



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Juho Kakkuri

Tekoälyinnovaatioiden suojaaminen

Tarkastelussa erityisesti patentti ja liikesalaisuus

Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö
Talousoikeuden pro gradu -tutkielma
Kauppatieteiden maisteriohjelma

Vaasa 2023

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Juho Kakkuri		
Tutkielman nimi:	Tekoälyinnovaatioiden suojaaminen : Tarkastelussa erityisesti patentti ja liikesalaisuus		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Talousoikeus		
Työn ohjaaja:	Mika Kärkkäinen		
Valmistumisvuosi:	2023	Sivumäärä:	70

TIIVISTELMÄ:

Tekoälyteknologia kasvaa maailmanlaajuisesti kovaa vauhtia ja varsinkin rikkaat maat ja lukuisat yritykset pyrkivät hyödyntämään sitä mahdollisimman suuressa mittakaavassa. Aiheeseen liittyy monia yleisiä tulevaisuutta koskevia kysymyksiä. Miten tekoäly vaikuttaa tulevaisuuden työpaikkoihin? Mille aloille vaikutus on suurin? Tekoälyyn liittyy myös monia tarkempia oikeudellisia kysymyksiä, eikä kansainvälisesti olla yksimielisiä, miten nämä kysymykset tulisi ratkaista. Tästä syystä voidaan katsoa, että aihe on ajankohtainen ja tarvitsee lisää tutkimusta. Osa edellä mainituista kysymyksistä liittyyvät tekoälyn ja sen luomien asioiden omistajuuteen, hallintaan ja suojaamiseen. Tässä tutkielmassa tarkastellaan juuri suojaamista tekoälyinnovaation haltijan näkökulmasta ja luodaan oikeusdogmaattinen eli lainopillinen kokonaisuus aiheesta.

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten tekoälyn kokonaan tai osittain luomille innovaatiolle on mahdollista saada lainmukaista ja mahdollisimman kattavaa suojaa kilpailijoita vastaan. Tutkielmassa keskitytään lähinnä teollisesti hyödynnettävien tekoälyinnovaatioiden suojaamiseen ja tarkastellaan näiden suojaamista patentoinnin sekä liikesalaisuuden hyödyntämisen avulla. Tutkimus jakautuu kahteen pääkysymykseen, jotka liittyvät vahvasti toisiinsa. Kysymysten tarkastelun avulla pyritään luomaan juridisin keinoin, liiketaloudellista arvoa, innovaation haltijan näkökulmasta katsottuna.

Tekoälyinnovaation haltijan harkitessa hakea patenttia innovaatiolleen, tulee sen estimoida tarkasti, missä määrin innovaatioprosessissa on käytetty tekoälyä. Tällä hetkellä lähtökohtana voidaan pitää, että mitä enemmän ihminen on konkreettisesti osallistunut innovaatioprosessiin, sitä todennäköisemmin hakemus johtaa patenttiin. Patenttihakemuksessa hakijan on oltava luonnollinen henkilö, eikä patenttia myönnetä tekoälylle. Raja siinä, milloin tekoälyä on käytetty liian paljon, on haasteellinen tutkittavaksi ja hakemukset ratkaistaan aina tapauskohtaisesti. Mikäli innovaation haltija saa patentin, on siitä hänelle lukuisia hyötyjä kilpailijoita vastaan.

Tekoälyinnovaatio voidaan vaihtoehtoisesti pyrkiä suojaamaan myös liikesalaisuudella. Tämä on huomionarvoinen keino varsinkin, jos tiedetään, että keksintö ei voi saada patenttisuojaa. Liikesalaisuudella on omat vahvuudet ja heikkoudet patenttiin nähden. Oikein sekä tarkasti käytettynä myös liikesalaisuus on hyvin toimiva keino tekoälyinnovaatioiden suojaamisessa.

AVAINSANAT: tekoälyinnovaatio, liikesalaisuus, patentti, immateriaalioikeus

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Aiheen esittely ja näkökulma	6
1.2	Tutkielman tavoitteet ja rajaus	7
1.3	Tutkimusmetodi ja lähdeaineisto	8
1.4	Tutkielman rakenne	9
2	Tekoäly keksijänä	12
2.1	Mitä on tekoäly?	12
2.2	Lähestymistavat tekoälyyn keksijänä	13
2.3	Tekoäly ja omaperäisyys	15
2.4	WIPO:n keskustelut teollis- ja tekijänoikeuksista sekä tekoälystä	17
2.5	WIPO:n keskustelujen loppupäätelmät	21
3	Tekoälyinnovaation suojaaminen patentilla	24
3.1	Patentti yleisesti	24
3.2	DABUS	25
3.2.1	Tekoälyn itsenäisesti tuottama innovaatio	27
3.2.2	Tekoälyavusteinen innovaatio	27
3.3	Tekoälyavusteisen innovaation patentointi	28
3.4	Patentoinnin vahvuudet tekoälyavusteisissa innovaatioissa	31
3.4.1	Yksinoikeus innovaatioon	32
3.4.2	Patenttistrategia	33
3.4.3	Patentin arvon määrittäminen	36
3.5	Patentoinnin heikkoudet tekoälyavusteisissa innovaatioissa	37
3.5.1	Patenttihakemuksen hylkäyksen riski	38
3.5.2	Patenttiloukkauksen paljastamisen vaikeus	39
3.5.3	Patenttiprosessin haasteellisuus	41
3.5.4	Mustan laatikon ongelma	42
4	Tekoälyinnovaation suojaaminen liikesalaisuudella	45
4.1	Liikesalaisuus yleisesti	45

4.1.1	Tiedon salaisuus	46
4.1.2	Salassapitointressi	47
4.1.3	Tosiasiallinen salassapito	48
4.2	Vahvuudet liikesalaisuuden hyödyntämisessä	49
4.2.1	Laaja hyväksyttävyyys	50
4.2.2	Suojaamisen nopeus	51
4.2.3	Suoja-ajan kesto ja laajuus	52
4.3	Heikkoudet liikesalaisuuden hyödyntämisessä	53
4.3.1	Yksinoikeuden puuttuminen	53
4.3.2	Tiedon epätoivottu vuotaminen	54
4.3.3	Valvonnan vaikeus	55
4.3.4	Liikesalaisuuden kustannukset	56
4.3.5	Arvon määrittämisen vaikeus	58
5	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	60
5.1	Tutkielman johtopäätökset	60
5.2	Jatkotutkimusaiheet	64
	Lähteet	65

Kuviot

Kuvio 1. Ihmisen toiminnan merkitys innovaatioprosessissa

30

Lyhenteet

AI	Artificial Intelligence
EPO	European Patent Office
PCT	Patent Cooperation Treaty
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WIPO	World Intellectual Property Organization
WIPR	World Intellectual Property Review
WTO	World Trade Organization

1 Johdanto

1.1 Aiheen esittely ja näkökulma

Suomi pyrkii tekoälyn soveltamisen kärkimaasi ja panostaa siihen huomattavasti¹. Saksa rahoittaa tekoälytutkimusta miljardeilla euroilla ja pyrkii luomaan "AI made in Germany"-brändin². Yhdysvallat ovat luoneet aloitteen, jonka tehtävä on varmistaa Yhdysvaltojen jatkuva johtajuus turvallisessa tekoälytutkimuksessa ja -kehityksessä luoden vaurautta ja kansallista turvallisuutta³. Listaa voisi jatkaa vielä paljon pidempään ja on selvää, että kaikki vauraat teollisuusmaat haluavat päästä hyödyntämään tekoälyä laajassa mittakaavassa. Tekoölyyn liittyy kuitenkin lukuisia kysymyksiä, eikä universaalialakia juurikaan ole aiheeseen liittyen. Tässä tutkielmassa tarkastellaan kysymyksiä liittyen tekoälyn osittain tai kokonaan luomiin innovaatioihin ja näiden suojaamiseen kilpailijoilta. Näistä innovaatioista käytetään läpi tutkielman yleisnimitystä tekoälyinnovaatio. Tutkielman kysymyksiä tarkastellaan tekoälyinnovaation haltijan näkökulmasta. Selvyyden vuoksi ja tarkemmin määriteltynä haltijan katsotaan olevan yritys tai luonnollinen henkilö, joka toimii yrityksen nimissä.

Tekoälystä on puhuttu eri yhteyksissä jo vuosia. Tekoälyn käyttö erilaisissa yrityksissä on myöskin lisääntynyt viime vuosikymmenten aikana. Tekoälyllä on monia tarkkoja tarkoituksia eri yhteyksissä, muuta pääsääntöisesti sillä pyritään saamaan erilaiset ohjelmistot tekemään toimintoja, mihin on tavallisesti tarvittu ihmisälyä⁴. Yrityksissä tekoälyn luoma lisäarvo on lähtökohtaisesti taloudellista lisäarvoa. Tekoälyinnovaatiot eivät ole mielekkäitä, mikäli ne ovat vain uusia innovaatioita, ilman liiketaloudellista hyötyä.⁵ Mikäli yrityksillä on käytössään tekoälyä, mikä kykenee luomaan uusia immateriaalisia kohteita kuten teoksia tai uusia keksintöjä, on nämä keksinnöt pyrittävä

¹ Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 41/2017.

² The Federal Government Germany 2020.

³ The national artificial intelligence initiative office 2021.

⁴ Kananen & Puolitaival 2019, s. 17.

⁵ Kananen & Puolitaival 2019, s. 16.

suojaamaan, kuten muutkin yrityksen aineettomat omaisuudet. Tämä tutkielma keskittyy tarkastelemaan sitä, miten tekoälyn luomat innovaatiot pystytään suojaamaan parhaalla mahdollisella tavalla ja näin saamaan innovaatiosta taloudellista lisäarvoa.

Nykyinen kansallinen lainsäädäntö sallii patentin tai tekijänoikeuden haltijaksi ainoastaan luonnollisen henkilön. Yksi keskeinen kysymys aiheen kannalta tulevaisuudessa on se että, pitäisikö tekoäly voida luokitella myös tekijänoikeuden tai patentin haltijaksi. Kysymys ei ole yksiselitteinen, mutta tulevaisuuden kannalta hyvin tärkeä.⁶ Tutkielmassa sivutaan kysymystä, mutta pääsääntöisesti tarkastellaan lakia siinä määrin, kuin se on voimassa kirjoitushetkellä.

Teknologialla on ollut tapana kehittyä lainsäädäntöä nopeammin. Tämä nähtiin muun muassa internetin räjähdysmäisessä kasvussa, jolloin myös lainsäädäntö tuli perässä. Tekoälyteknologia kehittyy nopeasti tällä hetkellä ja valtaa alaa muilta teollisuuden aloilta. Tästä syystä aiheen oikeudellisen tutkimisen ja ohjauksen tarve kasvaa erityisen nopeasti. Immateriaalioikeudet ovat yksi osa-alue, mikä on erityisen altis tekoälyyn liittyviin monimutkaisiin kysymyksiin.⁷ Tekoälypohjaiset työkalut tutkijoiden apuna innovaatioprosessissa haastavat etenkin patentoitavuuden, sillä ne tuovat prosessiin epäinhimillisen elementin⁸.

1.2 Tutkielman tavoitteet ja rajaus

Tutkielman tarkoituksena on tutkia innovaatioiden immateriaalisuojaa silloin, kun innovaatioprosessissa on käytetty apuna tekoälyä. Tarkoituksena on tätä kautta tuottaa liiketoiminnallista hyötyä, etenkin innovaation keksijän ja sitä kautta hänen edustamansa yrityksen näkökulmasta. Tutkielman asiakokonaisuuksia ovat muun muassa immateriaalioikeudet ja tekoälyinnovaatiot. Tutkielmassa niin ikään ei ole tarkoitus

⁶ Oker-Blom 2020, s. 331.

⁷ McLaughlin 2019, s. 3–4.

⁸ Ebrahim 2020, s. 192.

keskittyä itse tekoälyn suojaamiseen. Tämä on myös merkittävä kysymys aiheen ympärillä, mutta tutkielman rajaamisen kannalta tätä ei oteta tarkasteluun. Tutkielman tarkoitus on keskittyä pääsääntöisesti tekoälyn innovaatioiden suojaamiseen. Tekoälyn innovaatiolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa keksintöä tai innovaatiota, minkä suunnittelu tai valmistusprosessissa on käytetty tekoälypohjaisia työkaluja. Immateriaalisia kohteita on runsaasti, ja niissä on usein samankaltaisuuksia, kuten kohteen uutuus, omaperäisyys ja keksinnöllisyys. Tutkielmassa tarkastellaan aihetta pääsääntöisesti teollisesti hyödynnettävien innovaatioiden pohjalta, mutta tekijänoikeudellisia seikkoja käsitellään myös tietyssä määrin. Teollisten innovaatioiden suojaamisesta on myös olemassa eniten relevanttia tutkimusaineistoa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Teollisoikeuksien osalta nämä ovat myös kansainvälisesti katsottuna eniten samankaltaisia, jolloin tutkielman johtopäätökset ovat paremmin sovellettavissa myös muualle, kuin Suomeen.

Tutkielman tarkoitus on luoda oikeustieteeseen perustuvaa tietoa yrityksille, mistä on hyötyä liiketoiminnan kannalta. Tutkielma siis kuljettaa oikeustieteellisiä ja liiketaloudellista näkökulmaa jatkuvasti yhdessä, muodostaen yhtenäisen kokonaisuuden. Tutkimuskysymykset jakautuvat kahteen pääkysymykseen, jotka ovat sidoksissa toisiinsa.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Missä tilanteissa tekoälyn innovaatio on mahdollista suojata patentilla ja milloin on hyödynnettävä liikesalaisuutta?
2. Mitä taloudellisia hyötyjä ja riskejä näiden eri suojauskeinojen käytöstä on innovaation haltijalle?

1.3 Tutkimusmetodi ja lähdeaineisto

Tekoäly ja siihen liittyvät oikeudelliset kysymykset elävät tällä hetkellä murrosvaihetta, joten valmista lainoppia on hyvin niukasti tarjolla. Tutkielma toteutetaan kuitenkin

oikeusdogmaattisena tutkimuksena eli tarkoituksena on hyödyntää jo valmista oikeudellista tutkimusta siinä määrin, kuin sitä on tarjolla⁹. Tarkemmin katsottuna tutkielma on käytännöllistä lainoppia, eli tulkintajuridiikkaa. Tällöin tarkoitus on luoda tulkintasuosituksia monimutkaisiin ja kiperiin tulkintakysymyksiin, mutta myös tavanomaisiin rutiinikysymyksiin.¹⁰

Tutkielman johtopäätösten hyödyttäminen ei rajaudu ainoastaan Suomen rajojen sisälle, joten lähdeaineistona toimii myös amerikkalaiset ja Euroopan Unionin yhteiset säädökset, tutkimukset ja artikkelit. Näistä merkittävimpinä lähteinä toimivat yhdysvaltalaiset oikeusdogmaattiset artikkelit, joita voidaan hyödyntää laajasti ja kansainvälisesti. Yhtenä merkittävänä lähteenä toimii myös WIPO:n keskustelutilaisuudet ja niistä koostetut raportit vuosilta 2019 ja 2020. Patenttien osalta lainsäädäntö on siinä määrin saman kaltaista Euroopassa ja Yhdysvalloissa, että mielestäni näitä voidaan molempia hyödyntää tässä tutkielmassa. Voidaan myös olettaa, että patenttilainsäädäntö tulee kansainvälistymään tulevaisuudessa yhä enemmän, ja monet maat pyrkivät saamaan yhä yhtenevämmän lainsäädännön tämän osalta. Tästä osoituksena on jo muun muassa kansainvälinen patenttihakemusjärjestelmä (PCT). Tämän avulla voidaan aloittaa kansainvälinen patenttihakuehdintä yhdellä hakemuksella¹¹.

1.4 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu viidestä pääluvusta ja näiden alaluvuista. Luvuissa käydään aihetta läpi teemoittain ja samalla näistä muodostetaan yhtenäinen kokonaisuus. Ensimmäisessä pääluvussa käydään läpi tutkimuksen aihe lyhyesti ja kuvataan aiheen ympärillä olevia teemoja. Tarkoitus on johdatella lukija aiheeseen sekä herättää kiinnostus tutkielman aihetta kohtaan. Tässä käydään läpi myös tutkielman tarkoitus ja tutkimuskysymykset mahdollisimman tarkasti. Ensimmäisen pääluvun lopussa

⁹ Hirvonen 2011, s. 21.

¹⁰ Määttä ja muut 2012, s. 17–19.

¹¹ Patentti ja rekisterihallitus 2021.

tarkastellaan sitä, miten tutkielma on rakentunut ja minkälaista tietoa on käytetty. Tässä siis tarkennetaan lukijalle tutkielman kannalta olennainen rakenne.

Toinen pääluku alkaa tekoälyn määritelmällä. Tutkielman kannalta tekoäly tulee määritellä kontekstiin nähden tarpeeksi kattavalla tavalla, sillä tekoälylle ei ole virallista ja universaalia määritelmää. Määritelmässä keskeisenä asiana on itse tekoäly, mutta myös se milloin tekoäly pystyy tuottamaan itse jotain ja milloin se toimii lähinnä apuvälineenä. Tässä kappaleessa käsitellään myös sitä rajapintaa, miten tekoälyyn innovaation keksijänä on suhtauduttu ja miten suhtautuminen saattaa muuttua tulevaisuudessa ja miksi. Tämän jälkeen tarkastellaan hieman tekijäoikeuden ja teollisoikeuden samankaltaisuuksia ja eroja suhteessa omaperäisyyden käsitteeseen. Kappaleen lopussa myös paneudutaan WIPO:n keskustelutilaisuuksiin ja niissä ilmi tulleisiin kysymyksiin. Tämän jälkeen kappaleessa tarkastellaan näiden keskustelutilaisuuksien lopputuloksia ja sitä, missä asioissa oltiin eniten yhtä mieltä ja, missä ratkaisua ei lainkaan saatu. Kappale luo pohjatietoa tekoälyn ja immateriaalioikeuksien ympäristöstä ja mahdollisista tulevaisuuden näkymistä.

Kolmannessa pääluvussa keskitytään tekoälyinnovaatioiden suojaamiseen patenttioikeuden avulla. Kappale alkaa patentin määrittelyllä, siinä määrin kuin se on tässä tutkielmassa olennaista. Kappaleessa myös tarkastellaan sitä rajapintaa, milloin tekoälyllä on niin suuri rooli innovaatioprosessissa, että patentointi ei ole nykyisen lainsäädännön puitteissa mahdollista. Tämän jälkeen tarkastellaan patentoinnin hyötyjä sellaisissa innovaatioissa, minkä suunnittelussa on käytetty tekoälyyn pohjautuvia työkaluja. Tämän jälkeen tarkastellaan sitä, millaisia mahdollisia riskejä patentoinnista seuraa, kun kyseessä on nimenomaan tekoälyinnovaatio.

Neljäs pääluku keskittyy liikesalaisuuksiin ja näiden hyödyntämiseen, kun suojattava kohde on tekoälyn kokonaan tai osittain luoma innovaatio. Kappale alkaa liikesalaisuuden määritelmällä, mihin kuuluvat kolme keskeistä tunnusmerkkiä. Tämän jälkeen kappaleessa tarkastellaan laajasti liikesalaisuuteen liittyviä hyötyjä ja sitä,

millaisten innovaatioiden kohdalla liikesalaisuuden käyttäminen on erityisen kannattavaa. Kappale loppuu liikesalaisuuden riskien ja heikkouksien tarkasteluun tekoälyinnovaatioiden kohdalla. Kappaleessa myös ajoittain verrataan liikesalaisuuden hyötyjä ja heikkouksia patenttiin nähden.

Viidennessä luvussa tarkastellaan tutkielman lopputuloksia ja sitä, minkälaisia vastauksia tutkimuskysymyksiin saatiin. Kappale myös yhdistää, sekä tiivistää aiemmat kappaleet johdonmukaiseksi ja kattavaksi kokonaisuudeksi. Kappaleessa suoritetaan myös jatkuvaa vertailua kyseessä olevien keinojen käyttämisestä. Näin tuodaan tiivistetysti esiin tutkielmassa löydetyt molempien suojamuotojen keskeiset vahvuudet ja riskit. Kappaleen lopussa on vielä ehdotuksia, sekä ajatuksia mahdollisista aiheeseen liittyvistä jatkotutkimusaiheista.

