

AJATUKSISTA KUVIKSI

Miten Midjourneyn kaltaiset generatiiviset tekoälyt muuttavat luovan työn rajoja?

Jonathan Hurd
Opinnäytetyö
Kevät 2025
Viestinnän tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Viestinnän tutkinto-ohjelma
Visuaalisen suunnittelun suuntautumisvaihtoehto

Tekijä(t): Jonathan Hurd

Opinnäytetyön otsikko: Ajatuksista kuviksi: Miten Midjourneyn kaltaiset generatiiviset tekoälyt muuttavat luovan työn rajoja?

Työn ohjaaja(t): Tuukka Uusitalo

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2025

Sivumäärä: 41

Tutkielmassa tarkasteltiin Midjourney Inc.-yrityksen historiaa, sen kehitystä sekä tekoälytaiteen vastaanottoa. Midjourney on vuonna 2022 San Franciscossa perustettu itsenäinen tutkimuslaboratorio, joka keskittyy generatiivisen tekoälyn kehittämiseen ja erityisesti korkealaatuisten kuvien luomiseen tekstipohjaisten kehoitteiden avulla. Tekoäly on nopeuttanut ja halventanut visuaalisen materiaalin luomista verrattuna perinteisiin menetelmiin. Midjourney julkaisi helmikuussa 2022 Discord-botin, joka mahdollistaa tekoälyn tuottamien kuvien luomisen ja jakamisen reaaliaikaisesti, ja ohjelma on saanut suuren suosion. Vuonna 2023 Midjourney julkaisi tekoälystään selainpohjaisen version.

Tutkimuksessa tarkasteltiin Midjourney-ohjelman toimintaa ja sen luomia visuaalisia teoksia. Ohjelma käyttää syväoppimista ja neuroverkkoja luodakseen realistisia ja taiteellisia kuvia tekstipohjaisista kehoitteista. Tekoäly hyödyntää luonnollisen kielen käsittelyjärjestelmää (NLP) analysoidakseen tekstin semantiikkaa ja kontekstia visuaalisten tuotosten luomiseksi. Midjourney-tekoäly pohjautuu diffuusiomalleihin, joissa kohinaa lisätään ja poistetaan vaiheittain luoden uusia kuvia. Käyttäjät voivat muokata luotuja kuvia edelleen.

Tutkimuksessa analysoitiin myös, kuinka Midjourney pystyy luomaan visuaalisesti samankaltaisia kuvia kolmesta tyylistä: realistisesta valokuvasta, 2D-animaatio- ja 3D-animaatiokuvasta. Tekoälyn kyky toistaa visuaaliset elementit oli rajoitettua, ja sen luomat kuvat poikkesivat usein alkuperäisistä visuaalisesti ja tyyllillisesti. Vaikka kuvat säilyttivät alkuperäisen tunnelman, yksityiskohdat ja rakenne saattoivat muuttua merkittävästi. Animaatiokuvien osalta tekoäly ei aina ymmärtänyt tunteiden tai ilmeiden vivahteita, mikä vaikutti kuvan samankaltaisuuden tarkkuuteen.

Johtopäätöksenä todettiin, että tekoäly on potentiaalinen työkalu luovassa työssä, mutta se ei täysin korvaa ihmistä luovassa prosessissa. Tekoälyn tulevaisuudessa voi olla merkittäviä edistysaskeleita, jotka avartavat sen käyttömahdollisuuksia luovalla alalla.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Program in Communications
Option of Visual Communication

Author(s): Jonathan Hurd

Title of thesis: Imagination Visualized: How Are Generative AI Tools Like Midjourney Redefining Creative Boundaries?

Supervisor(s): Tuukka Uusitalo

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2025

Number of pages: 41

The thesis examines the history of Midjourney Inc., its development, and critical reactions to the use of AI-generated art. Midjourney is an independent research laboratory founded in San Francisco in 2022, focusing on the development of generative AI, particularly for creating high-quality images from text-based prompts. AI has accelerated and reduced the cost of visual material creation compared to traditional methods. In February 2022, Midjourney released a Discord bot that enables users to create and share AI-generated images in real-time, and the program has gained significant popularity. In 2023 Midjourney also released a independent web-based program.

The present research explores the operation of the Midjourney program and the visual works it produces. The program uses deep learning and neural networks to generate realistic and artistic images from text-based prompts. Midjourney's AI, like most AI programs, uses a natural language processing (NLP) system to analyze the semantics and context of the text to create visual outputs. Midjourney's AI is based on diffusion models, where noise is added and gradually removed to generate new images. Users can further modify the created images individually.

The study also analyzes how Midjourney creates visually similar images in three different styles: realistic photography, 2D animation and 3D animation pictures. The research reveals that the Midjourney's AI's ability to replicate visual elements was limited, and the generated images often deviated from the originals both visually and stylistically. While the images maintained the original atmosphere, details and structure sometimes changed significantly. When Midjourney was used to create animation pictures, the AI sometimes struggled to capture the nuances of emotions or expressions, affecting the accuracy of the images.

The conclusion of the study is that AI is a promising tool for creative work, but it cannot fully replace humans in the creative process. In the future there may be significant advancements in AI's development, which would expand its possibilities in the creative field.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	6
2 MIDJOURNEY JA TEKOÄLYTAITEEN MURROS	7
2.1 Midjourneyn historia	7
2.2 Voiko kone olla luova?	8
2.3 Kenelle kuuluvat oikeudet tekoälykuvissa?	9
2.4 Tekoälytaiteen vastaanotto	11
3 TEKOÄLYPOHJAINEN KUVAGENEROINTI.....	14
3.1 Miten Midjourney käsittelee tekstiä?.....	14
3.2 Miten Midjourney muuttaa tekstin kuviksi?	15
3.3 Midjourney: Luova työkalu vai itsenäinen taiteilija?	17
4 TUTKIMUSASETELMA	19
4.1 Lähtökuvat: Alkuperäisten kuvien analysointi.....	19
4.1.1 Lähtökuvaa 1: Realistinen kuva.....	19
4.1.2 Lähtökuvaa 2: 2D-animaatiokuva	20
4.1.3 Lähtökuvaa 3: 3D-animaatiokuva	21
4.2 Kehotteiden suunnittelu.....	21
4.2.1 Lyhyesti parametreistä	22
4.2.2 Lähtökuvaa 1: Realistisen kuvan kehote	22
4.2.3 Lähtökuvaa 2: 2D-animaatiokuvan kehote	23
4.2.4 Lähtökuvaa 3: 3D-animaatiokuvan kehote	24
4.3 Tutkimuksen hypoteesi.....	24
5 ALKUPERÄISTEN KUVIEN UUELLEENLUOMINEN	26
5.1 Tutkimusmenetelmät	26
5.2 Lähtökuvaa 1: tekoälyn versio	27
5.3 Lähtökuvaa 2: tekoälyn versio	29
5.4 Lähtökuvaa 3: tekoälyn versio.....	31
5.5 Midjourneyn vahvuudet ja rajoitteet prosessissa	33
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	35

6.1	Johtopäätöksiä ja tulevaisuuden näkymiä	35
6.2	Tekoäly taiteellisena apuvälineenä.....	36
7	POHDINTA	38
8	LÄHTEET	39

1 JOHDANTO

Tekoälypohjainen kuvagenerointi on noussut merkittäväksi tekijäksi taiteen ja suunnittelun alalla. Generatiiviset tekoälyt, kuten Midjourney, Stable Diffusion ja DALL-E mahdollistavat taiteellisen työn pelkällä tekstikehotteiden käytöllä. Tämä nopea teknologinen kehitys herättää kysymyksiä taiteellisesta luovuudesta, tekijänoikeuksista sekä tekoälyn roolista taiteellisessa työskentelyssä. Kehitys on ollut niin nopeaa ja koko yhteyskuntaa läpäisevä, että sääntöjä ei juuri tällä hetkellä ole (Härmänmaa 2023).

Tässä tutkielmassa tarkastellaan tekoälyavusteisen kuvageneroinnin mahdollisuuksia ja rajoituksia oman taiteellisen ilmaisun näkökulmastani. Pyrin luomaan Midjourney-tekoälyllä kuvia, jotka jäljittelevät omia aiempia teoksiani ja analysoin, miten tarkasti se pystyy jäljittelemään sommittelua, värimaailmaa sekä tyyliä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kuinka sujuvasti tekoäly voi toimia apuvälineenä taiteellisessa työssä ja kuinka paljon lopputuloksessa on vielä inhimillistä vaikutusta.

Työ käsittelee tekoälyn eettisiä kysymyksiä ja sen erilaisia käyttötapoja taiteellisessa työssä. Tarkastelen omistajuuden ja luovan kontrollin säilyttämistä, kun tekoälyllä luotu kuva pohjautuu taiteilijan omaan teokseen. Lopuksi pohdin myös omaa suhtautumistani generatiiviseen tekoälyyn ja sen vaikutuksia taiteelliseen työskentelyyni.

2 MIDJOURNEY JA TEKOÄLYTAITEEN MURROS

Luvussa pohjustan tutkielmaa esittelemällä Midjourney Inc.-yrityksen historiaa sekä sen perustajan näkemyksiä ohjelmasta ja sen kehityksestä. Tämän lisäksi käsittelen yleistä ilmapiiriä tekoälytaiteen vastaanoton suhteen sekä tuon esiin tapauksia, joissa tekoälyn rooli taiteen luomisessa on herättänyt epäilyksiä tai kyseenalaistuksia.

