokie tai kriterijai [...], kur mes įvertintume, kad vis dėlto tai yra žmogaus indėlis ir kūrybiškumas, mes galėtume sakyti, kad tikrai tuo atveju galėtų tos teisės priklausyti*”. Taigi, žmogau kūrybiniam indėliui nustatyti būtų galima pasitelkti kriterijus. Šie kūrybiškumui įvertinti kriterijai, pagal Boden'ą (2009) jau egzistuoja ir juos būtų galima naudoti žmogaus kūrybiškumui vertinti. Tačiau aš manau darbui su dirbtiniu intelektu, kūrybiškumui įvertinti reikėtų nustatyti naujus kriterijus, pagal kuriuos būtų galima įvertinti, ar yra pakankamai žmogaus kūrybinio indėlio atsizvelgiant į tai jog ši technologija keičia kūrybinio proceso suvokimą.

Kaip R6 taip pat pastebėjo, ši problema susijusi su DI, kaip bendraautorium, įsitraukimu. Kaip paaikšino R6: „*grynai iš teisinės pusės žiūrint a tas terminas bendraautorius, jisai naudojamas visų pirma žmogui, [...], kurio kūrybinės veiklos rezultatas prisideda prie to galutinio kažkokio kūrinio ir jis turi būti pakankamai originalus ir kūrybingas[...]*”. Šis teiginys rodo, kad dabartinė teisinė sistema yra orientuota į žmogaus autorystę, o DI vaidmuo kūrybiniame procese nėra aiškiai apibrėžtas. Tai kelia klausimų, ar DI gali būti laikomas bendraautoriumi ir kokios teisinės pasekmės iš to kyla, bet apie tai aptarsime vėlesniame skyrelyje. Taip pat autorė teigia, originalumas ir kūrybingumas turėtų būti nustatytas norint žmogų laikyti bendraautoriumi. Kas galėtų būti dalis šių naujų kriterijų, tačiau tai vis dar palieka klausimą kaip tai sistemingai apibrėžti. Šiai idėjai pritarė ir R5 informantas pabrėždamas, kad turtinių teisių įgijimas priklauso nuo žmogaus pastangų ir kūrybinio indėlio, „[...] *mes įgyjame intelektines nuosavybės teises ypač į autorių teisių objektus, kai yra kūrinys išreikštas tam tikra objektyvia forma, tai yra tai kai aš savo sumanymą paverčiu ta objektyvia forma, aš įdedu kažkokias pastangas, aš galvoju[...]*”. Tačiau, kai DI atlieka didelę dalį darbo, tokio kūrybinio indėlio gali trūkti, kaip pabrėžė tas pats informantas: „[...] *pavyzdžiui aš suvedžiau dirbtiniam intelektui, kad aš noriu dabar jūros ar ne, ten peizažo ir man išmeta tą kūrinį, tai tada, nu tikrai čia jau nieko iš manęs nėra ir aš nei aš galiu to turtinių teisių prašyti [...]*”.

Apibendrinant, informantų atsakymai atskleidė pagrindinius teisinių iššūkius, dabartintinoje teisinėje sistemoje, susijusių su žmogaus autorystės pripažinimu, kai kūrybiniame procese naudojamas DI. Tai apima klausimus dėl DI sukurto darbo pripažinimo kūrinium, turtinių teisių priskyrimo ir DI, kaip bendraautorium, įsitraukimo į procesą. Tačiau išliko aiškus sprendimas dėl žmogaus kūrybiškumo ir svarbos darbe su DI. Patvirtinta, kad žmogus yra neatsiejama kūrybos dalis ir jo indėlis yra svarbiausias kūrybiniame procese. Todėl, iškilo poreikis nustatyti aiškius kriterijus, pagal kuriuos būtų galima įvertinti žmogaus kūrybinį indėlį kuomet darbas atliekamas su DI pagalba ir taip nustatyti, ar turtinės teisės gali būti taikomos. Šie iššūkiai rodo, kad esamos teisinės sistemos gali

nepakakti tinkamai reglamentuoti kūrybinių procesų, kuriuose dalyvauja DI, ir kad gali prireikti naujų teisinių sprendimų.

#### 4.1.2. DI bendraautorius dalis konceptualiame modelyje

Šioje dalyje analizuojama DI bendraautorius dalis pasiūlytame konceptualiame modelyje. Šioje dalyje bus pateiktos pagrindinės mintys kurios atspindi naujos paradigmos atsiradimą, kurioje DI kinta nuo įrankio iki aktyvia dinamiška kūrybinio proceso dalimi. Toliau bus pristatytos pagrindinės DI kaip bendraautorius teiginių palaikančios idėjos. Šioms subkategorijoms taip pat bus pateiktos pagrindinės tai remiančios citatos. Šios subkategorijos padės geriau suprasti DI vaidmenį ir jo potencialą būti pripažintu bendraautoriumi. Toliau pateikiama lentelė su subkategorijomis ir jas remiančiomis citatomis iš ekspertų interviu.

**lentelė 6** DI bendraautorius subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos

Kategorija	Subkategorija	Pagrindinės Citatos
DI bendraautorius	DI kūrybiškumas	<p>„Tikrai taip. Kodėl aš taip manau, nes aš manau, kad kūrybiškas žmogus, ar ne, ar kūrybiškas algoritmas pasižymi tuo, kad jis gali tą pačią problemą spręsti keletu būdų[...]” <b>R2</b></p> <p>„[...] tai išesmės pikselio abstrakcijas supranta, kaip sukurti varlę, supranta, kaip sukurti dviračiai ir supranta, kurioje vietoje sėdėtusi tai. Ir jis tada bando interpretacijos kokias daryti, kaip sujungti vieną su kitu [...]” <b>R1</b></p> <p>„dabar net atsidariau [...] koks yra toks tas definition of creativity [...] turbūt atsakymas toks ir gautusi, jeigu galiu kažkokius elementus, kažką pamatyti, išgirsti, išmokti ten kažką skirtingo paimti ir tada sukombinuoti, tai jau yra nauja, o jei yra nauja tai tikriausiai tai pagal aprašymą tas ir yra kūrybiškumas” <b>R3</b></p>
	DI indėlis kūrybiniame procese	<p>„[...] jam nurodai kažkokias gaires ir ko tu tikiesi, jisai kažką padaro, tu papildomai jį apmokai, ta prasme pasakai, kad norėčiau vis tik labiau nežinau[...] ir tu gauni vėlgi kažkokį kitą variantą ir taip po truputį po truputį eini link to, ko jau norėjai[...]” <b>R4</b></p> <p>„[...] kuomet jis gali padėti ar tai sukomponuoti ar tai padėti sudėlioti pagal stilių, instrumentą, o gal net žanrą ir nuotaiką. Tai čia vėlgi galima linkt link pusės, kad dirbtinis šitas intelektas irgi įsitraukia ir už tave kaip ir daro tavo darbą [...]” <b>R4</b></p> <p>„[...]dirbtinis intelektas jau ne tik paprašai ir padaro, bet dalyvauja procese su tavim ir gal tau ne visada tiesiog paklūsta arba prideda savo tokio mąstymo, [...]išviso ten tavo produktas gali būti geriausiai įmanomą pastatą suprojektuok man šitoj vietoj, nurodai lokaciją sklypo ir ten už tave viską sukuria, [...] tada ir kalbėsime kad tai autorius [...]” <b>R3</b></p> <p>„Tai iš esmės tau supaprastina procesą kaip kurti, [...] su šituo DI tu gali pasidaryti tūkstančius, ir iš to tūkstančių įsirink, kur dizaineris galės padaryti vieną gerą, arba suprasti, ką tu nori pasidaryti” <b>R1</b></p>
	DI kaip įrankis	<p>„Tai jis iš esmės dirbtinis intelektas yra labiau įrankis, ne kažkoks pakeitimas ir skonis tokio daikto, kaip ir kūrybiškumo neturi. Jis tiesiog. Yra nežinau, kaip dažai, kaip dar kažkas nu dažai nėra kūrybiški [...]” <b>R6</b></p> <p>„Dirbtinis intelektas yra viso labo programa ar kažkoks tai įrankis, kuris a daugiau ar mažiau a gali būti naudojamas kažkokiame tai kūrybiniame procese [...]” <b>R2</b></p> <p>„[...] galvoju, kad kol kas tai tiesiog įrankis ir viskas [...] kažkaip žinai, esu linkęs kol kas kol kas sakyti, kad jo tik įrankis ir taip, kad tą pačią autorystę gal pradedam kitaip vertinti, [...]” <b>R3</b></p>

	DI kaip partneris	<p>„[...] pats dirbtinis intelektas, kuomet jis gali padėti ar tai sukombinuoti ar tai padėti sudėlioti pagal stilių, instrumentą o gal net žanrą ir nuotaiką. Tai čia vėlgi galima linkt link pusės, kad dirbtinis šitas intelektas irgi įsitraukia ir už tave kaip ir daro tavo darbą ir juo labiau kai dirbtinis intelektas moka nu kaip apsimokęs su daug duomenų, daugiau nei pats galėtum suvirškinti, tai jis jau tampa daugiau nei tik paprastas darbuotojas.” <b>R4</b></p> <p>„Tai iš esmės tau supaprastina procesą kaip kurti [...] užtrunka ir užtrunka labai daug laiko visos tos eksperimentavimai ir visi kiti dalykai. [...] Su šituo DI tu gali pasidaryti tūkstančius, ir iš to tūkstančių įsirink, kur dizaineris galės padaryti vieną gerą[...]” <b>R1</b></p> <p>„Nu iš tikrųjų tai jau ir šiai dienai mes jau turim tokių atvejų, iš tikro, kur dirbtinis intelektas yra tarp tų, sakykim atlikėjų, tai vėlgi kaip atlikėjas[...]” <b>R4</b></p> <p>„[...] tai DI yra kaip atskiras kažkoks tai kūrybos elementas arba vykdytojas, bet jis nėra žmogiškosios žmogiškumo išraiška pats savaime ir aš manau, kad mene jis žmogaus tikrai dar neįveiks” <b>R2</b></p>
	DI galimybės ir apribojimai	<p>„[...] DI liks priemonė lengviau, lengviau reikštis žmogui [...]” <b>R3</b></p> <p>„[...] turbūt reikia gyventi ta realybe ir reikia gyventi ir naudotis, kiek įmanoma, kaip pasakyti, prisi, prisitaikyti ir išlikti, aš manau, kad tai yra puikus įrankis kūrybiškam žmogui išsireikšti ir pasiekti savo tikslus, [...]” <b>R2</b></p> <p>„be žmogaus nu ta prasme. Jis gali kurti kažką random. Bet ar sakysi, kad čia kūrybiškumas, nes kūrybiškumui reikia turėti kažkokią mintį. Taip nu kitaip nieko nebus. Tai iš esmės jis negali, jis gali sau rašyti kažkokį tekstą ir kažką generuoti, bet jis negalės papasakoti, kokia ten mintis, ar dar dėl ko jam kilo tokia mintis” <b>R4</b></p>

Išanalizavus šias subkategorijas, bus galima įvertinti DI bendraatoriaus dalies pagrįstumą konceptualiame modelyje ir nustatyti galimus tobulinimo aspektus. Tai pat dar pateiksime ankstesnę temą stiprinančias idėjas kaip geriau suprasti DI ir žmogaus sąveiką kūrybiniame procese, taip pat iššūkius, kylančius dėl DI, kaip bendraatoriaus, pripažinimo.

Paklaustas, ar **DI gali būti kūrybiškas**, R2 informantas pateikė tvirtą atsakymą: „Tikrai taip”. Informantas paryškino, kad kūrybiškumas, iš esmės pasireiškia gebėjimu tai pačiai problemai rasti ne vieną, o skirtingus ir naujus sprendimus to pasakoje sukurti kažką naujo, ko dar nebuvo. Būtent tokį kūrybiškumą R2 išvelgia didžiuosiuose DI modeliuose, kuriuos jis įvardija kaip GPT ar Midjourney, taip pat šiuos modelius informantas vadina „kūrybiniais modeliais”, „[...]Kodėl aš taip manau, nes aš manau, kad kūrybiškas žmogus, ar ne, ar kūrybiškas algoritmas pasižymi tuo, kad jis gali tą pačią problemą spręsti keletu būdų[...]”. Prasiplečiant šia tema R2 teigia, „Midjourney”, kuris yra kone geriausias šiuo metu generatyvinis DI modelis, skirtas kurti vaizdus, demonstruoja kūrybiškumą meniniu lygmeniu. Kai jam pateikiamos, detalios arba labai paviršutiniškos, instrukcijos (angl. prompt) sugeneruoti kažką, DI sukuria „[...]įdomius ir realistiškus siužetus[...]”. Šis DI pasižymi gebėjimu sukurti ne tik tokias įtraukiančias scenas, bet dažnai pasireiškia ir detalių bei objektų įtraukimu. Tai nėra tiesiog iš anksto užprogramuotų taisyklių vykdymas, o kūrybinė išraiška sekant tam tikrus nurodymus.

Ši DI kūrybiškumo galia kyla iš to, kad jis yra apmokytas naudojant milžiniškus duomenų rinkinius, todėl pasak R1 jis „[...] supranta pikselio abstrakcijas [...]” ir gali kurti įvairius elementus, neapsiribojant bet pateiktu pavyzdžiu tokius kaip varlės, dviračiai, ir gebėti juos derinti į vieną vaizdą, kaip paaiškino informantas. DI „[...]bando daryti interpretacijas, kaip sujungti vieną su kitu[...]”, o ne tiesiog kopijuoti iš anksto nustatytus ir išmokus objektų šablonus. Tai patvirtina ir R3 kuris pagal kūrybiškumo apibrėžimą, paralelei sujungė DI gebėjimą kurti kažkokius tai objektus: „dabar net atsidariau [...] koks yra toks tas definition of creativity [...] turbūt atsakymas toks ir gautysi, jeigu

*galiu kažkokius elementus, kažką pamatyti, išgirsti, išmokti ten kažką skirtingo paimti ir tada sukombinuoti, tai jau yra nauja, o jei yra nauja tai tikriausiai tai pagal aprašymą tas ir yra kūrybiškumas". Būtent šį gebėjimą paimti įvairius skirtingus elementus iš savo išmoktos žinių bazės ir sukurti ką nors visiškai naujo, net jei tai ir tėra apjungiant jau egzistuojančius dalykus, informantai pripažįsta tai kaip DI kūrybiškumą.*

Informantai išvelgia kūrybiškumą didžiuosiuose DI modeliuose, dėl jų gebėjimo ne tik vykdyti jiems jau prieš tai užprogramuotas taisykles ar žmogaus pateiktas instrukcijas, bet ir kurti naujus scenarijus, objektus ir siužetus, apjungiant įvairias abstrakcija, kombinuojant detales ir galiausiai sukuriant kažką ko prieš tai nebuvo. Šis kūrybinis potencialas kyla iš milžiniškų apmokymui naudotų duomenų rinkinių ir DI gebėjimo suprasti bei interpretuoti įvairius elementus, labai panašiu procesu į žmonių.