2 Tekoäly keksijänä

2.1 Mitä on tekoäly?

Tekoälyllä ei ole yksiselitteistä määritelmää ja se usein sekoittuu perinteisen automaation kanssa. Tämän takia tekoäly määritellään jo tutkielman alussa, jotta se ymmärretään oikein tutkielman tarkoituksen kannalta. Perinteisen automaation kohdalla teknologinen suoritus perustuu selkeisiin ja valmiiksi laadittuihin laskentamalleihin. Tekoälyn kohdalla sen sijaan toimintaan liittyy älykkäämpää toimintaa ja jopa harkintaa.¹² Tekoäly etsii ratkaisua itsenäisesti sille osoitetun datan avulla. Tekoäly myös tunnistaa tiettyjä kaavoja, ja oppii omasta kokemuksestaan. Tekoälyä ei myöskään pidetä vain yhtenä teknologiana, vaan monimutkaisena eri menetelmien verkkona. Tähän liittyviä menetelmiä ovat muun muassa perinteinen automaatio, neuroniverkot ja koneoppiminen. Yleisesti nämä voidaan kiteyttää ajatukseen, että koneisiin kyetään saamaan ihmiselle tyyppillistä kognitiivista älyä.¹³ Tutkielmassa ei keskitytä tai oteta kantaa tekoälyn konkreettiseen teknillisyyteen.

Tekoälyyn liittyy hyvin monia koko kansakuntaa uudistavia ja helpottavia ominaisuuksia. Tällöin ihmiset voivat päästä eroon tavallisista rutiinitöistä ja aikaa säästyy moniin kilpailuetua enemmän parantaviin työtehtäviin. Tekoälystä on toisaalta luotu myös monia uhkakuvia kuten, että se vie tavalliset ja perinteiset työpaikat samalla luoden maailmastamme matemaattisen algoritmin. Supertekoäly onkin käsite mikä nousee esille monissa dystopisissa yhteyksissä. Tämä tarkoittaa tilannetta, missä tekoälyn ajattelu on paljon tehokkaampaa ja viisaampaa, kuin parhaimpienkaan ihmisaivojen. Supertekoälyä ei olla vielä lähellekään saavutettu, mutta optimistisimmat ennustukset odottavat tämän tapahtuvan muutaman vuosikymmenen kuluessa.¹⁴ Tekoälyä ja koneoppimista on kuitenkin testattu monin eri tavoin, ja testeistä on saatu

¹² Valtioneuvoston kanslia 2019/14, s. 21.

¹³ Valtioneuvoston kanslia 2019/44, s. 21.

¹⁴ Hiltunen 2018, s. 37.

mielenkiintoisia tuloksia. Tietokone on esimerkiksi voittanut maailmanmestari Garry Kasparovin shakissa. Tekoäly on myös voittanut shakkia monimutkaisemmassa GO-lautapelissä Euroopan mestari Fan Huin. GO:n kohdalla tekoäly laitettiin ensin pelaamaan itseään vastaan noin 30 miljoonaa kertaa, jolloin se oppi omista virheistään ja sen taidot kasvoivat eksponentiaalisesti.¹⁵ Tämä on esimerkki siitä, miten tekoäly pystyy toistamaan jonkin asian esimerkiksi juuri 30 miljoonaa kertaa, huomattavasti nopeammin kuin viisainkaan ihminen. Tekoäly pystyy myös havaitsemaan tehokkaasti esimerkiksi kuvioita ja tekemään näistä ennusteita, mihin ihminen ei todennäköisesti pysty yhtä nopeasti. Näin voidaan olettaa, että kun tietokoneiden laskentateho paranee entisestään, myös tekoälystä tulee entistä parempaa.

Tutkielman kannalta tekoälyn riittävän tarkka määritelmä on myös tärkeä seikka siitä syystä, että tavallisesti immateriaalioikeuksissa merkittävänä tekijänä on ihmisen luovuus. Tästä syystä tulee vaikeaksi määritellä, milloin tekoälyä on käytetty prosessissa siinä määrin, että ihminen ei ole käyttänyt omaa luovuuttaan tarpeeksi. Näin voi syntyä tilanteita, missä luonnollinen henkilö on käyttänyt automatiikkaa luovassa prosessissa, mutta ei voida ajatella, että hän on käyttänyt tekoälyä. Tekoälyä käytettäessä luovan prosessin aikana, luovuus heikentyy todennäköisesti huomattavasti helpommin, kun taas perinteisempää teknologiaa käytettäessä luovuus voi silti olla täysin luonnollisesta henkilöstä riippuvainen.

2.2 Lähestymistavat tekoälyyn keksijänä

Tekoälyä keksijänä voidaan lähestyä kolmella melko yksinkertaisella ja vakiintuneella tavalla. Ensimmäinen tilanne tarkoittaa sitä, että uusien keksintöjen luojaiksi hyväksytään ainoastaan luonnollinen henkilö. Tämä tarkoittaa nykyistä tilannetta muun muassa Suomessa ja käytännössä kaikissa muissakin valtioissa, muutamaa poikkeusta lukuun

¹⁵ Hiltunen 2018, s. 40.

ottamatta.¹⁶ Tämä on hyvin selkeä määritelmä sen kannalta, että immateriaalioikeuksilla pyritään edistämään luonnollisten henkilöiden luovaa työtä sekä näiden yksinoikeutta¹⁷. Tätä näkökulmaa voidaan pitää jossain määrin vanhanaikaisena ja jopa teknologiavastaisena. Tämä voi aiheuttaa myös joissain tapauksissa tekoälykeksintöjen vähentymistä. Tämä johtuu siitä, että teollis- ja tekijänoikeuksia pidetään varsinkin yhteiskunnan kannalta hyvin tehokkaana innovaatiokannustimena, jolloin sitä on myös mielekästä hyödyntää. Mikäli teollis- tai tekijänoikeuksien saamisessa on liikaa haasteita luonnolliselle henkilölle tai yritykselle, voivat he pyrkiä suojaamaan innovaationsa esimerkiksi liikesalaisuudella. Tämä voi olla innovaation haltijan kannalta tietyssä tilanteessa myös hyvä vaihtoehto. Tätä ei kuitenkaan pidetä yhteiskunnan kannalta tehokkaimpana vaihtoehtona, eikä teollisoikeusjärjestelmä toimi tällöin optimaalisella tavalla.¹⁸

Toisena vaihtoehtona on antaa tekoälylle keksijän asema. Tätä pidetään varsinkin eurooppalaisessa oikeuskirjallisuudessa hyvin radikaalina ratkaisuna. Tämän kannattajat perustelevat vaihtoehtoa muun muassa siten, että se edistäisi entistä älykkäämpien tietokoneiden ja tätä kautta parempien innovaatioiden kehittämistä.¹⁹ Ongelmana tässä on etenkin se, että tekoälyllä ei ainakaan vielä ole oikeussubjektin asemaa. Oikeussubjektilla voi olla nimissään sekä oikeuksia että velvollisuuksia, mutta tekoälyllä ei²⁰. Tällöin tekoälyllä ei myöskään ole vastuuta sen mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Tämä ongelma on osa yleistä ongelmaa, missä oikeuden sääntelyn ja teknisen kehityksen välille ei ole löydetty kaikkien kannalta järkevää tasapainoa.²¹

Kolmatta lähestymistapaa ongelmaan voidaan pitää kahden edellä mainitun kompromissina. Tämä tarkoittaa, että teollis- tai tekijänoikeus myönnetään sille luonnolliselle henkilölle, jonka panos on ollut tekoälyn tuottaman kohteen kannalta

¹⁶ Oker-Blom 2020, s. 336.

¹⁷ Haarman 2014, s. 1.

¹⁸ Oker-Blom 2020, s. 336.

¹⁹ Oker-Blom 2020, s. 336.

²⁰ Tieteen termipankki. Oikeussubjekti 2020.

²¹ Oker-Blom 2020, s. 336–337.

ratkaiseva. Tämä vaihtoehto tarkoittaa käytännössä samaa lainsäädäntöä, mitä esimerkiksi Yhdistyneet Kuningaskunnat soveltavat jo tekijänoikeus-, malli- ja patenttilaissaan. Tämä vaihtoehto vaikuttaa monessa mielessä toimivimmalta. Tämä vaihtoehto ei poista kannustinta käyttää tekoälyä pääsääntöisenä innovoijana, mutta ei myöskään anna tekoälylle keksijän asemaa. Näin vastuu vahingoista säilyy luonnollisella henkilöllä, mutta tällä on mahdollisuus hyödyntää tekoälyä kohtalaisen suuressakin mittakaavassa.²²

Nykyistä immateriaalioikeuslainsäädäntöä pidetään monesti nykyiseen tilanteeseen nähden melko hyvänä. Patenttijärjestelmällä on tietty kannustava vaikutus luonnollisten henkilöiden innovatiivisuuteen. Innovatiivisuutta voidaan kannustaa myös esimerkiksi veropolitiikalla ja tutkimusavustuksilla. Näiden lisäksi teollis- ja tekijänoikeuksilla on oma roolinsa. Yleisen tekniikan ja etenkin tietokoneiden laskentatehon parantuessa nykyinen järjestelmä tulee kokemaan haasteita. Suurin kysymys on siinä, miten teknologisen kehityksen ja ihmisten innovatiivisuuden välille löydetään tasapaino.²³

2.3 Tekoäly ja omaperäisyys

Tekoälyn kehitys teosten osalta on todennäköisesti jo teollisia innovaatioita edellä. Tekoäly pystyy jo nykyisin luomaan kohtalaisen helposti muun muassa kirjallisia ja taiteellisia teoksia. Teollis- ja tekijänoikeudelliset kysymykset myös usein tarkastelevat samoja ongelmia.²⁴ Tästä syystä tässä tutkielmassa on hyvä sivuta hieman myös tekijänoikeudellista näkökulmaa teollisoikeuksien lisäksi. Keskeiseksi kysymykseksi nousee ainakin tekijänoikeuden kohdalla teoksen omaperäisyys. Omaperäisyys liittyy vahvasti tekijyyteen ja siihen, miten se jakautuu.²⁵ EU:n tekijänoikeudessa ja näin myös suomalaisessa oikeuskirjallisuudessa on korostettu luonnollisen henkilön

²² Oker-Blom 2020, s. 337–338.

²³ Oker-Blom 2020, s. 338–339.

²⁴ WIPO 2021, s. 7.

²⁵ Alen-Savikko ja muut 2018, s. 976.

persoonallisuuden, inhimillisten ominaisuuksien ja luovuuden merkitystä omaperäisyysvaatimuksessa²⁶.

Tekoälyn kohdalla onkin mietittävä miten omaperäisyyden ja persoonallisuuden vaatimus toteutuu, sillä yksin tekoälyn on vaikea täyttää tätä vaatimusta. Mikäli luonnollisen henkilön omaperäisyys kuitenkin toteutuu riittävällä tasolla, tulee kysymykseen se, kenen omaperäisyydestä on kysymys. Onko luovuus ja omaperäisyys tällöin tekoälyn käyttäjän, omistajan vai ohjelmoijan tuotosta? Tekoälyn voidaan olettaa toimivan sille annettujen ohjeiden mukaan, mutta myös sen omien luovien valintojen mukaan. Tällöin voi jäädä hyvin epäselväksi ja harkinnanvaraiseksi se, kuinka ja missä määrin, omaa persoonallista luovuutta on käytetty lopputuloksen saavuttamiseksi.²⁷

Tekoälyä merkittävästi käytettäessä luovassa työssä, on tällä hetkellä todennäköisempää, että valmistunut teos ei tule Suomessa ylittämään teoskynnystä. Voidaan olettaa, että tämä saattaa vähentää kannustimia luoda uusia teoksia. Tämä voi myös heikentää luovan työn tekijöiden oikeudellista ennakoitavuutta ja näin lisätä epävarmuutta merkittävästi.²⁸ Tämän takia olisikin tärkeää löytää oikeudellinen keino, mikä ei vähennä kannustimia tehdä luovaa työtä, mutta ei myöskään täysin muuta teoskynnyksen määrittelyä. Vastaava kysymys voidaan kysyä teollisoikeuksien kohdalla. Tällöin lainsäädäntö ei saa liikaa rajoittaa kannustimia kehittää uusia innovaatioita. Haasteeksi muodostuu tällöin se, että tekoälyinnovaatioiden käyttö ei voi täysin johtaa inhimillisen aspektin poistumiseen innovaatioprosessista. Keksijän olisi kuitenkin pystyttävä hyödyntämään sen ajan parasta mahdollista teknologiaa.

Yhtenä ratkaisuna etenkin tekijänoikeuksien kohdalla on nostettu muun muassa Pitkäsen toimesta lähioikeuksien laajentaminen kattamaan myös tekoälyn luomia kohteita. Lähioikeudet ovat sellaisia töitä koskevia suojaustoimia, mitä ei voida luokitella

²⁶ Alen-Savikko ja muut 2018, s. 989.

²⁷ Alen-Savikko ja muut 2018, s. 990.

²⁸ Pitkänen 2017, s. 588.

taiteellisiksi teoksiksi perinteisessä muodossa, mutta tarvitsevat kuitenkin jonkinlaista tekijäoikeudellista suojaa.²⁹ Lähioikeuksia sovelletaan usein ainakin esitettävään taiteeseen ja valokuvataiteeseen. Pitkänen myös nostaa esiin huomion, jonka mukaan vaikeasti hahmotettaville lähioikeuksille merkittävin yhteinen tekijä on tavallisesti investoinnin suoja. Tällöin kysymykseen tulisi lähinnä se, kenen riskinoton tulosta tekoälyn tuottama kohde on. Näin myös lähioikeus kuuluisi tälle, joka on panostanut kohteeseen ja kantanut isoimman riskin työn tuloksista. Tällöin myös tavallinen teoskynnys säilyisi luonnollisille henkilöille tarkoitettuna. Tässä vaihtoehdossa on myös monia haasteita ja ongelmia. Lähioikeuksia pidetään jo nyt hyvin pirstaloituneina oikeuksina vailla selkeää määritelmää. Tekoälyn tuottamien kohteiden ottaminen osaksi lähioikeuksia sekoittaisi tätä määritelmää entisestään ja toisi lisää epäselvyyksiä. Tästä syystä voidaan olettaa, että muutos tähän suuntaan ei tapahdu ainakaan kovin nopeasti.³⁰

2.4 WIPO:n keskustelut teollis- ja tekijänoikeuksista sekä tekoälystä

WIPO on maailma henkisen omaisuuden järjestö, johon kuuluu nykyisin 193 jäsenvaltiota. WIPO on selvityksissään ottanut kantaa tekoälyn luomien kohteiden keksijyyteen ja omistajuuteen. Tekoäly ja teollis- ja tekijänoikeudet kohtaavat monissa eri tilanteissa nykyään. Tämä johtuu lähinnä siitä, että teollis- ja tekijänoikeuspolitiikan merkittävimpiä päätavoitteita on edistää innovointia ja luovuutta. WIPO aloitti laajemman selvitystyönsä syksyllä 2019 järjestämällä kuulemistilaisuuden, johon sai osallistua jäsenvaltiot sekä kaupallisen, tutkimus- ja kansalaisjärjestöjen edustajat. Ensimmäisessä vaiheessa WIPO laati luonnoksen kysymysten luettelosta, johon pohjautuen muodostettiin tärkeimmät aiheet, mitkä otettiin tarkempaan käsittelyyn myöhemmissä tilaisuuksissa. Ensimmäisen vaiheen kysymysten luetteloon WIPO pyysi

²⁹ Pitkänen 2017, s. 588.

³⁰ Pitkänen 2017, s. 600–601.

kannanottoja muilta osapuolilta. Yhteensä tämän kyseisen aiheen keskustelutilaisuuksia järjestettiin kolme, joista viimeisin marraskuussa 2020.³¹

WIPO jakaa ensimmäisessä luonnoksessaan immateriaalioikeudelliset suojamuodot toisistaan erillisiksi osa-alueiksi. Osa-alueita ovat muun muassa patentit, tekijänoikeudet ja mallioikeudet. Näistä kaikista on löydettävissä hyvin samankaltaisia ongelmia ja haasteita osa-alueesta riippumatta. WIPO:n sihteeristön laatiman luettelon kysymyksiin pyydettiin kannanottoja muun muassa valtioilta, tutkimuslaitoksilta, yliopistoilta ja yksityishenkilöiltä. Näin pyrittiin saamaan mahdollisimman laaja kirjo käsiteltäviä aiheita myöhempiin vaiheisiin. Lopulta WIPO sai näihin liittyviä kannanottoja yli 250 erinäisiltä tahoilta. Tekoälyyn ja patentointiin liittyvät seikat nousivat kenties keskeisimmäksi haasteeksi, ja näihin liittyviä ongelmia löytyi huomattava määrä. WIPO:n ensimmäisestä laaditusta luonnoksesta on löydettävissä selkeästi viisi eri aihealuetta, missä kussakin on lukuisia auki olevia kysymyksiä³². Seuraavaksi käydään läpi lyhyesti nämä ensimmäisen vaiheen ongelmat sekä kysymykset aihealueittain ja seuraavassa alaluvussa katsotaan, miten osallistujat ottivat kantaa sihteeristön laatimiin kysymyksiin sähköpostitse ja myöhemmissä istunnoissa.³³

Ensimmäinen selkeä ongelma patenttien suhteen on itse keksinnöt ja niiden omistusoikeus, kun innovaatioprosessissa on mukana tekoälyä. Varsinainen kysymys on siinä, tulisiko tekoälysovellus voida nimetä keksijäksi missään tilanteessa. Onko myös tulevaisuudessa lain mukaan aina vaadittava, että ihminen nimetään keksijäksi? Tämä kysymys koskettaa hyvin läheisesti tutkielman aihetta ja oli myös vahvasti edustettuna kannanotoissa. Ongelma koskee erityisesti tilanteita, missä tekoäly on itsenäinen keksijä, eikä ihmisen toimintaa katsota olevan mukana. Tämä on osattava erottaa tilanteesta, missä tekoälyä on käytetty ikään kuin prosessin työkaluna. Tämän osa-alueen kysymykset ovatkin raportissa hyvin pitkälti yleisiä kysymyksiä siitä, kuka omistaa tekoälyn luoman

³¹ WIPO 2020, s. 2.

³² WIPO 2020, s. 4–7.

³³ WIPO 2020, s. 2.

keksinnön ja kuka voi olla esimerkiksi patenttihakemuksen hakija. Esille nousi myös kysymys voiko tekoälyn luomat innovaatiot jäädä täysin patenttisuojan ulkopuolelle ja mitä tästä voi pitkällä aikavälillä seurata.³⁴

Toisena patentteihin liittyvänä ongelmana on patentoitavissa oleva aineisto ja patentoitavuuden suuntaviivat. Patentoitavilla kohteilla on joitain eroavaisuuksia kansallisesti ja kansainvälisesti. Esimerkiksi Euroopan patenttisopimuksen mukaan tietokoneohjelmat eivät ole patentoitavissa sellaisenaan, kun taas Yhdysvalloissa näitä ei ole suljettu pois patentoitavista aineistoista. Tämä on ongelma jo itsessään, mutta tekoälyn mukaan tulo isossa mittakaavassa tuo mukanaan vielä enemmän tämän kaltaisia ongelmia. Tämän helpottamiseksi ensimmäisen vaiheen kysymyksiksi esitettiin esimerkiksi, miten patenttilakia voisi yhdistää ja tulisiko patenttitutkimusohjeisiin mahdollisesti tehdä muutoksia? WIPO:n nostamat pääkysymykset liittyvät myöskin tekoälyn luomien ja tekoälyn avustamien keksintöjen arviointiin ja miten nämä tulisi ottaa patentoitavuuden piiriin tai jättää ulkopuolelle. Pääsääntöisesti ongelma liittyy siihen, että tarvitaanko tekoälyn tuottamille keksinnöille patenttisuojan kaltaista kannustinjärjestelmää lainkaan vai tulisiko näitä varten ottaa käyttöön erityissäännöksiä.³⁵

Kolmas keskeinen ongelma WIPO:n laatimassa raportissa on innovaation keksinnöllisyys tai sen keksinnöttömyys. Perinteisesti patentoitavuuden edellytyksenä on, että keksintö sisältää keksinnöllisen vaiheen ja että se ei ole ilmeinen. Tähän liittyy myös oletus siitä, että keksintö ei ole ilmeinen nimenomaan kyseiseen keksintöön liittyvän alan ammattilaiselle. Tällöin varsinaiseksi kysymykseksi nousee se, missä määrin on tarpeen säilyttää vaatimukset, jotka liittyvät pääsääntöisesti vain ihmisten tekemiin keksintöihin. Onko järkevää säilyttää ammattilaisen vaatimustason määritelmä sellaisenaan myös tekoälyn luomissa keksinnöissä? Olisiko sen sijaan parempi korvata tämä esimerkiksi

³⁴ WIPO 2020, s. 2.