2.1 Midjourneyn historia

San Franciscossa toimiva Midjourney Inc. on itsenäinen tutkimuslaboratorio, joka keskittyy generatiivisen tekoälyn kehittämiseen. Yrityksen perusti David Holz vuonna 2022, ja sen tiimi koostuu 11 työntekijästä. (Contrary Research 2023)

Yritys on noussut nopeasti keskeiseksi toimijaksi tekoälypohjaisen kuvageneroinnin alalla, tarjoten käyttäjille mahdollisuuden luoda korkealaatuisia kuvia pelkkien tekstipohjaisten kehoitteiden avulla. Käyttäjät voivat ohjata tekoälyä määrittelemällä halutun sisällön, taiteellisen tyylin sekä tekniset ominaisuudet, kuten kuvasuhteen ja resoluution. Kasvavan digitaalisen kuvatarpeen myötä Midjourney tarjoaa nopeamman, edullisemmän ja yksilöllisemmän tavan tuottaa visuaalista materiaalia, lyhentäen samalla ideointi- ja konseptointiaikaa. (Contrary Research 2023)

Helmikuussa 2022 Midjourney astui julkisuuteen julkaisemalla oman Discord-botin, jonka kautta käyttäjät voivat luoda ja jakaa tekoälyn tuottamia kuvia reaaliaikaisesti. Discord on keskusteluohjelma, joka mahdollistaa viestinnän sekä kirjoittamalla että puhumalla. Discord-alustan valinta ei ollut sattumaa – sen avulla syntyi yhteisöllinen ympäristö, jossa käyttäjät voivat paitsi inspiroitua toistensa teoksista myös vaihtaa ajatuksia ja kehittää visuaalisia konsepteja yhdessä. Yrityksen perustaja David Holz korosti yhteisöllisyyden merkitystä ja totesi haastattelussa Stratecheryn Ben Thompsonille: "Mielestäni Midjourney kokemuksena ei olisi lainkaan sama, jos keskustelisit chatbotin kanssa yksin huoneessa, mutta heti

kun se on osa ihmisjoukkoa, siitä tulee todella mielenkiintoinen”. (Contrary Research 2023)

Ohjelman suosio kasvoi räjähdysmäisesti. Toukokuussa 2022 yhteisössä oli jo miljoona jäsentä, ja Holz kuvaili heitä "ihmisten yhteiseksi ajatteluksi, joka on tehostettu teknologialla". Lokakuuhun 2023 mennessä yhteisön jäsenmäärä oli kasvanut 16 miljoonaan, tehden siitä suurimman Discord-yhteisön maailmassa. (Contrary Research 2023)

Vuonna 2023 Midjourney julkaisi selainpohjaisen version kuvangenerointityökälustaan, joka toi mukanaan useita uusia ominaisuuksia. Yksi merkittävimmistä parannuksista oli hakutoiminto, jonka avulla käyttäjät voivat etsiä aiemmin luotuja kuvia syöttämällä niihin liittyvän kehotelauseen. Lisäksi kehotteiden kopioiminen oli nyt huomattavasti helpompaa: yhdellä hiiren klikkauksella voi kopioida kehotteen suoraan, kun taas aiemmin Discord-sovelluksessa tämä vaati kuvan avaamista ja kehotteen manuaalista etsimistä. (Lamsoge 2023)

2.2 Voiko kone olla luova?

Midjourneyn kaltaisten järjestelmien yleistyessä on herännyt kysymys: voiko tekoäly todella olla luova? Tekoälyn tuottama kuvamateriaali herättää keskustelua siitä, missä kulkee raja työkalun ja taiteilijan välillä.

Käsityksiä laskennallisista järjestelmistä, jotka ilmentävät luovaa käyttäytymistä, on tutkittu jo tietojenkäsittelytieteen alkuajoista lähtien. Viimeisen parin vuosikymmenen aikana on kehittynyt oma tutkimusalansa, laskennallinen luovuus (eng. Computational Creativity), joka tarkastelee tieteellisesti järjestelmiä, jotka kykenevät luomaan artefakteja sekä tuottamaan uusia ideoita. (Colton & Wiggins, 2013)

Tekoälyn historian varhaisessa vaiheessa koneellista luovuutta ei pidetty vakavasti otettavana tutkimuskohteena. Vuonna 1977 kun Margaret Boden julkaisi teoksensa *Artificial Intelligence and Natural Man* (suom. Keinotekoinen älykkyys ja luonnollinen ihminen), ja sisällytti siihen luvun luovuudesta, jotkut pitivät sitä sopimattomana. Tämä ei ollut täysin perusteetonta – luovuuden tutkimus on

äärimmäisen haastavaa, ja vasta tekoälytutkimuksen kehittyessä se sai kunnolla jalansijaa. (Colton & Wiggins, 2013)

Skeptisyys koneiden luovuutta kohtaan elää kuitenkin edelleen. Luovuus nähdään usein ihmisen ydinominaisuutena – osana ihmisyyttä, jota arvostetaan ja tarvittaessa puolustetaan. Jo varhain tietojenkäsittelytieteen historiassa epäiltiin, voiko kone todella olla luova. Neurotieteilijä Sir Geoffrey Jefferson totesi: "Ei ennen kuin kone voi kirjoittaa sonetin tai säveltää konsertin ajattelemalla sekä tuntemalla – eikä vain satunnaisten symbolien avulla – voida sanoa, että kone on kuin ihmisaivot." (Colton & Wiggins, 2013)

Ennen nykyistä tekoälymurrosta nähtiin kuitenkin yksittäisiä merkittäviä saavutuksia. Esimerkiksi taiteilija Harold Cohenin robotti AARON tuotti ja myi maalauksia. Samoin Kemal Ebcioglun kehittämä CHORAL-järjestelmä loi koraaliharmonisointeja, joita usein vain asiantuntijat kykenivät erottamaan J.S. Bachin alkupe-
räisestä tuotannosta – ja silloinkin usein siksi, että ne kuulostivat liian Bach-maisilta. (Colton & Wiggins, 2013)

Laskennallinen luovuus ei kuitenkaan ole vain keino tuottaa taiteellisia tai musiikillisia tuotoksia, vaan se tarjoaa myös mahdollisuuden ymmärtää paremmin ihmisen luovuutta. Musiikin saralla on kehitetty järjestelmiä, jotka simuloivat tai tukevat ihmisen tekemää luovaa työtä. Tällaiset järjestelmät oppivat ihmisen tuotoksista, matkivat ihmisen tapaa luoda ja tuottavat uudenlaista sisältöä oppimiansa mallien pohjalta – näin ne saattavat paljastaa välähdyksiä luovasta ajattelusta. (Colton & Wiggins, 2013)

2.3 Kenelle kuuluvat oikeudet tekoälykuivissa?

Tekijänoikeus keskustelu tekoälyllä tuotetun materiaalin ympärillä jatkuu ja kehittyy koko ajan. Kuka on tekijä, kun tekoälyllä tuotetaan teoksia? Onko se ohjelmoija, joka on kehittänyt tekoälyjärjestelmän? Käyttäjä, joka antaa kehoitteita ja ohjaa teoksen syntyä? Onko tekoäly itsestään "taiteilija" vai omistavatko tekijänoikeudet tekoälyn oppimisdatassa käytettyjen teosten taiteilijat? Tämä kysymys ei ole pelkästään filosofinen – vaan sillä on konkreettisia vaikutuksia teoksen omistukseen, käyttöoikeuksiin ja kaupalliseen hyödyntämiseen. Tässä luvussa

tarkastelen kuuluisimpia tapauksia tekoälyn tekijänoikeuskiistoista ja miten eri oikeusjärjestelmät ovat lähestyneet näitä uusia, ennennäkemättömiä tilanteita.

Tammikuussa 2023 kuvittajat Sarah Andersen, Kelly McKernan ja Karla Ortiz nostivat kanteen Stability AI:ta, Midjourneyta, DeviantArt ja Runaway AI:ta vastaan. He syyttivät yhtiöitä siitä, että nämä kopioivat sekä säilyttivät heidän taiteoksiaan ilman lupaa ja käyttivät niitä Stable Diffusion – tekoälymallin koulutuksessa. Malli on yhtiöiden mukaan oppinut kuvagenerointia analysoimalla valtavan määrän kuvia, joista osa on taiteilijoiden mukaan peräisin heidän omista töistään. (Brittain 2024)

Tuomari William Orrickin mukaan taitelijoiden väitteet siitä, että tekoälyjärjestelmät sisältävät ”pakattuja kopioita” heidän teoksistaan, ovat uskottavia ja ansaitsevat tulla käsitellyksi oikeudessa. Hän totesi myös, että järjestelmän suunnittelu voi olla sellainen, että se mahdollistaa ja edistää tekijänoikeusrikkomuksia. (Brittain 2024)

Vaikka Orrick hylkäsi osan väitteistä, kuten sopimusrikkomukset ja kohtuuttoman rikastumisen, hän salli tärkeimpien tekijänoikeus- ja tavaramerkkivaatimusten etenemisen. Hän ei vielä ottanut kantaa siihen, voidaanko tekoälyn koulutuksessa käytettyä materiaalia pitää ”fair use”-periaatteen mukaisena, mikä on tulevien vaiheiden keskeinen kysymys. (Brittain 2024)

Taiteilijoiden lakimiehet pitivät päätöstä merkittävänä edistysaskeleena, vaikka yhtiöiden edustajat eivät kommentoineet ratkaisua (Brittain 2024).

Keväällä 2023 viraaliksi noussut kappale ”Heart on my Sleeve” herätti lajaa keskustelua tekoälyn ja tekijänoikeuden suhteesta musiikkiteollisuudessa. Kappaleessa kuultiin Draken ja The Weekndin kaltaiset vokaalit, vaikka artistit eivät osallistuneet sen tekemiseen – heidän äänensä oli synteettisesti luotu tekoälyllä. Teoksen julkaisi ghostwriter977 ja se keräsi miljoonia kuuntelukertoja ennen kuin se poistettiin suoratoistopalveluista tekijänoikeusrikkomuksen vuoksi. (Hallamaa 16.4.2023)

Pelkkä artistin ääni ei kuulu tekijänoikeuksien tai lähioikeuksien piiriin ja artistien imitoiminen ei ole kiellettyä. Imitoiminen pitää vain tuoda selvästi esille minkä

ghostwriter teki. Kappaleen kohtaloksi lopulta koitui lyhyt ote artisti Futurelta, johon ei ollut hankittu lupaa ja tämä muutaman sekunnin ote antoi levy-yhtiöille mahdollisuuden vaatia poistoa. (Hallamaa 16.4.2023)

Keskeinen kiistakysymys nousi jälleen tekoälyn koulutuksessa käytetystä datasta. Levy-yhtiöiden mukaan mahdollinen tekijänoikeusrikkomus tapahtui jo siinä vaiheessa, kun tekoäly koulutettiin tekijänoikeudellisesti suojatuilla äänitteillä. Kehittäjät puolestaan vetosivat Yhdysvalloissa sovellettavaan "fair use"-periaatteeseen, joka sallii tekijänoikeuden alaisen materiaalin rajoitetun uudelleenkäytön esimerkiksi tutkimuksen, opetuksen tai uutisoinnin yhteydessä. (Mrktng 12.10.2023)