**DI indėlis kūrybiniame procese** nemažai priklauso nuo jo apmokymo ir duomenų, apie kuriuos kalbėsime vėliau, tačiau iš esmės, pasak R4, DI įsitraukia į patį kūrybinį procesą. Tai nebūtinai turi būti vienkartinė DI nauda, pavyzdžiui kai paprašai kad sugeneruotų kažkokį paveiksluką, šį gautą rezultatą tiesiog naudoji, „[...] jis tau gali padėti sukurti kažką, ką tu labai gerai aprašai[...]”. R4 pristato, kad DI įsitraukia į kūrybinį procesą, kai kartu su autoriumi po truputį daro pakeitimus ir juda link galutinio rezultato: „[...]paveikslėlius ar muzika, tu vėlgi jam nurodai kažkokias gaires ir ko tu tikiesi, jisai kažką padaro, tu papildomai jį apmokai, ta prasme pasakai, kad norėčiau vis tik labiau nežinau, ten ilgesnės barzdos, trumpesnių ten plaukų ar kažkas tokio, ir tu gauni vėlgi kažkokį kitą variantą ir taip po truputį po truputį eini link to, ko jau norėjai [...]”. Tai nėra paprastas instrukcijų sekimas, o visas procesas, kuriame DI aktyviai dalyvauja, pateikia tam tikras iteracijas, kuriuose dažnai būna ir pačio DI įterptos detalės. Nors R4 informantas DI lygina su dažais: „[...]iš dalies nežinau, tai yra įrankis kaip dailininkui dažai taip manau lygiai taip pat šiai dienai irgi kažkokiam žmogui kaip įrankis kažką sukurti.”, kaip priemone dailininkui, tačiau skirtingai nei dažai, pats informantas pripažįsta, kad DI gali pats daryti pakeitimus ir pridėti savo detalių: „[...] kuomet jis gali padėti ar tai sukombinuoti ar tai padėti sudėlioti pagal stilių, instrumentą, o gal net žanrą ir nuotaiką. Tai čia vėlgi galima linkt link pusės, kad dirbtinis šitas intelektas irgi įsitraukia ir už tave kaip ir daro tavo darbą [...]”. Įdomu, kad informantas kalba apie tai, jog DI atlieka dalį darbo už patį kūrėją. Tai iš dalies keičia tam tikras kūrybinio proceso dalis, kurias paprastai atliktų pats autorius, todėl galima teigti, kad vyksta aktyvus DI įsitraukimas.

R1 primena apie DI gebėjimą suprasti abstrakcijas, tačiau taip pat pabrėžia, kad niekas iki galo nežino, kaip DI veikia: „[...] iš esmės pikselio abstrakcijas supranta, [...] Ir jis tada bando interpretacijos kokias daryti, kaip sujungti vieną su kitu. Tai jo, labai, žinai, toks, niekas iš tikrųjų nežino šimtu procentų, kaip jie taip veikia gerai [...]”. Tai rodo, kad DI veiksmai ir jų argumentavimas kūrybiniame procese yra sudėtingas ir ne visada iki galo suprantamas. R3 informantas pritaria idėjai, kad DI įsitraukia, o kartais net perima visą kūrybinį procesą: „[...]dirbtinis intelektas jau ne tik paprašai ir padaro, bet dalyvauja procese su tavim ir gal tau ne visada tiesiog paklūsta arba prideda savo tokio mąstymo, nesakau kad tiesiog autonomiškai veikia, bet kad ir pats pateikia pavyzdžius arba jeigu nežinau, išviso ten tavo produktas gali būti geriausiai įmanomą pastatą suprojektuok man šitoj vietoj, nurodai lokaciją sklypo ir ten už tave viską sukuria, atsižvelgia į aplinkinę architektūrą, į tavo veiklą ir tau nieko nereikėjo padaryti išskyrus vieno sakinio aprašymą, ok, tada ir kalbėsime kad tai autorius [...]”. Šioje situacijoje informantas pabrėžia kaip DI atlieka didžiąją dalį kūrybinio darbo, galima pradėti svarstyti apie jo autorystę. DI įsitraukimas į kūrybinį procesą gali būti įvairus, atsisakant vykdyti tam tikras instrukcijas ir prisidedant savo „mąstymu” taip

stimuliuojant kritikuojant arba papildant žmogaus idėjas arba kaip informantas pabrėžė, perimant visą kūrybos procesą ir darant tikrai didelį darbą vien tik iš pradinių instrukcijų ir duomenų.

Galiausiai, R1 informantas pateikia idėją, kad DI iš esmės veikia kaip greitesnis dizaineris: „*Tai iš esmės tau supaprastina procesą kaip kurti, [...] su šituo DI tu gali pasidaryti tūkstančius, ir iš to tūkstančių įsirink, kur dizaineris galės padaryti vieną gerą, arba suprasti, ką tu nori pasidaryti*”. Tokiu būdu DI gal ir neišsigilina pilnai į tavo idėją taip kaip paprastas dizaineris galėtų, bet tarsi daug pradinio lygio dizainerių, pateikia milžinišką kiekį prototipų. Taigi, DI gali ne tik įsitraukti į kūrybinį procesą pateikdamas savo idėjas ir sprendimus, bet ir jį paspartinti bei palengvinti, generuodamas daugybę variantų, iš kurių autorius gali rinktis geriausius. DI indėlis kūrybiniame procese pasireiškia aktyviu dalyvavimu, darant pakeitimus, pridėdant detales ir net atliekant dalį darbo už patį autorių. Tai nėra vien tik instrukcijų vykdymas, o dinamiškas procesas, kuriame DI gali veikti kaip partneris ar net perimti didžiąją dalį kūrybinio darbo. Nors DI veikimas ne visada yra iki galo suprantamas, jis gali ženkliai paspartinti ir palengvinti kūrybinį procesą, taip keisdamas tradicinį autoriaus vaidmenį.

Kalbant apie **DI kaip įrankį**, R6 informantas pateikia labai smarkią ir kategorišką nuomonę, kad DI yra viso labo įrankis: „*Tai jis iš esmės dirbtinis intelektas yra labiau įrankis, ne kažkoks pakeitimas ir skonis tokio daikto, kaip ir kūrybiškumo neturi. Jis tiesiog. Yra nežinau, kaip dažai, kaip dar kažkas nu dažai nėra kūrybiški [...]*”. Informantas griežtai nesutinka su kitų nuomone, kad DI gali būti kūrybiškas, ir dėl šio kūrybiškumo nebuvimo jį prilygina paprastam įrankiui. Nors anksčiau R4 DI lygino su dažais dailininkui, R6 pabrėžia, kad net ir dažai nėra kūrybiški patys savaime. R2 informantas taip pat vadina DI programa ar įrankiu, nors ir pripažįsta, kad jis gali būti naudojamas kūrybiniame procese: „*Dirbtinis intelektas yra viso labo programa ar kažkoks tai įrankis, kuris a daugiau ar mažiau a gali būti naudojamas kažkokiam tai kūrybiniam procese [...]*”. R3 informanto nuomonė taip pat palaiko DI kaip įrankio idėją, bent jau šiuo metu, neneigdamas kad tai gali keistis ateityje: „*galvoju, kad kol kas tai tiesiog įrankis ir viskas [...]*”. Tačiau jis taip pat priduria, kad pati autorystės sąvoka turėtų būti vertinama kitaip: „*[...] kažkaip žinai, esu linkęs kol kas kol kas sakyti, kad jo tik įrankis ir taip, kad tą pačią autorystę gal pradedam kitaip vertinti, [...]*”. Tai rodo, kad nors dabar DI gali būti laikomas įrankiu, ateityje jo vaidmuo gali keistis, o kartu ir autorystės samprata. Apibendrinant, kai kurie ekspertai laikosi nuomonės, kad dabartiniame etape DI vis dar turėtų būti laikomas tik įrankiu, naudojama kūrybiniame procese. Tačiau jie taip pat pripažįsta, kad DI vaidmuo ir santykis su kūrybiškumu egzistuoja, bei autorystės sąvoka arba problema gali keistis ateityje. Ši nuomonė kontrastuoja su anksčiau aptartomis idėjomis, kuriose DI buvo laikomas kūrybingu ir aktyviai dalyvaujančiu kūrybiniame procese. Galiausiai buvo tik vienas informantas kuris nesutiko su DI gebėjimu kurti ir prilygino jį tik paprasčiausiu įrankiu.

Priešingai nuomonei, kad DI yra tik įrankis, kai kurie ekspertai išvelgia **DI kaip partnerį** kūrybiniame procese. Pavyzdžiui, R4 informantas teigia, kad DI „*įsitraukia ir už tave kaip ir daro tavo darbą*”, ypač kai DI yra apmokytas naudojant didelius duomenų kiekius, kurių žmogus negalėtų aprėpti. Tokiu atveju, pasak informanto, DI „*jau tampa daugiau nei tik paprastas darbuotojas*”: „*[...] pats dirbtinis intelektas, kuomet jis gali padėti ar tai sukompnuoti ar tai padėti sudėlioti pagal stilių, instrumentą o gal net žanrą ir nuotaiką. Tai čia vėlgi galima linkt link pusės, kad dirbtinis šitas intelektas irgi įsitraukia ir už tave kaip ir daro tavo darbą ir juo labiau kai dirbtinis intelektas moka nu kaip apsimokęs su daug duomenų, daugiau nei pats galėtų suvirškinti, tai jis jau tampa daugiau nei tik paprastas darbuotojas*”. Ši nuomonė paremia požiūrį, kad DI vaidmuo kūrybiniame procese yra daug didesnis nei paprasčiausio įrankio. Jis aktyviai dalyvauja kurdamas, komponuodamas ir netgi atlikdamas dalį darbo už patį kūrėją. Panašią mintį išreiškia ir R1, teigdamas, kad DI

„supaprastina procesą kaip kurti” ir leidžia greitai sugeneruoti daugybę variantų, iš kurių galima rinktis geriausias: „*Tai iš esmės tau supaprastina procesą kaip kurti [...] užtrunka ir užtrunka labai daug laiko visos tos eksperimentavimai ir visi kiti dalykai. [...] Su šituo DI tu gali pasidaryti tūkstančius, ir iš to tūkstančių įsirink, kur dizaineris galės padaryti vieną gerą[...]*”. Čia DI vaidmuo prilygsta partneriui, kuris pagreitina ir palengvina kūrybinį procesą, pateikdamas daugybę variantų ir taip leisdamas kūrėjui susitelkti į geriausių sprendimų atranką.

R4 netgi duoda pavyzdį kaip yra buvę situacijų kuomet DI pripažintas atlikėju, sakydamas: „*Nu iš tikrųjų tai jau ir šiai dienai mes jau turim tokių atvejų, iš tikro, kur dirbtinis intelektas yra tarp tų, sakykim atlikėjų, tai vėlgi kaip atlikėjas[...]*”. Ši metafora rodo, kad net dabar kuomet nemažai žmonių pritaria, kad DI yra įrankis, jis gali būti laikomas aktyvus kūrybinio proceso dalyvis, kaip kad įvardija informantas iš patirties, kai DI buvo pripažintas atlikėju muzikos kūrinyje. Tačiau kai kurie ekspertai, gal ir neneigia, bet įžvelgia ribas DI, kaip partnerio, vaidmeniui. R2 teigia, kad „*DI yra kaip atskiras kažkoks tai kūrybos elementas arba vykdytojas, bet jis nėra žmogiškosios žmogiškumo išraiška pats savaime ir aš manau, kad mene jis žmogaus tikrai dar neįveiks*”. Čia pripažįstamas DI vaidmuo kūrybiniame procese, tačiau kaip anksčiau išsiaiškinta, paremia idėją, kad jis negali visiškai pakeisti žmogiškojo elemento mene. Galiausiai, R1 pateikia nuomonę, kad DI gali arba palengvinti kai kurių kūrėjų darbą, arba netgi juos pakeisti, tačiau tai labiau susiję su paprastesniais, mažiau kūrybiškais darbais: „*[...] ai va čia pakeis menininkus, bet nu niekas nepakeitė. Pakeis gal tuos, kurie dar o vat paprastus plakatus, kažkokius ir įrėmina. Ir tai tuos žmones gal pakeis, nes jie irgi nieko nekuria. Jie tiesiog iš kažko atsisiunčia atspausdina ir visą. O gal jiems net kaip tik palengvins darbą, nes turės didesnę pasirinkimą?*” Taigi, nors DI gali pakeisti arba palengvinti kai kuriuos mažiau kūrybiškus darbus, tikrąją meninę kūrybą jis greičiausiai tik papildys, o ne visiškai pakeis. Nors kai kurie ekspertai laiko DI tik įrankiu, kiti pateikia stiprių argumentų ir DI įžvelgia kaip partnerį kūrybiniame procese – aktyvų dalyvį, kuris gali komponuoti, atlikti dalį darbo, pateikti savo idėjas ir variantus ir taip palengvinti bei paspartinti kūrybą. Tačiau DI vis tiek turi ribas ir negali visiškai pakeisti žmogiškojo elemento mene.

Nors DI demonstruoja įspūdingus gebėjimus kurti ir generuoti įvairų turinį, vis tiek **DI gebėjimams yra tam tikri apribojimai**. DI pagrindinis apribojimas yra vis tiek išlieka priklausomas nuo žmogaus. Kaip teigia R4, „*Jis gali kurti kažką random. Bet ar sakysi, kad čia kūrybiškumas, nes kūrybiškumui reikia turėti kažkokią mintį. [...] Tai iš esmės jis negali, jis gali sau rašyti kažkokį tekstą ir kažką generuoti, bet jis negalės papasakoti, kokia ten mintis, ar dar dėl ko jam kilo tokia mintis*”. Taigi, nors DI gali generuoti įvairų turinį, jis negali paaaiškinti savo kūrybos proceso ar motyvacijos. Jam trūksta gilesnio supratimo ir gebėjimo perteikti mintis ar idėjas, kurios yra esminės kūrybiškumui. R2 pabrėžia, kad DI yra „tiesiog kompiuterinė programa”, kuri veikia remdamasi tuo, ką išmoko iš duomenų ar sąveikos su jai pateikta aplinka, ir atlieka veiksmus siekdama tikslo, kurį „*dažniausiai suplanuoja žmogus*”. Taigi, nepaisant savo galimybių, DI veikimas yra apribotas jo programavimo ir žmogaus nustatytų tikslų. Jis negali veikti visiškai savarankiškai ar turėti savo tikslų.

Be to, R6 teigia, kad „*pats iš savęs dirbtinis intelektas yra na, ganėtinai šaltas algoritmas ar ne, šalta mašina, kuri neturi žmogiškosios egzistencijos patyrimo pats savaime, jis yra imitatorius*”. DI stokoja žmogiškojo patyrimo ir emocijų, kurie yra svarbūs kūrybiniame procese. Jis gali tik imituoti ar atkartoti, bet ne iš tikrųjų išgyventi ar suprasti žmogiškąją patirtį. R6 taip pat pabrėžia, kad teisiniu požiūriu „*tas terminas bendraautorius, jįsai naudojamas visų pirma žmogui, [...] kurio kūrybinės veiklos rezultatas prisideda prie to galutinio kažkokio kūrinio ir jis turi būti pakankamai originalus ir kūrybingas*”. Taigi, net jei DI prisideda prie kūrybinio proceso, dabartine teisine prasme jis negali

būti laikomas bendraautoriumi, nes tam reikalingas originalus ir kūrybiškas žmogaus indėlis. Kas vėlgi sustiprina poreikį keisti ir pritaikyti teisės aktus dabartinei technologinei pažangai.