³⁵ WIPO 2020, s. 4–5.

toisella tekoälysovelluksella, joka on koulutettu kyseisen tieteenalan erityisillä tiedoilla?³⁶

Neljänneksi keskeiseksi ongelma-alueeksi WIPO on nostanut patenttien julkistamisen liittyen tekoälyinnovaatioihin. Patenttijärjestelmän yksi keskeisimpiä tarkoituksia onkin paljastaa kyseinen teknologia, mikä tulee ajan mukana yhteiskunnalle yleisesti saataville ja käyttöön. Tähän liittyen julkistamisen tulee olla hyvin kattava ja perusteellinen, jotta se voidaan alan ammattilaisen toimesta jäljentää. Tekoälyn luomien innovaatioiden kohdalla tästä herää monia kysymyksiä. Tekoälyn käyttäessä koneoppimista se säätelee itsenäisesti neuronien välisiä yhteyksiä, jolloin algoritmi voi olla hyvinkin erilainen kuin alkuperäinen algoritmi. Riittääkö kyseisessä tilanteessa pelkän alkuperäisen algoritmin julkistaminen, vai onko myös algoritmin kouluttamiseen käytetyt tiedot paljastettava? Pääsääntöisesti kysymys on siitä, miten kattavasti tekoäly ja sen luomat kohteet on julkistettava patenttihakemuksessa?³⁷

Viides ja viimeinen WIPO:n nostama isompi ongelmakokonaisuus liittyy patenttijärjestelmää koskeviin yleisiin poliittisiin näkökohtiin. Koko järjestelmän yhtenä tehtävänä on kannustaa ihmisiä ottamaan riskejä keksintöjen toteuttamiseksi, jotka vaikuttavat positiivisesti yhteiskunnan kehitykseen. Tällöin kysymys on myös poliittinen ja vaatii yhteiskunnallista arviointia. Teknologinen kehitys on tällä hetkellä niin nopeaa, että ei olla valmiita tekemään suuria päätöksiä liian nopealla aikataululla. Kysymykseen tulee siis, missä vaiheessa teknologista kehitystä nämä poliittiset toimenpiteet ja uudistukset on tehtävä? Onko tekoälyn tuottamat keksinnöt sisällytettävä nykyiseen oikeusjärjestelmään vai onko luotava täysin mukautettu järjestelmä näitä varten?³⁸

³⁶ WIPO 2020, s. 6.

³⁷ WIPO 2020, s. 6–7.

³⁸ WIPO 2020, s. 7.

2.5 WIPO:n keskustelujen loppupäätelmät

WIPO:n keskustelutilaisuudet ja niistä tehdyt raportit eivät ole virallisia ohjeita, miten aiheen kanssa tulisi kansallisesti toimia. WIPO kuitenkin määrittelee itsensä jäsenvaltioiden yhteiseksi foorumiksi. Missionaan he pyrkivät johtamaan ja kehittämään kansainvälistä, sekä tasapainoista aineettomien oikeuksien järjestelmää kaikkien hyödyksi.³⁹ Tällöin voidaan katsoa, että WIPO:lla on oma ja merkittävä roolinsa määritellä suuntaviivoja siitä, miten aihetta lähestytään eri maissa. Foorumin avulla kaikilla on mahdollista tarkastella, missä seikoissa on eniten erimielisyyksiä ja missä on päästy lähimmäs yhteisymmärrystä. Näiden pohjalta myös eri tahot voivat tehdä tutkimusta aiheesta ja luoda pidemmällä aikavälillä aihioita, mitä voidaan käyttää lain uudistamisessa. Istunnoista voi kuitenkin huomata selvästi, että kukaan vastaajista ei ole valmis siihen, että lainsäätäjät tekevät hätiköityjä ratkaisuja lakien suhteen, sillä uusi teknologia uudistuu hyvin nopealla tahdilla. Tällöin ennen aikaisesti tehdyistä päätöksistä voi tulla joustamattomia ja näin ne mahdollisesti heikentäisivät tulevaa teknologista kehitystä.⁴⁰ Tämän takia WIPO:n kuulemistilaisuudet tulevat hyvin todennäköisesti jatkumaan tulevaisuudessa, jolloin eri osapuolilla on lisää mahdollisuuksia esittää näkemyksiään.

Keksintöjen omistajuus herätti runsaasti keskustelua, mutta yhteisymmärrystä ei juurikaan löytynyt. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että täysin tekoälyn luomassa keksinnössä tekoäly olisi nimettävä keksijäksi. Tämä estäisi luonnollisen henkilön ottamasta hyötyä keksinnöstä, mitä hän ei ole todellisuudessa luonut. Tähän liittyy kuitenkin lukuisia ongelmia, kuten tekoälyn vahingonkorvausvastuu ja se, että koko patenttijärjestelmän lähtökohtainen tarkoitus on kannustaa ihmisiä luomaan uusia keksintöjä ja saamaan näihin hetkellinen yksinoikeus. Tämä myös huomioitiin kannanotoissa ja lukuisat eri maiden edustajat huomauttivat, että heidän maansa patenttilainsäädäntö edellyttää keksijän olevan ihminen. Osa vastaajista ehdotti, että

³⁹ WIPO inside 2022.

⁴⁰ WIPO 2020, s. 6–7.

tekoälylle voisi antaa mahdollisesti rajoitetun oikeustoimikelpoisuuden, jolloin se voitaisiin nimetä keksijäksi.⁴¹ Oikein toteutettuna tämä voisi mielestäni toimia, mutta siihen miten tämä toteutettaisiin ei otettu tarkemmin kantaa istunnossa.

Patentoitavan aineiston ja sen suuntaviivojen osalta osalliset pääsivät melko hyvään yhteisymmärrykseen siitä, että on pystyttävä tekemään ero tekoälyn tuottamien keksintöjen ja tekoälyn avustamien keksintöjen välille. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että nykyiset normit ovat riittävän mukautuvia siihen nähden, että niihin voidaan mukauttaa myös kehittyvää tekoälyä. Tällöin uusia keksintöjä tulisi arvioida nykyisen lainsäädännön puitteissa.⁴² Mielestäni nykyiset normit eivät ole kovin mukautuvia ainakaan tekoälyn luomien keksintöjen suhteen. Tämä on nähtävissä etenkin DABUS:n luomien keksintöjen kohdalla, joita tarkastellaan tarkemmin seuraavassa pääkappaleessa. Mielestäni tähän aiheeseen olisikin tärkeä saada uudet vakiintuneet toimintatavat, jolloin aiheen ympärille saataisiin johdonmukaisuutta ja ennustettavuutta. Kannatusta vastaajien kesken sai jossain määrin myös ammattitaitoisen henkilön määritelmän muokkaaminen. Monet osallistujat ehdottivat myös, että tekoälyn tulo voisi tarjota hyvät puitteet ja syyn luoda kansainvälinen, uusi ja yhdenmukainen lainsäädäntö aiheen tueksi⁴³.

Keksinnöllisyyden vaatimus osoittautui myös hyvin haastavaksi aiheeksi istunnoissa. Kommenteista päätellen samaa mieltä oltiin ainakin siitä, että tekoälyinnovaatiolla on oltava suora tekninen vaikutus reaali maailmassa, jotta ne voidaan patentoida. Tällöin pelkät tietokoneohjelmat ja matemaattiset mallit rajautuvat useimmissa maissa pois, mikäli reaali maailman suoraa teknistä vaikutusta ei löydy. Jokseenkin yhtä mieltä oltiin myös siitä, että määritelmää alan ammattilaiselle voitaisiin muuttaa. Kysymyksenä on silloin se, ketä voidaan pitää alan ammattilaisena? Voidaanko alan ammattilaiseksi hyväksyä esimerkiksi toinen tekoäly.⁴⁴

⁴¹ WIPO 2020, s. 6–7.

⁴² WIPO 2020, s. 8–9.

⁴³ WIPO 2020, s. 9.

⁴⁴ WIPO 2020, s. 8.

Tekoälyn luomien patenttien julkistamisen suhteen osallistujat eivät saaneet juurikaan yhteisymmärrystä. Aiheen ympärille jäi enemmän kysymyksiä kuin vastauksia. Ehdotuksena olivat muun muassa Budapestin sopimuksen kaltaisen talletusjärjestelmän luominen myös tekoälyn luomille tekoälyn luomille keksinnöille. Siihen, miten paljon itse innovaatioprosessista olisi paljastettava ei myöskään saatu yhtenevää vastausta. Eräs vastaaja kuitenkin huomautti, että mikäli julkistamisvaatimus jätetään heikoksi tekoälyinnovaatioiden kohdalla, voisi tämä johtaa hakemusten voimakkaaseen kasvuun, jota viranomaisten olisi vaikea hallita. Yhtenä esiin nousseena seikkana oli myös näkemys siitä, että patenteja ei pitäisi myöntää, mikäli algoritmeja ei voida selkeästi julkistaa. Algoritmien läpinäkyvyyden puutetta kutsutaan yleisesti mustaksi laatikoksi ja tähän liittyy monia ongelmia.⁴⁵

Kuten edellä on todettu, aihe on myös alan ammattilaille hyvin epävarma, eikä täysin yhteistä lainsäädäntöä kansainvälisesti ole. WIPO:n lausunnot jättävät paljon päätäntävaltaa kansallisille lainsäätäjille. WIPO:lla on kuitenkin merkittävästi vaikutusvaltaa kansainvälisissä immateriaalioikeuksissa ja niiden laadinnassa. Tästä syystä kyseiset istunnot ja niistä koostetut raportit luovat vahvoja suuntaviivoja sekä kansainvälisesti että kansallisesti. Voidaan katsoa, että tällä hetkellä elämme murrosvaihetta aiheen kannalta ja nopeitakin muutoksia suuntaan tai toiseen voi tulla lähivuosina. Varmaa on kuitenkin, että keskustelu aiheen ympärillä tulee jatkumaan ja ennemmin tai myöhemmin myös WIPO:n on otettava suuremmin kantaa aiheeseen.

⁴⁵ WIPO 2020, s. 9.

3 Tekoälyinnovaation suojaaminen patentilla

3.1 Patentti yleisesti

Patenttijärjestelmää ja patentin myöntämistä pidetään yleisesti yhteiskunnan ja keksijän välisenä sopimuksena. Tällöin keksinnön tiedot tulevat julkiseksi ja keksijä saa tämän hallintaan sekä käyttöön yksinoikeuden. Tämän niin sanotun "yhteiskuntasopimuksen" myötä, yhteiskunta hyötyy uusien ja salaisten innovaatioiden julkitulosta, ja keksijä hyötyy tästä usein taloudellisessa mielessä.⁴⁶ Patentti voidaan myöntää ainoastaan objektiivisesti tarkasteltuna uuteen keksintöön. Patenttijärjestelmät ovat pääpiirteiltään hyvin samankaltaisia ympäri maailman. Tämä johtuu lähinnä Pariisin yleissopimuksesta sekä TRIPS-sopimuksesta. Peruspiirteiltään nämä ovat samankaltaisia, mutta eivät identtisiä, joten myös merkittäviä eroja on löydettävissä.⁴⁷

Patentin ollessa voimassa, kilpailija ei voi hyödyntää kyseistä innovaatiota, joten sen on etsittävä uusia ja mahdollisesti vielä parempia ratkaisuja. Näin voidaan ajatella, että patenttilainsäädännön tarkoitus on kilpailun edistäminen, eikä sen estäminen, vaikka näin voisi yksinoikeusmääritelmän mukaan päätellä.⁴⁸ Patentin voi lähtökohtaisesti saada kansallisesti ja kansainvälisesti tarkasteltuna, mihin tekniikan alaan tahansa. Keksinnöllä ei myöskään ole tarkkaa määritelmää, kunhan tietyt vaatimukset täyttyvät. Vaatimuksia on pääsääntöisesti kolme. Ensimmäinen vaatimus on, että keksinnön on oltava luonteeltaan tekninen. Toinen ehto on, että sillä on oltava tekninen teho ja kolmas vaatimus on, että sen on oltava toistettavissa.⁴⁹

Teknisellä luonteella tarkoitetaan, että keksintö soveltuu jonkin teknisen ongelman ratkaisemiseen uudella ja käyttökelpoisella tavalla. Patenttia ei kuitenkaan voida

⁴⁶ Eloranta ja muut 2017, s. 9–10.

⁴⁷ Haarman & Mansala 2012, s. 65.

⁴⁸ Haarman 2014, s. 168.

⁴⁹ Haarman 2014, s. 172.

Suomessa hakea esimerkiksi tieteelliselle teorialle, löydölle tai matemaattiselle menetelmälle.⁵⁰ Tällöin tämä rajaa patenttioikeuden ulkopuolelle esimerkiksi tietokoneohjelmat sellaisenaan, mikäli nämä eivät saa aikaan teknistä lisävaikutusta tai ole osa jotain muuta järjestelmää, minkä tarkoitus on ratkaista tekninen ongelma.⁵¹ Teknisellä teholla tarkoitetaan käytännössä keksinnön toimivuutta. Näin keksinnön on ratkaistava se ongelma mihin se on tarkoitettu. Alan asiantuntija ei voi jäädä epävarmaksi sen suhteen hyödyttikö keksintö tavoiteltua vaikutusta vai ei. Alan ammattilaisen on myös osattava käyttää keksintöä patenttihakemuksessa olevan kuvauksen avulla. Toistettavuudella tarkoitetaan sitä, että keksintöä on pystyttävä käyttämään jatkuvasti, niin että tarkoituksenmukainen vaikutus saavutetaan.⁵²

Tekoälyn kohdalla keskeinen ja tutkielman kannalta erittäin relevantti kysymys tulee siitä, voidaanko olla varmoja, että kyseinen innovaatio on patentoitavissa. Kysymys on relevantti myös perinteisemmän keksinnön tilanteessa, mutta tekoäly tuo siihen oman kulmansa. Tässä on kysymys nykyisen patenttijärjestelmän tehokkuudesta ja siitä pyritäänkö keksintö patentoimaan vain silloin, kun sitä ei ole mahdollista pitää salassa.⁵³ Mikäli tekoälyn vaikutus keksintöprosessissa vaikeuttaa patentin saamista entisestään voidaan se pyrkiä pitämään salassa tehokkaammin muun muassa erilaisilla sopimuksilla. Näin patenttijärjestelmän mahdollistama "yhteiskuntasopimus" ei synny, ja patenttijärjestelmä ei toimi niin, kuin olisi tarkoitus.

3.2 DABUS

European Patent Office (EPO) hylkäsi joulukuussa 2019 kaksi patenttihakemusta, missä teknologian keksijäksi oli ilmoitettu ainoastaan tekoäly nimeltään DABUS⁵⁴. Näissä hakemuksissa kukaan ihminen ei ollut vastuussa keksintöjen kehittämisestä. Tapaus on

⁵⁰ Haarman 2014, s. 173.

⁵¹ Patentti- ja rekisterihallitus 2021, s. 7.

⁵² Haarman 2014, s. 180–181.

⁵³ Haarman & Mansala 2012, s. 66.

⁵⁴ EPO 2019.

merkittävä siitä syystä, että sitä pidetään ensimmäisenä tilanteena, missä tekoäly on luonut patentoimiskelpoisen keksinnön ilman ihmisen puuttumista.⁵⁵ Tapaus on tätä kirjoitettaessa myös hyvin merkittävä, koska se linjaa Euroopan Unionin kantaa siihen, voiko tekoäly olla innovaation keksijä patenttihakemuksessa. Suomen linjaa voidaan tässä tilanteessa pitää samankaltaisena kuin EU:n linjaa.

DABUS käytti keksintöä tehdessään monimutkaisia hermoverkkoja luodakseen omia ideoitaan. Tämän avulla se onnistui luomaan kaksi erilaista innovaatiota. Toinen innovaatioista oli muovinen ruokakippo, joka kykeni muuttamaan muotoaan fraktaaligeometrian avulla. Toinen sen sijaan oli vilkkuva valolaite, mikä on tarkoitettu käytettäväksi pelastus- ja etsintätehtävissä. Merkille pantavaa on myös se, että EPO:n mielestä molemmat keksinnöt olivat kelpoisia patentoitaviksi siltä osin, että ne olivat uusia, teollisesti sovellettavia sekä toistettavissa. Tällöin patentoinnin kaikki ehdot täyttyivät. Näin ainoa puute oli se, että keksijänä ei ollut luonnollinen henkilö.⁵⁶

Kyseisen keksinnön hakemus on myös jätetty Patent Cooperation Treatyn (PCT) alaisiksi. PCT on yhteistyösopimus, mikä auttaa hakijoita hakemaan patenttisuojaa kansainvälisesti lukuisissa eri maissa⁵⁷. Tämän seurauksena hakemusta tutkitaan tätä kirjoitettaessa, keväällä 2022, monen eri valtion patenttivirastossa. Etelä-Afrikan patenttivirasto (CIPC) on jo myöntänyt patentin tekoälylle.⁵⁸ Euroopassa tämä ei ole mahdollista ainakaan vielä eikä ole nähtävissä, että tämä tapahtuisi lähitulevaisuudessa. Tämä voi kuitenkin asettaa Euroopan maat huonompaan asemaan niiden yritysten ja keksijöiden näkökulmasta, joilla on tarkoituksenaan luoda tekoälyn kehittämiä innovaatioita. Tämä tulee vääjäämättä johtamaan siihen, että myös EU:n tulee tarkastella asiaa nykyaikaisemmasta näkökulmasta.

⁵⁵ WIPR 2021.

⁵⁶ WIPR 2021.

⁵⁷ World intellectual property organization 2020.

⁵⁸ WIPR 2021.

3.2.1 Tekoälyn itsenäisesti tuottama innovaatio

Tutkielman kannalta on tärkeää pystyä erottamaan toisistaan tekoälyn täysin itsenäisesti luoma innovaatio (AI-generated invention), sekä tekoälyavusteinen innovaatio (AI-assisted invention). Näiden erottaminen on tärkeä osa tätä kokonaisuutta, sillä se vastaa osaltaan tutkielman ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. DABUS-esimerkki osoittaa, että patenttihakemusta ei tulla vielä hyväksymään Euroopassa, mikäli keksinnön luoja ei ole merkitty luonnollista henkilöä. Tekoälyn tuottamalla innovaatiolla tarkoitetaan juuri sellaista keksintöä, joka syntyy ihmisen puuttumisesta huolimatta. Tekoälyyn vahvasti liittyvä koneoppiminen on ainutlaatuista, koska se antaa tekoälyjärjestelmälle kyvyn oppia hyödyntämään sille annettua tietoa itsenäisesti. Tämä eroaa selvästi tavallisesta tiedon tallentamisesta ja tämän muodostaman tietokannan hyödyntämisestä.⁵⁹ Tämän seurauksena tekoälyn luomat tekniset luomukset voivat sisältää keksinnöllisyyttä, mikä ylittää innovatiivisimpienkin ihmisten kyvyt⁶⁰.

3.2.2 Tekoälyavusteinen innovaatio

Yritysten näkökulmasta on ymmärrettävää ja toivottua, että innovaatioprosessissa voidaan kuitenkin hyödyntää tehokkaasti sillä hetkellä parasta mahdollista teknologiaa. Tekoälyavusteiset innovaatiot syntyvät silloin, kun ihminen käyttää hyvinkin kehittyneitä ohjelmistoa, jonka avulla haluttuun lopputulokseen pääseminen helpottuu. Tällöin pyritään yhdistämään patenttilaissa esiintyvä keksinnöllisyysvaatimus nykyaikaiseen teknologiseen kehitykseen. Tekoälyinnovaatioista puhuttaessa keksijän määritelmä ei ole yhtä selkeä, mitä se on aiemmin ollut. Tällöin tärkeäksi seikaksi nousee edellytys ihmisen aktiivisesta puuttumisesta keksinnön lopputulokseen.⁶¹ On kuitenkin usein kiistanalaista, milloin tekoälyohjelmistolla on ollut ratkaiseva rooli innovaatioprosessissa ja milloin ei. On vaikea määritellä sitä pistettä, missä ihmisen toiminta prosessin aikana on niin vähäinen, että laillinen oikeus teollisoikeuteen lakkaa.

⁵⁹ McLaughlin 2019, s. 10.

⁶⁰ McLaughlin 2019, s. 22.

⁶¹ McLaughlin 2019, s. 14.