Euroopan unionissa lähtökohta on eri: syötedatan eli koulutusaineiston on oltava sellaista, että sitä voidaan käyttää kaupallisiin tarkoituksiin. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tekijänoikeuden alaista sisältöä saa käyttää vain, jos oikeudenhaltija ei ole erikseen kieltänyt sen käyttöä. Tätä kutsutaan opt-out-mekanismiksi. Teksti- ja datalouhintaa voidaan käyttää kaupallisiin tarkoituksiin vain tietyin ehdoin, kuten silloin, kun sisältö on laillisesti saatavilla ja sen louhintaa ei ole kielletty. (Mrktng 12.10.2023)

Kuten näistä tapauksista voikin jo päätellä, tekoälyn käyttö luovan sisällön tuotossa haastaa tyypilliset tekijänoikeuskäsitykset. Oikeudelliset tulkinnat vaihtelevat eri oikeusjärjestelmien välillä ja moni keskeinen kysymys – kuten tekoälyn koulutusaineiston sallittu käyttö – on vielä vailla lopullista ratkaisua. Käynnissä olevat oikeidenkäynnit osoittavat, että nykyiset säädökset eivät täysin kata tekoälyn liittyviä erikoispiirteitä. Tulevaisuudessa vaaditaan selkeämpää linjausta, kuka omistaa oikeuden tekoälyn tuottamiin teoksiin ja millä ehdoilla tekoälyä voidaan kouluttaa olemassa olevalla aineistolla.

2.4 Tekoälytaiteen vastaanotto

Tekoälypohjaisen kuvageneroinnin nopea kehitys on kuitenkin herättänyt laajaa huolta taide- ja luovilla aloilla. Erityisesti taiteilijat, suunnittelijat ja muut visuaalisen alan ammattilaiset ovat ilmaisseet pelkonsa tekoälyn vaikutuksista työllisyyteen ja perinteisiin työskentelytapoihin. Perinteisesti visuaalisen sisällön

luominen on vaatinut vuosien harjoittelua ja erikoisosaamista, mutta tekoäly mahdollistaa laadukkaiden kuvien tuottamisen minuuteissa ilman taidekoulutusta. Tämä asettaa paineita erityisesti viihde-, peli-, mainos- ja kustannusalan taiteilijoille, sillä yritykset saattavat siirtyä hyödyntämään tekoälyä ihmistaiteilijoiden sijaan säästääkseen kustannuksia ja nopeuttaakseen tuotantoprosesseja. (Salkowitz 2022)

Tekoälyn vaikutukset ulottuvat myös kansainvälisiin työmarkkinoihin. Monet taidealan tuotantotyöt on jo ulkoistettu matalapalkkamaihin, kuten Bangladeshiin ja Etelä-Afrikkaan, missä ne ovat auttaneet paikallisten luovien alojen kehitystä. Mikäli tekoälytyökalut jatkavat kehittymistään ja yleistymistään, ne voivat syrjäyttää kokonaisia ammattikuntia ja muuttaa radikaalisti käsityksiä taiteen arvosta. Tämä herättää kysymyksiä siitä, miten tekoälytaide vaikuttaa tulevaisuuden työmarkkinoihin ja luovien alojen merkitykseen yhteiskunnassa. (Salkowitz 2022)

Tekoälytaiteen asema nousi laajaan julkiseen keskusteluun elokuussa 2022, kun Midjourneyllä luotu teos voitti taidekilpailun Coloradon osavaltiossa. Jason M. Allenin teos Théâtre D'Opéra Spatial oli yksi ensimmäisistä tekoälyllä tuotetuista teoksista, jotka voittivat virallisessa kilpailussa. Teos nähtävissä KUVA 1. Tämä herätti voimakasta kritiikkiä taideyhteisössä, ja monet taiteilijat syyttivät Allenia vilpillisestä voitosta. (Roose 2022) Tapaus nosti esiin kysymyksiä siitä, voidaanko tekoälyn luomia teoksia rinnastaa perinteiseen taiteeseen ja kuinka oikeudenmukaista on asettaa ne samalle viivalle ihmisen luomien teosten kanssa. (Pester 2023)

Kun tekijänoikeusta alettiin tutkia, Allen kertoi, että hän syötti tekstipromptin 624 kertaa hienosäätäen kuvaa, kunnes saavutti haluamansa lopputuloksen, ja viimeisteli sen Adobe Photoshop kuvanmuokkausohjelmassa. (Pester 2023)



KUVA 1. Jason M. Allenin teos: *Théâtre D'Opéra Spatial*. (*Théâtre D'Opéra Spatial* 5.9.2022)

Toukokuussa 2025 Intiassa saa ensi-iltansa elokuva, joka on lähes kokonaan tekoälyn tekemä. Intialaisohjaajan Vivek Anchanin elokuva *Naisha* on käsikirjoitettu ja tuotettu tekoälyn avulla – ainoastaan musiikki on ihmisten tekemä. (Mikkilä 2025)

Anchalia uskoo, että tekoälyn käyttö tulee ”demokratisoimaan koko elokuva-alan”. Hänen mukaansa *Naishan* kaltainen tekoälyelokuva voisi valmistua nopeimmillaan 3–6 kuukaudessa. Jos elokuva olisi kuvattu oikeilla näyttelijöillä kolmessa eri maassa, ohjaaja arvioi, että sen valmistus olisi vienyt noin vuoden. (Mikkilä 2025)

Elokuva on herättänyt vilkasta keskustelua sosiaalisessa mediassa. Osa käyttäjistä kuvaili elokuvan traileria dystooppisen näköiseksi. (Mikkilä 2025)

3 TEKÖÄLYPOHJAINEN KUVAGENEROINTI

Tekoälypohjainen kuvagenerointi hyödyntää syväoppimista ja neuroverkkoja luodakseen realistisia ja taiteellisia kuvia. Viime vuosina kuvia on pystynyt generoimaan esimerkiksi DALL-E, Midjourney ja Stable Diffusionin kaltaisissa ohjelmissa. Nämä ohjelmat luovat visuaalisia tuotoksia suurista kuvadatoista ja tekevät sen pelkän tekstikehotteen avulla. Tässä luvussa tarkastelen lyhyesti Midjourney tekoälyn toimintaperiaatteita sekä työskentelyä ohjelman kuvageneroinnin kanssa. Pohdin myös voiko tekoälytaitetta luokitella taiteeksi.

3.1 Miten Midjourney käsittelee tekstiä?

Jotta Midjourney pystyy luomaan tekstistä visuaalisia tuotoksia, se hyödyntää luonnollisen kielen käsittelyjärjestelmää (engl. Natural Language Processing, NLP). Tässä tutkielmassa viitataan luonnollisen kielen käsittelyjärjestelmään kirjainlyhenteellä NLP. Tekoäly pystyy käsittelemään kirjoitettua ihmismäistä tekstiä ja luomaan sen pohjalta uusia visuaalisia teoksia. (Crabtree 2024)

Kun käyttäjä kirjoittaa kehotteen, Midjourney käy läpi useita monimutkaisia vaiheita:

1. Semanttinen analyysi – Teksti pilkotaan osiin sen kontekstin, tunnelman ja kuvailevien elementtien ymmärtämiseksi.
2. Semanttinen upotus – Kielelliset kuvaukset muunnetaan numeerisiksi esityksiksi, joita tekoäly voi käsitellä.
3. Kontekstin ymmärtäminen – NLP-järjestelmä tunnistaa hienovaraisia kielellisiä vihjeitä, kuten sävyn, tyylin ja visuaaliset ominaisuudet.

Esimerkiksi kehote "rauhallinen vuoristomaisema auringonlaskussa vesiväriytyllillä" edellyttää tekoälyltä useiden käsitteiden ymmärtämistä: kuvan tunnetilan (rauhallinen), kuvan elementit (vuoristomaisema), valaistuksen (auringonlasku) sekä halutun tyylin (vesiväri). (Crabtree 2024)

Kehotteiden kirjoittamisessa on tärkeää olla täsmällinen. On suositeltavaa käyttää kuvailevia adjektiiveja, jotka määrittelevät päävärin, tunnetilan ja yleisen tyylin. Lisäksi on hyvä kuvata taiteellinen tyyli, jota halutaan jäljitellä. Esimerkiksi kehote "koira" on liian yleisluontoinen, kun taas tarkempi kehote, kuten "majesteettinen dalmatialainen sinisillä silmillä, istumassa vuoristoisessa maisemassa, valokuvattuna auringonlaskussa, korkealla resoluutiolla", antaa tekoälylle enemmän tietoa halutusta lopputuloksesta. (Crabtree 2024)

Midjourney mahdollistaa myös negatiivisten kehoitteiden käytön, joiden avulla voidaan määrittää, mitä kuvassa ei tulisi olla. Lisäksi tyyliä voi tarkentaa viittaamalla tunnettujen taiteilijoiden teoksiin tai käyttämällä visuaalisia referenssejä. Tarkasti määritellyt kehoitteet auttavat tekoälyä tuottamaan laadukkaita ja haluttuja visuaalisia teoksia. (Crabtree 2024)

3.2 Miten Midjourney muuttaa tekstin kuviksi?

Midjourneyn marraskuussa 2022 julkaistun V4– versiosta lähtien ohjelma on käyttänyt diffuusiopohjaista generatiivista tekoälymallia. Diffuusiomallit toimivat lisäämällä asteittain Gaussin kohinaa esimerkkikuvaan ja opettelemalla prosessin perumisen. Signaalinkäsittelyteoriassa Gaussin kohina on kohinan tyyppi, jonka todennäköisyystiheysfunktio vastaa normaalijakaumaa. Käytännössä se ilmenee kuvissa rakeisuutena ja saa ne näyttämään kohisevilta. Gaussin kohinasta visuaalinen esimerkki KUVA 2. Tämän avulla ne voivat luoda uusia kuvia, jotka muistuttavat alkuperäistä. Kun malli saa harjoituskuvan se käy läpi seuraavan prosessin. (Contrary Research 2023)