Nepaisant šių apribojimų, ekspertai mato DI kaip vertingą įrankį kūrybiniame procese. R3 teigia, kad „DI liks priemonė lengviau, lengviau reikštis žmogui”, o R2 pritaria, kad „tai yra puikus įrankis kūrybiškam žmogui išsireikšti ir pasiekti savo tikslus”. Taigi, nors DI negali visiškai pakeisti žmogaus kūrybiškumo, jis gali būti naudingas, padedantis kūrėjams lengviau išreikšti save ir įgyvendinti savo idėjas. DI turi įspūdingų galimybių kurti ir generuoti turinį, jis vis tiek turi reikšmingų apribojimų. DI stokoja gilesnio supratimo, gebėjimo paaiškinti savo kūrybos procesą, žmogiškojo patyrimo ir emocijų. Jis yra priklausomas nuo žmogaus nustatytų tikslų ir šiuo metu negali būti laikomas bendraautoriumi dabartine teisine prasme. Tačiau nepaisant šių ribų, DI išlieka vertingas, galintis padėti kūrėjams išreikšti save ir pasiekti savo tikslus. Todėl svarbu suprasti ir priimti tiek DI galimybes, tiek apribojimus, ir išmintingai jį naudoti kūrybiniame procese.

Apibendrinant DI bendraatoriaus dalį konceptualiame modelyje. DI ekspertai pripažįsta, kad DI didžiuliuose modeliuose gali būti kūrybiškas, jis geba kurti naujus scenarijus, detales, pateikti savo idėjas ir variantus, apjungiant skirtingas abstrakcijas ir kuriant kažką visiškai naujo. DI yra aktyvus kūrybinio proceso dalyvis, kuriame jis gali būti laikomas kaip partneris ar net perimti dalį kūrybinio darbo taip palengvindamas ir paspartindamas kūrybą. Tačiau DI vis tiek turi ribas ir negali visiškai pakeisti žmogiškojo elemento menė. Kai kurie informantai laikosi nuomonės, kad DI vis dar turėtų būti laikomas tik įrankiu, naudojamu kūrybiniame procese. Tačiau jie pripažįsta, kad DI vaidmuo ir autorystės sąvoka turėtų keistis ateityje. Nors DI turi įspūdingų galimybių kurti turinį, jis vis tiek turi reikšmingų apribojimų. DI neturi gilesnio supratimo, gebėjimo paaiškinti savo kūrybos procesą, žmogiškojo patyrimo ir emocijų. Šie ribojimai DI paverčia vis dar priklausomu nuo žmogaus.

#### 4.1.3. DI kūrėjų vaidmuo bendraautorystėje

DI kūrėjai atlieka esminį vaidmenį formuojant DI sistemas ir jų gebėjimus. Jie yra atsakingi už DI kūrimą, mokymą ir jo generuojamus rezultatus. DI kūrėjai ne tik projektuoja ir įgyvendina DI algoritmus, bet ir parenka bei paruošia mokomuosius duomenų rinkinius. Kūrėjų vaidmuo apima nuo techninio DI sistemos kūrimo, iki jos ugdymo bei rezultatų kokybės užtikrinimą. Šiame poskyryje išsamiau panagrinėsime DI kūrėjų reikšmę sistemai. Bus pristatyta jų reikšmė bei turtinių teisių dalis kuri priklausytų, DI kaip bendraatoriaus sukurtiems objektams. Toliau pateikiama lentelė su pagrindinėmis subkategorijomis ir jas pagrindžiamomis citatomis iš interviu.

**lentelė 7** DI kūrėjų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos

Kategorija	Subkategorija	Pagrindinės Citatos
DI kūrėjai	DI kūrėjų teisės į DI modelį	<p>„Iš esmės čia yra jų sukurtas produktas, naudojantis kažko kito ten nuosavybę arba ne nuosavybę arba prieinamą informaciją. Tai iš esmės jie turi visas teisės į visa kas yra sukurta. Ne, jie turi teisę į modelį, o kas sukurta, jį tai turi teisę kūrėjas.” <b>R1</b></p> <p>„[...] intelekto kūrėjai, vėlgi jie yra programos autoriai, bet ar jie galutinio projekto gali būti bendraatoriai, aš neturiu tokio atsakymo, sakyčiau, kad ne[...]” <b>R6</b></p> <p>„[...]kaip mes sakom ar dirbtiniam intelektui teisės priklausom, tai nu jam nepriklausom greičiausiai priklausys tam, kas jį sukūrė [...]” <b>R5</b></p> <p>„[...]kad vis dėl to, jeigu mes laikome, kad indėlis į tą programos sukūrimą ar ne, ir visa kita yra tikrai [...], įrankio kūrėjai, tai jie ir mes dabar gauname, tai tikrai galėtų jie turėti kažkokią tai dalį autorystės į tą kūrinį.” <b>R5</b></p>



		<p>„[...] dėl DI kūrėjų ane, tai dažniausiai kūrėjai sprendžia patys, yra licencijos, [...], tai čia galbūt to riboti irgi nereikėtų, nes tai yra labai sveika, nes yra dalinamasi žiniomis ir yra yra kolektyvinės pastangos kažką kurti.”</p> <p><b>R2</b></p> <p>„[...]tu pardavinėji įrankį. Ir žmonės visada gali kurti labai viską paprastai. Tai jiems priklauso autorinis darbas, o tau priklauso visi įrankiai.” <b>R1</b></p>
DI kūrėjų vaidmuo DI apmokymo procese		<p>„[...] komandos irgi dar, kur dirba būtent su jo vadinamo alignment, tai yra apmokymo, apmokymo būtent tam tikroms užduotims atlikti [...] yra tam tikri irgi kuriami ir filtrai[...]” <b>R2</b></p> <p>„[...] jie reguliuoja kaip modelis elgsis. Yra įvairiausi parametru, kurios reguliuoja kaip modelis turėtų kažką generuoti. [...] Tai aš manau, kad jie labai prisidėjo.” <b>R1</b></p> <p>„[...]šie žmonės tiesiogiai paveikia parametrus kurie yra atsakingi už DI generuojama, toki kaip ir turinį rezultatą.” <b>R2</b></p>
DI kūrėjų atsakomybė už DI rezultatus		<p>„[...] jie reguliuoja kaip modelis elgsis. Yra įvairiausi parametru, kurios reguliuoja kaip modelis turėtų kažką generuoti.” <b>R1</b></p> <p>„Kiek kompanija yra atsakinga ir aš manau, kad visiškai yra atsakinga už tokį outputą, kokį duoda, jie gali kontroliuoti modelį.” <b>R1</b></p> <p>„[...]dažnai šie žmonės tiesiogiai paveikia parametrus kurie yra atsakingi už DI generuojama, toki kaip ir turinį rezultata. Tai jo sakyčiau patys kūrėjai gan, gan nemažai, turi įtakos algoritmo veikimui.” <b>R2</b></p>
DI kūrėjų teisės į DI sukurtą turinį		<p>„[...]tai kinai pradėjo tą precedentą ne, kad tas significant investment, jeigu mes turime, tai ar ne, kad galėtume įrodyti, kad vis dėlto mums tos turtinės teisės priklauso, bet kol kas konkrečiau sprendimų nėra[...]” <b>R5</b></p> <p>„[...]dirbtinio intelekto programos kūrėjams, tai priklauso teisės būtent į tą programą, bet ne į tai, ką ji generuoja, tai čia pagal autorių teisę.” <b>R6</b></p>

Šios subkategorijos padės geriau suprasti DI kūrėjų svarbą konceptualiame modelyje. Analizuodami informantų įžvalgas, apžvelgsiu pagrindinius iššūkius ir galimybes, susijusias su DI kūrėjų teisėmis, atsakomybe ir indėliu į DI kūrybinį procesą. Tai leis įvertinti DI kūrėjų vaidmens reikšmę konceptualiame modelyje ir identifikuoti galimus pokyčius arba patobulinamus.

Kalbant apie **DI kūrėjų teises į DI modelį**, R5 teigia, kad intelekto kūrėjai, kurie investuoja į DI sprendimus ir juos sukuria, negauna atlygio už savo darbą: „[...] dirbtinio intelekto turėtojai, kurie bando įrodyti, kad jam teisės, jie investuoja į tuos sprendimus, jie sukuria tuos sprendimus ir jie sako, mes negaunam atlygio ar už tai, [...] tai yra mano darbuotojas ir aš turiu tas teises[...]”. Šią mintį informantas papildė „Kinijos atveju”, kur, priklausomai nuo investicijų, DI kūrėjai gali turėti teises į sukurtą turinį. Be to, informantas pabrėžia, kad be DI kūrėjų dėka autorius gali sukurti būtent tokį objektą ir be jų tai būtų neįmanoma: „[...] indėlis į tą programos sukūrimą ar ne, ir visa kita yra tikrai svarus ir be jo tas autorius, [...] negalėtų sukurti tokio objekto, [...], įrankio kūrėjai, [...] , tai tikrai galėtų jie turėti kažkokią tai dalį autorystės į tą kūrinį.”. Tačiau R1 prieštarauja šiai minčiai, teigdamas, kad kūrėjai turi teises tik į patį DI modelį, bet ne į tai, kas sukuriamą naudojant jį: „Iš esmės čia yra jų sukurtas produktas[...] Tai iš esmės jie turi visas teises į visa kas yra sukurta. Ne, jie turi teisę į modelį[...]”. R6 taip pat pritaria šiai idėjai: „[...] intelekto kūrėjai, vėlgi jie yra programos autoriai, bet ar jie galutinio projekto gali būti bendraautoriai, [...], sakyčiau, kad ne[...]”.

Pasak R2 informanto, DI kūrėjai dažniausiai patys pasirenka su kuo nori dalintis šia technologija, todėl teikia licencijas, kurios leistų naudoti ir tobulinti tokį modelį: „[...] dažniausiai kūrėjai sprendžia patys, yra licencijos, gali būti atvira kodo licenciją ar kartais, kurie tikrai nori atvirai dalintis ja, kad tas modelis būtų tobulinamas [...], tai čia galbūt to riboti irgi nereikėtų, nes tai yra

*labai sveika, nes yra dalinamasi žiniomis ir yra kolektyvinės pastangos kažką kurti.*”. Kitas svarbus faktas, kad galbūt nereikėtų taip riboti šios technologijos, ko pasėkoje toliau būtų skatinamos inovacijos ir kolektyvinė plėtra. Kaip ir R1 pateikia analogiją su teptukų pardavėjais, pabrėždamas: „*Nu, čia tas pats, kas, jeigu aš teptukus pardavinėju kažkam, tai nereikia, kad aš visų pasaulio tapytojų, man priklausau visi darbai, nes mano teptukų buvo nutapyti. [...] tu pardavinėji įrankį. [...] Tai jiems priklauso autorinis darbas, o tau priklauso visi įrankiai.*”. Taigi pagal informantų idėjas ir nuomones, matomai jų nuomonės sutampa apie DI kūrėjų teisę į DI modelius tačiau ne į kūrinius. Taip pat neribojant rezultatų ir nesuteikiant kūrėjams šių teisių, būtų galima labiau skatinti inovacijas tiek pačio modelio, tiek darbų su juo. Licencijos yra geriausias kol kas sprendimas taip skatinant, bet tuo tarpu ir prižiūrint modelio tobulėjimą nevaržant jo naudojimo.

**DI kūrėjų vaidmuo DI apmokymo procese** yra itin svarbus, nes būtent jie užtikrina, kad DI modelis veiktų teisingai ir generuotų tinkamą saugų turinį. Kaip teigia R2, „*[...] tiesiog apmokinus, DI modelis, jisai yra, kaip pasakyti, laukinis gyvūnas. ar ne, jisai nėra išdresuotas elgtis taip, kaip turi būti[...]*”. Be tinkamo apmokymo, DI modelis gali būti nenuspėjamai ir generuoti netinkamą turinį. Tam reikalingas DI kūrėjų darbas – jie turi užtikrinti, kad modelis būtų apmokytas ir atiderintas saugiam naudojimui. Pasak R2, „*[...] komandos irgi dar, kur dirba būtent su jo vadinamo alignment, tai yra apmokymo, apmokymo būtent tam tikroms užduotims atlikti ir yra kitos komandos, kurios užtikrina, dar, kad ne tik kad tas alignment būtų atliktas, bet būtų ir saugus modelis, reiškiasi negeneruotų ten pornografijos, negeneruotų įžeidžiančios informacijos ir yra tam tikri irgi kuriami ir filtrai[...]*”. DI kūrėjai turi užtikrinti, kad modelis būtų apmokytas ne tik gerai veikti, bet ir daryti tai etiškai ir saugiai. Modelio derinimas (angl. alignment) yra vienas iš esminių etapų kuomet kūrėjai turi pasirūpinti DI modelio korektišku veikimu. R1 informantas patvirtina šią mintį, teigdamas, kad DI kūrėjai „*[...] jie reguliuoja kaip modelis elgsis. Yra įvairiausi parametru, kurios reguliuoja kaip modelis turėtų kažką generuoti.*”. DI kūrėjai, pasirinkdami tinkamus parametrus ir duomenis mokymui, gali kontroliuoti modelio elgesį ir užtikrinti, kad jis generuotų tinkamą turinį. Toliau aiškina, „*[...]jie gali kontroliuoti modelį. Iš esmės, jie gali parinkti duomenis, tada dėti įvairiausius guardrails, tokius, žinai, kad ko negeneruoti, ko nedaryti ir dar kažką, testuoti daugiau, kad to nebūtų[...]*”. Kas sustiprina mintį jog kūrėjai yra atsakingi ir rūpinasi modelių saugiu veikimu. Taip pat šis informantas pabrėžia duomenų kokybės svarbą: „*[...] Tai va, tai jie šitą gali reguliuoti, iš esmės, kiek kokių duomenų įdėti, kad jis būtų labiau kokios kokybės duomenis, kad tu esi iš esmės atsakingas, ar modelis generuos ten pornografiją, ar dar kitos, ten deepfake ir kitus dalykus.[...]*”. DI kūrėjai, turi atidžiai atrinkti aukštos kokybės duomenis mokymui, nes tai daro tiesioginę įtaką kokybiškam ir etiškam turiniui. Galiausiai, R2 pabrėžia, kad „*[...]pats dirbtinis intelektas [...] tikrai reikalauja nemažai, taip pasakius žmogaus darbo, norint užtikrinti, kad jis generuotų tai ką turi generuoti ir dažnai šie žmonės tiesiogiai paveikia parametrus kurie yra atsakingi už DI generuojama, toki kaip ir turinį rezultatą.*”. Taigi, DI kūrėjų darbas neapsiriboja vien modelio kūrimu – jie turi nuolat atidžiai, jį tobulinti ir užtikrinti, kad jis veiktų saugiai, kokybiškai ir etiškai. Todėl DI kūrėjų vaidmuo apmokymo procese yra kritiškai svarbus. Jie iš esmės kontroliuoja DI modelio elgesį, parametrus ir filtrus. Be nuolatinio DI kūrėjų darbo, modelis tēra „*laukiniu gyvūnu*”. Taigi, DI kūrėjai yra ne tik modelio autoriai, bet ir jo ugdytojai bei prižiūrėtojai, užtikrinantys tinkamą jo veikimą.