3.3 Tekoölyavusteisen innovaation patentointi

DABUS:n tapaus osoittaa, että tekoölyn itsenäisesti luomalle keksinnölle ei ole ainakaan vielä mahdollista saada patenttia Euroopassa. Euroopan patenttinviraston lisäksi myös Yhdysvaltain patenttinvirasto USPTO on todennut, ettei tekoöly voi olla tällä hetkellä innovaation keksijä⁶². Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö tekoölyä ole mahdollista hyödyntää prosessissa ja saada silti patenttisuojaa. Tällöin tarkasteluun tulee juuri tekoölyavusteinen innovaatio. Yksi merkittävä ja ratkaiseva tekijä McLaughlinin mukaan on se, miten lopputulemaan on päästy. Esimerkiksi, kun luonnolliset henkilöt innovoivat ikään kuin mekaanisesti seulomalla, hyödyntäen tässä prosessissa tekoölyä ja muokkaavat innovaatiotaan näiden tuloksena, tulisi tämä palkita patentilla. Tämä edustaa hänen mukaansa tapaa, milloin ihminen hyödyntää hyväksyttävissä määrin tekoölyä. Tämä on esimerkki siitä, että luonnolliset henkilöt voivat tietyissä tapauksissa saada patenteja tietokonejärjestelmien luomille innovaatiolle, kunhan tekoölyä on käytetty oikealla tavalla.⁶³ Tapoja, miten tekoölyä on mahdollista hyödyntää, on kuitenkin lukuisia, eikä asiantuntijat ole kyenneet ilmaisemaan yksiselitteistä tapaa, milloin sitä on käytetty varmasti oikealla tavalla.

Yhdysvaltain patenttinviraston lisäksi myös EPO on järjestänyt konferensseja aiheeseen liittyen. EPO järjesti jo ennen DABUS tapausta konferenssin vuonna 2018, missä nousi esiin tiettyjä reunaehtoja, mitä EPO pitää tärkeänä tekoölyinnovaatioiden patentointia tarkasteltaessa. Konferenssin lopputulokset olivat hyvin saman kaltaisia, kuin WIPO:n ja USPTO:n vastaavat ovat olleet. Tässä painotettiin, että innovaatioiden paljastamien on lähtökohtaisesti hyvä asia yhteiskunnan kannalta ja tähän tulisi pyrkiä. Innovaation tulee kuitenkin EPO:n oikeuskäytännön mukaan täyttää tekniset vaatimukset. Patenttia ei myöskään myönnetä tekoöllylle, kuten tapaus DABUS on myöhemmin osoittanut. Eräs

⁶² Ebrahim 2020, s. 167.

⁶³ McLaughlin 2019, s. 15–16.

esiin noussut seikka vuonna 2018 käsitteli sitä, että tekoälyinnovaatiot voisi olla joissain tapauksissa mahdollista suojata monivaiheisesti. Tällöin esimerkiksi tekoälyn lähdekoodi suojattaisiin erikseen tekijäoikeudella ja algoritmin tekninen vaikutus mahdollisuuksien mukaan patentilla.⁶⁴ Tämä voisi tuoda selkeyttä ainakin tekoälyinnovaation julkistamisen haasteeseen. Tällöin itse patentoitu keksintö julkaistaisiin yhteiskunnan käyttöön, mutta tekoälyn tarkemmat algoritmit olisivat suojassa tekijäoikeuden avulla. Toisaalta tämä voisi myös monimutkaistaa prosessia entisestään.

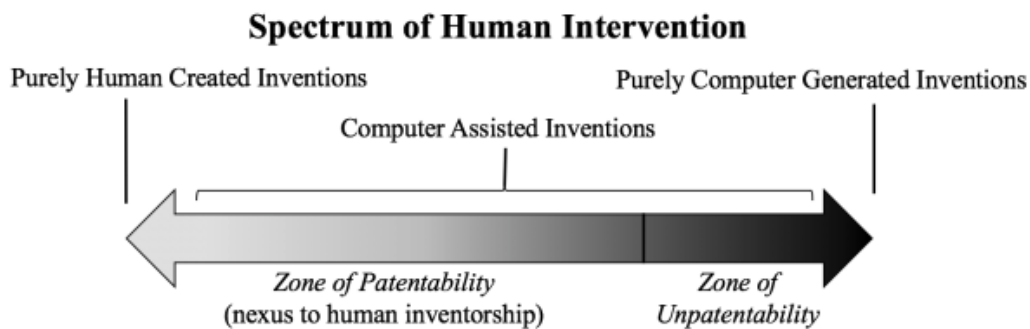
Eräs merkittävä kysymys on myös se, miten paljon tekoäly on auttanut innovaatioprosessissa. Sitä pistettä, milloin tekoälyä on käytetty liikaa, on vaikea määrittää tarkasti. On havaittu joitain suuntaviivoja siihen, miten tätä aihetta tulisi tulkita. On tarkasteltava koko kehityskaarta ja huomioitava koko innovaatioprosessi sekä yhteydessä toisiinsa että erikseen. McLaughlin tarkastelee artikkelissaan tätä pistettä ja jakaa keksinnöt spektrille. Spektri jaetaan vastakkaisille vyöhykkeille riippuen siitä, miten paljon ihmisen toimintaa tapahtuu koko prosessin aikana.⁶⁵ Alla olevassa kuviossa ääripäinä ovat vasemmalla täysin ihmisen kehittämä innovaatio ja oikealla täysin tietokoneen kehittämä innovaatio. Mitä enemmän keksintö sijoittuu spektrin vasempaan osaan eli ihmisen luomisprosessiin, sitä todennäköisemmin se johtaa patenttiin.⁶⁶ Kuvioista voidaan todeta, että tekoälyinnovaatioiden, joilla on riittävä yhteys luonnollisen henkilön keksinnöllisyyteen, tulisi olla patentoitavissa. Toisaalta innovaatiot, joista puuttuvat jopa vähäinen ihmisen osallistuminen jäävät patentoinnin ulkopuolelle.⁶⁷

⁶⁴ Bainbridge 2019, s. 533–535.

⁶⁵ McLaughlin 2019, s. 22–23.

⁶⁶ McLaughlin 2019, s. 23.

⁶⁷ McLaughlin 2019, s. 23.



Kuvio 1. Ihmisen toiminnan merkitys innovaatioprosessissa ⁶⁸

Ebrahim 2020 kirjoittaa kuitenkin, että ainakaan USPTO:lla ei ole valmiuksia määritellä, perustuuko innovaatio tekoälypohjaisten työkalujen avulla tuotettuihin tuloksiin vai ihmisen aikaan saamiin tuloksiin ⁶⁹. Tällöin se piste, missä keksintö muuttuu patentoimiskelvottomaksi ei ole spektrin keskellä tai vasemmalla, vaan siirtyy enemmän oikealle. Tällöin kynnyksen patentin saamiselle lähtökohtaisesti pienenee, kunhan ihmisen keksinnöllisyys on löydettävissä sekä todistettavissa. Muita syitä sille, miksi piste siirtyy enemmän oikealle, löytyy muun muassa Yhdysvaltojen patenttilaista. Yhdysvaltain patenttilaissa todetaan, että patentoitavuutta ei saa mitätöidä sen perusteella, miten keksintö on tehty. Tämä osaltaan madaltaa kynnyksen patenttisuojan syntymiselle. Tämän takia perusteluja sille, miksi patentoitavuus päättyy, kun ihmisen toiminta lähestyy vähimmäismäärää, on haettu muun muassa omistusoikeuksien filosofisesta ja moraalisisesta keskustelusta.⁷⁰

Yhdysvaltalaisia teollis- ja tekijäoikeuksia koskevat lähtökohtaisesti neljä teoreettista lähestymistapaa, millä perustellaan patenttijärjestelmän toimivuutta. Kyseiset lähestymistavat tulevat amerikkalaisesta oikeuskirjallisuudesta, mutta luovat jossain määrin myös tietynlaisen suunnan kansainväliselle ja näin myös Euroopassa toimivalle

⁶⁸ McLaughlin 2019, s. 23.

⁶⁹ Ebrahim 2020, s. 191.

⁷⁰ McLaughlin 2019, s. 23-25.

patenttilainsäädännölle. Ensimmäinen lähtökohta on utilitaristinen ajatus, missä pyritään sosiaalisen hyvinvoinnin maksimoimiseen. Toisena on ajatus siitä, että kun henkilö työskentelee yhteisten resurssien parissa, on hänellä omistusoikeus saavutuksiinsa. Näin myös valtiolla on velvollisuus kunnioittaa ja valvoa tätä omistusoikeutta. Kolmas lähestymistapa on persoonallisuusteoria, missä ajatellaan yksityisten omistusoikeuksien olevan tärkeitä jonkin ihmisen perustarpeen täyttämiseksi. Tällöin lainsäädännön tulisi osaltaan mahdollistaa tämän tarpeen täyttyminen. Neljäntenä lähestymistapana pidetään ajatusta yhteiskunnallisesta suunnittelusta. Tällöin omistusoikeudet tulisi suunnitella niin, että ne luovat oikeudenmukaista ja houkuttelevaa kulttuuria.⁷¹ Näin voidaan todeta myös filosofisesta näkökulmasta, että mikäli halutaan maksimoida yhteiskunnan nettohyvinvointi, olisi sallittava suurin osa tekoälyavusteisista innovaatioista, mutta tekoälyn täysin itsenäisesti luomat innovaatiot tulisi rajata sallittavuuden ulkopuolelle⁷².

3.4 Patentoinnin vahvuudet tekoälyavusteisissa innovaatioissa

Aiemmin on perusteltu, että tekoälyn tulo patenttihakemuksiin tuo selkeästi lisää muuttuvia seikkoja, jotka on otettava huomioon. Tässä alaluvussa keskitytään siihen, miksi patentointi on järkevää sekä hyödyllistä uusien innovaatioiden kohdalla. Näitä hyötyjä peilataan erityisesti siihen, kun innovaatioprosessissa on käytetty tekoälyä. Tarkemmin ilmaistuna kyseessä ovat nimenomaan tekoälyavusteiset innovaatiot, jolloin luonnollisen henkilön keksinnöllisyys on löydettävissä. Tarkastelussa ovat etenkin kysymykset siitä, milloin patentti on järkevin vaihtoehto ja milloin kannattaa hylätä patentoinnin mahdollisuus ja keskittyä muihin suojauskeinoihin.

⁷¹ McLaughlin 2019, s. 24.

⁷² McLaughlin 2019, s. 23–24.

3.4.1 Yksinoikeus innovaatioon

Yksinoikeus innovaation kaupalliseen hyödyntämiseen ja omistamiseen on kenties tärkein ja perinteisin seikka sille, miksi hakea patenttia mille tahansa uudelle innovaatiolle. Patenttioikeus on pohjimmiltaan kiello-oikeus, jolloin patentinhaltijalla on täysi oikeus puuttua patenttia loukkaavaan toimintaan. Loukkaavan toiminnan täytäntöönpano tapahtuu muun muassa patenttiloukkauksen avulla tuomioistuimessa. Tällöin loukkaavalle osapuolelle voidaan antaa kieltotuomio käyttä suojattua innovaatiota ammattimaisesti. Samassa yhteydessä voidaan myös määrätä loukkaajalle vahingonkorvauksia maksettavaksi patentin todelliselle haltijalle. Mikäli katsotaan, että loukkaaja on toiminut vilpittömässä mielessä, voidaan hänelle tässäkin tapauksessa määrätä kieltotuomio, mutta häntä ei pääsääntöisesti tällöin tuomita rangaistukseen. Oikeudenhaltijan oikeustoimet on kuitenkin oltava perusteltuja. Mikäli katsotaan, että yksinoikeus on mitätön ja oikeustoimien pääasiallinen tarkoitus on kilpailijan poissulkeminen markkinoilta, voidaan oikeustoimia pitää perusteettomina. Tällöin tarkasteluun voi tulla määräävän markkina-aseman väärinkäyttö ja oikeudenhaltijan voidaan katsoa estävän vapaata kilpailua markkinoilla.⁷³

Yksinoikeus on erityisen tärkeä silloin, kun kyseinen tekoälyinnovaatio on helposti itsensä paljastava. Ebrahim 2020, jakaa tekoälyinnovaatiot itsensä paljastaviin ja ei itsensä paljastaviin innovaatioihin. Itsensä paljastavalla innovaatiolla tarkoitetaan kohdetta, joka on helppo ja halpa paljastaa käänteisellä suunnittelulla. Tällöin kohde puretaan käänteisesti ja näin saadaan paljastettua sen muotoilu, kehitysmenetelmät ja valmistusprosessi. Tämän käänteisprosessin ollessa kohtalaisen helposti toteutettavissa, on kohde myös helposti kopioitavissa. Tätä prosessia kutsutaan kansainvälisesti ilmaisulla reverse engineering. Perinteisten patenteja koskevien teorioiden mukaan on tavallista hakea patenttia innovaatiolle, joka on helposti itsensä paljastava reverse

⁷³ Eloranta ja muut 2017, s. 259–269.

engineeringin avulla. Patentin avulla innovaatiolle saadaan suojaa ja se on varmasti kilpailijoiden hyödynnettävyyden ulkopuolella.⁷⁴

Yhteiskunnan kannalta tarkasteltuna on tärkeää hakea patenttia myös vaikeasti tai ei ollenkaan itsensä paljastaviin innovaatioihin. Tämä on vastoin edellä painittua teoriaa, eikä se ole hakijan kannalta välttämättä ideaali ratkaisu. Tällöin kuitenkin paljastetaan innovaatiosta sellaista, mistä yhteiskunta voi muutoin hyötyä, ja näin patenttilain mahdollistama yleinen etu toteutuu. Patentin hakeminen vaikeasti itsensä paljastaviin innovaatioihin voi olla myös hakijalle hyödyllistä, mikäli on edes jossain määrin todennäköistä, että kilpailijat kykenisivät tekemään saman keksinnön ennen mahdollisen patentin voimassaolon päättymistä. Ebrahim 2020, ilmaisee artikkelissaan, että tämän tyyllisille innovaatioille haetaan patenttia usein, vaikka ei ole todennäköistä, että muut kykenisivät luomaan vastaavaa keksintöä.⁷⁵ Tämä saattaa johtua muun muassa yrityksen halusta varmistaa, että oma kehitystoiminta ei valu kilpailijoiden hyödynnettäväksi, ja näin yritys pystyy paremmin kontrolloimaan liiketoimintansa riskejä.

3.4.2 Patenttistrategia

Patentit ovat harvoin yksittäisiä ja irrallisia suojauskeinoja. Parhaassa tapauksessa patentit muodostavat kokonaisuuden ja ovat yhdenmukainen osa yrityksen IPR-strategiaa ja näin koko liiketoimintastrategiaa. Patenteja ei myöskään saa mieltää ainoastaan kilpailukeinoksi, vaan ne ovat myös yrityksen omaisuutta, millä on merkittävää arvoa. IPR-strategia määräytyy yritykseen monen eri tekijän summana, eikä yksinkertaista ratkaisua ole.⁷⁶ Yrityksen IPR-strategia on kuitenkin koko liiketoimintastrategian kannalta erittäin tärkeä ja sitä on osattava hallita oikein. Tällöin patentit ja muut immateriaalioikeudet ovat hyödyksi koko yrityksen toiminnalle. Yksi patenttistrategiaan vahvasti liittyvä kysymys on siinä, mitä patentoidaan ja kuinka laajasti.

⁷⁴ Ebrahim 2020, s. 185–186.

⁷⁵ Ebrahim 2020, s. 187.

⁷⁶ Oesch ja muut 2014, s. 331–333.

Myös se, mitä ollaan valmiita paljastamaan, on keskeinen strateginen seikka patenttien kohdalla. Perinteisesti innovaatioiden kohdalla tähän liittyviä kysymyksiä ovat myös muun muassa patenttien kustannukset, taloudellisen hyödyntämisen mahdollisuudet ja suoja-ajan kesto.⁷⁷

Patenttistrategiaan liittyy aina patentin hakeminen, mutta myös siihen liittyvä patentin tietojen paljastamien. Patenttia ei välttämättä pyritä edes aina saamaan, tai se voi olla toissijainen asia. Patentin tietoja halutaan kuitenkin saada patenttiviranomaisten tietoisuuteen. Etenkin tekoälyyn liittyvät patenttihakemukset lisääntyvät jatkuvasti ja koko ala on kasvussa, näin voidaan olettaa, että alalla tapahtuu jatkuvasti uusia läpimurtoja uuden tekoälyyn liittyvän tekniikan suhteen. Tällöin yrityksellä voi olla halu tehdä niin sanottu puolustuksellinen paljastus. Tällä tarkoitetaan sitä, että paljastetaan riittävästi tietoa, jolloin uudesta tekniikasta syntyy vanhaa tekniikkaa. Näin patentoinnin uutuusperiaate ei täyty kilpailijoilla, sillä patenteja arvioidaan aina aiemman tekniikan valossa. Mikäli tietyn tasoinen innovaatio olisi riittänyt patenttisuojan saamiseen ennen paljastusta, tarvitaan siihen paljastuksen jälkeen uusi ja edistyneempi innovaatio. Tällä tavoin pystytään hidastamaan tai estämään kilpailijoiden mahdollisuuksia yksinoikeuksiin.⁷⁸ Tässä on myös merkittäviä riskejä verrattuna patentin tosiasialliseen hakemiseen. Yritys voi esimerkiksi paljastaa juuri sen tiedon, mitä kilpailija tarvitsee. Tähän ryhdyttäessä tulee olla valistuneet tiedot siitä, mikä tieto on jo yleistä alalla ja mitä kilpailijat mahdollisesti tietävät. Tässä tilanteessa on myös ymmärrettävä tarkasti, voiko toiminta rikkoa kyseisen maan kilpailulainsäädäntöä.

Edellä mainittu strategia on erityisen kannattava, sille patenttikilpailun osapuolelle, joka on oletettavasti jäljessä kilpailijaansa. Vaikka yritys on jäljessä kilpailuasetelmassa, voi se silti kyetä siirtämään uuden tekniikan rajaa eteenpäin ja näin saada lisää aikaa kuroa kilpailijaa kiinni. Tällöin yritys voi myös vapaasti hyödyntää omia tutkimustuloksiaan, ilman riskiä siitä, että tämä olisi rajoitettu patentilla kilpailijalle. Tämän kaltaisissa

⁷⁷ Oesch ja muut 2014, s. 333–334.

⁷⁸ Baker & Mezzetti 2005, s. 176–177.

tilanteissa patentin hakemisella on huomattavaa hyötyä, vaikka patenttia ei myönnettäisikään.⁷⁹ Pääasiallinen tarkoitus on ainoastaan tuoda uuden tekniikan tietoja patenttiviranomaisten tietoon ja työntää patentoitavien keksintöjen rajaa eteen päin.

Myös patenttikilpailua oletettavasti johtavalla osapuolella on kannustumia paljastaa tietoja strategisesti ennen patentointia. Voisi ajatella, että tämän osapuolen kannattaisi aina pyrkiä patenttiin, sillä se on teknologiassa kilpailijoita edellä. Heillä on kuitenkin kannustin tietojen paljastamiseen kahdesta syystä. Ensinnäkin paljastus voi pienentää patentin odotusarvoa niin paljon, että jo valmiiksi jälkeen jääneet kilpailijat jättäytyvät kisasta. Toiseksi tällä voidaan antaa merkki teknologiajohtajan suuruudesta, muihin nähden ja näin saada kilpailijat luovuttamaan kilpailussa.⁸⁰ Lähtökohtaisesti yrityksen, joka on varma siitä, että on keksinyt täysin uuden innovaation, on pyrittävä patenttiin ja laitettava se etusijalle. Tiedon strateginen vuotaminen on harvoin järkevin toimi tässä tilanteessa.⁸¹

Yhtenä patenttistrategian ja kattavan patenttisalkun vahvuutena voidaan myös näiden vaikutusta yrityksen brändiin, imagoon ja mielikuviin. Tällöin vaikka taloudellinen hyöty jäisi lyhyellä aikavälillä pieneksi, voi tämä olla jollekin taholle iso suorituksen symboli ja näin tuoda mahdollista taloudellista hyötyä tulevaisuudessa⁸². Varsinkin uudenaikaisissa startup-tyylisissä yrityksissä, missä tekoäly on merkittävässä roolissa, voi olla huomattavasti enemmän immateriaalista omaisuutta, kuin fyysistä omaisuutta. Tekoälyinnovaatiot ja näiden oikein hoidettu suojaaminen voivat olla selkeä ja erinomainen kilpailuvaltti muun muassa uusien työntekijöiden rekrytoinneissa ja työnantajamielikuvan luomisessa. Tällöin yrityksen tulee tiedostaa, että immateriaalioikeudet ja tästä johtuvat positiiviset vaikutukset eivät synny tai säily automaattisesti ja niiden suhteen on tehtävä aktiivisia toimenpiteitä⁸³.

⁷⁹ Lichtman ja muut 2000, s. 2178.

⁸⁰ Lichtman ja muut 2000, s. 2178–2179.

⁸¹ Lichtman ja muut 2000, s. 2204–2205.

⁸² Takalo ja muut 2021, s. 341.

⁸³ Honkanen ja muut 2019.