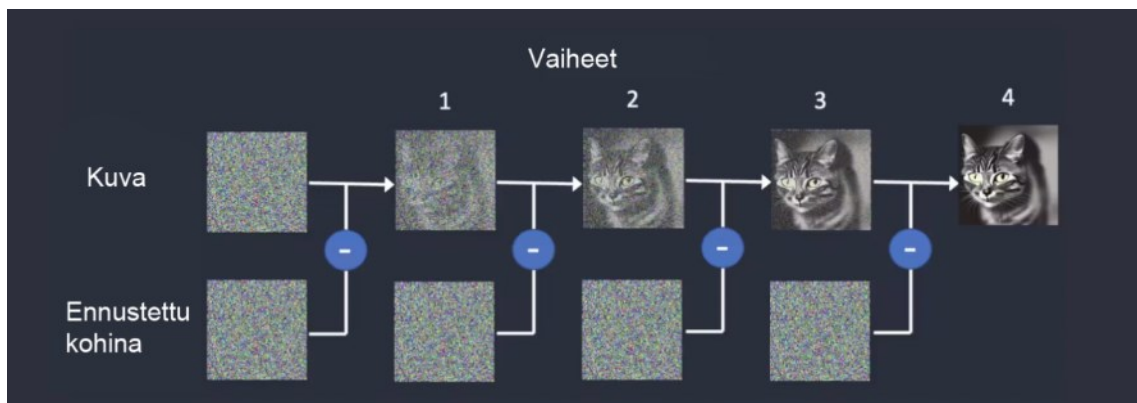
1. Eteenpäin etenevä diffuusioprosessi: Diffuusiomalli aloittaa ottamalla syötekuvan ja lisäämällä siihen vähitellen Gaussin kohinaa.
2. Kohinan kertymä: Malli jatkaa kohinan lisäämistä kuvaan. Jokaisen lisäyksen jälkeen satunnaisia kuvan osia peittyy kohinaan, kunnes alkuperäinen kuva muuttuu täysin rakeiseksi tai kohinaiseksi versioksi. Mitä enemmän kohinaa lisätään, sitä erilaisempi lopputulos on alkuperäiseen nähden, kun taas vähemmän kohinaa johtaa alkuperäistä muistuttavaan lopputulokseen.

3. Kohinanpoistoprosessi: Kun haluttu määrä kohinaa on lisätty, Midjourney-käyttäjät voivat osittain ohjata tätä kehoitteiden painotuksella. Malli oppii palauttamaan alkuperäisen kuvan kääntämällä kohinan lisäämisprosessin päinvastaiseen suuntaan. Katso KUVA 2.

4. Iteratiivinen tarkennus: Kohinanpoisto suoritetaan vaiheittain, jolloin kuvan kohinan määrä vähenee asteittain. Jokaisessa vaiheessa diffuusiomalli parantaa kuvan laatua ja hienosäätää sitä ajan myötä.

5. Harjoittelu ja ennakoiva oppiminen: Edellä mainitut vaiheet toistetaan mahdollisimman monelle harjoitusdatan kuvalle. Lopulta malli oppii ennustamaan alkuperäisen kuvan pelkästään kohinaisesta versiosta.

6. Uuden datan luominen: Kun malli on koulutettu, se voi luoda täysin uusia kuvia ottamalla satunnaisia kohinanäytteitä ja muodostamalla niistä värejä ja muotoja koulutuksen aikana oppimiensa mallien perusteella. Tämä mahdollistaa ainutlaatuisten kuvien luomisen, jotka muistuttavat harjoitusaineistoa mutta eroavat siitä hieman, jolloin saadaan aikaan erilaisia mahdollisia lopputuloksia.



KUVA 2: Diffuusiomallin Gaussin kohina sekä kohinanpoistoprosessi.

Kun malli on saanut riittävästi kuvia esimerkiksi autoista, se oppii tunnistamaan, millaiset kohinatyyppit liittyvät auton muotoihin ja piirteisiin. Kun käyttäjä antaa tekstikehotteen, malli yhdistää tarvittavat kohinatyyppit ja käyttää niitä luodakseen kuvan autosta. Midjourney tarjoaa aina neljä erilaista kuvaa yhdestä tekstikehotteesta. Tämä on mahdollista, koska malli pystyy poistamaan kohinan tai

käsittelmään sen eri tavoin, mikä mahdollistaa erilaisten, mutta samankaltaisten kuvien luomisen samasta lähtökohdasta. (Contrary Research 2023)

3.3 Midjourney: Luova työkalu vai itsenäinen taiteilija?

Tässä tutkielmassa en käsittele ohjelman käyttöä yksityiskohtaisesti, sillä sitä päivitetään jatkuvasti ja sen ominaisuudet saattavat muuttua. Tarkastelen kuitenkin yleisellä tasolla, mitä ohjelman käyttäminen edellyttää käyttäjältä sekä millainen on käyttäjän ja tekoälyn välinen vuorovaikutus teosten luomisprosessissa. Pohdin myös yleisesti mikä luokitellaan taiteeksi ja miten tekoälytaide sijoittuu taiteen määritelmään.

Kuten aiemmin mainitsin, Midjourney on Discord-alustalla toimiva tekoälypohjainen kuvageneraattori. Sen käyttö edellyttää kuukausimaksullista tilausta sekä Discord-tunnusten luomista. Tällä hetkellä ohjelma toimii ainoastaan englannin kielellä, mikä saattaa vaikuttaa käyttäjän kokemukseen ja kehoitteiden luomiseen. Midjourneyn selainversio toimii joko Discord- tai Google-tunnuksilla. (Pykes 2024)

Koska Midjourney toimii pääasiassa tekstipohjaisten kehoitteiden avulla, käyttäjän tehtävänä on kirjoittaa mahdollisimman tarkka ja selkeä kuvaus haluamastaan teoksesta ohjelman tekstikenttään. Tämän kuvauksen perusteella ohjelma tuottaa neljä erilaista versiota kuvasta, joista käyttäjä voi valita haluamansa jatkotyöstämistä varten. Kehotteiden muotoilu on tärkeässä roolissa, sillä niiden laatu vaikuttaa suoraan lopputulokseen – mitä täsmällisempi ja yksityiskohtaisempi kuvaus on, sitä paremmin ohjelma pystyy vastaamaan käyttäjän toiveisiin. (Pykes 2024)

Kun ohjelma on luonut neljä erilaista kuvaa, käyttäjä voi päättää, jatkaako hän niiden muokkaamista. Hänellä on mahdollisuus luoda lisää variaatioita valitsemistaan kuvista, parantaa resoluutiota tai antaa täysin uusi kehote, joka ohjaa ohjelmaa tarkemmin haluttuun suuntaan. Lisäksi Midjourney mahdollistaa referenssikuvien käytön, jolloin käyttäjä voi ladata kuvan, jonka tyyliä tai elementtejä ohjelma pyrkii jäljittelemään uuden teoksen luomisessa. (Pykes 2024)

Joten voiko tekoälyn luomuksia määritellä taiteeksi? Taiteen määritelmää on mietitty iät ja ajat. Dada-tyylisuuntausta edustava taiteilija Marcel Duchamp esitteli vuonna 1917 New Yorkissa pidetyssä julkisessa näyttelyssä teoksen nimeltä Fountain (suom. Suihkulähde), joka oli yksinkertaisesti pisoaari. Duchamp väitti, että hänen teoksensa täytti taiteen kriteerit, koska hän itse määritteli sen taiteeksi ja toi sen esille julkisessa kontekstissa. Tämä herätti laajaa paheksuntaa ja kii-vasta keskustelua taidepiireissä – museoissa, gallerioissa ja näyttelyissä pohdit-tiin, voiko tällainen esine todella olla taidetta. (Britannica 2025)

Samanlaisia kiistoja on syntynyt myöhemminkin, esimerkiksi 1960-luvulla, kun käytiin vilkasta väittelyä siitä, voidaanko videot katsoa taiteeksi (De Baca 2019).

Samalla tavoin kuin videotaide aikoinaan, myös tekoälyn luoma taide herättää kysymyksiä ja jakaa mielipiteitä. Voidaanko tekoälyn tuottamaa visuaalista mate-riaalia pitää perinteisenä taiteena? Vaikka tekoäly tekee suuren osan teknisestä työstä, lopputulos on päällisin puolin taiteellinen. Lisäksi kuvien generointi voi joissain tapauksissa kestää tunteja, mikä tarkoittaa, että prosessi ei ole täysin automaattinen. Käyttäjä itse määrittää lopullisen version – hän päättää, haluaako hän muokata kuvaa edelleen vai onko se valmis. Erilaiset hienosäätömahdollisuudet tarjoavat luovaa joustavuutta, jonka ansiosta lopputulos vastaa melko tarkasti käyttäjän omaa näkemystä.

Teknologian kehitys haastaa jatkuvasti taiteen perinteisiä määritelmiä ja laajen-taa sen rajoja. Tulevaisuudessa uusia työvälineitä kehitetään ennennäkemättö-mällä vauhdilla, ja ne saattavat viedä taiteen sellaisiin suuntiin, joita emme vielä osaa kuvitellakaan. Keskustelu siitä, mikä on ja ei ole taidetta, on aina ollut olen-nainen osa taidemaailmaa. Mielestäni tämä keskustelu kertoo kuitenkin enem-män ihmisten tunteista ja mielipiteistä yhteiskunnassa kuin varsinaisesta taiteen olemuksesta. Taide on jatkuvassa muutoksessa, ja juuri tämä muovautuvuus te-kee siitä niin kiehtovan ja merkityksellisen osan kulttuuriamme.

4 TUTKIMUSASETELMA

Tutkimukseni tavoitteena on selvittää, kuinka Midjourney-tekoäly kykenee tuottamaan visuaalisesti samankaltaisia kuvia kolmesta lähtökuvasta. Valitsen kolme aiempaa visuaalista työtäni, jotka edustavat eri tyyllilajeja: realistinen videokameralla kuvattu otos, 2D-animoitu kuva ja 3D-animoitu kuva. Kuvien valinnassa olen painottanut niiden visuaalisia eroavaisuuksia, jotta saisin mahdollisimman monipuolisen näkemyksen siitä, missä tyyllissä tekoäly toimii parhaiten ja missä sen rajoitteet tulevat esiin.