Einant prie **DI kūrėjų atsakomybės už DI rezultatus** pastebima kad tai yra glaudžiai susijusi tema su jų vaidmeniu apmokymo procese, vienintelis skirtumas, kad čia dėmesys skiriamas rezultatams o ne mokymo procesui. Tačiau kaip galima buvo pastebėti, mokymo esmė yra parengti modelį geriems rezultatams. Šioje subkategorijoje informantai visiškai sutinka vienas su kitu ir vieningai teigia, kad

DI kūrėjai yra atsakingi už galutinį DI generuojamą rezultatą. Kaip teigia R1, „*Jo, iš esmės jie prisidėjo prie šito, nes jie reguliuoja kaip modelis elgsis. Yra įvairiausi parametrai, kurios reguliuoja kaip modelis turėtų kažką generuoti. [...] Tai aš manau, kad jie labai prisidėjo.*”. DI kūrėjai, reguliuodami modelio elgesį ir parametrus, tiesiogiai daro įtaką galutiniams rezultatams. Jie, kaip ir anksčiau išsiaiškinta, yra atsakingi už tai, kad modelis generuotų tinkamą ir etišką turinį. R1 informantas patikina kad būtent įmonė kurianti DI modelius turi būti laikoma atsakinga: „*Kiek kompanija yra atsakinga ir aš manau, kad visiškai yra atsakinga už tokį outputą, kokį duoda, jie gali kontroliuoti modelį.*”. R2 dar kartą patvirtina, kad „*[...] dažnai šie žmonės tiesiogiai paveikia parametrus kurie yra atsakingi už DI generuojama, toki kaip ir turinį rezultata. Tai jo sakyčiau patys kūrėjai gan, gan nemažai, turi įtakos algoritmo veikimui.*”. Taigi, DI kūrėjai, būdami atsakingi už duomenų parinkimą ir modelio apmokymą, yra tiesiogiai atsakingi ir už galutinį sugeneruotą turinį. DI srities ekspertai vieningai sutaria, kad DI kūrėjai yra tiesiogiai atsakingi už DI generuojamus rezultatus. Jie daro tiesioginę įtaką galutiniam turiniui.

Kinijoje jau vyksta pokyčiai, susiję su **DI kūrėjų teisėmis į DI sukurtą turinį**. Kaip teigia R5, „*[...] jav ir kinija dabar bando tas atrasti ribas ir bandyti, tai kinai pradėjo tą precedentą ne, kad tas significant investment, jeigu mes turime, tai ar ne, kad galėtume įrodyti, kad vis dėlto mums tos turtinės teisės priklauso, bet kol kas konkrečiau sprendimų nėra[...]*”. Kinijoje bandoma nustatyti, ar reikšmingos investicijos į DI kūrimą galėtų suteikti teises į DI sukurtą turinį. Nors ir kol kas kažkokių konkrečių sprendimų nėra, tai viso labo tik bandymai ir besitesintys procesai, tai rodo, kad ši problema yra aktuali ir ieškoma sprendimų. Kitas argumentas, palaikantis DI kūrėjų teises į DI sukurtą turinį, yra DI, kaip įmonės darbuotojo, koncepcija. R5 teigia, „*[...] jeigu mes turim darbuotoją, kuris sukuria kažkokius intelektualines nuosavybės objektus, tai turtinės teisės į tuos ir kaip sakau, čia ir ginčai dabar ir vyksta, kad galbūt ir tos programos yra laikomos kai darbuotojai ar ne įmonių ir mes tada sakom, kad tai ką jos sukuria priklauso mums [...] aš galiu prašyti dalies kaip turtinių teisių [...]*”. Jei DI būtų laikomas įmonės darbuotoju, tai jo sukurti objektai galėtų priklausyti įmonei, tai yra būtent tiems DI kūrėjams. Šią mintį sustiprina ir kita R5 citata: „*[...] jeigu mes laikome, kad indėlis į tą programos sukūrimą [...] yra tikrai svarus ir be jo tas autorius, [...] be to indėlio negalėtų sukurti tokio objekto, [...] įrankio kūrėjai, [...] tikrai galėtų jie turėti kažkokią tai dalį autorystės į tą kūrinį.*”. Taigi, jei DI kūrėjų indėlis yra esminis kuriant objektą, jie galėtų pretenduoti į dalį autorystės ar turtinių teisių.

Tačiau yra ir priešinga nuomonė. R6 teigia, „*[...] skirtingos grupės, kurioms galėtų priklausyti kažkokios tai teisės, tai pavyzdžiui a dirbtinio intelekto programos kūrėjams, tai priklauso teisės būtent į tą programą, bet ne į tai, ką ji generuoja, tai čia pagal autorių teisę.*” Taigi, kaip pirmoje subkategorijoje išsiaiškinome, pagal dabartinę autorių teisę, DI kūrėjai turi teises tik į patį DI modelį, bet ne į jo sukurtą turinį. DI kūrėjai turi teisę į modelį, bet ne į kūrinius. Kaip teigė R1, „*Iš esmės čia yra jų sukurtas produktas[...]* Tai iš esmės jie turi visas teises į visa kas yra sukurta. Ne, jie turi teisę į modelį[...]”. R6 taip pat pritarė šiai minčiai, „*[...] intelekto kūrėjai, vėlgi jie yra programos autoriai, bet ar jie galutinio projekto gali būti bendraautoriai, [...] , sakyčiau, kad ne[...]*”. Taip pat svarbu prisiminti R2 iškeltą licencijų idėją, leidžiančią DI kūrėjams dalintis savo modeliais, skatinant inovacijas ir kolektyvinę plėtrą. Be to, R1 palyginimas su teptukų pardavėjais taip pat paremia mintį, kad DI kūrėjai turėtų turėti teises tik į įrankį, bet ne į juo sukurtus kūrinius.

Apibendrinant DI kūrėjų vaidmenį bendraautorystėje, DI kūrėjai atlieka esminį vaidmenį kuriant ir apmokant DI modelius. Jie yra atsakingi už DI modelio kūrimą, parametrų nustatymą, duomenų parinkimą ir derinimą. Tai užtikrina, kad DI būtų etiškas, saugus ir generuotų kokybiškus rezultatus.

Tačiau tai nereiškia, kad DI kūrėjai įsitraukia į kūrybinį procesą, kas ankstesnėse kategorijose buvo išryškinta kaip esminė dalis nustatant ar rezultatas yra kūrinys ir ar galimos turtinės teisės į jį. Taigi DI kūrėjai turi visas teises į jų sukurtą DI modelį, tačiau tai jiems nesuteikia jokių teisių į to modelio generuojamus rezultatus. Licencijos kurias kūrėjai suteikia ir jomis leidžia naudotis savo produktais, galėtų veikti kaip puiki alternatyva jų daliai konceptualiniame modelyje.

#### 4.1.4. Duomenų tiekėjų vaidmuo bendraautorystėje

Duomenų tiekėjai yra neatsiejama DI modelio. Jų duomenys yra svarbiausia modelio mokymosi ir tobulėjimo dalis. Šie duomenys DI suteikia abstrakcijų, koncepcijų ir stilistikos žinių. Kaip aptarta ankstesnėse darbo dalyse, duomenų kokybė, įvairovė ir kiekis tiesiogiai daro įtaką rezultatų kokybei. Duomenų įvairovė ir gauna gauna mokymosi procese suteikia geresnį DI supratimą ir gebėjimą atkartoti sudėtingus modelius bei kurti originalų turinį. Konceptualiniame modelyje duomenų tiekėjai užima dalį bendraatoriaus turtinių teisių, nes jų indėlis į DI modelį tiesiogiai daro įtaką jo generuojamiems rezultatams. Tačiau kartu iškyla nemažai problemų, kurie yra susiję su šių duomenų tiekėjų teisėmis, atlygiu ir pripažinimu. Toliau pateiksime pagrindines subkategorijas, atspindinčias svarbiausius šios kategorijos aspektus, remiantis ekspertų įžvalgomis iš interviu.

**lentelė 8** Duomenų tiekėjų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos

Kategorija	Subkategorija	Pagrindinės citatos
Duomenų tiekėjai	Duomenų įtaka DI rezultatams ir kūrybai	„Apmokius dideliu duomenų kiekiu dirbtinis intelektas pagauna daugiau ryšių, nes čia reiškiasi kuo daugiau kuo daugiau jisai yra perskaitęs, tuo jisai yra protingesnis [...]” <b>R2</b> „[...] duomenų teikėjai, nes be jų pateiktos medžiagos mes neturėtume kažkokio tai kas sukuria įrankį ir leidžia mums ar ne[...]” <b>R5</b>
	Duomenų teikėjų indėlio nustatymo problema	„Bet iki galo tau sunku suvok, kiek jie duomenų apdoroja ir iš kurio, kuris buvo paimtas.” <b>R1</b> „[...]indėlis turi būti labai reikšmingas, jeigu tai yra naudota milijonai, tūkstančiai kūrinių, tai turbūt po mažytę dalelytę, net mirko dalį kažkokią tai yra panaudoja[...]” <b>R6</b>
	Sąžiningas duomenų teikėjų pripažinimas ir atlygis	„[...] tie menininkai ar ne, kurie vat visą gyvenimą skiria tai profesijai, kad jie neatsidurtų paraštėse ar ir jų darbas tikrai turi būtų įvertinta.” <b>R2</b> „[...]problema yra ta, kaip kokį modelį sukurti, kad būtent tie autoriai, kurių kūriniai naudojami apmokymui, jie jiems būtų teisingai atlyginta” <b>R6</b>
	Duomenų teikėjų teisių ir etiško užtikrinimas	„[...] duomenų panaudojimo klausimas labai aktualus ir jis turi būti išspręstas.” <b>R2</b> „[...]jeigu tu žinai, kad specifiniai to autoriaus duomenys tik tai buvo naudojami, tai galbūt būtent tiems žmonėms, kurių duomenys ir naudojo, galėtų priklausyti. Bent kažkokios teisės, tikrai.” <b>R1</b> „[...]kad mes mokinomės, skatiname ar ne, jus tapti kūrybiškais, mąstyti ir galvoti, galbūt ateityje kažką irgi tikrai sukursite, ir įstatymai numato tas išimtis, kada mes galime be autorių sutikimo naudoti šiuos objektus.” <b>R5</b> „[...] kol mes nesam išsprendę duomenų a problemos,[...] tam piešinyje randat tą profesionalumą, kuris na yra kažkienu daugelių metų darbas ir jis va taip pats atsiranda tam duomenų rinkinyje, tai tikrai atrodo didelė neteisybė” <b>R2</b>

Kalbant apie **duomenų įtaką DI rezultatams ir kūrybai**, informantai pabrėžia, kad duomenys yra esminis elementas, lemiantis DI gebėjimą kurti kokybiškus ir prasmingus rezultatus. R2 lygina DI su žmogumi, teigdamas, kad „*apmokius dideliu duomenų kiekiu dirbtinis intelektas pagauna daugiau ryšių, [...] kuo daugiau jisai yra perskaitęs, tuo jisai yra protingesnis ar ne, kaip ir žmogus, jeigu nori būti geru rašytoju. turi pirma perskaityti daug knygų, taip yra ir su dirbtiniu intelektu, jisai negali generuoti kokybiško teksto, neperskaitęs labai daug domenu.*”. Taigi, kuo daugiau ir įvairesnių duomenų DI yra apmokomas, tuo geriau jis sugeba atpažinti ryšius ir kurti kokybiškus rezultatus. R5 netgi teigia, kad be duomenų teikėjų indėlio pats kūrinys nebūtų įmanomas: „*be duomenų teikėjų tas kūrinys nebūtų sukuriamas, [...] tai yra išvestinis kūrinys, kurio bendraautoriai, kas yra, tai yra pirmasis, yra nuo to, ko atsiranda duomenų teikėjai, nes be jų pateiktos medžiagos mes neturėtume kažkokio tai kas sukuria įrankį ir leidžia mums ar ne, naudojantis juo kuriant tą galutinį produktą.*” Taigi, duomenų teikėjų indėlis yra fundamentalus, nes be jų pateiktų duomenų pats DI neturėtų supratimo kaip veikti ir kurti.

Tačiau R2 taip pat pabrėžia, kad DI mokosi ne iš vieno konkretaus duomenų šaltinio, o iš daugybės duomenų, kuriuos apibendrina ir suvokia abstrakčiai: „*tai yra DI abstraktizavo, angliškai vadinasi generalizavosi, kad būtent taip atrodo knyga, ir jis jau turi to objekto išraiškos, vaizinės išraiškos suvokimą, tai gal ir mes ir galėtum atsekti iš kurių nuotraukų, bet svarbu suprasti tai, kad tai nėra viena nuotrauka, tai nėra viena knyga, tai yra tiesiog daugelio knygų buvimas pasaulyje, kuri dirbtinis intelektas tiesiog suvokia, kaip vat tai yra išraiška tokia.*”. Todėl, nors duomenys yra esminiai, DI mokosi iš daugybės šaltinių ir kuria apibendrintą suvokimą, o ne tiesiog kopijuoja vieną konkretų šaltinį. Galiausiai, R3 primena, kad duomenų kokybė – „*patikimumas, svarumas, struktūrizavimas ir taip toliau yra, bent jau kol kas esmė gerai veikiančio DI sprendimo*”. Taigi, ne tik duomenų kiekis, bet ir jų kokybė yra kritiškai svarbi, norint, kad DI veiktų tinkamai ir generuotų prasmingus rezultatus. Apibendrinant, duomenys yra DI kūrybos pagrindas. Kaip ir DI bendraautoriaus kategorijoje išsiaiškinome – kuo daugiau ir įvairesnių kokybiškų duomenų DI yra apmokomas, tuo geriau jis geba atpažinti ryšius, apibendrintai suvokti koncepcijas ir kurti kokybiškus bei originalius rezultatus. Tačiau DI mokosi ne iš vieno konkretaus šaltinio, o iš daugybės duomenų, kuriuos apibendrina ir abstrakčiai suvokia.

Duomenų svarba DI modeliams yra neginčijama – kaip išsiaiškinome ankstesnėje subkategorijoje, duomenys yra pagrindas, kuriuo remiantis DI mokosi ir kuria. Tačiau čia iškyla pagrindinė šios kategorijos problema – yra labai sunku, o dažnai ir neįmanoma, **nustatyti, kiek kuris duomenų šaltinis daro įtaką sukurtam rezultatui**. Kaip teigia R3, „*duomenys gali būti surinkti ir prie jų gali būti dirbta, [...] neįmanoma daryti kažkokio tais ten labai tikslaus paskirstymo, iš kur tie duomenys paimti*”. Dažniausiai jie yra renkami iš daugybės skirtingų ir nesusijusių šaltinių, dėl kuo didesnės abstrakcijos ir skirtingo kiekio, todėl nustatyti konkretų indėlį į atitinkamą darbą yra gan sudėtinga. Visi informantai sutinka, kad ši problema egzistuoja. R1 pabrėžia, dėl sunkiai suvokiamų duomenų kiekio, vis dar iki galo nesame tikri kaip DI veikia – „*Čia labai sunku paaiškinti. Čia tokia yra black box, kur iki galo niekam neaišku, tu plus minus įsivaizduoji, kaip jie turėtų veikt. Bet iki galo tau sunku suvok, kiek jie duomenų apdoroja ir iš kurio, kuris buvo paimtas.*”. Taigi, net ir DI kūrėjams ne visada yra aišku, kaip tiksliai DI apdoroja duomenis ir kokią įtaką daro konkretūs duomenų šaltiniai. Toliau informantas aiškina, kad su dideliais duomenimis atsiranda dar viena problema, „*[...]šitie didieji modeliai, difuziniai modeliai, jie visi yra mokyti ant labai labai daug duomenų ir jie neturi jokių aiškių parametru.*”. Didžiuosiuose DI modeliuose, tokiuose kaip DALL-E ar

Midjourney, kurie yra apmokyti naudojant milžiniškus ir įvairius duomenų rinkinius, nustatyti konkretaus duomenų tiekėjo indėlį yra praktiškai neįmanoma.