3.4.3 Patentin arvon määrittäminen

Patenttien yksi hyvä ominaisuus on, että niille on mahdollista antaa perusteltu rahallinen arvo. Erityisesti patenttien arvoa tarvitaan yrityskauppojen yhteydessä, tuomioistuimissa vahinkojen arvioinnissa sekä osto-, myynti- ja lisensiointitilanteissa⁸⁴. Patentin arvoa on kuitenkin vaikea arvioida enemmän, kuin se on kaupallistettu markkinoilla. Patenttien arvon määrittämiselle ei näin ole yksinkertaista ratkaisua ja siihen keskittyy täysin oma tutkimushaaransa. Patenttien arvottamisen edut ovat sekä suoria että epäsuoria. Suorat taloudelliset edut ovat lähtökohtaisesti patentin avulla saatua diskontattua lisätuottovirtaa, kuten lisensiointitulot ja patentin luoma korkeampi markkinavoima. Epäsuorilla taloudellisilla eduilla tarkoitetaan muun muassa apuja ulkoisen rahoituksen hankinnassa.⁸⁵

Patenteilla ei pääsääntöisesti käydä julkista kauppaa, joten niille harvoin määräytyy julkisia markkinahintoja. Patenttien arvottamiseksi on kuitenkin monia epäsuoria menetelmiä, mitkä perustuvat muun muassa yrityksen markkina-arvoon, kyselyihin, patenttien uusimispäätöksiin sekä peliteoreettisiin mallinnoihin.⁸⁶ Patentin arvon määrittämisestä tutkittaessa on otettava huomioon myös erot itse patenttioikeuksien arvon, patentoidun innovaation arvon sekä patentin laadun välillä. Tavanomaisesti patentin laatu ja innovaation arvo korreloivat positiivisesti, mutta eivät ole kuitenkaan sama asia. Patentin korkea laatu ei esimerkiksi takaa, että patentista olisi merkittävää taloudellista hyötyä esimerkiksi kyseisen teknologian markkinan pienuuden vuoksi. Tällöin myös patentin arvo voi jäädä alhaiseksi verrattuna siihen käytettyihin resursseihin.⁸⁷

⁸⁴ Takalo ja muut 2021, s. 338.

⁸⁵ Takalo ja muut 2021, s. 340.

⁸⁶ Takalo ja muut 2021, s. 340.

⁸⁷ Takalo ja muut 2021, s. 341.

Taloustieteellisestä näkökulmasta patentin arvoa pyritään tarkastelemaan ikään kuin lisäarvona verrattuna siihen tilanteeseen, missä innovaatiolla ei olisi patenttisuojaa. Tällöin patenttien arvottamisessa tulee ottaa huomioon erilaiset vastafaktuaalit. Näitä voivat olla muun muassa se, että 1) innovaatiota ei tehtäisi lainkaan 2) innovaatio olisi julkinen kaikille 3) patentti kyseiseen innovaatioon olisi jo kilpailijalla ja 4) keksintö pyrittäisiin pitämään liikesalaisuutena.⁸⁸ Tässä tutkielmassa ei syvennyt tarkemmin taloustieteelliseen näkökulmaan, mutta tekoälyn avustamien innovaatioiden kohdalla ja tämän tutkielman kannalta on huomioitava erityisesti neljäs vastafaktuaali. Keksinnön patentin arvoa mitattaessa ja patentointia mietittäessä on estimoitava vaihtoehto, jossa pyritään pitämään keksintö ainoastaan liikesalaisuutena patentoinnin sijaa. Liikesalaisuudella on omat vahvuudet sekä heikkoudet patenteihin nähden, eikä päätös ole usein yksinkertainen. Liikesalaisuutta tarkastellaan enemmän tutkielman neljännessä pääluvussa ja suoraviivaisempaa vertailua suojauskeinojen välillä pohditaan myös loppupäätelmissä.

3.5 Patentoinnin heikkoudet tekoälyavusteisissa innovaatioissa

Patentointiin liittyy yleisesti myös riskejä ja heikkouksia. Kaikkien patenttien kanssa toimivien yritysten tulee huomioida nämä heikkoudet ja suhteutettava ne patentoinnin hyötyihin ja kustannuksiin nähden. Lähtökohtaisesti patentti myönnetään 20 vuodeksi, mutta monet valtiot vaativat vuosittain maksuja siitä, että patentti pysyy voimassa. Mikäli maksuja ei hoideta, patentti raukeaa ja innovaatiosta tulee julkinen ja kaikille vapaasti hyödynnettävä. Tämä niin sanottu uusimispäätös menetelmä perustuu siihen, että patentti on kannattavaa uusia vain, jos patentin arvioidut diskontatut tuotot ovat suuremmat kuin uusimiskustannukset.⁸⁹ Tällöin voi myös syntyä ongelma siitä, että yrityksellä ei ole resursseja maksaa uudistamismaksuja, vaikka he haluaisivat, etenkin jos patenteja on useampia yhtä aikaa. Tällöin patenteja on priorisoitava ja maksettava

⁸⁸ Takalo ja muut 2021, s. 341.

⁸⁹ Takalo ja muut 2021, s. 341–342.

ensisijaisesti tärkeimpien patenttien maksut. Patentoinnin kustannukset koskevat tekoälyn avulla luotujen innovaatioiden patenteja, mutta myös yleisesti kaikkia patenteja. Seuraavaksi tarkastellaan patentoinnin keskeisimpiä riskejä, mitkä korostuvat etenkin, kun mukaan tulee tekoälyn vaikutus.

3.5.1 Patenttihakemuksen hylkäyksen riski

Suomessa on käytössä niin sanottu 18 kuukauden sääntö patenttihakemusprosessissa. Tämä tarkoittaa, että patenttihakemuksen tekemispäivästä lähtien se pysyy salaisena 18 kuukautta tai kunnes hakemukselle myönnetään patentti. Tätä ennen patenttihakemuksesta paljastetaan vain tunnistetiedot, mitkä sisältävät ainoastaan suppean nimityksen. Tänä aikana hakemuksen tekijällä on myös iso kannustin pitää tiedot salassa. Tämä voi olla kuitenkin vaikeaa silloin, jos tuote on jo markkinoilla, vaikka patenttia ei ole vielä saatu. Tuote sekä tuotekehitys on kuitenkin pidettävä tarkasti salassa patentin hakemispäivään saakka. Siinä tapauksessa, kun patenttihakemuksen jättämisestä alkaa olla aikaa lähes 18 kuukautta, on hakemuksen jättäjän mietittävä tarkkaan, peruuko hakemuksen vai jatkaako sitä. Tämä on erityisen tärkeää silloin, kun on kyse epävarmasta tilanteesta patentin hyväksymisen suhteen. Siinä tapauksessa, jos hakemusta jatketaan epävarmassa tilanteessa, menetetään liikesalaisuuden suoja lopullisesti hakemuksen tietojen julki tulemisen myötä. Tällöin riskinä on, että hakemusta ei hyväksytä, jolloin patenttisuojaa ei tule. Näin innovaatiolla ei ole patenttisuojaa eikä liikesalaisuuden kautta tulevaa suojaa. Vaihtoehtoisesti hakemus voidaan myös peruuttaa ennen 18 kuukautta, jolloin se myös jää salaiseksi ja säilyttää vähintään liikesalaisuuden, jolla ei ole patentin kaltaista päättymispäivää.⁹⁰

Tekoälyn luomien tai avusteisten innovaatioiden kohdalla tämä tilanne on erityisen merkittävä. Patentin saaminen perinteisemmällekin keksinnölle on aina monen tekijän summa, eikä koskaan itsestään selvyys. Tällöin kaikkien muiden patentointiin liittyvien

⁹⁰ Vapaavuori 2019, s. 47–48.

sääntöjen lisäksi on huomioitava myös keksijän panos innovaatioon. Tällöin tekoälyllä ei saa olla liian suurta osuutta innovaatioprosessissa, kuten aiemmin on kuvattu. Tutkielmaa kirjoitettaessa tekoälyn vaikutuksen voidaan olettaa merkittävästi nostavan innovaation patentoinnin kynnystä.

3.5.2 Patenttiloukkauksen paljastamisen vaikeus

Patentin keskeisin hyöty sen haltijalle on siitä saatava yksinoikeus innovaatioon. Patenttiloukkauksen valvonta on kuitenkin aina patentin haltijan vastuulla ja patenttien valvonta on yleisesti melko vaikeaa ja resursseja vievää. Loukkaukseen puuttuminen edellyttää lisäksi patentin haltijan aktiivista toimenpidettä loukkauksen estämiseksi.⁹¹ Loukkaus ei kuitenkaan edellytä, että haltija olisi kärsinyt vahinkoa tai että loukkaaja olisi hyötynyt siitä. Loukkauksen kriteerinä ei myöskään edellytetä loukkaajan tietoisuutta rikkomisesta. Patentin loukkaus tapahtuu, vaikka loukkaava osapuoli ei tiennyt tai edes olisi pitänyt tietää loukkaavasta toiminnasta.⁹²

Tekoälyn osittain tai kokonaan luomien innovaatioiden ja näiden patenttien valvonta on vielä huomattavasti haastavampaa. Tekoälyn tapauksessa useat eri yhtiöt saattavat olla vastuussa tekoälyjärjestelmän eri vaiheista. Asiaa voidaan Tranin 2022 mukaan lähestyä neljän peruskysymyksen kautta, joita tarkastellaan seuraavaksi. Mahdollisen loukkauksen kärsijän on ensinnäkin selvitettävä, kuka on patenttiloukkauksen varsinainen tekijä. Tämä ei ole tekoälyinnovaatioiden kohdalla täysin selvää, sillä tekoälyn hyödyntäjä ei monestikaan ole sen keksijä. Tekoälyn elinkaarissa voi olla mukana esimerkiksi tekoälyn luoja, omistaja, lisensoija ja kouluttaja. Loppukäyttäjät ja patenttioikeuden varsinainen loukkaaja saattaa olla tekemisissä tekoälyn kanssa vasta näiden jälkeen. Tällöin on vaikea määritellä, kuka edellä mainituista on rikkoja vai ovatko he kaikki oikeuden rikkojia. Tätä kirjoitettaessa ei ole kansainvälisesti yksimielistä ja

⁹¹ Patentti- ja rekisterihallitus 2019.

⁹² Norrgård 2009, s. 60.

selkeää määritelmää, miten kenenkin osapuolen vastuu jakautuu tämän kaltaisissa tilanteissa. Laki on kuitenkin yksimielinen siitä, että vaikka mikään osapuolista ei ole tietoinen loukkauksesta, on vastuu silti olemassa. Loukkauksen kärsijän on huomioitava koko tekoälyn elinkaari ja tarkasteltava monia kysymyksiä tähän liittyen. Voidaanko loppukäyttäjää pitää suorassa vastuussa rikkomisesta? Voidaanko kehittäjää pitää vastuussa vai onko tekoäly muuttunut jo liikaa sen jälkeen, kun se on kehitetty? Voidaanko kouluttajaa pitää vastuussa, mikäli koulutuksen seurauksena rikkomus on tapahtunut? Myös välillistä vastuuta tulee tarkastella jokaisen osapuolen kohdalla.⁹³ Kysymykset ovat pitkälti ratkaisemattomia ja pelkästään näiden takia mahdollinen oikeusprosessi voi olla pitkä ja kallis.

Toinen patentin loukkaamista koskeva peruskysymys liittyy siihen, missä rikkomus on tapahtunut. Kysymys liittyy vahvasti siihen, missä mahdolliset oikeudenkäynnit tapahtuvat. Aiemmin todettiin, että loukkaajan tunnistamisen on lähtökohtaisesti tavallista monimutkaisempaa, joten oikean oikeuspaikan valinta tärkeää. Osapuolia joudutaan mahdollisesti lisäämään tai poistamaan käsittelyn aikana ja tällöin pyritään välttämään oikeuspaikan myöhempi siirtyminen.⁹⁴

Kolmas tärkeä peruskysymys tähän liittyen koskee sitä, miten patentin rikkomiseen vedotaan. Patentin haltijalla tulee olla vahvoja oikeudessa toimivia tosiseikkoja, jotka antavat aihetta uskottavaan epäilyyn ja näin mahdollisuuteen saada oikeussuojaa. Tavallisesti tämä edellyttää, että patentin haltija antaa tarkan kuvauksen väitetystä loukkaavasta innovaatiosta ja siihen liittyvästä rikkomuksesta. Tämä on huomattavasti haastavampaa jatkuvasti kehittyvän tekoälyteknologian kohdalla. Haastavaksi tämän tekee se, että tekoälyteknologian ominaisuudet voivat olla luonteeltaan muuttuvia, sijaita erillään tai vaatia erityisiä työkaluja havaitsemiseen.⁹⁵

⁹³ Tran 2022, s. 5–6.

⁹⁴ Tran 2022, s. 7.

⁹⁵ Tran 2022, s. 7–8.

Neljäs peruskysymys liittyy vahvasti edelliseen ja koskee sitä, miten patentin haltija voi todistaa loukkauksen. Patenttirikkomukseen vetoaminen on mahdollisesti vasta alku niille haasteille, mitä tekoälyn haltija voi kohdata yrittäessään todistaa loukkausta. Tekoälyteknologian vuoksi loukkaus voi tapahtua esimerkiksi hyvin lyhyen ajan ja siirtyä tämän jälkeen tilaan, missä se ei ole loukkaava. Riittävän toimintatiedon kerääminen siltä osin, kun patenttia on loukattu, on hyvin vaikeaa pelkän tuotetestauksen avulla. On myös vaikea määritellä, miten kauan aikaa sitten innovaatio on rikkonut patenttia.⁹⁶

Sen lisäksi, että tekoälypatenttien paljastaminen on kenties tavallista patenttia vaikeampaa, on yrityksen huomioitava myös oma riski loukata jonkin toisen osapuolen patenttia. Yrityksen hallussa oleva tekoäly voi myös syyllistyä jonkin muun tahon hallussa olevan patenttioikeuden rikkomiseen. Tämä on riskinä varsinkin silloin, mikäli tekoälyteknologia on ostettu toiselta taholta ja sitä vain käytetään innovaatioprosessissa. Tällöin käyttäjäyrityksen on pysyttävä erityisen tietoisena tekoälyn uusista innovaatioista. Watson 2017 kirjoittaa artikkelissaan, että tämän kaltaisissa tilanteissa myyjä ja ostaja osapuolten on pystyttävä kommunikoimaan myös kaupan jälkeen ja pyrittävä luomaan oikeanlaiset sopimusratkaisut tiedon välitykselle. Osapuolten välillä on oltava varmaa tietoa, mitä tekoäly on luonut ja onko riskinä, että uudet luomukset rikkovat muiden patenttioikeuksia.⁹⁷

3.5.3 Patenttiprosessin haasteellisuus

Patentoinnin hitaus on yksi patenttisuojan yleisistä ongelmista, mikä tuo mukanaan riskejä. Hitaus korostuu etenkin tekoälyn luomien innovaatioiden kohdalla, sillä tekoälyteknologian ja siihen liittyvien innovaatioiden kehittyminen on tällä hetkellä hyvin nopeaa. Suomessa keskimääräinen patenttihakemuksen käsittely hakemuksen jättämisestä myöntöön kestää noin 2,5–3 vuotta ja monissa muissa maissa mahdollisesti

⁹⁶ Tran 2022, 8–9.

⁹⁷ Watson 2017, s. 89.

jopa pidempään⁹⁸. Tätä voidaan pitää melko hitaana ja raskaana prosessina varsinkin, jos kyseessä on tekoälyyn liittyvä innovaatio. On mahdollista, että innovaation saadessa suojaa, se on jo teknologian etulinjaan nähden vanhaa ja vähemmän hyödyllistä, kuin hakuprosessin alussa. Tällöin se ei välttämättä täytä niitä pyrkimyksiä, mitä patentin hakija oli alun perin tarkoittanut.

Patenttiprosessi on myös teknisesti sekä juridisesti haastava toimenpide, ja vaatii näin valtavan määrän asiantuntemusta aiheen ympäriltä. Patentin antama suoja on usein hyvin yksityiskohtainen ja se riippuu lähtökohtaisesti patenttihakemuksen muotoilusta.⁹⁹ Tämä pidentää ennestään patenttiprosessin kestoja, sekä tämän lisäksi sitoo resursseja ja nostaa kokonaiskustannuksia.

3.5.4 Mustan laatikon ongelma

Mustan laatikon ongelmallalla tarkoitetaan sitä, että ei pystytä antamaan selitystä jonkin päätöksen perusteista. Esimerkiksi tekoälyn kohdalla tämä tapahtuu, kun tekoäly tuottaa syväoppimisen ja neuroniverkkojen avulla jotain sellaista, mitä järjestelmän kehittäjät eivät ymmärrä. Suomen patenttilain 2. luvun 8 § ilmaisee, että patenttihakemuksen tulee sisältää niin selvä selitys, että alan ammattilainen voi sitä tämän perusteella käyttää¹⁰⁰. Vastaava säännös on lähes jokaisen valtion kansallisessa lainsäädännössä. Monesti kansainvälisesti tästä käytetään ilmausta, patentin julkistamisperiaate. Lähtökohtana on, siis patentin myöntäminen, vastineeksi keksinnön tarkasta julkaisemisesta. Tällöin myös pystytään yksilöimään tarkemmin, se mitä on tarkalleen keksitty ja saadaan rajat patentille.¹⁰¹

⁹⁸ Patentti- ja rekisterihallitus 2022.

⁹⁹ Vapaavuori 2019, s. 43.

¹⁰⁰ Patenttilaki 550/1967.

¹⁰¹ Ebrahim 2020, s. 150.

On kiistanalaista, toteutuuko tämä patentin julkistamisperiaate silloin, kun tekoälyyn perustuvan sovelluksen tai muun työkalun toimintaa ei pystytä selvittämään halutulla tarkkuudella. Tekoälyyn perustuvien työkalujen käytön mahdolliset yhteiskunnalliset hyödyt ja kustannukset pakottavat ennemmin tai myöhemmin tarkastelemaan uudelleen patenttilainsäädännön perusteita. Tekoälyyn perustuvien työkalujen käyttö innovaatioprosessissa ja näiden parametrit eivät ole selkeitä ja näin lopputulemaa voi olla vaikea toisintaa tulevaisuudessa.¹⁰² Jatkuvasti kasvavan laskentatehon, tietolähteiden ja uusien käyttötapauksen määrän kasvaessa tavanomaisen ammattitaidon omaaminen ei välttämättä riitä siihen, että keksintö osattaisiin toteuttaa vaaditulla tavalla.¹⁰³ Ongelma voi olla myös siinä, että tekoälyyn perustuva työkalu, mikä käyttää täysin samaa tekniikkaa ei pääse samaan lopputulokseen kahta kertaa peräkkäin. Tämä johtuu siitä, ettei keksijä itsekään tiedä, miksi tai miten tekoäly luoma työkalu tuotti tuotoksen.¹⁰⁴

Tutkielman aiheen kannalta merkittävintä on käsitys siitä, milloin patenttivaatimus voidaan viranomaisten toimesta hylätä vedoten kyseiseen ongelmaan. Tämä ongelma aiheuttaa hakijalle riskin, joka on otettava huomioon patenttia haettaessa. Patenttitutkijalla on oikeus hylätä vaatimukset, mikäli hakemuksesta puuttuu tarkka kuvaus tai se ei ole ammattitaitoisen henkilön toistettavissa. Tämän on monissa keskusteluissa katsottu olevan ristiriidassa keksintöihin liittyvien kannustimien kanssa.¹⁰⁵ Yhteiskunnan kannalta haasteeksi nousee se, miten välttyään niin sanotuilta tunnistamattomilta keksinnöiltä. Tällä perusteella keksintöjen läpinäkyvyydestä on pyrittävä pitämään kiinni siinä määrin, kuin se on lainsäädännöllä mahdollista. On kuitenkin mahdollista, että tämä aiheuttaa patentin hakijalle yhä enemmän haasteita tulevaisuudessa.¹⁰⁶ Tämä voi synnyttää niin sanotun avoimuusparadoksin, missä vaaditaan enemmän tietoa tekoälyn taustalla olevista seikoista, samalla synnyttäen

¹⁰² Ebrahim 2020, s. 150.

¹⁰³ Ebrahim 2020, s. 155–156.

¹⁰⁴ Ebrahim 2020, s. 177.

¹⁰⁵ Ebrahim 2020, s. 158–159.

¹⁰⁶ Ebrahim 2020, s. 161.

ongelmia ja kustannuksia patentin hakijalle¹⁰⁷. Kansainvälisessä oikeuskirjallisuudessa on vielä kiistanalaista, estyykö patenttien julkistamistehtävä säännönmukaisesti aina kun tekoälyyn perustuvan työkalun toiminta on edes osin selittämätöntä¹⁰⁸.