Tutkimuksen alustus etenee kolmessa vaiheessa. Ensiksi analysoin valitut lähtökuvat keskittyen muun muassa valaistukseen, kuvakulmaan, tunnelmaan ja tyyliin. Tämän jälkeen suunnittelen kehoitteet Midjourneylle, hyödyntäen sekä sanallista kuvausta että alkuperäisiä kuvia kuvakehoitteina. Lopuksi esitän hypoteesin siitä, mitä odotan tutkimuksessa tapahtuvan, ja millaisia tuloksia uskon saavani.

4.1 Lähtökuvat: Alkuperäisten kuvien analysointi

Tässä luvussa teen alustavan analyysin kolmelle lähtökuvalle, jotka yritän uudelleen luoda Midjourney tekoälyllä. Kerron lyhyesti kuvan taustan ja analysoin kuvan. Tämä luku on pohjana, minkälaisia kehoitteita lähdetään luomaan tekoälykuvia tuottaessa.

4.1.1 Lähtökuva 1: Realistinen kuva

Ensimmäinen lähtökuva on valittu vuoden 2023 kouluprojektista, jossa olin mukana. Projekti oli nimeltään ”Koota” ja sen tarkoituksena oli tuottaa mainosvideo kuvitteelliselle äylälaitteelle. Valittu kuva on videosta otettu kuvakaappaus, kohdasta jonka koin haastavaksi tekoälyn kannalta. Halusin selvittää, kuinka hyvin tekoäly kykenee toistamaan realistisia elementtejä, kuten ihmishahmon ja esineiden ulkomuodon, sekä videon jälkikäsitellyssä lisättyjä yksityiskohtia – esimerkiksi ikkunan ulkopuolisen maiseman ja valoheijastukset.

Alkuperäisessä videomateriaalissa ikkunan kaihdin oli kiinni, mutta jälkikäsitellyssä siihen lisättiin näkymä ulkotilasta sekä valon heijastuksia, jotka tukivat videon tunnelmaa. Kuvassa esiintyvän henkilön kasvot jätin tarkoituksella piiloon, sillä kasvojen realistinen tuottaminen on monimutkainen ja eettisesti herkkä osa-alue. Näin säilytän tutkimuksen painopisteen yleisluontoisessa realismissa.

Kuva edustaa realistista tyyliä, jossa arkisuus ja luonnollinen ympäristö korostuvat. Valaistus on pehmeä ja tunnelmallinen, mutta taustalla oleva ikkuna luo kuvan kontrastia kirkkaalla valoisuudellaan. Kuvakulma on vyötäröntasolta ja hieman sivusta, mikä luo tunnelman tilanteen seuraamisen ulkopuolisena. Kuva on myös kuvakooltaan kokokuva. Tunnelma on rauhallinen, mutta laatikon sisällön paljastuminen luo pienen jännityksen kuvaan. Kuvassa yhdistyvät aidot elementit sekä jälkikäsitellyssä lisätyt yksityiskohdat, kuten ulkonäkymä ja heijastukset.

4.1.2 Lähtökuva 2: 2D-animaatiokuva

Seuraava kuva on otettu vuonna 2021 valmistuneesta animaatiovideosta, joka oli osa Oulun ammattikorkeakoulun Lumo-valofestivaalin ohjelmistoa. Kuvakaappaus on valittu videon kohdasta, jossa esiintyy mahdollisimman monimuotoinen kohtaus esineiden ja ympäristön kannalta. Tavoitteena oli valita visuaalisesti rikas hetki, joka edustaa parhaiten videon 2D-animaatiopiirrostyleä. Halusin selvittää, kuinka hyvin tekoäly pystyy toistamaan juuri tämän kaltaista visuaalista ilmaisua.

Kuva edustaa 2D-animaatiopiirrostyleä, jossa on vaikutteita Vaporwave-generistä. Ympäristön valaistus viittaa illan hämärään – taivas on jo tummunut, ja tähtitaivas on nähtävissä. Kuvakulma on asetettu auton taakse, hieman yläviistoon, ja kuvakoko on yleiskuva. Tunnelma on rauhallinen ja seesteinen, mutta auton nopea liike tuo mukaan dynaamisuutta ja eteenpäin vievää energiaa. Värimaailma on kontrastinen ja vivahteikas, mikä vahvistaa kuvan energistä vaikutelmaa.

4.1.3 Lähtökuva 3: 3D-animaatiokuva

Viimeinen lähtökuva on peräisin vuonna 2024 valmistuneesta 3D-lyhytelokuvasta ”Sea Away”, jonka toteutimme ryhmätyönä opinnäytetyönä. Kuvakaappaus on valittu kohdasta, jossa elokuvan päähenkilö esiintyy selkeästi ja on visuaalisesti keskiössä. Valitsin tämän kohdan, koska halusin testata, kuinka tarkasti tekoäly kykenee toistamaan hahmon kasvojen yksityiskohdat ja säilyttääkö se uskollisuuden alkuperäiselle ulkonäölle.

Lisäksi valitsin hahmolle pohtivan ilmeen sisältävän hetken tarkkaillakseni, osaako tekoäly tunnistaa ja mallintaa hienovaraisia kasvonilmeitä. Tavoitteena oli selvittää, pystyykö tekoäly ilmaisemaan hahmon tunnetilan uskottavasti ja säilyttämään ilmeen vivahteikkouden.

Kuva on 3D-animaatiotyylinen ja jäljittelee Disneyn ja Pixarin tunnistettavaa visuaalista ilmettä. Tyyliissä korostuvat pehmeät, mutta ilmeikkäät muodot sekä tarkkaan mallinnetut materiaalit ja valaistus. Valon ja varjon välinen kontrasti on voimakas: hahmon kasvoja valaisee lämmin ilta-aurinko etualalta, kun taas tausta kylpee viileässä, valkoisessa keinovalossa. Kuvan tunnelma on jännittynyt ja keskittynyt. Hahmo miettii intensiivisesti käsissään olevaa nippusidettä, pohtien sen käyttötarkoitusta ja mahdollisia tapoja hyödyntää sitä. Kuvakulma on matalalta, alaviistosta otettu lähikuva, joka painottaa hahmon kasvonpiirteitä ja nippusidettä tämän käsissä.

4.2 Kehotteiden suunnittelu

Luvussa laadin kaikki kolme kehotetta Midjourney-tekoälyä varten. Hyödynnän aiemmin tekemääni kuvien analyysia ja muotoilen kehotteet tekoälyn ymmärtämään muotoon. Lisäksi käytän lähtökuvia visuaalisina viitteinä, jotta tekoäly tuottaa mahdollisimman alkuperäisiä kuvia vastaavia teoksia. Kehotteet pitää kirjoittaa englanniksi ohjelmalle.

4.2.1 Lyhyesti parametreistä

Midjourneyssä kuvan hienosäätöön käytetään parametreja, jotka lisätään kehotteen loppuun kahdella miinusmerkillä (--), seurattuna parametrin nimellä ja sen arvolla (Match & Canton 3.7.2024). Aion käyttää seuraavia parametreja kuvia tuottaessa ja hienosäätäessä:

1. Stylize (suom. Tyyli): Määrittää, kuinka voimakkaasti tyyli vaikuttaa näkyvään kuvaan. Parametri kehotteessa: --s (arvo 0–1000).
2. Aspect ratio (suom. kuvasuhde): määrittää mikä kuvasuhde kuvalla on. Parametri kehotteessa: --ar tai --aspect (arvo esim. 16:9).
3. Style reference (suom. tyyli referenssi): Tyyli viite on tapa tallentaa kehotekuvan visuaalinen tunnelma. Se ei kopioi kuvan kohteita tai ihmisiä, vaan ainoastaan yleisen tyylin. Parametri kehotteessa: --sref (arvo 0–1000). Kehotteessa tyyli referenssiä pitää käyttää, että voi käyttää parametria ”tyylin painoarvo”.
4. Style weight (suom. tyylin painoarvo): Kuinka paljon tekoälyn tuottama kuva ottaa tyyli vaikutteita kehotekuvasta. Parametri kehotteessa: --sw (arvo 0–1000).

4.2.2 Lähtökuvana 1: Realistisen kuvan kehoite

Haluan säilyttää kuvan realistisen ulkonäön, joten aion käyttää Midjourneyssä realistic (suom. realistinen)-tyyliä. Realistisen tunnelman varmistamiseksi hyödynnän myös Stylize-parametria, mutta aloitan sen käytön maltillisesti – vain puolella teholla. Suunnittelemani kehoite:

A woman, light-skinned, 25-years old, is seated on a light gray couch, leaning forward and touching a large cardboard box. She is dressed in a simple, black, long-sleeved top, black pants and black socks. The couch has a light gray fabric, and decorative patchwork crochet is on the couch. The room is moodily lit, with a wooden wall and orange curtain. A white door with a view of a French town and a cloudy sky is visible behind her. A black wooden shelf with plants is behind the

couch. A light brown woven rug covers the floor. The woman's posture is focused on the task at hand. The light is soft and natural indoor daylight. A cardboard box marked with the letters "DIY" is positioned on the floor. The perspective is a slightly low-angle, medium shot, centered on the woman and the box, capturing the act of touching the box. Neutral and subdued color palette. Realistic style, everyday scene.

Käytettävät parametrit: --ar 16:9 --s 500 --sref 1000 --sw 1000.

4.2.3 Lähtökuvaa 2: 2D-animaatiokuvan kehote

2D-animaatiokuvassa haluan säilyttää Vaporwave-teeman tekoälykuvaa luodessa. Haluan myös, että tuotettu kuva vastaa visuaalisesti samantyylistä ulkonäköä mitä videota tehdessä on luotu. Suunnittelemani kehote:

A silver DeLorean car, positioned centrally on a road, is driving away from the viewer. The road stretches out into the distance, framed by stylized, dark mountains and a large, orange sunset. The vehicle's rear is visible, and bright red taillights are prominent, suggesting motion. The road is outlined by neon-orange grid lines, creating a retro-futuristic aesthetic. The mountains are dark-blue and black, giving a stylized look. The sun is a large orange orb, creating an orange gradient in the sky suggesting warmth. Stars are scattered across the dark night sky. A simple streetlight is present on the horizon. The overall style is reminiscent of 80s video game graphics or vaporwave style. Colors are vibrant yet muted, with a focus on warm oranges, blacks, and blues. The perspective is from slightly above the road. The composition is balanced, with the car the central focal point. The atmosphere is energetic, futuristic, and evokes a sense of adventure.