R2 informantas visgi išvelgia, kad „[...]iš esmės mes galim, kažkiek galim atsekti, kokios tai formos buvo, bet iš kokių nuotraukų turėjo didesnę įtaką, bet kai yra labai daug duomenų, tai praktiškai tas ar ne vien vienas bruožas yra per daug atsikartojantis skirtinguose darbuose.“. Nors informantas neneigia, kad galima atpažinti tam tikrus bruožus ar formas, tačiau nustatyti, iš kokių konkrečių nuotraukų ar kūrinių jie kilo, tai pasidaro praktiškai neįmanoma kuomet kalbame apie didžiuosius modelius. R3 taip pat suteikia analogiją žmogaus kūryboje, sakydamas „jeigu aš sakau, kad aš mačiau a milijoną skirtingų pavyzdžių ir juos visus sujungiau [...] tai tada kaip ir nebegali identifikuoti kažkokio tais vieno autoriaus ar vieno pavyzdžio, kuris a kuris tave labiausiai įkvepia“. R6 apibendrina, kad „duomenų tiekėjai, [...] jie yra autoriai a savo kūrinių jie yra 100% autoriai. [...] kad tu būtum bendraautorius kažko, tai tavo indėlis turi būti labai reikšmingas, jeigu tai yra naudota milijonai, tūkstančiai kūrinių, tai turbūt po mažytę dalelytę, net mirko dalį kažkokią tai yra panaudoja ar ne, tai vėlgi aš abejočiau, ar jie gali būti laikomi bendraautoriais.“. Informantas pateikia, kad duomenų tiekėjai yra neabejotinai autoriai savo kūrinių, tačiau jų indėlis į galutinį DI sukurtą rezultatą yra toks mažas ir fragmentiškas, todėl jų nederėtų laikyti to rezultato bendraautoriais. Apibendrinant, nustatyti konkretaus tiekėjo indėlį į galutinį rezultatą yra itin sudėtinga ar net neįmanoma, ypač kai kalbame apie didžiuosius DI modelius. Jei duomenų tiekėjus galima nustatyti, greičiausiai tai reiškia, kad modelis yra nedidelis arba labai specifinis. Tačiau didžiuosiuose modeliuose, kurie yra apmokyti naudojant milžiniškus ir įvairius duomenų rinkinius, konkretaus duomenų tiekėjo indėlis yra tik mikroskopinė dalis, nors visumoje duomenys išlieka esmine DI veikimo dalimi.

Kalbant apie sąžiningą **duomenų teikėjų pripažinimą ir atlygį** R2 ir R5 pateikia, kad galutinis DI sukurtas rezultatas yra ne tik autoriaus ir DI darbo vaisius, bet ir daugybės kitų duomenų teikėjų, kurių indėlis atėjo gerokai anksčiau, įsitraukimas. R5 pabrėžia, „[...]visiems atrodo, va čia aš galiu būti dizaineriu, man nereikia mokėti piešti ar ne, aš čia susivedu, bet tai tas DI apsimokė dėl to, kad žmonės darė ar ne? jau šimtus metų darė, prieš ir dabar mes galime tuos panaudoti.“. DI gebėjimas kurti yra pagrįstas ilgamečiu menininkų darbu ir jų sukurtais kūriniais, kurie naudojami DI apmokymui. Tam pritaria ir R2, „[...]duomenų panaudojimo klausimas labai aktualus ir jis turi būti išspręstas, kad būtent tie menininkai ar ne, kurie vat visą gyvenimą skiria tai profesijai, kad jie neatsidurtų paraštėse ar ir jų darbas tikrai turi būtų įvertinta.“. Pasak informanto duomenų tiekėjai, kurių kūriniai naudojami DI apmokymui, turėtų būti tinkamai įvertinti ir pripažinti. Informantas taip pat siūlo, „[...] kad būtent duomenys, kuriais jis apmokytas, jie turėtų priklausyti duomenų autoriams ir duomenų autoriai turėtų žinoti, kad jų duomenys yra naudojami.“.

R6 informantas išsako dar griežtesnę poziciją, teigdamas, „[...] už kiekvieną kūrinio panaudojimo būdą autorius turi teisę gauti autorinį atlyginimą, tai čia problema yra ta, kaip kokį modelį sukurti, kad būtent tie autoriai, kurių kūriniai naudojami apmokymui, jie jiems būtų teisingai atlyginta.“. Pasak informanto, autoriai turi teisę gauti autorinį atlyginimą už bet kokį jų kūrinio panaudojimą, įskaitant ir DI apmokymą. Taip pat išryškina problema, kaip sukurti tokį modelį, kuris užtikrintų, kad duomenų tiekėjams būtų teisingai atlyginta už jų indėlį. Šią mintį palaiko ir R1, sakydamas, „jeigu tu žinai, kad specifiniai to autoriaus duomenys tik tai buvo naudojami, tai galbūt būtent tiems žmonėms, kurių duomenys ir naudojo, galėtų priklausyti. Bent kažkokios teisės, tikrai.“. Taigi, jei yra žinoma, kad DI buvo apmokytas naudojant konkrečių autorių kūrinius, jiems turėtų priklausyti bent jau tam tikros teisės. Apibendrinant šią subkategoriją, kadangi duomenų tiekėjų indėlis į DI sukurtus rezultatus yra reikšmingas todėl ir turėtų būti tinkamai įvertintas bei pripažintas. Duomenų tiekėjai

turėtų žinoti, kas yra visai atskira problema, apie jų kūrinių naudojimą DI apmokymui ir pasak informantų turėti tam tikras teises į jų naudojamus duomenis. Be to, iškyla problema, kaip užtikrinti, kad duomenų tiekėjams būtų teisingai atlyginta už jų indėlį. Kaip R6 informantas teigė – reikalingas naujas modelis, kuris atsižvelgtų į autorių teises gauti atlyginimą už bet kokį jų kūrinių panaudojimą, įskaitant ir DI apmokymą. Tik tinkamai įvertinus ir pripažinus duomenų tiekėjų indėlį bei užtikrinus jiems teisingą atlyginimą, galima išvengti situacijos, kai menininkai atsiduria paraštėse, o jų darbas lieka neįvertintas.

Kalbant apie **duomenų tiekėjų teisių užtikrinimą**, informantai išreiškia nuomonę, kad jei duomenys priklauso autoriui, jis turėtų turėti teisę jais disponuoti. Kaip teigia R2, „[...] jeigu jam tie duomenys priklauso, tai jis turbūt turėtų teisę jais disponuoti, o visa kita, tai na turbūt, turbūt bus užtikrinamai įstatymais.“. Tačiau informantas taip pat iškelia mintį, kad jei DI būtų apmokytas tik viešai prieinamais duomenimis, kurie neturi autorystės teisių, tuomet DI taptų „paprastu įrankiu“. Vis dėlto, informantas pabrėžia, kad „[...] duomenų panaudojimo klausimus labai aktualus ir jis turi būti išspręstas.“. Viena iš pagrindinių problemų, susijusių su duomenų naudojimu DI kontekste, yra nelegalus duomenų naudojimas apmokant DI modelį. „[...] pirminis momentas būtų realiai kaip užkardyti nelegalų dirbtinio intelekto apsimokymą, nes dabar jisai matom, kad jisai yra apsimokęs nelegaliai, [...]“. Taigi, svarbu užtikrinti, kad būtų galima imtis tam tikrų teisinių instrumentų kuomet yra nelegaliai naudojami duomenys. R5 pabrėžia, DI rezultatai gali pažeisti kūrinių neliečiamybės principą, „paprasčiausiai visi meno kūriniai yra perdirbti dalys ištraukiamos, ko pagal įstatymą negalima daryti, negalima kūrinių išimti dalies ir ten panaudoti ir visa kita, bet dirbtinis intelektas, nu jis jam viskas galima ar ne, jisai maišo.“.

Kitas svarbus aspektas yra tai, kad autoriams turi būti atlyginama už jų kūrinių panaudojimą net jei tai yra DI apmokymo tikslais: „[...] už kiekvieną kūrinių panaudojimo būdą autorius turi teisę gauti autorinį atlyginimą, tai čia problema yra ta, kaip kokį modelį sukurti, kad būtent tie autoriai, kurių kūriniai naudojami apmokymui, jie jiems būtų teisingai atlyginta.“(R6). Taigi, reikalingas modelis, užtikrinantis teisingą atlyginimą autoriams, kurių kūriniai naudojami DI apmokymui. Diskutuojant apie duomenų naudojimą mokomiesiems tikslams, R5 pateikia analogiją su mokymusi mokyklose ir universitetuose, kur „[...] viskas yra leidžiama jums daryti ar ne, ir mes galim pateikti, dėl to, kad mes mokinomės, skatiname ar ne, jus tapti kūrybiškais, mąstyti ir galvoti.“. Bet tai nereiškia, kad DI apmokymas yra tik mokomasis tikslas, galiausiai jis bus paverstas generuoti pelną. Kaip pabrėžia R5, „[...] kur atsiranda komercija, kur mes kūrinių panaudojame gaudami kažkokį tai atlygį už jo naudojimą, viskas įsijungia, kad turim turėti autoriaus susitikimą.“. Tai informantas papildė „[...] ar tai tikrai yra teisinga nemokėt autoriams atlyginimas už jų darbus.“. Galiausiai, kaip teigia R6, „[...] mes dabar jau nežinom, kaip licencijuoti tarkim tuos kūrinius, kurie naudojami dirbtinio intelekto apmokymui, kaip tiems autoriams atlyginti.“. Taigi, kol kas nėra aiškaus modelio, kaip licencijuoti kūrinius, naudojamus DI apmokymui, ir užtikrinti teisingą atlyginimą autoriams.

Apibendrinant duomenų tiekėjų vaidmenį konceptualiaame modelyje, jų indėlis yra esminis ir neatsiejamas nuo DI gebėjimo kurti kokybiškus ir prasmingus rezultatus. Nors konkretaus duomenų tiekėjo indėlio nustatymas yra labai sudėtingas, ypač kalbant apie didžiuosius DI modelius, kurie yra apmokyti naudojant sunkiai suvokiamo dydžio duomenų rinkinius. Duomenų tiekėjų svarba DI visumoje yra neigiamai. Kaip teigia informantai, konkretaus duomenų tiekėjo dalis gali būti tik mikroskopinė, tačiau visumoje jie sudaro kritiškai svarbų rinkinį kuris leidžia DI kurti sudėtingiausius ir įdomiausius rezultatus. Svarbu rasti būdą, kaip sąžiningai pripažinti ir atlyginti duomenų tiekėjams už jų indėlį. Kaip pabrėžia informantai, autoriams turi būti atlyginama už bet kokį jų kūrinių

panaudojimą, įskaitant ir DI apmokymą. Tačiau kol kas nėra aiškaus modelio ar sistemos, kaip tai padaryti.

#### 4.1.5. Viešųjų gerovių valdymo organizacijos

Paskutinė, bet ne mažiau svarbi, konceptualaus modelio dalis yra Viešųjų gerovių valdymo organizacijos. Šios organizacijos atliktų svarbų vaidmenį administruojant ir paskirstant dalį DI sukurtų kūrinių generuojamo pelno. Kadangi DI technologija remiasi daugybe viešai duomenų, o ir pati DI technologija yra patemta per amžius viešai tobulinančiomis technologijomis, dalis pelno turėtų būti reinvestuojama į pačia industrija. Toliau pateikiama lentelė su pagrindinėmis subkategorijomis ir jas pagrindžiamomis citatomis iš interviu.

**lentelė 9** Viešųjų gerovių valdymo organizacijų subkategorijos ir pagrindinės jas remiančios citatos

Kategorija	Subkategorija	Pagrindinės Citatos
Viešųjų gerovių valdymo organizacijos	Parama menininkams	„Jo reikia remti, menininkus, jaunos menininkus, kurie ką tik praėda savo karjerą, rašykite grantus, duokit kitus dalykus, daug daugiau duos vertės aplamai[...]” <b>R1</b> „turi toki fondą, kur realiai gali kūrėjai, atliktėjai, menininkai rašyti ir prašyti pinigų” <b>R4</b>
	Reinvestavimas į kūrybines iniciatyvas	„[...] reinvestuojam į rinką, visiškai tikrai veikia yra va vat praktinių pavyzdžių muzikos salė, kur manau, kad tikrai svarbiai prisidėjo prie lietuviškos muzikos gerovės[...]” <b>R4</b> „[...] turėtų tiesiog būti įsteigta kažkokia organizacija, [...], kurie gautų pastovi iš šitų įrankių pajamas ir darytų kažkokį gerą.” <b>R1</b>
	Duomenų teikėjų atstovavimas	„[...] duomenų teikėjai per va tas surinkamus ir turėtų būti traktuojami, gal net paprasčiau būtų juos pakišti kaip ir po tuo viešųjų gerovių arba kolektyvinio administravimo asociacija [...]” <b>R5</b> “[...] kolektyvinio administravimo organizacijos nepaminėjom, bet tai jos čia kaip atstovaujantis tą viešąjį interesą [...]” <b>R5</b>
	Kolektyvinis turtinių teisių administravimas	„[...]Jesminis klausimas, kaip atlyginti dabar ar ne visiems už tai, kad mes ten turime tas teises, tai gal va tos čia įsijungtų tos kolektyvinio administravimo asociacijos.” <b>R5</b>
	Atlygio paskirstymo iššūkiai	„Kaip išdalinti, jeigu tu nežinai, kuri nuotrauka padarė didžiausią įtaką būtent tos sugeneruotam rezultatui?” <b>R1</b> „[...]įsivaizduoju ir situaciją, kai mums per sudėtinga pasakyti, buvo naudota ar nebuvo, arba jįsai yra tiesiog visur” <b>R3</b>

Analizuodami šias subkategorijas, įvertinsime Viešųjų gerovių valdymo organizacijų vaidmens svarbą ir potencialą konceptualiaame modelyje. Remdamiesi ekspertų įžvalgomis, aptarsime šių organizacijų funkcijas, iššūkius ir galimybes, siekiant užtikrinti teisingą ir skaidrą DI sukurtų kūrinių pelno paskirstymą visuomenės labui.

Kalbant apie **paramą menininkams** ir **reinvestavimą į kūrybines iniciatyvas**, visi informantai turi gana panašią nuomonę, kad dalis, kūrinių sukurtų su DI pagalba, pelno turėtų sugrįžti atgal į industrija. „Jo reikia remti, menininkus, jaunos menininkus, kurie ką tik praėda savo karjerą, rašykite grantus, duokit kitus dalykus, daug daugiau duos vertės aplamai, negu kažkam išmokėtum 50 centų per, žinai, mėnesį.”. R1 informantas mano, kad gal labai mažos išmokos nebūtų tokios naudingos,



kaip didesnės stipendijos (angl. grant) pradedantiesiems menininkams ir kitiems projektams. Tokios stipendijos padėtų jiems pradėti ir vystyti meno šakose. R4 pritaria, teigdamas, „[...]investuoti į rinką, manau, kad tikrai reikia realiai, ir matom, ir tą organizacijoje realiai ir daro iš tikrųjų, tiek per jaunimą, tiek per meistriskumą.“ Lietuvoje jau yra pavyzdžių, kaip tokios organizacijos kaip AGATA, LATGA ir Kultūros taryba turi fondus, kurie skirti menininkams suteikti finansinę paramą.

Pasak R4, svarbus akcentas tas, kad geriau būtų jei lėšos būtų skiriamos ne tiesiogiai, o „[...] aplink į bendros naudos iniciatyvas [...]“. Informantas teigia, „[...] nebūčiau tas, kuris siūlyčiau investuoti į dirbtinio intelekto kūrėjus, į programuotojus, kitaip tariant, ar ne, kadangi tai yra menas, kūryba, tai aš siūlyčiau, tuos pinigus gražinti kūrėjams.“ Taigi, lėšos turėtų būti naudojamos projektams arba iniciatyvoms, skatinančioms bendrą kūrybinės industrijos augimą ir gerovę. Kaip praktinį egzistuojantį ir veikiančią pavyzdį R4 informantas pateikia „meškerę“, tai yra muzikos salė kurią atlikėjai gali nemokamai naudoti savais tikslais. Pasak informanto, toks projektas „[...] tikrai svarbiai prisidėjo prie lietuviškos muzikos gerovės.“ R1 manymu tai turėtų būti tarptautinė organizacija. Šios organizacijos pagrindinis tikslas būtų, surinkti lėšas, arba dalį pelno kurį sugeneruoja kūriniai padaryti su DI, šias lėšas paskirstyti ir „[...] kuri, nežinau, muziejai steigti, nežinau, kažką tegul daro, jokios skirtumus, tos pinigus, kas visiems duos kažką, iš esmės, gero“. Apibendrinant, informantai sutaria, kad dalis DI sukurtų kūrinių pelno turėtų būti skiriama paramai menininkams ir reinvestavimui į kūrybines iniciatyvas. R3 informantas tai pavadino „giving back to the community“, tai yra gražinimas į bendruomenę, taip pabrėždamas, poreikį šias lėšas reinvestuoti taip skatinant tolimesnes inovacijas ir kūrybą.

**Duomenų tiekėjų atstovavimą**, informantai pateikia keliomis mintimis bei analogijomis egzistuojančiomis organizacijomis. R5 informanto mintis: „[...] jeigu eiti per kolektyvinio administravimo asociacijas ir dar jo mokėti atlygį, [...] autoriams atitektų kažkokia dalis.“ Informantas mano tai kaip variantą kur autoriams galėtų būti mokamas atlygis. Kitas informantas, R6, pabrėžia, kad „[...] ta programa, ji yra apmokama begale kūrinių, [...] kūrinių autoriai [...], kurie naudojami apmokyti dirbtinį intelektą, jų kūriniai yra naudojami. Už kiekvieną kūrinio panaudojimo būdą autorius turi teisę gauti autorinį atlyginimą, tai čia problema yra ta, kaip kokį modelį sukurti, kad būtent tie autoriai, kurių kūriniai naudojami apmokymui, jie jiems būtų teisingai atlyginta.“ R6 iškelia problemą, kaip užtikrinti, kad duomenų tiekėjai, kurių kūriniai naudojami DI modelio apmokymui, būtų atlyginti. Vienas iš galimų sprendimų, pasak R5, yra kolektyvinio administravimo asociacijos: „[...] aš manyčiau, kad duomenų tiekėjai per va tas surinkamus ir turėtų būti traktuojami, gal net paprasčiau būtų juos pakišti kaip ir po tuo viešųjų gerovių arba kolektyvinio administravimo asociacija.“ Kolektyvinio administravimo asociacijos galėtų atstovauti šiuos duomenų tiekėjus, taip jiems palengvintų visą atlyginimo procesą.

Pereinant prie šios **kolektyvinio teisių administravimo** idėjos. R5 informantas paaiškina tokių organizacijų vaidmenį: „[...] kolektyvinio administravimo organizacijos nepaminėjom, bet tai jos čia kaip atstovaujantis tą viešąjį interesą [...] pavyzdžių yra, kad jie veikia [...] kai asociacijos įsijungia ar ne, vienijančios daugiau autorių ir visa kita, tai tikrai jeigu joms tenai tektų ir tas išmokėjimas, sakau, jeigu taip, tai teoriniu atžvilgiu, tai tikrai aš pritariu.“ Informantas kalba apie kaip kolektyvinio administravimo organizacijos atstovauja autorių interesus ir galėtų jiems padėti ne tik su teisiniais reikalais, bet ir užtikrinti jų akreditavimą. Svarbu paminėti, kad, pasak R5, „[...] turtinės teisės toms viešųjų gerovių valdymo organizacijoms negali priklausyti. nes jos nėra kūrėjos.“ Nors šios organizacijos negalėtų turėti pačių turtinių teisių į sukurtus objektus, bet „[...] kaip atlyginti

*dabar tiems autoriams, tai tikrai jie turėtų ir jų atlyginimas, proceso tam supaprastinimui galėtų tikrai eiti per tas kolektyvinio administravimo asociacijas.”*

R4 informantas paaiškina, kaip veikia kolektyvinio administravimo organizacijos: „[...] muzikantas kuris nori tapti įmonės nariu, jisai užpildo anketą su savo duomenimis, [...] tada jisai toliau turi tą savo kaip ir pareigą pateikti įrašus su lineup, tai yra atlikėjais, kurie tame įrašė dalyvavo, [...] kas yra tas įrašo gamintojas, pateikia informaciją apie įrašė esančius atlikėjus ir va tokiu būdu mes galbūt sužinom, kas tie teisių turėtojai, kuriems turėtų būti paskirstytas atlygis, [...] tada jau ką naudoja naudotojai, atitinkamai jie pateikia ataskaitas ir kaip čia susiejant, sulyginant, tuos kelis dalykus ir gaunasi, kad ką panaudojom, kiek sumokėjom, paskirstėm teisių turėtojams ir išmokėjom.”. Tokiu pačiu principu informantas mano kad galėtų veikti ir šios kolektyvinio administravimo organizacijos. Jos renka informaciją apie teisių turėtojus, seka kūriniių registravimą ir naudojimą, surenka atlyginimą ir jį paskirsto teisių turėtojams. R2 informantas, šioje vietoje mano, kad „[...] jeigu kaip pasakyti kūrėjai mato, kad jų darbai yra per daug stipriai pernaudojami, jie turėtų kreiptis ir jie turėtų a kreiptis į turbūt į atitinkamas institucijas ir išspręsti tą klausimą, nes šiai dienai turbūt tai bus sprendžiama būtent autorių iniciatyva.”. Iškilusios problemos dėl jų kūriniių naudojimo galėtų būti sprendžiamos per tokias organizacijas, jos turi daug geresnį teisinį supratimą bei resursus, todėl būtų labai naudingos tiems patiems autoriams. Tačiau, R3 informantas, iškelia klausimą – „[...] dėl viešųjų gerovių organizacijų toks irgi žinai, tai kokiai organizacijai vietinei, o jeigu aš ne vietinį produktą naudoju, kodėl vietinėj organizacijai turėčiau mokėt, arba atvirkščiai.”. Taigi, iškyla klausimas, kaip turėtų būti paskirstomas atlyginimas tarp skirtingų šalių organizacijų. Į šį klausimą atsakė R4 paaiškindamas, kad „[...] sutarčių pagrindu mes tuos pinigus surinktus jiems ir išmokame, neišmokame tiesiogiai, bet giminingoms ta organizacijoms kitose šalyse.”. Taigi, kolektyvinio administravimo organizacijos galėtų steigtiis lokaliai kiekvienoje šalyje ir bendradarbiaudamos tarptautiniu mastu, kad užtikrintų efektyvų ir teisingą atlyginimo pasiskirstymą.

Kaip jau analizavome ankstesnėse subkategorijose, viena iš pagrindinių **problemų, susijusių su atlygio paskirstymu** duomenų tiekėjams, yra nustatyti, kuris duomenų tiekėjas ir kiek prisidėjo prie galutinio DI sukurto rezultato. Kaip teigia R1, „[...] atsiranda klausimas, kaip išdalinti? Kaip išdalinti, jeigu tu nežinai, kuri nuotrauka padarė didžiausią įtaką būtent tos sugeneruotam rezultatui?”. Net jei bandytume paskirstyti atlygį po lygiai visiems, tada kiekvienam atitektų mikroskopinis kiekis. R1 pastebi, „[...] tavo darbas tiek sudaro procentaliai visų milijardinių darbų, tai tu gausi maksimaliai tai 50 centų per mėnesį.”. Iš to atsirastų dar viena problema kuria pristato R4 informantas, „[...] realiai tai paklodės tampymas tarp tų trijų organizacijų ar kaip čia subjektų būtų labai ilgas, manau, nes duomenų tiekėjas galimai gali sakyti ne, mano balsas yra svarbiausias šitame produkte, sakyti ne, ne [...]”. Bet kokiu atveju, vis tiek kiltų daug ginčų tarp skirtingų suinteresuotų šalių dėl jų indėlio svarbos ir dalies dydžio.

Vienas iš galimų sprendimų, kurį pateikia R6, yra pritaikyti panašų modelį kaip ir muzikos kūriniių atveju organizacijoje LATGA: „[...] kas registruoja kūrinį, o kūrinį registruoja dažniausiai, jeigu muzikos kūrinį kompozitorius, jisai surašo procentus.”. Taigi, galbūt DI modelio kūrėjai galėtų nustatyti tam tikrus procentus, kurie žymi kiek tam tikras duomenų tiekėjas sudaro viso duomenų rinkinio. Arba šitoje vietoje autorius kuris registruoja kūrinį galėtų nurodyti kokį DI modelį pasirinko arba, net kokius kitų autorių kūriniius naudojo apmokymo bei generavimo procese. Tokiu atveju būtų daug paprasčiau sekti ir atlyginti visiems prisidėjusiems autoriams. Tačiau, vėl R3 informantas teigia kad kiltų daug ginčiių: „[...] nes jo, nes padalijimas lygiai galbūt labai sudėtingas a galbūt daug ginčiių [...]”. Net jei kūrėjai nustatytų tam tikras proporcijas, vis tiek kiltų daug ginčiių dėl jų teisingumo ir

pagrįstumo. Šį teiginį palaiko ir kitas informantas R4, „[...] faktas iš tikrųjų, kad o dėl dalių, nu kas be ko, niekada nebus teisingo modelio, visiems atrodo, kad gavau per mažai ne, tai ne dėl jo, dėl visada atrodo, kad buvo kažkurio dalis svarbesnė.”.

Taigi, sukurti modelį, kuris tenkintų visas suinteresuotas šalis, yra labai sudėtinga, o gal net neįmanoma užduotis. Kaip apibendrina R6, „[...] autorius turi teisę gauti autorinį atlyginimą, ir va čia ir yra ta didžioji problema, kuri dar niekur yra neišspręsta, niekas nėra sugalvojęs koks modelis turi būti panaudotas, kad tie visi autoriai ten tas milijardas ar kiek jų, kad jiems būtų atlyginta.”. Kol kas tokio sprendimo dar nėra. Veikiantis modelis, kuris užtikrintų teisingą ir proporcingą atlygio paskirstymą visiems duomenų tiekėjams, yra labai reikalingas sprendžiant DI pagalba sukurtų kūrinių teisingą atlyginimą. R3 informantas pateikė tą pačią mintį kitu kampu, „[...] viena vertus a galbūt a galbūt tai tiesiogiai apsimokestino, kita vertus taip pat įsivaizduoju ir situaciją, kai mums per sudėtinga pasakyti, buvo naudota ar nebuvo, arba jisai yra tiesiog visur.”. Galbūt duomenys, naudojami DI apmokymui, yra taip plačiai paplitę ir naudojami vos ne kiekviename generuotame darbe. Tokiu atveju nustatyti konkretų duomenų tiekėjų indėlį tampa praktiškai neįmanoma, bet ir paneigti kiekvieno iš jų įsitraukimo neįmanoma. Taigi, norint sukurti modelį kuris teisingai ir efektyviai užtikrina visų duomenų tiekėjų atlygį, reiktų įtraukti juos visus ir nebent kitaip nurodytą, jiems lygiai paskirstyti priklausantį atlygį už rezultatus. Tai galėtų administruoti, prižiūrėti ir užtikrinti kolektyvinio administravimo asociacijos. Šiose būtų registruoti darbai ir juose nenurodžius tam tikrų pagrindinių kūrinio arba DI modelio proporcijų, būtų teigiama, kad į rezultato generavimą buvo įtraukti visi modelį apmokusieji autoriai.

#### **4.2. Tyrimo rezultatų apibendrinimas**

Atlikus tyrimą, išanalizavus interviu su DI ir intelektinės nuosavybės ekspertais ir apžvelgus jų pateiktus atsakymus kiekvienai konceptualaus modelio daliai, galima teigti, kad ekspertų įžvalgos davė pakankamai informacijos ir gairių, kuriomis remiantis galima daryti adaptacijas konceptualiaame dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelyje.

Išanalizavus ekspertų atsakymus, buvo patvirtina, kad žmogus visuomet bus skaitomas kūrinio autoriumi arba bendraautoriumi. Žmogaus kūrybiškumas ir indėlis yra esminiai elementai kurie sukurta rezultatą paverčia kūrinium. Todėl atsiranda problema, kuomet žmogaus kūrybinis indėlis į procesą yra per mažas, tokiu atveju, pagal dabartinius teisės aktus, gautas rezultatas negali skaitytis kūrinium. Taip pat iškilo poreikis iš naujo nustatyti kriterijus pagal kuriuos galima įvertinti žmogaus indėlį į kūrybinį darbą kuomet šis atliekamas su DI.

Ekspertai sutiko jog didieji DI modeliai pakankamai įsitraukia į kūrybinį procesą ir galėtų sukurti rezultato bendraautoriai. Jie pasižymi gebėjimu kurti naujus objektus, detales ar scenarijus. DI įsitraukia į kūrybinį procesą, ir veikia panašiai kaip partneris, kartais sugebėdamas perimti ir atlikti dalį kūrybinio darbo. Tačiau čia vis tiek išlieka tam tikri apribojimai. DI kol kas negali visiškai savarankiškai inicijuoti ir atlikti kūrybinio darbo. Nors kai kurie ekspertai laiko DI tik įrankiu, kiti pateikia argumentų, kad DI gali būti laikomas kūrybos proceso dalyviu. Bet kokiu atveju jis negali pakeisti žmogiškojo elemento menė.

DI kūrėjų kategorijoje ekspertai pabrėžė DI kūrėjų svarbą kuriant ir apmokant DI modelius. Jie užtikrina, kad DI veiktų etiška, saugiai ir generuotų kokybiškus rezultatus. Tačiau pagal ekspertų įžvalgas DI kūrėjai neįsitraukia tiesiogiai į kūrybinį procesą, todėl jie turi teises tik į DI modelį, bet ne į jo sukurtus rezultatus. Ekspertai teigia kad DI kūrėjai gali leisti licencijas, kurios leistų DI

kūrėjams dalintis savo modeliais kokia nori forma, jas apmokestinti, skatinant inovacijas ir kolektyvinę plėtrą.

Duomenų tiekėjų kategorijoje ekspertai patvirtino, kad duomenys yra DI kūrybos pagrindas ir jų indėlis yra esminis kuriant novatoriškus, originalius ir kokybiškus rezultatus. Tačiau iškilo problema, kaip nustatyti konkretaus duomenų tiekėjo indėlį, ypač kalbant apie didžiuosius DI modelius. Nors konkretaus tiekėjo dalis gali būti mikroskopinė, visumoje duomenų tiekėjai sudaro kritiškai svarbų rinkinį, todėl negalima teigti, kad ta mikroskopinė dalis yra neaktuali ir nereikšminga kūryboje. Ekspertai pabrėžė, kad reikia rasti būdų, kaip sąžiningai pripažinti ir atlyginti duomenų tiekėjams už jų indėlį.

Šia problemą galimi sprendiniai pasireiškia viešųjų gerovių valdymo organizacijų kategorijoje. Ekspertai pritarė, kad DI sukurtų kūrinių dalis pelno ne tik galėtų, bet ir turėtų būti skiriama paramai menininkams ir reinvestavimui į kūrybines iniciatyvas. Jie pateikė, kad iki šiol DI technologijai sukurti buvo įdėta daug žmonių darbo ir technologijos tobulėjimas buvo visiems viešai prieinamas, todėl . Ekspertų atsakymais ir rekomendacijomis remiantis šią dalį conceptualiame modelyje galėtų pakeisti kolektyvinio administravimo organizacijos. Jos labiau atitiktų atliekamą funkciją modelyje. Šios organizacijos galėtų atstovauti duomenų tiekėjus ir padėti jiems gauti teisingą atlyginimą, taip pat galėtų supaprastinti visą reinvestavimo į industrija procesą. Tačiau iškilo iššūkių, kaip užtikrinti teisingą ir proporcingą atlygio paskirstymą visiems duomenų tiekėjams, ypač turint omenyje DI modelių kompleksiskumą ir duomenų gausą.

#### **4.3. Diskusija ir rekomendacijos**

Pirmiausiai pristatysiu savo adaptuotą dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo modelį. Šis modelis buvo derintas ir adaptuotas remiantis ekspertų įžvalgomis ir atrastomis idėjomis.



**5 pav.** Pagal tyrimo rezultatus adaptuotas turtinių teisių pasidalinimo modelis kuomet dirbtinis intelektas veikia kaip bendraautorius

Lyginant modelį su pirmine konceptualaus modelio versija galime iškart pastebėti, kad dvi pagrindinės dalys – žmogaus bendraautoriaus turtinės teisės ir DI kaip bendraautoriaus turtinės teisės išliko ir pasiteisino. Kadangi literatūros analizėje buvo nustatyta, kad teoriniu aspektu DI galėtų tapti bendraautoriumi. Tai ir buvo patikrinta kuomet ekspertai nustatė, kad galėtum skaitytis bendraautoriumi turi reikšmingai įsitraukti į kūrybinį procesą. Taip pat jie patvirtino DI įsitraukimą į šį procesą, kuomet dirbtinis intelektas ne tik seka žmogaus nurodymus, bet gali priimti ir pateikti savo sprendimus. Tokiu atveju jis tampa gauto kūrinio viena iš esminių dalių. Kadangi be DI toks kūrinys negalėtų egzistuoti, todėl jis taip pat turi būti akredituojamas.

Kita esminė dalis kuri pasikeitė yra „DI kūrėjų“ dalies panaikinimas iš modelio. Tai yra pagrįstas sprendimas, atsižvelgiant į ekspertų nuomonę, kad DI kūrėjai tiesiogiai neįsitraukia į kūrybinį procesą. Ekspertai neneigia, kad DI kūrėjai yra svarbūs asmenys DI modelio kūrimo, treniravimo ir kokybės užtikriname. Tačiau jie nedalyvauja ir tiesiogiai neįsitraukia kuriant rezultatą. Todėl jų pašalinimas iš modelio yra logiškas žingsnis, siekiant tiksliau atspindėti realią situaciją.

Viešųjų gerovių valdymo organizacijų pakeitimas “kolektyvinio administravimo organizacijomis”. Šis pakeitimas yra atsižvelgtas į kelių ekspertų rekomendacijas. Jie tai patarė padaryti, nes kolektyvinio administravimo organizacijos geriau atspindi šių subjektų atliekamą funkciją modelyje. Viešųjų gerovių valdymo organizacija, kaip pastebėta ekspertų, yra labai abstraktus terminas ir šios

organizacijos iš esmės negali turėti turtinių teisių į sugeneruotus kūrinius. Tuo tarpu kolektyvinio administravimo organizacijos galėtų atstovauti ir ginti autorių bei atlikėjų teises ir interesus. Tai labiau atitinka modelio tikslą užtikrinti teisingą atlyginimą ir pripažinimą visiems kūrybinio proceso dalyviams

Duomenų tiekėjų perkeliamas į kolektyvinio administravimo organizacijomis dalį. Pagal dar vieną eksperto rekomendacija, tai ne tik supaprastintų ir padarytų modelį aiškesniu, bet ir kolektyvinio administravimo organizacijos galėtų atstovauti duomenų tiekėjus ir padėti jiems gauti teisingą atlyginimą. Taip pat duomenų tiekėjai gautų paramą, lengvesnį administravimą ir atstovavimą per vieną subjektą. Naujos grupės “Reinvesticijos į kūrybinę industriją” sukūrimas ir taip pat perkėlimas į kolektyvinio administravimo organizacijomis dalį. Šis papildymas yra svarbus ir atitinka ekspertų rekomendacijas. Kuomet DI sukurtam kūriniui nėra arba neįmanoma nustatyti duomenų tiekėjų indėlio, galėtų būti steigiami fondai, kuriuose būtų kaupiamos šios lėšos. Kadangi duomenų tiekėjai visais atvejais turi būti atlyginti, o neįmanoma nustatyti jų proporcinė dalis, arba ta dalis yra mikroskopinė, duomenų tiekėjų skirtas pelnas būtų labai mažas. Todėl daug naudingiau ir efektyviau šias lėšas būtų skirti fondui. Šis fondas turėtų būti naudojamas paramai menininkams ir reinvestavimui į kūrybines iniciatyvas. Toks sprendimas yra būtinas siekiant skatinti inovacijas ir kūrybiškumą. Kolektyvinio administravimo organizacijos galėtų atlikti pagrindinį vaidmenį šiame reinvesticijos procese, užtikrindamos skaidrų ir efektyvų lėšų paskirstymą.

Pritaikius šį modelį, jis galėtų turėti reikšmingą įtaką kūrybos industrijoms. Jis paskatintų menininkus naudoti DI kaip kūrybinį partnerį, žinant, kad jų indėlis bus tinkamai įvertintas ir apsaugotas. Duomenų tiekėjai taip pat būtų labiau linkę dalintis savo kūriniams, žinodami, kad jų teisės bus ginamos ir jie gaus teisingą kompensaciją. Tačiau reikia atsižvelgti ir į galimus modelio apribojimus. Kaip minėta, dabartiniai autorių teisių įstatymai nėra visiškai pritaikyti DI sukurtiems kūriniams, todėl reikėtų juos keisti. Tai gali būti ilgas ir sudėtingas procesas, reikalaujantis plataus suinteresuotųjų šalių sutarimo. Tačiau kaip buvo išsiaiškina vieno interviu metu, šis DI klausimas jau pradeda judinti teisinės sistemas. Atsiranda vis daugiau ir daugiau ginčų, teisinių procesų ir pakeitimų kaip matomas pavyzdys Kinijoje. Be to, gali kilti etinių klausimų, pavyzdžiui, kaip užtikrinti, kad DI būtų naudojamas atsakingai ir nepažeistų asmenų privatumo ar kitų teisių.

Rekomendacijos – Ateityje būtų naudinga atlikti tolesnius tyrimus, siekiant giliau išnagrinėti šią temą ir patikrinti siūlomo modelio veiksmingumą. Tai galėtų apimti išsamesnius teisinius tyrimus, analizuojančius, kaip modelis galėtų būti integruotas į esamas teisinės sistemas. Kokių naujų terminų arba esamų terminų praplėtimo prireiktų, kad teisiniame procese ši tema galėtų pereiti iš teorinės į praktinę. Galiausiai, būtų naudinga išplėsti tyrimą įtraukiant daugiau tarptautinių perspektyvų, nes DI ir kūrybinės industrijos yra globalios. Skirtingose šalyse gali būti skirtingi teisiniai ir kultūriniai kontekstai, kuriuos reikia įvertinti ir suderinti, siekiant sukurti visuotinai priimtina ir veiksmingą modelį. Taip pat kaip literatūros analizėje buvo pastebėta ir interviu metu buvo patikrinta, kad yra labai svarbu iš naujo nustatyti kriterijus kuriais būtų galima patikrinti žmogaus įsitraukimą į kūrybinį procesą kuomet šis naudoja DI. Kolkas tai yra abstrakti vieta, nes esami kriterijai vertinantys žmogaus kūrybiškumą netinka kuomet į procesą įsitraukia ir jo dalį perima DI.

## Išvados

1. Atlikta DI kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo problematikos analizė atskleidė, kad sparčiai besivystančios dirbtinio intelekto technologijos ir jų integracija kūrybinėse industrijose kelia iššūkių tradicinėms autorystės ir turtinių teisių sampratoms. Dirbtinio intelekto gebėjimas savarankiškai kurti turinį, prilygstantį žmogaus kūrybiškumui, reikalauja iš naujo įvertinti esamas teisinės sistemas. **Pagrindinės problemos kyla dėl neaiškaus dirbtinio intelekto vaidmens kūrybiniame procese - ar jis turėtų būti laikomas įrankiu, bendraautoriumi ar savarankišku kūrėju. Nuo to priklauso, kam ir kaip turėtų priklausyti turtinės teisės į dirbtinio intelekto pagalba sukurtus sprendinius vaizdų pramonėje.** Dabartinės teisinės sistemos, orientuotos į žmogaus autorystę, nėra visiškai pritaikytos spręsti šiuos klausimus. Skirtingose jurisdikcijose susiduriama su neapibrėžtumu nustatant dirbtinio intelekto sukurtų kūrinių autorystę ir nuosavybę. Tai rodo poreikį teisinėms reformoms, kurios atsižvelgtų į unikalų dirbtinio intelekto įsitraukimą į kūrybos procesą, sukurtų kūrinių pobūdį ir užtikrintų tinkamą jų apsaugą bei teisingą turtinių teisių paskirstymą. Ši problematika reikalauja išsamesnės dirbtinio intelekto taikymo kūrybiniame procese analizės, siekiant nustatyti jo turtinių teisių dalį.
2. **DI gali dalyvauti įvairiuose kūrybinio proceso etapuose, nuo originalių idėjų generavimo iki galutinio kūrinio tobulinimo, todėl teoriškai DI galėtų ir turėtų priklausyti dalis turtinių teisių tačiau tam reikia teisinio modelio, kuris subalansuotų DI indėlio pripažinimą su tinkamu atlygiu.** Generatyviniai DI modeliai, tokie kaip generatyviniai priešpriešos tinklai (GAN), gali kurti originalius vaizdinius rezultatus, muziką ir literatūrą, remdamiesi didžiuliais mokymo duomenų rinkiniais. Šie modeliai išmoksta atpažinti sudėtingus modelius ir atkartoti juos kurdami naują turinį, dažnai pasiekdami žmogaus lygio kūrybiškumą. DI gali pasiūlyti idėjas, variantus ir patobulinamus, pagrįstus didžiulių duomenų analize, taip papildydamas žmogaus kūrybiškumą naujomis perspektyvomis. Be to, DI mokosi iš kiekvienos sąveikos, todėl jo indėlis vis labiau atitinka vartotojo stilių ir pageidavimus, sukurdamas simbiotinę ryšį tarp žmogaus ir mašinos. DI sukurti kūriniai meta iššūkį tradicinei IN sistemai, kuri yra orientuota į žmogų autorių. Dabartiniai įstatymai daugelyje jurisdikcijų nėra pritaikyti spręsti klausimus, susijusius su DI dalyvavimu kūrybos procese. Todėl reikia teisinio modelio, kuris pripažintų unikalų DI sukurtų kūrinių pobūdį ir subalansuotų DI indėlio pripažinimą su tinkamu atlygiu žmonėms kūrėjams ir DI sistemų kūrėjams. Literatūros apžvalga atskleidžia, kad nors dirbtinis intelektas labai efektyviai kuria aukštos kokybės skaitmeninį turinį, pagrindinis DI kūrybiškumas, priskiriamas dirbtiniam intelektui, išlieka išvestinis iš jo mokymo duomenų bei kūrėjų apribojimų, taip apribojant jo naujumą (Basalla, Schneider ir Brocke, 2022).
3. **Išanalizavus literatūrą buvo surasti keli pagrindiniai kitų autorių siūlomi sprendimai kuriais remiantis buvo sudarytas konceptualus dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis.** Autorius Kop (2019) pristato savo idėją, "viešosios srities" modelį autonominiams dirbtinio intelekto kūriniams, atskiriant tokius kūrinius nuo tradicinės turtinės teisės. Ahuja (2020) skiria kūrinius, kuriuos bendrai sukūrė žmonės su dirbtinis intelektas, tokiems pritaikyti esamą teisinę sistemą atsižvelgiant į DI įsitraukimą ir skatina pritaikyti dabartinę teisę prie DI technologijos, o kūriniams, kuriuos autonomiškai sukūrė dirbtinis intelektas, išreiškia poreikį sukurti naują teisinę kategoriją. Kalyatin (2021) siūlo ribotas dalines turtines teises DI modelio ir sistemų kūrėjams, pripažindamas jų vaidmenį palengvinant kūrybos procesą ir jų įrankio svarbą rezultatams, taip būtų atitinkamai atlyginta kūrėjams, tuo pačiu nesuteiktų visiškos autorystės teisių. Moskalenko (2021) nuomone, DI sukurti kūriniai neturėtų priklausyti jokiam autoriui ir turėtų būti viešoji nuosavybė. Autorius teigia kad DI yra

pakankamai savarankiškas kuriant darbus todėl, žmogaus įsitraukimas būtų minimalus ir per mažas, kad jam galėtų atitekti kūrinio teisės. Lu (2021) pristato savo autorystės perdavimo modelį. Asmuo (fizinis arba juridinis), kuris pakankamai kontroliavo kūrybos procesą, turėtų būti laikomas DI sukurto rezultato autoriumi ir gauti dalį turtinių teisių. Toks modelis paremtas dabartinę autorių ir turtinių teisių sistemą ir jos pamatiniais principais, nes teisė perduodama asmeniui, naudojančiam DI ir kontroliavusiam kūrybinį procesą. Vavilin (2022) aptaria galimybę suteikti DI teisės subjekto statusą, reikalaujantį sukurti atsakomybės ir DI teisių apsaugos mechanizmus kurie pripažintų DI kaip naują atskirą teisinį vienetą sudarytą iš jo veikimą įgalinančių dalių. **Išanalizavus šiuos atskirus modelius ir anksčiau literatūroje išanalizuotas idėjas buvo sudarytas konceptualus dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis. Šis modelis sudarytas iš dviejų pagrindinių dalių – žmogaus bendraautorius turtinių teisių ir dirbtinio intelekto kaip bendraautorius turtinių teisių.** Pastarosios yra skaidomos į pagrindines DI įgalinančias dalis – DI kūrėjus ir duomenų tiekėjus, bei pridėta papildoma dalis viešųjų gerovių valdymo organizacija. DI kaip bendraautorius turtinės teisės proporcingai būtų paskirstomos šioms trimis dalims, taip eliminuojant poreikį kurti atskirą DI teisinį subjektą ir paskirstant turtines teises pagal egzistuojančias sistemas.

- 4. Sudėliojus konceptualų modelį, buvo suformuluota tyrimo metodologija, kurioje remiantis kokybiniu tyrimu su DI ir INT ekspertais, gilinamasi į DI kaip bendraautorius turtinių teisių paskirstymo modelio patikrinimą.** Pasirinktas pusiau struktūrizuotas interviu metodas leido aptarti kompleksinius klausimus, išsiaiškinti ekspertų požiūrius ir gauti išsamesnius atsakymus gilinantis į diskusiją. Šios išvalgos ir ekspertinė nuomonė yra svarbi norint suvokti ir įvertinti siūlomo modelio trūkumus, pertvarkymo poreikį bei praktiškas ir veikiančias vietas. Tyrimo tikslas – ekspertų išvalgomis patikrinti ir patobulinti pasiūlytą teorinį dirbtinio intelekto kaip bendraautorius sukurtų vaizdų turtinių teisių paskirstymo modelis. Buvo atrinkti iš viso 6 informantai, savo srities ekspertai. 3 iš jų techninės pusės atstovai kurie leido pažvelgti giliau į kiekvieną DI sudarančią dalį ir jų svarbą kūrybiniam procese. Likusieji 3 informantai buvo INT ekspertai, kurie padėjo atsakyti į dalių korektiškumą, teisinį aspektą, praktinį pritaikomumą. Buvo susidurta su keliais apribojimais, kuomet ekspertai atsisako dalyvauti interviu, bijodami neturėti pakankamų žinių šiose dviejose labai skirtingose DI ir INT pusėse. Interviu buvo transkribuojami įvairiomis technologijomis ir analizuojami kokybiniu būdu.
- 5. Interviu su DI ir INT ekspertais atskleidė svarbių išvalgų, kurios buvo panaudotos koncepciniam modeliui tobulinti, buvo išsiaiškintos pagrindinės netinkamos dalys kurios buvo panaikintos ir buvo atskleistos potencialios problemos kurias reiktų išspręsti.** Remiantis šiomis išvalgomis buvo keistas konceptualus modelis taip: panaikinta DI kūrėjų dalis, nors jų vaizdumo kuriant, apmokant ir tobulinant DI, tačiau jie tiesiogiai neįsitraukia į rezultato kūrybos procesą. Sukurta nauja dalis pavadinimu „kolektyvinio administravimo organizacijos“ ši dalis modelyje neatspindi konkrečių turtinių teisių, bet galėtų atstovauti ir ginti autorių bei atlikėjų teises ir interesus. Duomenų tiekėjai yra perkeliama į kolektyvinio administravimo organizacijomis dalį, taip duomenų tiekėjai gautų paramą, lengvesnį administravimą, atstovavimą, o ir modelis realiau atitiktų siūlomą dinamiką. Galiausiai naujos grupės “Reinvesticijos į kūrybinę industriją” dalies pridėjimas „kolektyvinio administravimo organizacijoms”. Šios naujos grupės vaidmuo atspindi pagrindinį reinvesticijos procesą, kuomet siūloma sudaryti fondą, iš neatsiradusių arba neišryškintų kūrėjų generuojamo pelno, šį fondą panaudojant reinvesticijai į kūrybine industriją ir paramą menininkams, o kolektyvinio administravimo organizacijos užtikrintų skaidrų ir efektyvų lėšų paskirstymą.



## Literatūros sąrašas

1. Adaka, E. E., & Olubiyi, I. A. (2022). Lessons for Nigeria: Determining Authorship and Inventorship of Artificial Intelligence Generated Works. *J. Intell. Prop. & Info. Tech. L.*, 2, 15.
2. Agarwal, S., & Bhardwaj, C. (2021). The Dilemma of Copyright Law and Artificial Intelligence in India. Available at SSRN 3818280.
3. Ahuja, V. K. (2020). Artificial Intelligence and Copyright: Issues and Challenges. *ILI Law Review Winter*, (2020).
4. Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: a review. *Artificial intelligence review*, 1-68.
5. Androshchuk, G. (2022). Intellectual property and artificial intelligence: who is the author?. *Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.15407/jai2022.01.166>.
6. Ballardini, R. M., He, K., & Roos, T. (2019). DI-generated content: authorship and inventorship in the age of artificial intelligence. *Online Distribution of Content in the EU*, 117-135.
7. Basalla, M., Schneider, J., & vom Brocke, J. (2022). Creativity of Deep Learning: Conceptualization and Assessment. In *ICAART (2)* (pp. 99-109).
8. Bazarkina, D., & Pashentsev, E. (2020). Malicious use of artificial intelligence. *Russia in Global Affairs*, 18(4), 154-177.
9. Bengesi, S., El-Sayed, H., Sarker, M. K., Houkpati, Y., Irungu, J., & Oladunni, T. (2023). Advancements in Generative DI : A Comprehensive Review of GANs, GPT, Autoencoders, Diffusion Model, and Transformers. *arXiv preprint arXiv:2311.10242*.
10. Boden, M. A. (1998). Creativity and artificial intelligence. *Artificial intelligence*, 103(1-2), 347-356.
11. Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Psychology Press.
12. Boden, M. A. (2009). Computer models of creativity. *DI Magazine*, 30(3), 23-23.
13. Boden, M. A. (2016). *DI : Its nature and future*. Oxford University Press.
14. Bridy, A. (2012). Coding creativity: copyright and the artificially intelligent author. *Stan. Tech. L. Rev.*, 5.
15. Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J. D., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in neural information processing systems*, 33, 1877-1901.
16. Burk, D. L. (2021). DI patents and the self-assembling machine. In *The Future of Intellectual Property* (pp. 129-149). Edward Elgar Publishing.
17. Burk, D. L., & Lemley, M. A. (2019). *The patent crisis and how the courts can solve it*. University of Chicago Press.
18. Cedillo-Lazcano, I. (2020). DI © R. *International Review of Law, Computers & Technology*, 34(2), 201-213.
19. Celik, E. (2020). How Ip Struggles to Define DI -Generated Products and the Ownership Dilemma. Available at SSRN 3763885.
20. Comunian, R., & England, L. (2020). Creative and cultural work without filters: Covid-19 and exposed precarity in the creative economy. *Cultural Trends*, 29(2), 112-128.
21. Copeland, B. J. (2020). artificial intelligence. *Encyclopedia Britannica*. Inc.: Chicago, IL, USA.

22. Dang, H., Mecke, L., Lehmann, F., Goller, S., & Buschek, D. (2022). How to prompt? Opportunities and challenges of zero-and few-shot learning for human-AI interaction in creative applications of generative models. arXiv preprint arXiv:2209.01390.
23. Dégallier-Rochat, S., Kurpicz-Briki, M., Endrissat, N., & Yatsenko, O. (2022). Human augmentation, not replacement: A research agenda for DI and robotics in the industry. *Frontiers in Robotics and AI*, 9, 270.
24. Deltorn, J. M., & Macrez, F. (2019). Authorship in the age of machine learning and artificial intelligence.
25. Díaz-Noci, J. (2020). Artificial intelligence systems-aided news and copyright: Assessing legal implications for journalism practices. *Future internet*, 12(5), 85.
26. Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. (2017). Can: Creative adversarial networks, generating” art” by learning about styles and deviating from style norms. arXiv preprint arXiv:1706.07068.
27. Eriksson, T., Bigi, A., & Bonera, M. (2020). Think with me, or think for me? On the future role of artificial intelligence in marketing strategy formulation. *The TQM Journal*, 32(4), 795-814.
28. Eshraghian, J. K. (2020). Human ownership of artificial creativity. *Nature Machine Intelligence*, 2(3), 157-160.
29. Firouzi, F., Farahani, B., Barzegari, M., & Daneshmand, M. (2020). DI -driven data monetization: The other face of data in IoT-based smart and connected health. *IEEE Internet of Things Journal*, 9(8), 5581-5599.
30. Flynn, S. (2020). WIPO Conversation on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI).
31. Frosio, G. (2021). The Nonexistent Author: a Techno-legal Argument Against the Protection of AI-generated Creativity (L’Autore inesistente: una tesi tecno-giuridica contro la tutela dell’opera generata dall’Intelligenza Artificiale).
32. Gatys, L. A., Ecker, A. S., & Bethge, M. (2016). Image style transfer using convolutional neural networks. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 2414-2423).
33. Goertzel, B. (2007). *Artificial general intelligence* (Vol. 2, p. 1). C. Pennachin (Ed.). New York: Springer.
34. Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., ... & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. *Advances in neural information processing systems*, 27.
35. Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California management review*, 61(4), 5-14.
36. Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long short-term memory. *Neural computation*, 9(8), 1735-1780.
37. Hoggemüller, M., Lupetti, M. L., Van Der Maden, W., & Grace, K. (2023, March). Creative DI for HRI Design Explorations. In *Companion of the 2023 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction* (pp. 40-50).
38. Hristov, K. (2020). Artificial intelligence and the copyright survey.
39. Hu, Y., Kuang, W., Qin, Z., Li, K., Zhang, J., Gao, Y., ... & Li, K. (2021). Artificial intelligence security: Threats and countermeasures. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 55(1), 1-36.

40. Kingma, D. P., & Welling, M. (2013). Auto-encoding variational bayes. arXiv preprint arXiv:1312.6114.
41. Kretschmer, M., Meletti, B., & Porangaba, L. H. (2022). Artificial intelligence and intellectual property: copyright and patents—a response by the CREATE Centre to the UK Intellectual Property Office’s open consultation. *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 17(3), 321-326.
42. La Belle, M. M., & Cytowski, T. (2020). *Artificial Intelligence and Intellectual Property*.
43. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *nature*, 521(7553), 436-444.
44. Lima, G., Zhunis, A., Manovich, L., & Cha, M. (2021). On the social-relational moral standing of DI : An Empirical study using DI -generated art. *Frontiers in Robotics and AI* , 8, 719944.
45. Lu, B. (2021). A theory of ‘authorship transfer’and its application to the context of Artificial Intelligence creations. *Queen Mary Journal of Intellectual Property*, 11(1), 2-24.
46. Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019, February). Art, creativity, and the potential of artificial intelligence. In *Arts* (Vol. 8, No. 1, p. 26). MDPI.
47. McCorduck P (2004) *Machines who think. A personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence*, 2nd edn. A K Peters/CRC Press, Boca Raton
48. McCormack, J., & d’Inverno, M. (2012). Computers and creativity: The road ahead. In *Computers and creativity* (pp. 421-424). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
49. Mendis, D., Noto La Diega, G., Romero-Moreno, F., & Onishi, H. (2020). Artificial intelligence and intellectual property: the view of the British and Irish Law, Education and Technology Association (BILETA). *Artificial Intelligence and Intellectual Property: The View of The British and Irish Law, Education and Technology Association (BILETA)*(November 22, 2020).
50. Miller, A. I. (2019). *The artist in the machine: The world of DI -powered creativity*. Mit Press.
51. Moor, J. (2006). The Dartmouth College artificial intelligence conference: The next fifty years. *DI Magazine*, 27(4), 87-87.
52. Moradi, P., & Levy, K. (2020). The future of work in the age of DI : Displacement or Risk-Shifting?.
53. Moskalenko, I. (2021). Regarding the possibility of endowing artificial intelligence with the status of a subject of cross-border copyright relations. *Courier of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*). <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2021.79.3.203-211>.
54. Norton, D., Heath, D., & Ventura, D. (2013). Finding creativity in an artificial artist. *The Journal of Creative Behavior*, 47(2), 106-124.
55. Ouyang, L., Wu, J., Jiang, X., Almeida, D., Wainwright, C., Mishkin, P., ... & Lowe, R. (2022). Training language models to follow instructions with human feedback. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35, 27730-27744.
56. Pearce, H. & Waelde, C. (2001). *Copyright Law and Artificial Intelligence: Authorship Issues in the Digital Age*.
57. Peukert, C. (2019). Flexible digital supply behavior. *A Research Agenda for Cultural Economics*, 63.
58. Ramesh, A., Pavlov, M., Goh, G., Gray, S., Voss, C., Radford, A., ... & Sutskever, I. (2021, July). Zero-shot text-to-image generation. In *International Conference on Machine Learning* (pp. 8821-8831). PMLR.

59. Ring, C. (2020). IPO Artificial Intelligence and Intellectual Property: Call for Views Copyright. UK Intellectual Property Office 'Open Consultation on Artificial Intelligence and Intellectual Property: Call for Views' <https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views>.
60. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London.
61. Sanders, A. K. (2021). Competition and IP Policy for DI : Socio-economic Aspects of Innovation. In *Artificial Intelligence and Intellectual Property* (pp. 403-418). Oxford University Press.
62. *Thaler v. Iancu*, No. 1:20-cv-00903 (E.D. Va. 2020).
63. Trach, Y. (2022). Experience and Prospects of Artificial Intelligence Technologies Application in the Film Industry. *Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere*. Link
64. Travis, H. (2020). Intelligent Entertainment: Shaping Policies on the Algorithmic Generation and Regulation of Creative Works. *FIU L. Rev.*, 14, 179.
65. Triaille, J. P., de Meeûs d'Argenteuil, J., & de Francquen, A. (2014). Study on the legal framework of text and data mining (TDM). European Union Studies KM-03-13-426-EN-N.
66. Varian, H. R. (2019). Recent Trends in Concentration, Competition, and Entry. *Antitrust Law Journal*, 82(3), 807-834.
67. Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, 30.
68. Vavilin, E. (2022). The status of artificial intelligence: from object to the subject of legal relations. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Pravo*. <https://doi.org/10.17223/22253513/45/10>.
69. Vitaly, K. (2021). Rights to Intellectual Works Generated with Artificial Intelligence: A Russian View in the Global Context. *Legal Issues in the digital Age*, (1), 42-63.
70. Wu, X. (2021). When Creative DI Meets Conversational DI . *Journal of Natural Language Processing*, 28(3), 881-887.
71. Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends. *International journal of production research*, 56(8), 2941-2962.
72. Zhou, K. Q., & Nabus, H. (2023). The Ethical Implications of DALL-E: Opportunities and Challenges. *Mesopotamian Journal of Computer Science*, 2023, 17-23.