Muun muassa USPTO on erikseen linjannut, ettei niin sanottuja Black Box-hakemuksia hyväksytä. Näissä tapauksissa tekoälyn toiminnan katsotaan olevan täysin selittämätöntä.¹⁰⁹ Tämä selviää myös useimmista kansallisista lainsäädännöistä, mutta päätös alleviivaa, että keksinnön hallittavuus tulee olla keksijällä itsellään, joka on luonnollinen henkilö. On mahdollista, että tekoälyn tuottama innovaatio on täysin samanlainen, kuin ihmisen tuottaman, mutta jää silti perustellusti patentoitavuuden ulkopuolelle¹¹⁰. Aiemmin tässä tutkielmassa on kuitenkin todettu, että tekoälyn käyttö ei ole yksiselitteistä, jolloin on myös vaikeaa määritellä, milloin hakemus on virallisesti keksijän hallussa ja milloin ei. Edellä mainituista syistä yhteiskunnan tulisikin kehittää parempaa yhteisymmärrystä tekoälyn ja patenttilainsäädännön vuorovaikutukseksi. Tärkeäksi seikaksi nousee myös keksijän vastuu ymmärtää, onko kyseinen keksintö mahdollisesti niin kutsuttu Black box-innovaatio vai ei.

¹⁰⁷ Ebrahim 2020, s. 171.

¹⁰⁸ Ebrahim 2020, s. 151.

¹⁰⁹ Ebrahim 2020, s. 171.

¹¹⁰ Ebrahim 2020, s. 181.

4 Tekoälyinnovaation suojaaminen liikesalaisuudella

4.1 Liikesalaisuus yleisesti

Patentit koetaan yleisesti tehokkaiksi ja monia tahoja hyödyttäviksi ratkaisuiksi. Patentointiin liittyy myös lukuisia ongelmia, joita on tarkasteltu aiemmin. Näitä ongelmia on mahdollista kontrolloida käyttämällä myös muita suojauskeinoja, kuten liikesalaisuutta. Perinteisesti ajatellaan, että patentit perustuvat tiedon julkistamiselle, kun taas liikesalaisuus perustuu tiedon salaamiselle. Patentit ja liikesalaisuudet voivat olla tapauksesta riippuen, joko toisensa pois sulkevia tai toisiaan täydentäviä.¹¹¹ Huomion arvoista on myös, että lähes jokainen yritys käyttää liikesalaisuuksia jossain määrin, vaikka eivät olisikaan tekemisissä tekoälyn kanssa.

Liikesalaisuuden suoja ei tuo yksinoikeutta sen haltijalle. Tällä sen sijaan pyritään estämään tiedon siirtyminen moraalisesti tuomittavalla tavalla kilpailevalle taholle. Yksinkertaisesti liikesalaisuussuoja estää tiedon oikeudettoman hankkimisen, käyttämisen ja ilmaisemisen. Liikesalaisuuden suoja ei kuitenkaan estä vapaata kilpailua, joten kilpailijoilla on oikeus hankkia tieto oikeutetusti muualta. Näin liikesalaisuus ei luo samanlaista suojaa kuin patentti tai tekijänoikeus.¹¹²

Liikesalaisuus ei ole historian valossa kansallisessa lainsäädännössä kuulunut selkeästi patenttilakiin tai mihinkään muuhunkaan oikeudenalaan. Viime vuosina EU:n liikesalausdirektiivi ja siihen perustuvat säädökset ovat kuitenkin tarkentaneet EU:n yhteistä sekä EU:n jäsenvaltioiden lainsäädäntöä. Näin liikesalaisuuksiin on alettu kiinnittämään enemmän huomiota niin yleisesti, kuin yritysjärjestelyiden yhteydessä.¹¹³ Kansainvälisesti liikesalaisuuksia määrittelee WTO:n säätämä TRIPS-sopimus, ja siihen liittyvä artikla 39. Suomi ja muut EU-maat ovat sitoutuneet tähän sopimukseen.

¹¹¹ Ebrahim 2020, s. 182.

¹¹² Vapaavuori 2019, s. 37.

¹¹³ Vapaavuori 2019, s. 38–39.

Sopimuksessa on säädös julkistamattoman tiedon suojasta, minkä katsotaan vastaavan liikesalaisuuksien suojaa. Artikla 39 on kuitenkin melko tulkinnanvarainen ja näin esimerkiksi EU-tuomioistuimien on katsonut, että WTO-sopimuksen säädöksillä ei ole välitöntä oikeusvaikutusta. Sopimuksella on kuitenkin tulkintavaikutus, joten kansallista lainsäädäntöä tulisi tulkita TRIPS-sopimuksen mukaisesti.¹¹⁴ Liikesalaisuuteen edellytetään kolme kansainvälisesti melko vakiintunutta ehtoa, joita tarkastellaan seuraavaksi.

4.1.1 Tiedon salaisuus

Liikesalaisuuslain 2§:n 1 a kohdan mukaan ensimmäinen liikesalaisuuden tunnusmerkki on nimenomaan sen salaisuus¹¹⁵. Tämä tarkoittaa, että tiedon on oltava salaista heille, jotka eivät normaalitilassa saa käyttöönsä kyseisen kaltaista tietoa. Tieto ei saa olla yleisesti tiedossa, tai helposti saatavilla. Mikäli tieto on yleisesti tunnettua, se luetaan kuuluvaksi julkiseen tietoon tai kuuluvaksi henkilön ammattitaitoon tai kokemukseen. Tiedon salaisuusmääritelmää ei ole kirjoitettu täsmällisesti lakiin, mutta se on pääteltävissä negaation kautta. Tällöin tarkastellaan, mitä tieto ei ainakaan voi olla, että se katsotaan liikesalaisuudeksi. Lähtökotana tässä on, että yleisesti tunnettu tai helposti selvitetävissä oleva tieto ei voi olla salaista.¹¹⁶

Liikesalaisuuden alaisia tietoja ei kuitenkaan pidetä yksinoikeutena. Ensimmäisen tunnusmerkin mukaan liikesalaisuuden tulee olla pienen henkilöpiirin tiedossa. Tämä ei kuitenkaan edellytä, että kukaan muu ei tiedä siitä, vaan tieto voi olla monilla tahoilla tiedossa yhtä aikaa. Tällöin on mahdollista, että useampi taho kehittää samaa teknologiaa ja heillä on hallussaan samat liikesalaisuudet.¹¹⁷ Tiedon tosiasiallinen salaisuus katoaa vasta, kun tiedosta tulee yleisesti tunnettua. Näin voidaan sanoa, että

¹¹⁴ Eloranta ja muut 2017, s. 244–245.

¹¹⁵ Liikesalaisuuslaki 595/2018.

¹¹⁶ Vapaavuori 2019, s. 73.

¹¹⁷ HE 49/2018 vp, s. 83.

liikesalaisuuden kohdalla kyseessä on suhteellinen eikä absoluuttinen salaisuus.¹¹⁸ Vapaavuoren mukaan, mikäli kilpailija saa alan ammattilaisen toimesta kohtuullisessa ajassa ja kohtuullisin ponnisteluin innovaatiossa olevan tiedon, kyse ei ole tämän määritelmän mukaan liikesalaisuudesta. Siinä tapauksessa, kun tiedon hankkiminen vaatii huomattavasti ponnisteluja ja muita resursseja on kyseessä todennäköisesti liikesalaisuus.¹¹⁹ Kuten voidaan huomata liikesalaisuuden määritelmä ei ole lainsäädännössä vakiintunut ja se sisältää useimmissa tapauksissa harkintaa.

4.1.2 Salassapitointressi

Toisena liikesalaisuuden ehtona on liikesalaisuuslain 2§:n 1b kohdan mukaan se, että tiedolla on juuri salaisuutensa vuoksi oltava erityistä arvoa elinkeinotoiminnassa¹²⁰. Tällöin tiedon haltijalla on suuri intressi salata tieto sen taloudellisen arvonsa vuoksi. Tieto salataan juuri siksi, että julkisena se menettäisi erityistarkoituksensa. Salassapitointressi pääsääntöisesti edellyttää salassapidon merkitystä yksilöityyn tahoon, kuten kilpailijaan nähden. Muulle taholle vuodettu liikesalaisuus ei välttämättä aiheuttaisi vahinkoa haltijalle, sillä muiden ei oleteta ymmärtävän tiedon tärkeyttä.¹²¹ Myös ei-salaisella tiedolla on useimmiten arvoa liiketoiminnassa, mutta koska se on lähtökohtaisesti kaikkien käytössä, se ei luo salaisuuselementistä johtuvaa erityistä kilpailuetua tai arvoa haltijalleen.¹²²

Tiedon salassapitointressillä on vahva yhteys oikeudettomasta ilmaisemisesta johtuvaan vahinkoon. Tällöin, kun yrityksellä on vahva salassapitointressi tiedolleen, voidaan olettaa, että tiedon oikeudeton hankkiminen aiheuttaa vahinkoa yritykselle taloudellisessa mielessä. Määritelmä salassapitointressistä pätee myös päin vastoin. Tällöin, mikäli tiedon haltija ei katso, että juuri salatulla tiedolla on erityistä arvoa,

¹¹⁸ Vapaavuori 2019, s. 75.

¹¹⁹ Vapaavuori 2019, s. 112.

¹²⁰ Liikesalaisuuslaki 595/2018.

¹²¹ Vapaavuori 2019, s. 81.

¹²² Vapaavuori 2019, s. 78–79.

poistaa se lähtökohtaisesti salassapitointressin hänen osaltaan.¹²³ Salassapitointressin määritelmän ulkopuolelle katsotaan jäävän myös vähäpätöiset tiedot, sillä niillä ei ole taloudellista arvoa objektiivisesti katsottuna¹²⁴.

4.1.3 Tosiasiallinen salassapito

Kolmantena liikesalaisuuden ehtona on liikesalaisuuslain 2§:n 1c kohdan mukaan, että laillisen haltijan on täytynyt ryhtyä merkittäviin toimiin pitääkseen kyseinen tieto salassa¹²⁵. Yhtiön on usein kohtuullisen helppo näyttää todeksi tiedon salaisuus ja sen salassapitointressi. Ratkaisevaksi kysymykseksi nousee usein kolmas kysymys, eli onko yhtiö myös tarkoituksenmukaisesti pyrkinyt pitämään tiedon salaisena. Mikäli tästä toiminnasta ei ole asianmukaisesti huolehdittu, ei liikesalaisuutta ole todennäköisesti syntynyt, eikä sitä voida jälkikäteen konstruoida esimerkiksi oikeudenkäynnissä.¹²⁶

Kiistanalaiseksi tämä ehto muodostuu usein siitä syystä, että on epäselvää, mitkä ovat riittävät ja kohtuulliset toimenpiteet suojan saamiseksi. Hallituksen esityksen mukaan toimenpiteiden laajuutta on katsottava tapauskohtaisesti. Tällöin tarkastellaan sitä, millaisia toimenpiteitä on mahdollista tehdä ja minkälaisia tarpeita haltijalla siinä tilanteessa on. Toimenpiteiden valikoima on hyvin laaja liikesalaisuuksien salassa pitämiseksi. Nykyisin tärkeimmät keinot ovat muun muassa tietojärjestelmien ja fyysisten tilojen asianmukaiset turvajärjestelyt. Tiedon luottamuksellisuus voidaan kirjata myös yrityksen ja sen kumppaneiden sekä henkilöstön välisiin salassapitosopimukseen.¹²⁷ Laki ei kuitenkaan edellytä mitään tiettyä suojaamistapaa ja tietoja voidaan suojata hyvin moni tavoin. Yhtiön on osattava suojata liikesalaisuutensa tapauskohtaisesti oikein, sillä niitä tarkastellaan myös kiistatilanteissa tapauskohtaisesti¹²⁸.

¹²³ Vapaavuori 2019, s. 79–80.

¹²⁴ HE 49/2018, s. 83.

¹²⁵ Liikesalaisuuslaki 595/2018.

¹²⁶ Vapaavuori 2019, s. 85.

¹²⁷ HE 49/2018, s. 85.

¹²⁸ Vapaavuori 2019, s. 85.

Edellä mainitut vaatimukset ilmaisevat sen, että mitä tahansa tietoa ei ole mahdollista salata liikesalaisuudella, vaan näiden kolmen ehdon on kaikkien täytyttävä. Kyseiset tunnusmerkit eivät kuitenkaan ole täysin tarkkoja, mutta antavat hyvän kuvan liikesalaisuuksien suuntaviivoista. Ongelmana on myös, että määritelmän tulisi käsittää kaikki mahdolliset tilanteet riippumatta salattavan tiedon luonteesta. Todellisuudessa liikesalaisuuden alainen tieto on usein hyvin monimutkaista, joten tapauskohtaiselle kokonaisharkinnalle ja soveltamiselle jää aina huomattavasti merkitystä.¹²⁹ Usein vaikeimpia tulkintakysymyksiä ovat muun muassa rajanveto henkilön ammattitaidon ja liikesalaisuuden välillä¹³⁰.

4.2 Vahvuudet liikesalaisuuden hyödyntämisessä

Liikesalaisuus ei tuo suojattuun tietoon yksinoikeutta, joten se poikkeaa suojamuotona muista immateriaalioikeuksista¹³¹. Tästä huolimatta liikesalaisuudet ovat yksi keskeinen suojauksen muoto yrityksillä. Voisi nopeasti ajatella, että teollisoikeuksien saaminen olisi aina ainut ja oikea ratkaisu. Monissa tapauksissa yrityksen tärkein kilpailuetu on salassapidossa, vaikka tälle ei voi saada perinteistä immateriaalista suojaa. Tässä kappaleessa tarkastellaan tilanteita sekä syitä, miksi ja missä tilanteissa teknisen liikesalaisuuden hyödyntäminen on myös erittäin tärkeää. Tätä tarkastellaan erityisesti innovaatioihin liittyen, joiden innovaatioprosessissa on ollut mukana tekoälyä. Liikesalaisuuksilla on etenkin patenttien kanssa paljon yhtymäkohtia. Monesti nämä kaksi suojauskeinoa ovat toisiaan täydentäviä mutta usein myös vaihtoehtoisia.

¹²⁹ Vapaavuori 2019, s. 71.

¹³⁰ Vapaavuori 2019, s. 97.

¹³¹ Eloranta ja muut 2017, s. 247.

4.2.1 Laaja hyväksyttävyyys

Edellisessä pääkappaleessa perusteltiin, kuinka patenttia on mahdoton saada, mikäli keksijänä on ollut tekoäly. Liikesalaisuuksilla on teollis- ja tekijänoikeuksiin nähden laaja hyväksyttävyyys, joten se soveltuu erityisen hyvin patentin ulkopuolelle jäävien kohteiden suojaamiseen¹³². Tämä on yksi isoimmista hyödyistä, mitä tekoälyinnovaation haltija voi saada patenttiin verrattuna. Tutkielman aiheen kannalta merkittävintä on siis se, milloin tekoälyllä on ollut liian suuri rooli kohteen luomisessa. Tätä on tarkasteltu enemmän aiemmassa pääluvussa. Tilanteissa, missä voidaan katsoa, että tekoälyä on käytetty liikaa, jää nykyisen lainsäädännön puitteissa pääsääntöisesti ainoaksi toimivaksi suojauskeinoksi liikesalaisuus.

Patentti voidaan myöntää ainoastaan uuteen keksintöön. Tästä syystä patenttihakemuksella on aina yhtymäkohtia liikesalaisuuteen. Vaikka innovaatiolle on tarkoitus hakea patenttia, tulee yrityksen huomioida myös liikesalaisuus tarkasti ennen hakuprosessia. Hakijan on pidettävä innovaatio salassa vähintään siihen asti, kunnes hakemus on laitettu vireille. Mikäli liikesalaisuudesta ei ole huolehdittu ja patentin tiedot ovat tulleet yleisön tietoisuuteen, ei patenttia voida pääsääntöisesti myöntää.¹³³ Vapaavuori ilmaisee tämän kirjassaan ehdottomana toimenpiteenä¹³⁴. Liikesalaisuudesta voi olla huomattavaa hyötyä myös siinä tilanteessa, mikäli patenttihakemus halutaan ottaa pois käsittelystä, eikä sen tietoja ole vielä paljastettu julkisuuteen.

Yrityksen miettiessä, milloin he hyötyisivät liikesalaisuudesta eniten verrattuna patenttiin, tulee heidän tarkastella kyseisen innovaation laatua ja ominaisuuksia. Mikäli liikesalaisuuden kolme edellytystä täyttyvät, on innovaatiolle mahdollista saada liikesalaisuuden kautta suojaa. Tällöin tarkasteluun on otettava jälleen reverse engineering eli käänteinen suunnittelu. On otettava huomioon, että liikesalaisuus ei estä

¹³² Hammoud 2020, s. 3.

¹³³ Vapaavuori 2019, s. 44–45.

¹³⁴ Vapaavuori 2019, s. 49.

innovaation käänteistä tarkastelua. Mikäli käänteinen suunnitteluprosessi on erityisen kallis tai haastava tehdä kyseiselle innovaatiolle voi liikesalaisuus olla tehokas suojauskeino. Lähtökohtaisesti tekoälyinnovaatiot kuuluvat tälle erikoistuneelle teknologia-alueelle, jolloin käänteinen suunnittelu on tavallista haastavampaa.¹³⁵ Tämän teorian mukaan olisi siis järkevää käyttää tekoälyinnovaatioiden suojaamiseen liikesalaisuutta suhteessa enemmän, kuin perinteisemmän teknologian suojaamiseen. Mikäli tekoälyteknologiaan liittyvät innovaatiot yleistyvät tulevaisuudessa merkittävästi, täytyy kyseistä teoriaa tarkastella erityisen kriittisesti. Erityistä kriittisyyttä vaaditaan myös silloin, kun käänteistä suunnittelua helpottavat teknologiat kehittyvät. Näiden voidaan olettaa kehittyvän suurin piirtein samassa tahdissa, kuin itse tekoälyinnovaatiot.

Voidaan myös todeta, että liikesalaisuuden hyödyt nousevat esiin sellaisten teknologioiden kohdalla, joiden rikkomista on vaikea havaita. Yksioikeuden saaminen ja tähän oikeutettu puuttuminen ovat nimenomaan patentoinnin parhaita puolia. Tekoälyteknologiasta johtuen yksinoikeuden rikkominen voi tapahtua hyvin nopeasti ja huomaamattomasti, jolloin patentoinnin hyödyt jäävät vähälle. Tällöin voi olla järkevämpää pyrkiä suojaamaan innovaatio liikesalaisuuden avulla jo alusta alkaen.¹³⁶ Puuttuminen liikesalaisuuden rikkomiseen voi olla myös yhtä vaikeaa, tai jopa vaikeampaa kuin patentin. Liikesalaisuuden kautta kilpailijat eivät kuitenkaan saa käyttöönsä yhtä tarkkaa kuvausta innovaatiosta, kuin mitä patenttihakemuksesta selviää.

4.2.2 Suojaamisen nopeus

Innovaation suojaamismuotona liikesalaisuuden ehdoton hyöty on sen nopea vaikutus. Aiemmin todettiin, että patenttiprosessissa kestää keskimäärin 2,5–3 vuotta, mitä voidaan pitää vähintään kohtalaisen pitkänä aikana. Liikesalaisuuden kohdalla voidaan katsoa suojan astuvan voimaan heti, kun liikesalaisuuden tunnusmerkit täyttyvät.

¹³⁵ Ebrahim 2020, s. 185.

¹³⁶ Tran 2022, s. 8.

Mitään rekisteröintitoimenpiteitä ei myöskään vaadita. Nopean suojan lisäksi liikesalaisuuden suojalla päästään myös vaikuttamaan tiedon oikeudettomaan hankkimiseen, käyttämiseen sekä ilmaisemiseen. Siviilioikeuden mukaisesti oikeudettoman tiedon käyttöä voidaan kieltää ja rikosoikeudellisesti tästä voidaan rangaista. Kyseiset kiellot koskevat sekä luonnollisia henkilöitä että oikeushenkilöitä.¹³⁷

Liikesalaisuutta voidaan käyttää ja soveltaa innovaatiokehityksessä hyvin matalalla kynnyksellä. Patenttiprosessi tarvitsee pääsääntöisesti huomattavan määrän sekä teknistä että juridista osaamista. Liikesalaisuutta sovellettaessa tämä ammatillinen osaaminen on lähtökohtaisesti hyvin paljon maltillisempaa sekä edullisempaa. Liikesalaisuus ei kuitenkaan takaa patenttisuojan kaltaista yksinoikeutta innovaation hyödyntämiselle. Tällöin liikesalaisuuden tosiasiallinen salausprosessi jää oikeudenhaltijan oman kyvykkyyden varaan. Matala kynnyks suojan käyttämiseen yhdistettynä oikeudenhaltijan kyvykkäaseen salausprosessiin voivat tarjota erinomaisen suojan myös ilman yksinoikeuteen pyrkimistä. Tiedon salaamiselle ei ole tarkkoja määritelmiä laissa, joten tiedonhaltijalla on mahdollisuus käyttää hyvinkin luovia ratkaisuja parhaan mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi.