Käytettävät parametrit: --ar 16:9 --sref 1000 --sw 1000.

4.2.4 Lähtökuva 3: 3D-animaatiokuvan kehote

3d-animaatio kuvassa haluan säilyttää saman hahmo suunnittelun sekä valaistuksen. Laitoin myös kehoitteiksi Disney ja Pixar animaatio tyylin, koska hahmo otti vahvoja vaikutteita heidän animaatiotyyliltä. Suunnittelemani kehote:

A close-up, 3d-animation, reminiscent of Disney and Pixar animation, of an old man. The man is light-skinned and has a weathered face with a prominent, gray beard and mustache. His eyes are wide open, and his expression is concerned or pensive. He wears a black colored knit cap. The man's body is somewhat stocky. He is holding a small, light-blue cable tie. The background is a dimly lit, wooden interior with visible gaps and beams. The lighting is dramatic, with strong highlights on the face and beard, and shadows in the background. The style is a stylized 3d-animation. The composition focuses on the man's curious facial expression and is positioned in the center-left part of the image. The man is oriented facing the viewer. The perspective is close-up, emphasizing the details of the face and the object. Colors are muted browns, grays, and a hint of blue. The atmosphere is one of contemplation or mild curiosity.

Käytettävät parametrit: --ar 16:9 --sref 1000 --sw 1000.

4.3 Tutkimuksen hypoteesi

Tutkimukseni aikana odotan, että tekoälyn avulla tuotetut kuvat tulevat väistämättä muokkautumaan jossain määrin alkuperäisistä lähtökohdista. Vaikka tavoitteeni on tuottaa kuvat mahdollisimman uskollisina alkuperäisille tai ainakin säilyttää niiden ydinilme ja -tunnelma, tekoälyllä on taipumus tehdä pieniä, joskus huomaamattomiakin muutoksia yksityiskohtiin. Nämä muutokset voivat ajan myötä kumuloitua, jolloin lopullinen kuva poikkeaa merkittävästikin siitä, mitä alun perin tavoittelin.

Tämän vuoksi joudun usein toistamaan kuvien tuottamisprosessin useita kertoja, ennen kuin pääsin lopulliseen ja tyydyttävään lopputulokseen. Tämä toistuvuus lisää huomattavasti työmäärää ja vie aikaa, mikä puolestaan asettaa kyseenalaiseksi alkuperäisen tavoitteeni: voiko tekoäly nopeuttaa luovaa työprosessia? Toistuvat tuotantokierrokset, pienet mutta merkitykselliset poikkeamat sekä tarve tarkkaan kontrolliin tekevät prosessista yllättävän monivaiheisen, ja näin ollen tekoälyn hyöty työn nopeuttajana ei välttämättä toteudu odotetulla tavalla.

Vaikka pyrin pitämään tekoälyn tuottamat kuvat mahdollisimman uskollisina alkuperäisille lähtökuville ja visuaalisille ideoille, olen samalla tietoisesti jättänyt tilaa myös tekoälyn tekemille muutoksille. Olen avoin sille, että tekoäly osallistuu visuaaliseen luomisprosessiin omalla tavallaan ja tuo siihen uusia näkökulmia tai parannuksia. Näen tekoälyn ennen kaikkea avustavana työkaluna – eräänlaisena yhteistyökumppanina – joka voi tarjota vaihtoehtoisia ratkaisuja ja uusia visuaalisia ehdotuksia, joita en ehkä itse olisi tullut ajatelleeksi. Olisi kenties jopa epäproduktiivista pyrkiä täysin rajoittamaan tekoälyn vaikutusta vain tekniseksi suorittajaksi, ilman mahdollisuutta sen omaan luovaan panokseen. Tällainen lähestymistapa voisi rajoittaa sen potentiaalia ja estää mahdollisia visuaalisia oivalluksia, joita tekoäly voi tuottaa.

On kuitenkin tärkeää, että lopullinen päätösvalta pysyy minulla: hyväksyn tai hylkään tekoälyn tekemät muutokset sen perusteella, tukevatko ne projektin tavoitteita ja visuaalista kokonaisuutta. Näin säilytän luovan kontrollin prosessissa, mutta samalla annan tilaa teknologialle rikastuttaa ja täydentää visuaalisia töitani.

5 ALKUPERÄISTEN KUVIEN UDELLEENLUOMINEN

Tässä luvussa käsittelen prosessia, jossa luon alkuperäiset lähtökuvat uudelleen Midjourney-tekoälyä hyödyntäen. Kertaan, kuinka monta kertaa yritin luoda haluamani kuvan ja millaisia muutoksia tein kokeilujen aikana, kuten kehotteiden muokkaamista, tyylien vaihtamista ja yksityiskohtien hienosäätöä. Vertailen myös alkuperäisen lähtökuvan ja tekoälyn luomien kuvien eroavaisuuksia prosessissa, kauanko teoksien tekemisessä meni aikaa ja yleisesti pohdin kumpi kuva vastaa teoksen tarkoitusta paremmin. Pohdin myös alustavasti, millaisia ajatuksia kuvien generointi herätti – erityisesti tekoälyn vaikutusta luovaan prosessiin sekä sen tarjoamia mahdollisuuksia ja rajoitteita visuaalisen ilmaisun kannalta.

5.1 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena kokeellisena lähestymistapana, jossa tarkasteltiin tekoälypohjaisen kuvageneroinnin kykyä tuottaa alkuperäisiä lähtökuvia vastaavia visuaalisia esityksiä. Tutkimusmenetelmä sisälsi systemaattisia kokeiluja, joissa Midjourney-tekoälylle syötettiin erilaisia kehotteita ja tyyliuunnelmia, ja tuotettuja kuvia arvioitiin visuaalisista lähtökohdista. Kuvien analysointi tehtiin kvalitatiivisesti visuaalisen analyysin keinoin, kiinnittäen huomiota muun muassa sommitteluun, väreihin, rakenteeseen, ilmeeseen ja kuvan tunnelmaan. Lisäksi prosessi dokumentoitiin vaiheittain ja vertailevaa analyysia hyödynnettiin tekoälykuvien ja alkuperäisten kuvien eroavaisuuksien tunnistamisessa. Tavoitteena oli ymmärtää, millaisia mahdollisuuksia ja rajoitteita tekoäly tarjoaa luovan työn kontekstissa, sekä arvioida sen soveltuvuutta ammattimaisen visuaalisen tuotannon työkaluksi.

5.2 Lähtökuva 1: tekoälyn versio

Jo ensimmäisten testikertojen aikana huomasin, että lopullinen kuva ei vastannut tarkasti alkuperäisen kuvan olemusta, vaan lähinnä sen tyyliä. Kokeilin kuvan luomista noin 30 kertaa ja tuotin yhteensä noin 120 eri variaatiota samalla kehotteella. Midjourneyllä oli myös outo taipumus kääntää kuva peilikuvaksi useassa variaatiossa, missä hahmo oli oikealla katsoen vasemmalle, en osaa vielä spekuloida mistä tämä johtuu.

Kuvassa on selvästi havaittavissa samoja värejä kuin alkuperäisessä lähtökuvassa, mutta tekoälyn luomassa versiossa värit ovat kauttaaltaan huomattavasti kirkkaammat ja kylläisemmät. Vaikka värimaailma viittaa lähtökuvaan, yksittäiset visuaaliset elementit eroavat selvästi. Esimerkiksi alkuperäisessä kuvassa sohvan takana on pienempi kirjahylly ja näkyvissä on ulkonäöltään erilainen parvekkeen ovi, kun taas tekoälyn tuottamassa kuvassa nämä esineet on korvattu täysin erilaisilla elementeillä. Tekoälyn tuottamassa kuvassa on myös outoa painotomuutta henkilössä, vaikuttaa siltä että henkilön paino ei juurikaan vaikuta sohvan joustavuuteen. Näistä eroista huolimatta kuvan yleinen tunnelma on säilynyt samankaltaisena – se välittää edelleen samanlaisen ilmapiirin ja fiiliksen kuin alkuperäinen kuva, vaikka olemus ja rakenne ovat muuttuneet merkittävästi.

Alkuperäisen kuvan tuottaminen kesti noin 8 tuntia, mikä sisälsi kuvauspäivän, editoinnin ja värikorjaukset. Teoksessa oli viisi henkilöä tuotantotiimissä. Tekoälyn tuottamassa kuvassa minulla kesti noin tunti ja tein sen itsenäisesti. Tämä tukisi ideaa, että tekoälyllä voi vauhdittaa prosessia ilman materiaalikustannuksia sekä tuotantotiimiä.

Projektissa oli ideana luoda ammattimainen älylaitemainos, joka vaikuttaa ison budjetin projektilta. Mielestäni tekoäly tuotti ammattimaisemman kuvan tilanteesta ja teki sen ison budjetin näköiseksi. Tämän kuvan voisi mahdollisesti tuottaa toimivaksi videoksi siihen erikoistuneella tekoälyohjelmalla ja käyttää kehotteena jo tätä tuotettua kuvaa. Alkuperäinen teos nähtävissä KUVA 3, tekoälyn tuottama versio teoksessa KUVA 4.



KUVA 3: Lähtökuva 1: Realistinen kuva.



KUVA 4: Lähtökuva 1: tekoälyn versio.

5.3 Lähtökuva 2: tekoälyn versio

Animaatiokuvassa yritin parhaani mukaan luoda visuaaliselta tyyliiltään samankaltaisen kuvan kuin lähtökuva. Jos nämä kaksi kuvaa nähtäisiin vierekkäin ilman kontekstia, aiheen samankaltaisuus olisi todennäköisesti havaittavissa, mutta tyyllillisesti ne eroavat toisistaan merkittävästi.

Huomasin, että tekoäly ei ymmärrä visuaalisten tyylien hienovaraisia eroja samalla tavalla kuin koulutettu ihmistaiteilija, jolle tietyn ilmaisutavan jäljittelemineen tulee kokeilun ja havaitsemisen kautta. Loin teoksesta 25 eri versiota, jotka tuottivat yhteensä 100 variaatiota. Jokainen variaatio poikkesi jollain tavalla merkittävästi alkuperäisestä kuvasta.

Kuvien muokkaaminen generoituja variaatioita varioimalla ei tuottanut toivottua tulosta, sillä tekoäly näytti tällöin menettävän yhteyden alkuperäiseen tyyliin, ja jokainen uusi versio etäännytti entisestään lähtökohdasta.

Vaikka tekoälyn tuottama kuva muistuttaa jossain määrin alkuperäistä lähtökuvaa, lopputuloksesta jää vaikutelma, että täysin eri taiteilija olisi tehnyt oman näkemyksensä aiheesta. Teos ei siis jäljittele lähtökuvaa, vaikka käytin sekä alkuperäistä kuvaa että sen tyyliä ohjaavina kehoitteina. Visuaalisesti lopputulos on kylläkin miellyttävä, mutta se ei mielestäni saavuta samaa viimeisteltyä ja harkittua ilmettä kuin alkuperäinen lähtökuva.

Alkuperäisen kuvan tuottaminen kesti noin 20 tuntia, mikä sisällytti ilmeen luomisen, elementtien suunnittelun, tekemisen sekä kuvakompositiion Adobe After Effects-ohjelmassa. Tuotantotiimissä oli yhteensä neljä henkilöä työstämässä ilmettä. Jälleen kerran tekoälyllä tuotettu kuva vei voiton nopeudessa, sillä kuvan tuottaminen kesti vain noin puoli tuntia. Lisäksi tässä ajassa sain 100 eri variaatiota kuvasta, jotka poikkesivat monella tapaa visuaalisesti toisistaan. Alkuperäinen teos nähtävissä KUVA 5, tekoälyn tuottama versio teoksesta KUVA 6.



KUVA 5: Lähtökuva 2: 2D-animaatiokuva.



KUVA 6: Lähtökuva 2: tekoälyn versio.

Mielestäni alkuperäinen kuva vastaa kuitenkin paremmin tavoitteita mitä projektissa haettiin. Ideana oli tuottaa harkittu sekä viimeistelty ulkonäkö animaatiolyhytelokuvalle ja tekoälyn tuottama kuva vaikuttaa mielestäni hieman geneeriseltä. Toisaalta kummasta kuvasta tykkää enemmän on täysin mielipidekysymys, koska kauneus on katsojan silmissä. En kuitenkaan onnistunut jäljittelemään visuaalista tyyliä lähes ollenkaan Midjourney-ohjelmalla.

5.4 Lähtökuvaa 3: tekoälyn versio

3D-animaatiokuvassa törmäsin jälleen samoihin ongelmiin kuin aiemmissa kokeiluissani. Tekoäly muutti kuvan olemuksen täysin ja lisäksi ilmeni tuttu ongelma: kuva kääntyi usein peilikuvaksi. Uskon tämän liittyvän diffuusiomallin toimintaan. Ohjelma saattaa kääntää kuvan peilikuvaksi joko ennen kohinan poistoa tai sen jälkeen. En tiedä, onko tämä tehty tarkoituksella vai onko kyse mallin ominaisuudesta — saattaa olla, että tekoäly ei yksinkertaisesti pidä horisontaalista suuntaa kovin merkityksellisenä.

Etsin ongelmaan lisätietoa myös verkosta, ja vaikuttaa siltä, että sama ilmiö on herättänyt hämmennystä muissakin käyttäjissä. Kukaan ei kuitenkaan tunnu tietävän tarkkaa syytä ilmiölle. Toisaalta ongelman korjaaminen on helppoa, jos hallitsee kuvankäsittelyohjelmien käytön.

Tein lähtökuvasta numero kolme yhteensä 20 eri versiota, eli lopulta 80 variaatiota. Koko prosessiin kului aikaa noin tunti. Vertailun vuoksi alkuperäisen kohtauksen tekeminen kesti noin kuukauden, sillä hahmo oli rakennettu täysin alusta alkaen itse. Tuotantotiimissä oli yhteensä kolme henkilöä.

Tekoäly ei vaikuttanut kykenevän tulkitsemaan ilmeiden hienovaraisia nyansseja. Kuvan ilmeestä välittyi lähinnä pelko, mikä ei vastaa alkuperäistä tarkoitusta. Vaikka tunnetilan tulkinta jäi puutteelliseksi, pidän tekoälyn luomasta tyyllitellystä versiosta. Silti koen, että alkuperäinen kuva palveli projektin tarpeita paremmin ja oli kokonaisuutena huomattavasti hiotumpi. Alkuperäinen teos nähtävissä KUVA 7, tekoälyn tuottama versio teoksesta KUVA 8.



KUVA 7: Lähtökuvaa 3: 3D-animaatiokuva.



KUVA 8: Lähtökuvaa 3: tekoälyn versio.

Erityismainintana haluan nostaa esiin karvoituksen laadun tekoälykuvassa. Mielestäni tekoäly onnistui luomaan hahmon karvoituksen jopa paremmin kuin alkuperäisessä teoksessa.

Tekoälyn tuottaman kuvan valot ovat terävämmät kuin alkuperäisessä, ja oman kokemukseni perusteella 3D-ohjelmista väittäisin, että valaistus jäljittelee vanhaa tekniikkaa, jota käytettiin 3D-objektien valaisemiseen ennen nykyaikaisempien menetelmien yleistymistä. Tämä saattaa johtua siitä, että tekoälyn koulutusdatassa on ollut mukana runsaasti vanhoja 3D-kuvia, jotka aikoinaan edustivat alan huipputasoa.

5.5 Midjourneyn vahvuudet ja rajoitteet prosessissa

Tekoälyn vahvin puoli on sen nopeus sekä kyky tuottaa nopeasti suuri määrä erilaisia variaatioita. Tällä hetkellä kuvagenerointi on mielestäni helpoin tapa saada uusia ideoita monesta eri näkökulmasta, minkä vuoksi suosittelen tekoälyn käyttöä erityisesti ideointi- ja suunnitteluvaiheessa. Tekoäly tuottaa myös visuaalisesti korkealaatuisia kuvia, joten kehoitteita täsmällisesti käytettynä voi saavuttaa valmiita lopputuloksia.

Tutkimukseni lähtökuvien uudelleenluomisessa tekoäly kuitenkin epäonnistui merkittävästi. Tämä herättää uudelleen kysymyksen siitä, voiko tekoälyä hyödyntävää taiteilijaa todella pitää teoksen varsinaisena tekijänä. Tuntui, että tekoälyllä on omat visuaaliset painotuksensa, jotka näkyvät selvästi lopputuloksissa. Uskoni siihen, että taiteellinen kontrolli säilyisi täysin tekoälyn tuottamissa kuvissa, onkin osittain horjunut.

Käytännön kokeiluissa huomasin, että Midjourney-ohjelmalla parhaat tulokset saavutettiin syöttämällä kehoite uudelleen sen sijaan, että olisin varioinut aiempaa kuvaa. Jokainen variaatio tuntui heikentävän kuvan laatua merkittävästi. Vaikutti siltä, ettei tekoäly osannut seurata niin sanottua punaista lankaa kuvasarjassa, vaan jokainen kuva syntyi tapauskohtaisesti ja etääntyi vähitellen alkuperäisestä tavoitteesta. Tilanne muistutti lasten rikkinäistä puhelinta, jossa tarina muuttuu kertojalta toiselle siirtyessään.

On kuitenkin tärkeää muistaa, että tekoälyn nykyinen kehitys on vasta alkuteki-
jöissään. Tekoälyn valtavan potentiaalin huomioon ottaen on hyvin mahdollista,
että seuraavan viiden vuoden aikana näemme merkittäviä edistysaskelia, jotka
tuovat myös eettiset ja taiteelliset kysymykset uudelleen keskustelun ytimeen.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä kappaleessa esittelen oman näkemykseni tutkimuksen johtopäätöksistä ja tarkastelen havaintojeni pohjalta syntyneitä ajatuksia tekoälyn roolista luovassa työssä. Pohdin myös tulevaisuuden mahdollisuuksia ja sovelluksia, joita kuvagenerointi ja tekoälyn kehitys voivat tarjota niin taiteellisessa ilmaisussa kuin muillakin aloilla

6.1 Johtopäätöksiä ja tulevaisuuden näkymiä

Tutkimukseni lähtökohtana oli testata, pystyykö tekoäly toistamaan jo tehdyn taiteoksen tarkasti. Tavoitteena oli arvioida, olisiko mahdollista hyödyntää tekoälyä nopeuttamaan ja tarkentamaan taiteellisten teosten tuotantoa siten, että yhdellä kuvakehotteella voitaisiin luoda koherentti, yksityiskohtainen ja alkuperäistä vastaava uusi versio. Tällaisella menetelmällä olisi ollut merkittäviä sovelluksia esimerkiksi konseptitaiteessa, animaatioissa tai muussa visuaalisessa tuotannossa, missä tehokkuus ja yhtenäisyys ovat tärkeitä.

Koska tutkimuksen tulokset eivät vastanneet odotuksia, on todettava, että tällä hetkellä ainakaan Midjourney tekoäly ei pysty toistamaan teoksia riittävän tarkasti taiteellista alkuperää kunnioittaen.

Kuitenkin kehityksen jatkuessa, kuten esimerkiksi kielimallien parantaminen tekoälyohjelmissa, on täysin mahdollista, että tulevaisuudessa voidaan luoda kokonainen elokuva tai muu laaja teos pelkästään yhden kuvan tai yksinkertaisen idean pohjalta. Laskentapiirejä kehittävä Nvidian johtava tutkija Timo Aila on ker-tonut, että vain 10 prosentin parannus kielimalleihin olisi mullistava parannus, joka tehostaisi mallien sisäistä toimintaa (Storås 30.4.2025). Tämä ja monet muut mullistukset avaisivat uusia mahdollisuuksia entistä personoidumman mediasisällön tuottamiseen, missä käyttäjällä olisi aiempaa suurempi rooli oman katse-lukokemuksensa muokkaajana. Tällainen kehitys veisi meidät kohti suurempaa taiteellista vapautta ja yksilöllistä ilmaisua, mutta samalla herättää kysymyksiä yhteisöllisyyden merkityksestä taiteessa. Jos jokainen kuluttaa täysin oman

makunsa mukaista, yksilöllisesti tuotettua sisältöä, menetämmekö jotakin olennaista taiteen yhteisestä kokemuksesta? Taiteen voima on usein ollut siinä, että se tuo ihmisiä yhteen, luo keskustelua sekä tuottaa yhteisiä elämyksiä. Mikäli siirrymme täysin henkilökohtaiseen taidekokemukseen, vaarana on, että yhteinen pohdinta ja kollektiivinen tulkinta heikkenevät.

Kuten jo aiemmin mainitsin, olemme edelleen tekoälyvallankumouksen alkuvaiheessa, ja on vaikea tarkasti ennustaa, mihin suuntaan kehitys vie meidät. Uskon kuitenkin vahvasti, että tekoälyn kehitys vie kohti yhä personoidumpia mediamuotoja, missä yksilön rooli sisällön muokkaajana kasvaa merkittävästi. Tämä on teknologian näkökulmasta merkittävä edistysaskel, mutta samalla se vaatii meiltä uudenlaista kriittisyyttä ja ymmärrystä taiteen ja yhteisöllisyyden muuttuvista merkityksistä.

6.2 Tekoäly taiteellisena apuvälineenä

Vaikka olen jo lyhyesti analysoinut Midjourney-ohjelman vahvuuksia ja heikkouksia, uskon, että tekoäly tulee nopealla aikavälillä vakiinnuttamaan asemansa osana päivittäistä elämää ja siten myös monen taiteilijan luovaa prosessia. Tekoälystä on nopeasti muodostumassa työkalu, joka tukee ja rikastuttaa luovaa työtä eri aloilla.

Joulukuussa 2024 Tilastokeskus raportoi, että 23 prosenttia Suomen 16–89 vuotiaista käytti generatiivista tekoälyä. Yleisimmät käyttötavat olivat tiedonhaku ja tekstin tuottaminen, mikä viittaa siihen, että tekoäly on jo laajasti integroitunut arkiseen tietotyöhön. (Lappalainen 27.4.2025.) Tämä kertoo siitä, että tekoälyn käyttöönotto ei rajoitu ainoastaan teknisiin tai kaupallisiin sovelluksiin, vaan se on tulossa osaksi myös luovia ja taiteellisia prosesseja.

Taiteellisessa työssä uskon, että tekoälyn yleistyessä yhä useampi yritys ja yksittäinen tekijä tulee hyödyntämään sitä luovan työn apuvälineenä. Tekoäly tarjoaa edullisen ja nopean tavan tuottaa monimuotoisia teoksia ja voi toimia tehokkaana keinona ehkäistä taiteellista blokkia, joka on monille taiteilijoille tuttu haaste. Näin tekoäly voi toimia inspiraation lähteenä ja luovan prosessin vauhdittajana.

On kuitenkin tärkeää pitää mielessä vanha sanonta: "tekoäly on hyvä renki, mutta huono isäntä". Tähän ajatukseen viitaten korostan, että tällä hetkellä taiteellisen kontrollin tulee säilyä ensisijaisesti tekijällä, ei tekoälyllä.

7 POHDINTA

Tätä tutkielmaa kirjoittaessani kiteytyi ajatus, jonka olen kuullut monesti, että tekoäly on tullut jäädäkseen, mutta samalla se vaatii vielä runsaasti kehitystä ja hienosäätöä. Näkemykseni tekoälyn nykytilasta ovat prosessin aikana muuttuneet realistisemmiksi. Midjourney-ohjelman tarkastelu osoitti, että tekoäly ei ole mikään maaginen työkalu, jolla voi toteuttaa mitä tahansa, vaan ihmistyön ja kehityksen tulos – ohjelma muiden joukossa.

Tekoälykehitys herättää minussa sekä innostusta että huolta. Elämme aikaa, jolloin maailma kamppailee suurten muutosten ja haasteiden keskellä, ja tekoäly tuo tähän sekä mahdollisuuksia että riskejä. Ajoittain pohdin, olisiko meidän pitänyt jättää avaamatta tätä modernin maailman Pandoran lipasta, mutta toisaalta kehitystä on vaikea pysäyttää.

Yritän suhtautua tekoölyyn maltillisesti ja realistisesti. Kyse on edelleen työkalusta, ihmisen luomasta välineestä. Teollinen vallankumous toi aikanaan mukanaan sekä hyötyjä että ongelmia, ja vaikka sen seuraukset näkyvät yhä, ihmiset selviytyivät niistä muutoksista. Uskon, että tekoälyvallankumous tuo mukanaan samanlaisen kaksijakoisuuden: uusia mahdollisuuksia, mutta myös uusia haasteita. Tulevaisuus näyttää, kumpi painottuu enemmän.

Haluan kuitenkin päättää tämän tutkielman toiveikkaalla sävyllä. Lyhyessä ajassa ihmiset ovat saavuttaneet jotakin, mikä vielä muutama vuosikymmen sitten olisi kuulunut tieteisfantasian maailmaan. Nykyaikainen tekoäly on merkittävä välietappi lukemattomien ponnistusten ja innovaatioiden ketjussa, ja siitä saavutuksesta voidaan olla ylpeitä. On lupa toivoa, että tekoäly auttaa meitä tulevaisuudessa ratkaisemaan niitä ongelmia, joita aiemmat vallankumoukset ovat meille jättäneet.

Tässä tutkielmassa käytin tekoälyä apuna ideoinnissa, rakenteen hiomisessa ja tekstin sujuvuuden parantamisessa. Kaikki esitetyt ajatukset ja mielipiteet ovat lähtöisin omasta päästäni.

8 LÄHTEET

Britannica 2025. Art. Luettavissa: <https://www.britannica.com/art/visual-arts>. Luettu: 2.3.2025.

Brittain, Blake. 2024. AI companies lose bid to dismiss parts of visual artists' copyright case. Luettavissa: <https://www.reuters.com/legal/litigation/ai-companies-lose-bid-dismiss-parts-visual-artists-copyright-case-2024-08-13/>. Luettu: 13.4.2025.

Brittain, Blake. 2024. Stability AI, Midjourney should face artists' copyright case, judge says. Luettavissa: <https://www.reuters.com/legal/litigation/stability-ai-midjourney-should-face-artists-copyright-case-judge-says-2024-05-08/>. Luettu: 13.4.2025.

Colton, Simon & Wiggins, Geraint A. 2013. Computational Creativity: The Final Frontier? Luettavissa: <https://computationalcreativity.net/iccc2014/wp-content/uploads/2013/09/ComputationalCreativity.pdf>. Luettu: 10.4.2025.

Contrary Research. 2023. Midjourney. Luettavissa: <https://research.contrary.com/company/midjourney>. Luettu: 10.2.2025.

Crabtree, Matt 2024. What is Natural Language Processing (NLP)? A Comprehensive Guide for Beginners. Luettavissa: <https://www.data-camp.com/blog/what-is-natural-language-processing>. Luettu: 2.2.2025.

De Baca, Miguel. 2019. "It's Making a Little Noise": Video Art, A Radical Mess. Luettavissa: <https://journalpanorama.org/article/amateurism-introduction/its-making-a-little-noise/>?. Luettu: 9.5.2025.

Hallamaa, Teemu. 16.4.2023. Tekoälyllä luotu Drake räppää viraalhitissä, joka nostaa esille hankalia kysymyksiä tekijänoikeuksista. Luettavissa: <https://yle.fi/a/74-20029078?>. Luettu: 13.4.2025.

Härmänmaa, Antti 2023. Tekoäly ja lainsäädäntö – EU tarttuu tekoälyä sarvista. Luettavissa: <https://www.teosto.fi/teostory/tekoaly-ja-lainsaadanto-eu-tarttuu-tekoalya-sarvista/>. Luettu: 10.2.2025.

KUVA 1. Allen, J. 5.9.2022. Théâtre D’Opéra Spatial. Luettavissa: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bf/Théâtre D’opéra Spatial.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bf/Th%C3%AAtre_D%27op%C3%A9ra_Spatial.jpg). Luettu: 7.4.2025.

Lamsoge, Piyush C. 2023. The New Midjourney Website Launched in Beta! Luettavissa: <https://medium.com/@piyushlamsoge20/the-new-midjourney-website-launched-in-beta-c749c2678969>. Luettu: 6.4.2025.

Lappalainen, Elina. 27.4.2025. Arjen apuri. Luettavissa: <https://www.hs.fi/vi-sio/art-2000011184645.html>. Luettu: 28.4.2025

Match, Roger & Canton, Emmanuel. 3.7.2024. How To Get Photorealistic Images With Midjourney [Steps & Prompts]. Luettavissa: <https://www.super-side.com/blog/photorealistic-images-midjourney>. Luettu: 21.4.2025

Mikkilä, Lotta. 2025. Intiassa saa ensi-iltansa elokuva, jossa kaikki paitsi musiikki on tehty tekoälyllä. Luettavissa: <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000011132583.html>. Luettu: 3.4.2025.

Mrktng. 12.10.2023. Tekoäly ja tekijänoikeus: katsaus oikeudellisiin haasteisiin. Luettavissa: <https://www.mrktng.fi/markkinointiuutiset/tekoaly-ja-tekijanoikeus-katsaus-oikeudellisiin-haasteisiin/>. Luettu: 13.4.2025

Pester, Tamara 2023. Second Request for Reconsideration for Refusal to Register Théâtre D’opéra Spatial. Luettavissa: <https://www.copyright.gov/rulings-filings/review-board/docs/Theatre-Dopera-Spatial.pdf>. Luettu: 6.2.2025.

Pykes, Kurtis 2024. How to Use Midjourney: A Comprehensive Guide to AI-Generated Artwork Creation. Luettavissa: <https://www.datacamp.com/tutorial/how-to-use-midjourney-a-comprehensive-guide-to-ai-generated-artwork-creation>. Luettu: 6.2.2025.

Roose, Kevin 2022. An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy. Luettavissa: <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>. Luettu: 5.2.2025.

Salkowitz, Rob 2022. AI Is Coming for Commercial Art Jobs. Can It Be Stopped? Luettavissa: <https://www.forbes.com/sites/robsalkowitz/2022/09/16/ai-is-coming-for-commercial-art-jobs-can-it-be-stopped/>. Luettu: 5.2.2025.

Storås, Niclas. 30.4.2025. Tuntematon tutkija. Luettavissa: <https://www.hs.fi/vi-sio/art-2000011172413.html>. Luettu: 3.5.2025