4.2.3 Suoja-ajan kesto ja laajuus

Suoja-ajan kesto on myös iso etu, kun mitä tahansa innovaatiota suojataan liikesalaisuuden avulla. Lähtökohtaisesti liikesalaisuus voi olla voimassa rajattoman ajan. Tämä kuitenkin edellyttää, että liikesalaisuuden tunnusmerkit täyttyvät koko tämän ajan. Tekoälyinnovaation haltijalla voi olla esimerkiksi alan kilpailutilanteen seurauksena kiire saada tuote markkinoille ja suojan saaminen voi olla vähemmän tärkeää. Tällöin liikesalaisuus on hyvä vaihtoehto, kunhan huolehditaan, että sen tunnusmerkit täyttyvä.

¹³⁷ Vapaavuori 2019, s. 151–152.

Liikesalaisuudelle ei ole myöskään maantieteellisiä rajoituksia, kuten patenteille. Näin liikesalaisuus voi olla periaatteessa voimassa kaikkialla maailmassa yhtä aikaa. Suojan taso ja laajuus riippuvat kuitenkin jokaisen maan kansallisista lainsäädännöistä. Näin suojan taso ei ole välttämättä maailmanlaajuisesti sama, eikä kaikkien maiden tasoa voida verrata esimerkiksi EU-maiden tasoon. Tämä on siis huomioitava, kun päätetään käyttää liikesalaisuutta innovaation pääasiallisena suojausmuotona.¹³⁸

4.3 Heikkoudet liikesalaisuuden hyödyntämisessä

Edellä mainittujen hyötyjen lisäksi liikesalaisuuden käyttäminen tekoälyinnovaation suojaamisessa sisältää myös heikkouksia ja sitä kautta riskejä. Tiedostettuina, nämä riskit ovat helpommin kontrolloitavissa ja tästä syystä näitä riskejä tarkastellaan tässä alaluvussa. Yrityksen on tehtävä päätös, missä määrin liikesalaisuuksiin on hyödyllistä panostaa ja milloin riskejä on kenties liikaa liiketoiminnan kannalta. Liikesalaisuudet ovat kuitenkin siinä määrin yleisiä innovaatioiden suojauksessa, että näihin liittyvistä huonoista puolista on hyvä kirjoittaa oma alalukunsa. Tutkielman aiheen kannalta tässäkin osiossa keskitytään erityisesti riskeihin, mitkä korostuvat tekoälyinnovaatioiden kohdalla.

4.3.1 Yksinoikeuden puuttuminen

Merkittävänä riskinä liikesalaisuuden hyödyntämisessä, on sen rajallisuus ja yksinoikeuden puuttuminen. Vaikka yritys pystyy tekemään varotoimenpiteitä sekä toimimaan luovasti suojatakseen tietonsa, se ei pysty kontrolloimaan muita keksimästä vastaavaa innovaatiota. Kilpailijat voivat käyttää reverse engineeringiä tai omaa tuotekehitystään vastaavan kohteen tekemiseen, eikä liikesalaisuuden suojan avulla voida tätä rajoittaa. Liikesalaisuuden kenties merkittävin heikkous onkin siinä, mikäli

¹³⁸ Vapaavuori 2019, s. 42.

innovaatio on helposti itsensä paljastava, ei suojaamisesta ole juurikaan hyötyä. Tällöin kilpailijat saavat tiedon selville täysin laillisin keinoin.¹³⁹

Tekoälyn kohdalla teknologiset piirteet ovat usein niin ainutlaatuisia verrattuna muihin ohjelmistoihin, että niiden selvittäminen on tavallista haastavampaa¹⁴⁰. Tällöin yrityksen onkin harkittava tarkkaan luottavatko he siihen, että kilpailijat eivät pysty selvittämään innovaation tietoja itsenäisesti. Tällä hetkellä tekoälyinnovaatioiden reverse engineering ja innovaatioiden kopioiminen ovat perinteisempää tekniikkaa vaikeampaa. Näin voidaan ajatella, että tällä hetkellä liikesalaisuus on varteenotettava vaihtoehto suojamuodoksi. Teknologian jatkuva kehittyminen kuitenkin tulee todennäköisesti muuttamaan tätä, joten tekoälyinnovaatioidenkin reverse engineering tulee näin helpottumaan ja todennäköisesti aiheuttamaan enemmän haasteita liikesalaisuuden omistajalle.¹⁴¹

4.3.2 Tiedon epätoivottu vuotaminen

Liikesalaisuuksien mukaista tietoa voi siirtyä yrityksestä ulkopuolelle monin tavoin. Keskeisimpänä riskinä on tiedon varastamien yritykseltä. Varastaminen on todellinen kasvua ja vaurautta koskeva vaara etenkin teknologia-aloilla, missä tapahtuu jatkuvasti uusia löytöjä ja muuta tuotekehitystä. Tähän kategoriaan kuuluvat myös tutkielman kannalta tarkastelussa olevat, tekoälyä innovaatioprosessin työkaluna hyödyntävät yritykset. Tutkijat ovat osoittaneet, että yhdysvaltalaisille yrityksille syntyy miljardien dollarien tappiot vuosittain, johtuen liikesalaisuuksien varastamisesta. Vaarallisin nykyaikainen varastamisen muoto on verkkohyökkäys. Erityisen haastavaksi tämän tekee se, että nykyisen globalisaation ja kyberavaruuden lisääntyminen on tehnyt varkaudet vaikeasti havaittaviksi. Väistämätöntä on kuitenkin, että etenkin isojen ja kansainvälisten yritysten on lähes pakko jakaa salaistakin tietoa ulkoistetuille kumppaneille ja muille

¹³⁹ Ebrahim 2020, s. 185.

¹⁴⁰ Ebrahim 2020, s. 183.

¹⁴¹ Hammoud 2020, s. 5.

yhteistyöyrityksille. Tällöin he jatkuvasti altistavat itsensä riskille paljastaa liikesalaisuuksia.¹⁴² Huomionarvoista on myös, että liikesalaisuuksien varastamiseen syyllistyvät joissain tapauksissa myös yrityksen nykyiset tai entiset työntekijät¹⁴³.

Toinen merkittävä tiedon vuotamisen muoto tapahtuu nimenomaan henkilökunnan mukana tyyppillisesti työpaikan vaihdoksen myötä. Tekoälyteknologian kohdalla työntekijöiltä edellytetään erityisosaamista, mutta tilastojen mukaan pätevistä työntekijöistä on ollut viime vuosina puutetta tällä alalla. Tämä johtaa siihen, että työntekijät vaihtavat yrityksestä toiseen nopeaan tahtiin, jolloin työsopimukset sekä salassapitosopimukset on osattava laatia asiaankuuluvalla tavalla riskien minimoimiseksi.¹⁴⁴ Työpaikan vaihtamiseen liittyvä tiedon siirtyminen ei monesti ole selvää varastamista ja siksi se voikin olla vaikea huomata ja kontrolloida. Työntekijöillä on aina niin sanottua know-how tietoa, jolle ei voida saada perinteistä immateriaalisuojaa¹⁴⁵. Voikin olla vaikeaa määritellä milloin työntekijän tiedot ovat tavallista ammatillista osaamista ja milloin liikesalaisuuksia. Tämän takia yrityksen on koulutettava työntekijöitä jatkuvasti ja osattava ilmaista, milloin kyseessä on yritykselle tärkeä liikesalaisuus. Tämä on myös yksi tunnusmerkki liikesalaisuuden määrittelyssä. Henkilökunnan runsas vaihtuminen tuo tähän lisähaasteita ja nostaa liikesalaisuuteen liittyviä kustannuksia.

4.3.3 Valvonnan vaikeus

Liikesalaisuuksiin liittyvänä merkittävänä riskinä pidetään näiden valvonnan vaikeutta ja loukkauksiin puuttumista. Ensimmäisenä haasteena yrityksellä on todistaa, että loukattu salaisuus oli todellakin liikesalaisuus. Yrityksen tulee siis kyetä todistamaan, että kaikki liikesalaisuuden tunnusmerkit täyttyvät asianmukaisesti. Vaikeaa tästä tekee se, että

¹⁴² Hammoud 2020, s. 5.

¹⁴³ Hammoud 2020, s. 7.

¹⁴⁴ Hammoud 2020, s. 7.

¹⁴⁵ Vapaavuori 2019, s. 39.

liikesalaisuuksia ei virallisesti rekisteröidä viranomaisille, jolloin yrityksillä ei ole virallisia asiakirjoja mihin he voisivat vedota. Toisena haasteena yrityksen on pystyttävä todistamaan, että liikesalaisuutta on käytetty väärin. Monissa maissa ei ole juurikaan resursseja, eikä velvollisuutta selvittää liikesalaisuuksien rikkomista, joten todistustaakka on käytännössä oikeudenhaltijalla itsellään. Tekoälyinnovaatioiden kohdalla tämä on entistä haastavampaa, johtuen tekoälyjärjestelmien tietojen suuresta määrästä, monimutkaisuudesta ja niiden kehittyvästä luonteesta. Kansainvälisyys tuo mukaan vielä omat haasteensa, jolloin yrityksen on huomioitava vielä monia muitakin seikkoja. Näitä ovat esimerkiksi oikeuspaikan valinta ja sen sovellettava lainsäädäntö sekä laittomien tekojen tapahtumapaikka.¹⁴⁶ Valvonnan vaikeudesta huolimatta, yrityksen on pystyttävä valvomaan tätä, sekä havaitsemaan vahingot mahdollisimman nopeasti. Mitä nopeammin tapaus on havaittu, sitä parempi mahdollisuus yrityksellä on vielä pyrkiä käyttämään erilaisia korjaustoimenpiteitä. Näitä ovat muun muassa vahingon korvauksen pyytäminen, varkauden jäljittäminen ja liikesalaisuuden uudelleen luominen.¹⁴⁷

4.3.4 Liikesalaisuuden kustannukset

Liikesalaisuus ei lähtökohtaisesti edellytä säännöllisiä rekisteröinti-, tai muita maksuja viranomaisille tai muille tahoille. Liikesalaisuus on kuitenkin arvokas vain siksi, että kilpailijat eivät tunne sitä. Tästä syystä yrityksen on otettava käyttöön erilaisia toimia liikesalaisuuksien paljastumisen ehkäisemiseksi. Yritysten investoinnit, jota he tekevät pitääkseen tietonsa luottamuksellisina ovat monissa tapauksissa suoraan pois lisätutkimuksesta ja uudesta innovaatiotoiminnasta. Tämän lisäksi, mikäli innovaatioiden oikeudellinen suoja on heikko, tekee se tutkimusten valossa näistä yrityksistä haluttomampia solmimaan kumppanuuksia muiden yritysten kanssa teknologioidensa kehittämiseksi. Tämän takia esimerkiksi kyseisen innovaation jatkokehitykseen liittyvä

¹⁴⁶ Hammoud 2020, s. 6.

¹⁴⁷ Hammoud 2020, s. 7.

yhteistyö voi jäädä epäoptimaaliseksi kaikkien kannalta.¹⁴⁸ Liikesalaisuuksien suojaustoimia on monenlaisia ja näitä on mahdollista hyödyntää laajasti. Suojaustoimia ovat muun muassa tekniset suojaukset, kuten salaukset ja tietoturvallisuus. Tämän lisäksi lainsäädännöllisiä, kuten tarkat sopimukset ja fyysisiä, kuten suojaukset, kaapit ja lukot. Tällä tarkalla suojaamisella on monenlaisia kuluja, joten ne on otettava yrityksessä tarkasti huomioon.¹⁴⁹

Esimerkkinä liikesalaisuuden suojaamisesta ja sen kustannuksista voidaan pitää Coca-Colan reseptiä, joka on kenties tunnetuin liikesalaisuus ympäri maailmaa. Ennen vuotta 2011 Coca-Colan reseptiä säilytettiin atlantalaisessa pankkiholvissa. Holvin sai auki vain Coca-Cola Companyn päätöksellä. Reseptin tiesivät samanaikaisesti vain kaksi yhtiön työntekijää. Heidän nimiään ei paljastettu eivätkä he saaneet lentää samalla lentokoneella. Myöhemmin resepti on siirretty World of Coca-Colassa olevaan holviin yleisön ulottumattomiin, mikä on Atlantan keskustassa oleva näyttely.¹⁵⁰ Tämä ei ole suora esimerkki liittyen tekoälyinnovaatioihin, mutta on hyvin kuvaava esimerkki liikesalaisuuden suojaamisesta ja antaa osviittaa siitä, miten pitkälle yritykset ovat valmiita menemään suojatakseen liikesalaisuuksiaan. Patenttien kustannukset voidaan yleensä ennakoita hyvin, mutta liikesalaisuuksien kohdalla kustannuksia ei voida arvioida näin tarkasti. Kustannukset voivat myös lisääntyä jälkikäteen ennalta odottamattomilla tavoilla. Nämä ovat huomion arvoisia asioita etenkin pienille- ja keskisuurille yrityksille, jotka pyrkivät suojaamaan tekoälyinnovaatioitaan.

Liikesalaisuuden hyötynä on, että se voidaan saada nopeasti, mutta riskinä on, että se voidaan myös menettää helposti. Liikesalaisuuksien yhtenä heikkoutena voidaankin pitää jatkuvien salassapitosopimusten täsmällistä laatimista sekä ylläpitämistä. Nämä vaativat ammattitaitoa ja näin yrityksen on investoitava myös henkilöstöön uudella tavalla. Salassapitosopimusten piiriin kuuluvat useat tahot, mutta ensisijaisesti

¹⁴⁸ Hammoud 2020, s. 9.

¹⁴⁹ Hammoud 2020, s. 7.

¹⁵⁰ Vapaavuori 2019, s. 58–59.

henkilöstö sekä yhteistyökumppanit.¹⁵¹ Salassapitosopimukset ovat rajoittavia sopimuksia, millä pyritään rajoittamaan sitä, mitä työntekijät voivat tehdä työsuhteen aikana ja sen jälkeen¹⁵². Salassapitosopimuksella voidaan usein syventää ja täsmentää liikesalaisuutta. Tämä tuo kuitenkin ikään kuin toisen sopimuksen liikesalaisuuden rinnalle, mikä lisää kustannuksia sekä sopimusten hallinnan vaikeutta. Tiedon jatkuvan lisääntymisen sekä yhteiskunnan kehittymisen vuoksi salassapitosopimuksia tehdään kiihtyvällä tahdilla. Salassapitosopimusten isoin ja tärkein vaikutus on ennaltaehkäisevä. Tällöin, mikäli salaisuus paljastuu voi menetys olla jo niin suuri, että sitä on vaikea paikata edes mahdollisesti saatavilla vahingonkorvauksilla.¹⁵³ Salassapitosopimukset voivat muodostua heikkoudeksi tekoälyä hyödyntävälle yritykselle siinä vaiheessa, kun niitä ei ole laatimassa ammattilaiset tai niitä ei pystytä valvomaan tarvittavalla tasolla. Tekoäly lisää erityistä haastetta sopimusten laadinnassa ja tuo niihin lukuisia tarkkoja yksityiskohtia, ja näin todennäköisesti lisää ja kustannuksia.

4.3.5 Arvon määrittämisen vaikeus

Liikesalaisuuksille voidaan hyvin harvoin määritellä selkeää rahallista arvoa, toisin kuin patenteille. Liikesalaisuuden kohdalla arvo muodostuu useimmiten epäsuorasta vaikutuksesta yrityksen arvoon. Useasti puhuttaessa liikesalaisuuden arvosta pyritään ymmärtämään liikesalaisuuksien vaikutusta koko yrityksen markkina-arvoon. Tämä voidaan nähdä heikkoutena verrattuna patenttiin, sillä patentille on helpompi muodostaa itseisarvo. Mikäli yritys kuitenkin haluaa saada rahallisen arvon liikesalaisuudella esimerkiksi yrityskaupan yhteydessä, on sen hyvin todennäköisesti paljastettava liikesalaisuudestaan edes osa vastapuolelle. Tämä ei ole heidän kannaltaan optimaalista varsinkaan, jos yrityskauppa jääkin toteutumatta.

¹⁵¹ Vapaavuori 2019, s. 43.

¹⁵² Sockin ja muut 2022, s. 6.

¹⁵³ Vapaavuori 2019 s. 453–454.

Castellaneta ja muut 2016 osoittavat tutkimuksessaan, että liikesalaisuuksien juridisen suojan lisääminen ei välttämättä vaikuta positiivisesti yrityksen markkina-arvoon.¹⁵⁴ Liikesalaisuuden suoja vaikuttaa yrityksen markkina-arvoon kahdella päinvastaisella tavalla. Toisaalta liikesalaisuudet rajoittavat tiedon kulkua yrityksen ulkopuolelle ja näin myös kilpailijoille ja näin parantaa kilpailuetua. Liikesalaisuuden suoja kuitenkin myös rajoittaa osaltaan tiedon määrää muun muassa yrityskauppojen yhteydessä. Tiedon puute lisää epävarmuutta kohdeyrityksestä. Tämä saa ostajat tekemään matalampia ostotarjouksia riskialttiimmasta ja epävarmemmasta yrityksestä ja näin yrityksen arvo voi laskea.¹⁵⁵

Liikesalaisuuksien suojan lisääminen voi vaikuttaa myönteisesti markkina-arvoon aloilla, missä henkilöstön liikkuvuus on suurempaa. Tällöin liikesalaisuuksilla pystytään mahdollisesti kontrolloimaan entisten työntekijöiden kilpailijoille siirtämän tiedon määrää. On kuitenkin osoitettu, että yrityksen markkina-arvo laskee ainakin kahdessa tapauksessa. Ensinnäkin, kun yritys toimii markkinalla, jossa resurssien arvoon liittyvä epävarmuus on suurta. Toiseksi silloin, kun huonojen investointien riski on suuri. Tämä tapahtuu erityisesti, mikäli liikesalaisuudesta johtuva vahvempi suoja vaikeuttaa kohdeyrityksen arviointia.¹⁵⁶ Erityisesti yrityksen, jolla on käytössään tekoälyinnovaatioita, on estimoitava nämä vaihtoehdot tarkasti. Näillä yrityksillä voi mahdollisesti olla sekä korkea työvoiman vaihtuvuus että suuri resursseihin ja riskeihin liittyvä epävarmuus. Patentointiin verrattuna liikesalaisuuksien arvostaminen lisää yrityksen epävarmuutta siitä, milloin liikesalaisuuden suojan lisääminen nostaa ja milloin laskee markkina-arvoa.

¹⁵⁴ Castellaneta ja muut 2016.

¹⁵⁵ Castellaneta ja muut 2016.

¹⁵⁶ Castellaneta ja muut 2016.

5 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

5.1 Tutkielman johtopäätökset

Tekoälyinnovaatiot voivat tapauksen mukaan saada suojaa sekä patentin että liikesalaisuuden avulla. Tekoälyinnovaation haltijan on kuitenkin otettava huomioon enemmän asioita, kuin perinteisen teknologian kohdalla. Tekoäly tuo ikään kuin lisähaasteen suojausprosessiin ja tähän haasteeseen on syvennytty tutkielmassa.

Tekoälyinnovaation omistavan yrityksen on ensinnäkin huomioitava, missä määrin tekoälyllä on ollut vaikutusta innovaatioprosessissa. Kansainvälisesti tunnistetaan sekä tekoälyn itsenäisesti tuottamat innovaatiot että tekoälyavusteiset innovaatiot. Tutkielmassa näitä molempia on kuvattu yleistermillä tekoälyinnovaatio. Tekoälyn itsenäisesti tuottamien innovaatioiden kohdalla voidaan odottaa, että tekninen keksinnöllisyys ylittää luonnollisten henkilöiden kyvyt innovoida. Tekoälyavusteisten innovaatioiden kohdealla puhuttaessa tulee kyseeseen kehittyneet ohjelmistot, mitä luonnollinen henkilö voi käyttää prosessin aikana. Tällöin vaatimuksena on, että tekoäly on toiminut vain ihmisen apuvälineenä ja lopullinen saavutus on inhimillisen työn tulosta. Näin myös vastuu innovaatiosta on luonnollisella henkilöllä.

Tutkielmasta käy ilmi, että rajanveto siihen, milloin innovaatioprosessissa on käytetty liikaa tekoälyä, on hyvin haasteellinen. Mikäli innovaatio on täysin tekoälyn luoma, ei sille voida saada patenttisuojaa ainakaan EU-alueella. Tästä parhaana havaintona toimii DABUS-esimerkki muutaman vuoden takaa. Tässä patenttihakemus hylättiin ainoastaan siitä syystä, että teknologian keksijäksi oli ilmoitettu DABUS-niminen tekoäly, eikä luonnollista henkilöä. Tutkielman pohjalta voidaan todeta, että mitä enemmän innovaatioprosessiin kohdistuu ihmisen toimintaa, sitä todennäköisemmin sille voidaan myöntää patentti. Yhdysvaltojen patenttilainsäädäntö kuitenkin toteaa, että patenttihakemusta ei voi mitätöidä sen perusteella, miten innovaatio on kehitetty. Tämän toteamuksen perusteella onkin vaikea perustella, miksi myös täysin tekoälyn

luomille keksinnöille ei voisi saada patenttisuojaa. Tähän ratkaisua on haettu muun muassa filosofisesta ja moraalisesta keskustelusta.

Tutkielman toinen pääkysymys tarkastelee, mitä huonoja sekä hyvä puolia on liikesalaisuuden ja patentin välillä, kun pyritään suojaamaan tekoälyinnovaatioita. Mikäli innovaatio on siinä määrin luonnollisen ihmisen luoma, että se saa patenttisuojaa, on tällä lukuisia etuja. Innovaation taloudellinen omistaminen ja tämän hyödyntämisen yksinoikeus on kenties isoin hyöty. Tämä korostuu varsinkin, jos innovaatio on helposti itsensä paljastava, jolloin innovaatio on kohtalaisen helposti kilpailijoiden hyödynnettävissä laillisin keinoin. Patentinhaltija pystyy patentoinnilla varmistamaan, että oma kehitystyö ei valu kilpailijoiden hyödynnettäväksi tietyllä aikavälillä. Monissa maissa patenttisuojan enimmäisaika on 20 vuotta. Tilanteessa missä patentinhaltija on yritys, on sillä mahdollisuus luoda erinomainen patenttistrategia. Silloin kun tekoälyinnovaatiot ovat mukana patenttistrategiassa ja tämä on hyvin yhteydessä koko liiketoimintastrategiaan, on näistä parhaassa tapauksessa mittava etu yritykselle. Patenttistrategialla on myös mahdollisuus vaikuttaa teknologian eturintamaan ja näin päästä vaikeuttamaan kilpailijoiden toimintaa. Yksi patentoinnin hyvistä puolista on myös, että itse patentille on mahdollista määrittää konkreettinen taloudellinen arvo. Erityisesti yrityskauppojen kohdalla, sekä tekoälyinnovaation osto-, myynti- ja lisensiointitilanteissa patentin arvosta on konkreettista hyötyä sen haltijalle.

Patentoitaessa tekoälyinnovaatiota liittyy siihen myös monia riskejä. Ensinnäkin, kun tekoälyä on liikaa mukana keksintöprosessissa, on vaarana, että patenttihakemus hylätään entistä herkemmin. Tällöin patenttisuojaa ei tule, mutta patentin tiedot tulevat julki kilpailijoiden hyödynnettäväksi. Tällöin innovaatio ei saa mitään suojaa ja tämä on yritykselle kenties huonoin mahdollinen tilanne. Tällä hetkellä on hyvin vaikeaa arvioida, milloin tekoälyä on käytetty liikaa ja tämä korostaa edellä mainittua riskiä. Patentointiin liittyvä heikkous on myös patenttiprosessin pitkä kesto ja sen haasteellisuus. Prosessi kestää tavallisesti yli 2,5 vuotta ja vaatii asiantuntemusta monelta eri alalta. Tekoälyinnovaatioiden kohdalla kyseinen teknologia voi olla jo vanhaa, kun patentti viimein saadaan ja näin patentoinnista ei päästä hyötymään kunnolla. Mahdollisia

patenttiloukkauksia on usein myös vaikea paljastaa. Tekoälyn mukaan tulo tekee tästä erityisen haasteellista. Tekoälyinnovaation elinkaari voi olla hyvinkin pitkä ja siinä voi olla mukana muun muassa tekoälyn luoja, kouluttaja, omistaja ja lisensoija. Tällöin voi olla vaikea määritellä missä vaiheessa loukkaus on tapahtunut ja ketä siitä syytetään. Tekoälyinnovaation patentoinnin haasteeksi nousee usein myös niin sanottu mustan laatikon ongelma. Tällöin tekoäly tuottaa muun muassa edistyneiden neuroniverkkojen avulla jotain sellaista, mitä järjestelmän kehittäjät eivät myöskään ymmärrä. Mustan laatikon ongelma liittyy vahvasti riskiin siitä, että patenttihakemus hylätään siitä syystä, että sille ei voida antaa vaadittua selitystä innovaation luomisesta ja tarkoista yksityiskohdista. Näin yhteiskunta pyrkii välttymään niin sanotuilta tunnistamattomilta keksinnöiltä.

Vaihtoehtona patentoinnille, tekoälyinnovaation haltija voi hyödyntää liikesalaisuutta. Tutkielmasta on löydettävissä tälle monia hyötyjä verrattuna patentointiin. Siinä tilanteessa, kun liikesalaisuuden kaikki tunnusmerkit täyttyvät voidaan liikesalaisuuden suojaa hyödyntää hyvin laajasti. Kyseiset tunnusmerkit ovat pääsääntöisesti ainoat rajoittavat tekijät. Näiden täytyessä suojalla ei ole päättymispäivää eikä innovaation tosiasiallisella luojalla, julkistamisperiaatteella tai toistettavuudella ole merkitystä. Etenkin, mikäli tiedetään, että innovaatio jää varmasti vaille patenttisuojaa, on sille vielä mahdollista saada suojaa liikesalaisuuden avulla. Liikesalaisuuden suojaa voidaan myös soveltaa hyvin matalalla kynnyksellä sekä tarvittaessa erittäin nopeasti. Patenttiprosessin kestäessä tavallisesti vuosia, tulee liikesalaisuus voimaan lähtökohtaisesti heti, kun tunnusmerkit täyttyvät. Tämä myös edellyttää, että tunnusmerkit ovat voimassa koko tämän ajan. Liikesalaisuudella ei myöskään ole maantieteellisiä rajoituksia, jolloin suoja voi olla teoriassa voimassa kaikkialla maailmassa yhtä aikaa. Nämä tekijät puoltavat liikesalaisuuden käyttämistä tekoälyteknologian nopean kehityksen alalla. Käänteisen suunnittelun käyttämisen haasteellisuus tekoälyteknologian kohdalla myös puoltaa vahvasti liikesalaisuuksien harkitsemista vartenotettavana vaihtoehtona.

Tutkielmasta voidaan todeta, että liikesalaisuudelle on myös monia heikkouksia ja nämä voivat aiheuttaa riskejä, kun on tarkoituksena suojata tekoälyinnovaatioita. Keskeisin heikkous on yksinoikeuden puuttuminen. Liikesalaisuus ei takaa innovaatiolle lainmukaista yksinoikeutta. Tällöin riskiksi koituu, että kilpailijat voivat saada innovaation tiedot itselleen käänteisin suunnittelun avulla. Tutkielmasta voidaankin todeta, että mitä helpompi käänteinen suunnittelu on innovaation kohdalla, sitä riskisempää on käyttää liikesalaisuutta. Toisena keskeisenä riskinä on salaisen tiedon vuotaminen yrityksen ulkopuolelle. Liikesalaisuuksien kohdalla on mahdollista, että niitä varastetaan tai ne voivat pikkuhiljaa siirtyä kilpailijoille henkilöstön vaihtuessa. Nykyajan kyberhyökkäykset tekevät varastamisen huomaamisen entistä vaikeammaksi ja tekijöiden vastuuseen saamisen vielä vaikeammaksi. Osa salaisuuksista voi myös olla henkilöstön ammattitaitoon vahvasti sidoksissa ja tätä on vaikea erottaa täysin liikesalaisuuksista. Näissä tapauksissa tiedon suojaaminen ja sen valvonta ovat hyvin haasteellista ja yritykset joutuvat resursoimaan runsaasti erilaisiin salassapitosopimuksiin sekä muihin suojaustoimiin. Yhtenä heikkoutena voidaan myös pitää sitä, että liikesalaisuudelle ei ole missään määrin helppo muodostaa rahallista arvoa. Tämä heikentää yrityksen asemaa muun muassa lisensointi-, ja myyntitilanteissa. Tämä on haasteellista myös patenteille, mutta erittäin vaikeaa liikesalaisuuksille.

Tutkielman pohjalta voidaan todeta, että ei ole yhtä ja oikeaa tapaa suojata tekoälyinnovaatiota tällä hetkellä. Tutkielma antaa kattavan käsityksen siitä, mitä asioita on otettava huomioon, kun tekoälyinnovaatiota lähdetään suojaamaan. Innovaation haltijan on kuitenkin tehtävä päätös aina tapauskohtaisesti ja tarkasti harkiten. On myös huomioitava, että suojaustavat eivät ole toisensa pois sulkevia ja näitä voidaan hyödyntää hyvin myös yhdessä. Tutkielman kannalta voidaan myös todeta myös, että patenttiin päädyttäessä joudutaan tavallisesti tekemään enemmän työtä ja kuluttamaan paljon resursseja ennen suojan saavuttamista. Liikesalaisuuteen päädyttäessä, sen sijaan joudutaan tekemään tavallisesti enemmän työtä suojan saavuttamisen jälkeen. Tekoälyinnovaation kohdalla kuitenkin monet erilliset ja toisiinsa liittyvät sekä liittymättömät tekijät ratkaisevat suojausmuodon valinnan.

5.2 Jatkotutkimusaiheet

Tutkielman tekemisten myötä jatkotutkimusaiheiksi on noussut ainakin kolme selkeää teemaa, mitä olisi hyvä tutkia lisää. Yksi vaihtoehto tutkia aihetta, olisi valita näkökulmaksi yhteiskunta. Tällöin tarkasteluun voisi nostaa seikkoja siitä, mihin suuntaan patenttihakemuksen julkistamisperiaatetta tulisi viedä. Miten välttyä tunnistamattomilta keksinnöiltä samalla säilyttäen kannustimen luoda uusia innovaatioita? Toinen aihe, mihin tässä tutkielmassa ei perehdytä on itse tekoälyn suojaaminen. Tekoäly on lähtökohtaisesti tietokoneohjelma ja näille ei suomessa voi saada patenttisuojaa. Voisi olla hyödyllistä tutkia tätä ja esimerkiksi vertailla Suomen lainsäädäntöä sellaisen maan lainsäädäntöön, missä tietokoneohjelmia on mahdollista suojata patentilla. Kolmas mielenkiintoinen ja esiin noussut tutkimusaihe voisi liittyä tekoälyinnovaatioiden patenttiloukkauksiin. Tekoälyinnovaatiolla on tavallisesti useita vastuussa olevia henkilöitä ja tahoja innovaatioprosessin eri vaiheissa. Näiden välinen vastuu loukkaustilanteessa ei ole täysin selvää ja tätä olisi hyvä tutkia lisää.

Lähteet

- Alen-Savikko, A., Ballardini, R. & Pihlajarinne T. (2018). Tekoälyn muutokset ja omaperäisyysvaatimus - Kohti koneorientoitunutta tekijänoikeutta. *Lakimies* 7–8/2018. s. 975–995. Noudettu 18.11.2021 osoitteesta <https://www-edilex-fi.proxy.uwasa.fi/lakimies/19336.pdf>
- Bainbridge, D. (2019). *Information technology and intellectual property law*. (7. painos). Bloomsbury Publishing Plc.
- Baker, S., & Mezzetti, C. (2005). Disclosure as a Strategy in the Patent Race. *The Journal of Law and Economics*, 48(1), 173-194. Noudettu 19.1.2022 osoitteesta http://qed.econ.queensu.ca/pub/faculty/ware/848/PDFs/Disclosure_paper.pdf
- Castellaneta, F., Conti, R., & Kacperczyk, A. (2017). Money secrets: How does trade secret legal protection affect firm market value? Evidence from the uniform trade secret act. *Strategic Management Journal*, 38(4), 834-853. Noudettu 02.10.2022 osoitteesta <https://onlinelibrary-wiley-com.proxy.uwasa.fi/doi/full/10.1002/smj.2533>
- Ebrahim, T. Y. (2020). Artificial Intelligence Inventions & Patent Disclosure. *Penn St. L. Rev.*, 125, 147. Noudettu 17.1.2022 osoitteesta <http://www.pennstatelawreview.org/wp-content/uploads/2020/11/Article-4-Tabrez-Ebrahim-AI-Inventions-and-Patent-Disclosure-FORMAT-3.pdf>
- European Patent Office. (2019). EPO refuses DABUS patent applications designating a machine inventor. Noudettu 17.11.2021 osoitteesta <https://www.epo.org/news-events/news/2019/20191220.html>
- Eloranta, M., Heino, M., Kokko, M. & Oesch, R. (2017). *Immateriaalioikeudet ja yleinen etu*. 1. painos. Alma Talent Oy.

- Haarman, P-L. (2014). Immateriaalioikeus. (5. painos). Alma Talent Oy.
- Haarman, P-L. & Mansala, M-L. (2012). Immateriaalioikeuden perusteet. (2. painos). Alma Talent Oy.
- Hammoud, H. (2020). Trade Secrets and Artificial Intelligence: Opportunities & Challenges. *Available at SSRN 3759349*.
- Hiltunen, E. (2018). Hyvä paha tekoäly. Työn tuuli 1/2018. s. 37–43. Noudettu 22.11.2021 osoitteesta https://www.henry.fi/media/ajankohtaista/tyon-tuuli/tyontuuli_012018_20180521_1.pdf#page=37
- Hirvonen, A. (2011). Mitkä metodit? - Opas oikeustieteen metodologiaan. Helsinki. Noudettu 4.11.2021 osoitteesta https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/hirvonen_mitka_metodit.pdf
- Honkanen, T., Innanen, A., Lindgren, J., Pello, J., Rantanen, J., Siltala, K. & Tuomaala, S. (2016). Startup-juridiikan käsikirja. Alma Talent Oy.
- Kananen, H. & Puolitaival, H. (2019). Tekoäly - Bisneksen uudet työkalut. Alma Talent Oy.
- Lichtman, D., Baker, S., & Kraus, K. (2000). Strategic disclosure in the patent system. *Vand. L. Rev.*, 53, 2175. Noudettu 21.01.2022 osoitteesta <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1944&context=vlr>
- McLaughlin, M. (2019). Computer-generated inventions. *J. Pat. & Trademark Off. Soc'y*, 101, 224. Noudettu 1.12.2021 osoitteesta http://infojustice.org/wp-content/uploads/2018/11/Computer-Generated-Inventions-v2_McLaughlin.pdf
- Määttä, T., Tolvanen, M., Väättä, U., Kolehmainen, A., Myrsky, M. & Keinänen, A. (2012). Oikeudellisen ajattelun perusteita. Oikeustieteiden pääsykoekirja 2012. Itä-Suomen yliopisto. Noudettu 7.12.2021 osoitteesta

- https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10545/urn_isbn_978-952-61-0766-0.pdf?sequence=-1&isAllowed=y
- Norrgård, M. (2008). Patentin loukkaus. Alma Talent Oy.
- Oesch, R., Pihlajamaa, H. & Sunila, S. (2014). Patenttioikeus. (3.painos). Alma Talent Oy.
- Oker-Blom, M. (2020). AI som uppfinnare/patentinnehavare? Rättsdogmatiska och rättspolitiska synpunkter. JFT 3/2020. Noudettu 13.11.2021 osoitteesta <https://www-edilex-fi.proxy.uwasa.fi/jft/21605.pdf>
- Patentti- ja rekisterihallitus. (2021). Kansainvälinen patenttihakemus (PCT-hakemus). Noudettu 7.12.2021 osoitteesta https://www.prh.fi/fi/patentit/patentointi_ulkomailla/kansainvalinen_hakemus_pct.html
- Patentti- ja rekisterihallitus. (2021). Ohjelmistopatenttiopas - Opas tietokoneohjelmien patentointiin ja muuhun suojaukseen. Noudettu 16.11.2021 osoitteesta https://www.prh.fi/stc/attachments/patentinliitteet/4palvelutjatiekannat/PRH_OhjelmistoPatenttiopas_Saavutettava_FIN_7.6.2021_final.pdf
- Patentti- ja rekisterihallitus. (2019). Patentin loukkaus ja miten vältät sen. Noudettu 15.3.2022 osoitteesta <https://www.prh.fi/fi/patentit/patentoinninabc/patentinloukkaus.html>
- Patentti- ja rekisterihallitus. (2022). Usein kysyttyä. Noudettu 17.3.2022 osoitteesta <https://www.prh.fi/fi/patentit/useinkysyttya.html>
- Pitkänen, O. (2017). Mitä lähioikeus suojaa? Lakimies 5/2017. s. 580–602. Noudettu 19.11.2021 osoitteesta <https://www-edilex-fi.proxy.uwasa.fi/lakimies/18199.pdf>
- Rai, A. (2020). Explainable AI: From black box to glass box. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 137-141. DOI <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00710-5>

- Sockin, J., Sojourner, A., & Starr, E. (2022). Non-disclosure agreements and externalities from silence. Noudettu 19.09.2022 osoitteesta <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/262388/1/22-360.pdf>
- The national artificial intelligence initiative office. (2021). Overseeing and implementing the United States national AI strategy. Noudettu 8.12.2021 osoitteesta <https://www.ai.gov/>
- The Federal Government Germany. (2020). Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government. Noudettu 8.12.2021 osoitteesta https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf
- Takalo, T., Hyytinen, A., & Stevenson, A. (2021). Patenttien yksityinen arvo: kirjallisuuskatsaus ja uusia tuloksia Suomesta. *Kansantaloudellinen Aikakauskirja*.
- Tieteen termipankki. (2021) Oikeustiede:oikeussubjekti. Noudettu 15.11.2021 osoitteesta <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:oikeussubjekti>
- Tran, J. L. (2022). Of Artificial Intelligence and Patent Litigation. *Journal of the Patent and Trademark Office Society*, 102.
- Työ- ja elinkeinoministeriö. (2019). Suomen tekoälyaika - Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi: Tavoite ja toimenpiteet. Julkaisu 41/2019. Noudettu 8.12.2021 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_teko%c3%a4lyaika.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Valtioneuvoston kanslia. (2019). Tekoäly viranomaistoiminnassa - eettiset kysymykset ja yhteiskunnallinen hyväksyttävyyys. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 14/2019 Noudettu 15.11.2021 osoitteesta <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161345/14-2019-Tekoaly%20viranomaistoiminnassa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Valtioneuvoston kanslia. (2019). Algoritmi päätöksentekijänä? - Tekoälyn hyödyntämisen mahdollisuudet ja haasteet kansallisessa sääntely-ympäristössä. Valtion selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 44/2019. Noudettu 15.11.2021 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161700/TEAS_44_19_Algoritmi%20paatoksentekijana.pdf?sequence=1
- Vapaavuori, T. (2019). Liikesalaisuudet ja salassapitosopimukset. (3. painos). Alma Talent Oy.
- Watson, B. (2017). A Mind of its Own-Direct Infringement by Users of Artificial intelligence Systems. *IDEA*, 58, 65.
- World intellectual property organization. (2020). WIPO CONVERSATION ON INTELLECTUAL PROPERTY (IP) AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI). Third session. Noudettu 25.11.2021 osoitteesta https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_ai_3_ge_20/wipo_ip_ai_3_ge_20_inf_5.pdf
- World intellectual property organization. (2020). WIPO CONVERSATION ON INTELLECTUAL PROPERTY (IP) AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI). second session. Noudettu 25.11.2021 osoitteesta https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_ai_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1.pdf
- World intellectual property organization. (2020). Protecting your Inventions Abroad: Frequently Asked Questions About the Patent Cooperation Treaty (PCT). Noudettu 18.11.2021 osoitteesta <https://www.wipo.int/pct/en/faqs/faqs.html>
- World Intellectual Property Review. (2021). DABUS: the "natural person" problem. Noudettu 17.11.2021 osoitteesta <https://www.worldipreview.com/contributed-article/dabus-the-natural-person-problem>

World intellectual property organization. (2022). Inside WIPO. Noudettu 19.11.2022 osoitteesta <https://www.wipo.int/about-wipo/en/#>

Säädösluettelo

Patenttilaki 550/1967

Liikesalaisuuslaki 595/2018

Virallislähteet

HE 49/2018 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle liikesalaisuuslaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi.