



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

”AI-doktorn”

En analys av immaterialrättsliga skyddsmöjligheter
för medicintekniska innovationer

Clara von Corswant

Examensarbete Juristprogrammet 30 hp

Vårterminen 2021

Juridiska Institutionen

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Handledare: Kristoffer Schollin

Examinator: Jens Andreasson

Sammanfattning

Artificiell intelligens är ett brett begrepp som inrymmer teknisk utveckling inom många olika områden. Grundläggande, går tekniken ut på att träna algoritmer att se samband, lära sig känna igen mönster och kunna dra egna slutsatser, vilket gör den lik den mänskliga intelligensen. Ett område där AI förutspås kunna bidra med stor förändring är inom hälso- och sjukvården. Genom att implementera AI-baserad teknik som en del av den ordinarie vården, ges nya möjligheter att bedriva vård förebyggande, mer individanpassat och med ett bättre underlag för att kunna fastställa diagnoser med högre precision.

Som teknisk företeelse är AI inget nytt, däremot har den senaste utvecklingen av tekniken resulterat i nya användningsområden och innovationsmöjligheter. Med nya innovationer följer också frågan om vilket immaterialrättsligt skydd sådana objekt kan åtnjuta. Datorprogram och tekniska idéer har hittills kunnat erhålla immaterialrättsligt skydd genom upphovsrättsligt skydd och patent. Analysen i uppsatsen synliggör de implikationer som uppstår när den traditionella immaterialrättsliga systematiken ska appliceras på ny teknik för att utröna om immaterialrättsligt skydd är möjligt. Genom att analysera hur vissa begrepp kan vara svårförenliga med AI-teknikens skapandeprocess, ger uppsatsen en bild av vilka utmaningar som immaterialrätten ställs inför, om avsikten är att kunna skydda AI-baserad teknik. Uppsatsen visar att den överordnade principen om *mänskligt skapande* kan komma att utgöra svårigheter vid bedömningen av framtida innovationer.

Vidare behandlar uppsatsen frågan om AI-baserade innovationer för användning inom hälso- och sjukvården *bör* ges immaterialrättsligt skydd. Analysen görs mot bakgrund av immaterialrättens syfte och ändamål, samt genom att reflektera över de etiska och sociala aspekter som just ensamrätter för medicintekniska hjälpmedel tangerar. Analysen visar att frågan inbegriper vissa svårförenliga intressen – att stimulera incitament till forskning och utveckling och samtidigt åstadkomma en vilja att dela nya insikter genom informationsspridning för att främja att kunskapsnivån höjs. Uppsatsen synliggör också att det med en ökad närvaro av AI-baserad teknik inom hälso- och sjukvården, finns anledning att reflektera över vilka medicintekniska innovationer som är motiverade att skydda genom ensamrätter.

Innehållsförteckning

Förkortningar	6
1 Inledning	8
1.1 <i>Artificiell intelligens och immaterialrättsliga utmaningar</i>	8
1.2.1 Syfte.....	9
1.2.2 Frågeställningar	9
1.3 <i>Metod och material</i>	10
1.3.1 Metod.....	10
1.3.2 "AI-doktorn" – mitt val av objekt att studera	12
1.4 <i>Avgränsningar</i>	13
1.5 <i>Tidigare forskning</i>	14
1.6 <i>Disposition</i>	14
2 Teoretisk bakgrund av immaterialrättens funktion	15
2.1 <i>Immaterialrätters utformning och struktur</i>	15
2.1.1 Ensamrätters utformning	15
2.1.2 Ensamrätter som investeringsskydd	15
2.1.3 Vikten av förutsebarhet för att garantera investeringsskydd	17
2.1.4 Immaterialrätter bidrar till informationsspridning och förhöjd kunskapsnivå	17
2.1.5 Ensamrätter som incitament för forskning	18
2.1.6 Antagandet om ensamrätter som incitamentsdrivande	18
2.1.7 Ensamrätter som medel för att främja nationell konkurrenskraft.....	19
2.1.8 Ensamrätter och konkurrenshämmande effekter – avvägningar och balansgång.....	20
3 Artificiell intelligens	21
3.1 <i>AI – ett brett begrepp</i>	21
3.1.1 En definition	21
3.1.2 AI – ett självlärande system.....	22
3.2 <i>Artificiell intelligens och sjukvård</i>	23
3.2.1 Användningsområden för maskin- och djupinlärning inom sjukvården	23
3.2.2 Ett möjligt paradigmskifte	24
3.2.3 Immaterialrättsligt skydd för "AI-doktorn" – en fråga om både upphovsrätt och patent.....	24
4 AI-doktorn och upphovsrätt	25
4.1 <i>Datorprogram som skyddsobjekt inom upphovsrätten</i>	25
4.1.1 Skyddets framväxt	25

4.1.2 EU:s harmoniseringsarbete avseende skyddet för datorprogram	25
4.1.3 Förtydligande av skyddsomfång.....	26
4.1.4 Datorprogram som ett litterärt verk	27
<i>4.2 Det upphovsrättsliga regelverket</i>	<i>28</i>
4.2.1 Definitionen av ett verk	28
4.2.2 Originalitetskriteriet.....	29
4.2.3 Oberoende dubbelskapande.....	31
4.2.4 Upphovsmannens fria val och kreativitet	32
4.2.5 Utvecklingen av självlärande algoritmer och mänskligt skapande	32
<i>4.3 Rätten till resultat</i>	<i>34</i>
4.3.1 Utveckling av datorprogram i anställningsförhållanden	34
4.3.2 Läkare som utför programmeringsarbete	35
<i>4.4 Upphovsmanna-begreppet.....</i>	<i>36</i>
4.4.1 Begreppets framväxt.....	36
4.4.2 Droite d'auteur vs. copyright-modellen.....	37
4.4.3 Upphovsmanna-begreppet och tekniska hjälpmedel	38
5 AI-doktorn och patenträtten	39
<i>5.1 Överlappande skydd</i>	<i>39</i>
5.1.1 Endast vissa datorprogram kan erhålla patent	39
5.1.2 Patentansökan – en formaliserad ansökningsprocess	39
<i>5.2 Det patenträttsliga regelverket.....</i>	<i>40</i>
5.2.1 Pariskonventionen och European Patent Convention.....	40
5.2.2 Sveriges nationella lagstiftning och praxis från EPO	41
<i>5.3 Patenträttens framväxt och syfte</i>	<i>42</i>
5.3.1 Patentskyddets uppkomst	42
5.3.2 Skydd för tekniska idéer	42
5.3.3 Spridning av teknisk kunskap.....	43
5.3.4 Patenträtten och internationell samverkan.....	43
<i>5.4 Grundläggande patenträttsliga kriterier.....</i>	<i>43</i>
5.4.1 Uppfinnings-begreppet och teknisk karaktär.....	44
5.4.2 Teknisk karaktär i relation till datorprogram.....	45
5.4.3 Nyhetskravet	45
5.4.4 Uppfinningshöjd, ”inventive step” och kravet på industriellt tillgodogörande	45
5.4.5 Nyhetskravet och uppfinningshöjd avseende specifikt AI	46
5.4.6 Kravet på en fysisk person som uppfinnare.....	47
<i>5.5 AI-doktorn och undantaget i 1 d § PL och art. 53 (c) EPC</i>	<i>49</i>
5.5.1 Förfaranden för diagnosticering	49

5.6 Rätten till resultat	51
5.6.1 Arbetsuppgifterna påverkar rätten till resultat	51
6 Bör AI-doktorn ges immaterialrättsligt skydd?	52
6.1 Skydd för AI-doktorn och immaterialrättens syfte	52
6.1.1 Revidering av tidigare lagstiftning och direktiv	52
6.1.2 Förutsebarhet krävs för att kunna garantera investeringsskydd	53
6.2 Immaterialrättsliga utmaningar för AI-doktorn som skyddsobjekt	54
6.2.1 Tekniska hjälpmedel och kopplingen till mänskligt skapande	54
6.2.2 Nyhetskravet vid patentering av AI-teknik	54
6.2.3 Bedömningen av AI-teknikens tekniska karaktär	55
6.2.4 Uppfinnar-begreppet och utmaningar	55
6.3 Ensamrättskonstruktionen inom specifikt hälso- och sjukvården	55
6.3.1 Undantaget i 1 d § PL och 53 (c) EPC	56
6.4 Informationsutbyte och investeringsskydd – en svår kombination?	56
7 Avslutande reflektioner	59
Källförteckning	61

Förkortningar

AI – Artificiell Intelligens

Algoritm – Instruktion för att stegvis lösa en matematisk uppgift

Art. – Artikel

BK – Bernkonventionen

Databasdirektivet – Direktiv 96/9/EG av den 11 mars 1996 om det rättsliga skyddet för databaser

Datorprogramdirektivet – Direktiv 2009/24/EG av den 23 april 2009 om rättsligt skydd för datorprogram

EPC – European Patent Convention

EPO – European Patent Office

EU – Europeiska unionen

EU-domstolen (alt. EUD) – Europeiska unionens domstol

Infosoc-direktivet – Direktiv 2001/29/EG av den 22 maj 2001 om harmonisering av vissa aspekter av upphovsrätt och närstående rättigheter i informationssamhället

Indata – data som matas in i ett system, ofta för någon typ av databehandling

LAU – Lag (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar

NJA – Nytt Juridiskt Arkiv, Högsta domstolens domar

PCT – Patent Cooperation Treaty

PK – Pariskonventionen

PL – Patentlag (1967:837)

Prop. – Regeringens proposition

SOU – Statens offentliga utredningar

Supervised learning – träning av en algoritm med hjälp av feedback från programmerare

TRIPS-avtalet – Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

Upphovsrättsdirektivet – Direktiv 2019/790 av den 17 april 2019 om upphovsrätt och närstående rättigheter på den digitala inre marknaden och om ändring av direktiven 96/9/EG och 2001/29/EG

UKIPO – Intellectual Property Office of the United Kingdom

URL – Lag (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk

WTO – Världshandelsorganisationen (en. World Trade Organization)

1 Inledning

1.1 Artificiell intelligens och immaterialrättsliga utmaningar

I min uppsats har jag valt att skriva om ett ämne som kommit att intressera mig under min studietid – innovationer som bygger på artificiell intelligens och hur sådana ska inplaceras i den redan befintliga immaterialrättsliga systematiken. Jag tycker det är intressant att se hur teknisk utveckling ställer krav på anpassning av befintliga juridiska ramverk, vars etablerade normer går långt tillbaka i tiden. Immaterialrättens anpassning till ny teknik ställer också vissa frågeställningar på sin spets, eftersom det ger möjlighet att reflektera över ensamrättskonstruktionens effekter. Medicintekniska innovationer har jag funnit särskilt intressanta, eftersom ensamrättskonstruktionen för ny teknik som används inom hälso- och sjukvården också tangerar frågan om större avvägningar inom samhället – hur incitament till forskning och utveckling ska balanseras mot nyttan att nya medicintekniska lösningar finns tillgängliga för användning.

Sett ur ett immaterialrättsligt perspektiv, är AI utmanande för den befintliga rättsliga systematiken. Det kan uppstå svårigheter att applicera etablerade begrepp som *verk* på innovationer baserade på AI-teknik, eftersom AI i grunden är en algoritm som tränats att förstå ett visst mönster. Sådana innovationer är långt ifrån vad den upphovsrättsliga konstruktionen från början var tänkt att skydda – konstnärliga och litterära verk. På samma sätt kan patenträttens krav på *uppfinningshöjd* vara svårt att tillämpa på algoritmer och AI, eftersom den bakomliggande tekniken är komplex. Samtidigt är ensamrätter genom immaterialrätter den rättsliga metod som används för att kontrollera en intellektuell prestation. Systemet skapar möjligheter att konkretisera immateriella tillgångar som annars är svåra att kontrollera. Det är därför jag velat undersöka vad som händer när intellektuella tillgångar kommer i en ny skepnad, dvs. hur den etablerade immaterialrättsliga konstruktionen går att applicera på nya typer av objekt, samt vilka utmaningar som kan uppstå i samband med detta.

I min uppsats har jag tagit hjälp av ett verklighetsbaserat projekt som jag använt som utgångspunkt för min analys. Jag har valt att referera till projektet som ”AI-doktorn”, även om forskningsprojektet egentligen går under ett annat namn. AI-doktorn kommer ges en utförligare presentation längre fram, men är kortfattat en algoritm som genom träning ska lära sig att

identifiera vissa medicinska tillstånd på röntgenbilder. Genom att diskutera AI-doktors status som verk och uppfinning, vill jag analysera hur det immaterialrättsliga systemet går att applicera på sådana innovationer. Jag vill också analysera vad ett immaterialrättsligt skydd för den typen av innovationer kan innebära, eftersom ensamrättskonstruktionen också kan medföra vissa konkurrenshämmande effekter och implikationer.

1.2 Syfte och frågeställningar

1.2.1 Syfte

Uppsatsen syftar till att analysera, ur både ett patent- och upphovsrättsligt perspektiv, vilka immaterialrättsliga skyddsmöjligheter som AI-doktor, enligt tolkning av nuvarande rättsläge, kan ges. Analysen görs utifrån både upphovsrätt och patenträtt eftersom AI-doktor kan anses utgöra både ett litterärt verk i egenskap av ett datorprogram, och en uppfinning med teknisk karaktär. Genom att analysera hur etablerade immaterialrättsliga begrepp fungerar att applicera på innovationer som AI-doktor, ska uppsatsen adressera vilka utmaningar som immaterialrättsligt skydd för sådana innovationer kan innebära.

Uppsatsen syftar också till att diskutera om innovationer som AI-doktor *bör* ges immaterialrättsligt skydd. Uppsatsen behandlar ämnet både utifrån immaterialrättens syfte och funktion, samt genom att analysera immaterialrättsligt skydd för AI-doktor som medicintekniskt hjälpmedel i synnerhet.

1.2.2 Frågeställningar

För att uppnå syftet med uppsatsen kommer följande frågeställningar att besvaras:

1. Är AI-doktor att betrakta som ett verk enligt definitionen i 1 § URL? Kan AI-doktor åtnjuta upphovsrättsligt skydd enligt 1 § URL?
2. Är AI-doktor att betrakta som en uppfinning enligt 1 § PL? Kan AI-doktor erhålla patenträttsligt skydd enligt 1 § PL?
3. Bör AI-doktor ges immaterialrättsligt skydd?

1.3 Metod och material

1.3.1 Metod

Uppsatsen syfte är delvis att besvara frågan om vilket immaterialrättsligt skydd som AI-doktorn kan erhålla, både utifrån patent- och upphovsrätten. Att utröna AI-doktors potentiella immaterialrättsliga skydd är på sätt och vis att fastställa ”gällande rätt” genom rättsdogmatisk metod. Att slentrianmässigt använda begrepp som ”gällande rätt” och rättsdogmatisk metod kan problematiseras, och framförallt behöva definieras tydligare. Enligt författaren Jan Kleineman blir beskrivningen av vad som avses med rättsdogmatisk metod ofta vag och oklar.¹ Vad som framställs som en gängse metod kan i verkligheten utgöra helt skilda tillvägagångssätt i olika sammanhang. För att utröna AI-doktors möjlighet till immaterialrättsligt skydd har jag använt rättsdogmatisk metod genom att analysera vad aktuella rättskällor säger avseende framförallt det upphovsrättsliga verksbegreppet, samt patenträttens definition av en kvalificerad uppfinning. Jag har även analyserat upphovsmanna-begreppet och uppfinnarbegreppet i relation till premissen om mänskligt skapande. De rättskällor jag använt i min analys är framförallt lagstiftning, lagkommentarer, förarbeten till lagstiftning, offentliga utredningar och praxis samt EU-rättsliga avgöranden från EUD, EPO och EPO:s Överklagandenämnd och direktiv.

Dock är AI-doktorn en innovation som genom att vara en ny företeelse saknar tradition av att utgöra ett skyddsobjekt inom immaterialrätten. Tillvägagångssättet för att besvara frågan kommer därför röra sig mellan att genom rättsdogmatisk metod *fastställa* gällande rätt, samtidigt som frågan också kräver att rättsläget *tolkas och appliceras* på ett för immaterialrätten relativt nytt objekt. Eva-Maria Svensson, professor i rättsvetenskap, återintroducerar begreppet *de lege interpretata* i sin artikel ”De lege interpretata – om behovet av metodologisk reflektion”.² Svensson menar att eftersom den juridiska metodläran traditionellt sätt är präglad av två dominerande perspektiv på rätten – *de lege lata* (gör anspråk på att beskriva rätten som den är) och *de lege ferenda* (argumentation om vad rätten borde vara), så utgår metodläran från att det antingen är fråga om att deskriptivt återge rätten, eller normativa uttalanden.

¹ Kleineman, Jan, ”Rättsdogmatisk metod”, i Korling, Fredric och Zamboni, Mauro (red.), *Juridisk metodlära*, första upplagan, s. 21-46, Studentlitteratur, Lund, 2013, s. 21

² Svensson, Eva-Maria, ”De lege interpretata – om behovet av metodologisk reflektion”, *Juridisk Publikation*, 2014, s. 211 – 226, s. 211

Begreppet *de lege interpretata* syftar istället till att förhålla sig till rätten *som den uttolkas*. Svensson skriver om begreppet "[s]om ett försök att härbärgera en förståelse av att rätten är tolkningar, utan att hamna i ett läge som är öppet för vad som helst (och motsatsen till deskription och objektivitet) föreslås ett nytt begrepp som frigör tänkandet från distinktionen mellan *de lege lata* och *de lege ferenda*"³. När jag i min uppsats deskriptivt beskriver rättsläget avseende det immaterialrättsliga skyddet för AI-doktorn, innebär det att jag samtidigt *tolkar* hur rättsläget ska appliceras på den här typen av innovationer. Därav är *de lege interpretata* en metod som passar för att etikettera mitt tillvägagångssätt.

Vidare ingår i uppsatsens syfte att diskutera och analysera frågan om innovationer som AI-doktorn *bör* ges immaterialrättsligt skydd. För att besvara frågeställningen har min metod för det här avsnittet varit att applicera *utomrättslig teoribildning* avseende ensamrättskonstruktionen och immaterialrättens existensberättigande. I min redogörelse för teoribildningen, har jag främst använt Ulf Bernitz, Gunnar Karnell Lers Pehrson och Claes Sandgrens beskrivning av det immateriella rättsskyddets syften och funktion, som återfinns i boken "Immaterialrätt – om otillbörlig konkurrens". I tillägg har jag även använt Ulf Petrussons bok "Intellectual property and entrepreneurship; creating wealth in an intellectual value chain" samt artikeln "Intellectual property, innovation and openness", författad av Ulf Petrusson och Caroline Pamp. De senare behandlar immaterialrättens mångfacetterade användningsområde, vilket involverar ambitionen att sprida tekniska framsteg för att möjliggöra fortsatt forskning. Immaterialrättens funktion och ändamål diskuteras även i förhållande till det patenträttsliga frihållningsbehovet, som finns för vissa förfaranden inom hälso- och sjukvården.

Uppsatsen innehåller också en historisk tillbakablick för både upphovsrätten och patenträttens framväxt och anpassning till nya tekniska företeelser, i syfte att synliggöra hur rätten tidigare moderniserats och anpassats till ny teknik. För att analysera motiveringar till ändring av tidigare lagstiftning har offentliga utredningar och propositioner använts. Till följd av EU:s harmoniseringsarbete avseende immaterialrätten har även direktiv, avgöranden från EUD, EPO och EPO:s Överklagandenämnd, samt uttalanden från EU-kommittén och Europaparlamentet använts som underlag.

³ Svensson, 2014, s. 214

1.3.2 "AI-doktorn" – mitt val av objekt att studera

För att hålla analysen och diskussionen så konkret som möjligt, har jag valt att inom ramen för min uppsats fokusera på ett specifikt forskningsprojekt. Forskningsprojektet bedrivs i verkligheten, men jag har valt i min uppsats benämna projektet för "AI-doktorn". Detta har jag gjort för att illustrera att analysen är tillämplig även på andra liknande objekt, men samtidigt vill jag ge läsaren en god förståelse avseende vilka objekt som avses. Ett verklighetsbaserat projekt fungerar därför som en bra utgångspunkt för uppsatsen.

Forskningsprojektet jag valt att basera min uppsats på fokuserar på att ta fram en algoritm som kan användas för segmentering och klassificering av tredimensionella skiktröntgenbilder på hjärtats kranskärl. Därav har algoritmen i min uppsats fått namnet "AI-doktorn", eftersom dess slutliga arbetsuppgifter kommer ersätta läkares nuvarande uppgift att analysera och dra slutsatser av röntgenbilder.

1.3.2.1 Den stegvisa utvecklingen av AI-doktorn

Utvecklingen av algoritmen AI-doktorn sker i ett antal steg. Initialt används ett datorprogram som grund, detta kan liknas vid ett slags råmaterial. Råmaterialet skulle kunna anpassas till en rad olika användningsområden, där målet med just det här projektet är att träna algoritmen till att erhålla egenskaperna som krävs för att kunna upptäcka förekomst av kalk och fett i hjärtats kranskärl. Förekomst av kalk och fett kan leda till framtida hjärtproblem, där tidig upptäckt gör det möjligt att förebygga sjukdom.

För att lära sig att kunna identifiera och linjera ut var kranskärl finns, tränas algoritmen med hjälp av ett facit där en röntgenläkare har linjerat ut kranskärl, så kallad "supervised learning". Supervised learning kan kortfattat förklaras i det här fallet som att en läkare ger en viss input-data till algoritmen, som sedan baserat på innehållet i input-datan lär sig att analysera liknande bilder på egen hand. Genom att tränas på röntgenbilder som en läkare på förhand pekat ut ska innehålla kalk och fett, kommer algoritmen sedan att lära sig att detektera förekomst på andra bilder baserat på igenkänning. Algoritmen lär sig således att känna igen avvikelser i bilder som kan tyda på förekomst av kalk och fett. Målet är alltså att AI-doktorn ska lära sig att utföra samma uppgift som den mänskliga läkaren, men på betydligt kortare tid. Ett vidare steg är sedan att AI:n även ska kunna hjälpa till att se oupptäckta samband och mönster, genom att följa upp personerna som deltog i studien och se vilka som eventuellt drabbas av någon hjärtkärlsjukdom.

1.3.2.2 AI-doktorn väcker intressanta frågeställningar

Projektet är relevant att använda som utgångspunkt för min uppsats, eftersom utvecklingsprocessen att skapa AI-doktorn väcker frågor utifrån de befintliga konstruktionerna för att erhålla immaterialrättsligt skydd. I forskningsprojekt finns flera olika steg som slutligen resulterar i AI-doktorn – först och främst en programmerare som skapat algoritmen, men också en läkare som arbetar fram ett facit för algoritmen att träna på, samt elementet av att algoritmen på egen hand utvecklar förmågan att lära sig känna igen mönster. Utvecklingsarbetet är influerat av att tekniska hjälpmedel krävs för att åstadkomma slutresultatet, vilket utmanar etablerade begrepp som uppfinnare och upphovsman. Därav är objektet intressant att analysera utifrån det upphovsrättsliga verksbegreppet, samt den patenträttsliga definitionen av en uppfinning. Till sist, är det också relevant att använda AI-doktorn som underlag avseende diskussionen om det immaterialrättsliga skyddet *bör* utvidgas till att också inkludera den här typen av objekt. En sådan diskussion tangerar såväl de teoretiska utgångspunkterna för immaterialrättens syfte, samt vilka effekter ett utvidgat skydd skulle få avseende just den här typen av objekt.

1.4 Avgränsningar

I denna framställning behandlas enbart frågorna om vilket immaterialrättsligt skydd som AI-doktorn och liknande uppfinningar kan ges utifrån ett patent- och upphovsrättsligt perspektiv. Den ideella rätten som följer av upphovsrätten har lämnats utanför uppsatsen. Uppsatsen innehåller inte en redogörelse för möjligheten till andra immaterialrättsliga skyddsmetoder, enligt exempelvis varumärkesrätten. Vidare kan datorprogram och uppfinningar även skyddas utifrån vad som är föreskrivet i lag (2018:558) om företagshemligheter, eller enligt andra avtalsrättsliga lösningar mellan parter.

Övriga frågor om straffrättsligt eller civilrättsligt ansvar vid intrång enligt patent- eller upphovsrätten, kommer inte att behandlas. Artificiell intelligens som används inom hälso- och sjukvården tangerar också frågor om integritetsskydd avseende känsliga personuppgifter, framförallt vid hantering av röntgenbilder, vilket inte heller behandlas i den här framställningen.

Utvecklingen av AI-teknik möjliggör även andra nya tekniska företeelser, ex. teknik som brukar benämnas som *datorgenererade* verk. Tekniken innebär att datorprogram själva genererar

alster såsom musik eller konstverk, vilka kan bedömas utifrån det upphovsrättsliga regelverket. Sådan AI-teknik behandlas inte i uppsatsen, även om ämnet tangeras.

1.5 Tidigare forskning

Flera tidigare uppsatser har adresserat närstående ämnen, såsom upphovsrättens originalitetskriterium avseende datorprogram och datorprogramms patenterbarhet. Denna framställning tar utgångspunkt i ett specifikt projekt för att analysera dess skydds-förutsättningar.

1.6 Disposition

Uppsatsen inleds med avsnitt 2, som behandlar de teoretiska utgångspunkterna för immaterialrätten som helhet. Här introduceras och synliggörs immaterialrättens ändamål för att presentera vilken funktion immaterialrätten är tänkt att fylla. Därefter följer i avsnitt 3 som innehåller en definition av begreppet artificiell intelligens, samt vilka möjligheter AI-tekniken kan bidra med inom hälso- och sjukvården. I avsnitt 4 följer en redogörelse av upphovsrättens grundläggande begrepp, hur den reviderats i takt med den tekniska utvecklingen samt en analys av hur de etablerade begreppen ska appliceras på objekt som AI-doktorn. Avsnitt 5 innehåller ett motsvarande avsnitt för patenträtten. I avsnitt 6 diskuteras frågan om AI-doktorn bör ges immaterialrättsligt skydd utifrån dels immaterialrättens tänka syfte, samt de implikationer som kan uppstå avseende just immaterialrättsligt skydd för AI-teknik. Till sist återfinns även mina avslutande reflektioner avseende ämnet.

2 Teoretisk bakgrund av immaterialrättens funktion

2.1 Immaterialrätters utformning och struktur

För att ge en bakgrundsförståelse för immaterialrätters härkomst, kommer jag att redogöra för relevant teoribildning avseende ensamrätter. Syftet är att lyfta fram teoretiska aspekter som förklarar ensamrätternas funktion, samt beröra vissa motargument avseende ensamrättskonstruktionen. Detta för att ge en förståelse för ensamrätternas ändamål, vilket också kommer användas vid mina senare reflektioner avseende frågan om AI-doktorer bör ges skydd.

2.1.1 Ensamrätters utformning

Ensamrätters utformning och systematik kommer av de objekt de är tänkta att skydda – intellektuella prestationer. Ulf Bernitz, Gunnar Karnell, Lars Pehrson och Claes Sandgren har skrivit om hur intellektuella prestationer ställer vissa krav på systemet som är tänkta att fungera som skydd för dem. Enligt författarna kan en intellektuell prestation kan nyttjas av oändligt många, varför skyddet för dem måste anpassas till dess förutsättningar.⁴ På grund av dess ”flyktiga och svårgripbara karaktär”, måste det immaterialrättsliga systemet enligt författarna vara utformat på ett sätt som fungerar effektivt mot otillbörligt utnyttjande.⁵ Genom utfärdande av patent och andra immaterialrätter skapas ett skydd för utnyttjande som inte medgetts av rättsinnehavaren, trots svårigheten att skydda en intellektuell prestation med dess immateriella karaktär. Systemet med ensamrätter har således vuxit fram mot bakgrund av att intellektuella prestationer och tekniska idéer är svåra att hindra andra från att utnyttja.

2.1.2 Ensamrätter som investeringsskydd

Vidare beskriver Bernitz m.fl. även att intellektuella prestationer ofta är resultatet av stora investeringar med en hög inbyggd riskfaktor, vilket ger att systematiken för att kunna erbjuda immaterialrättsligt skydd måste anpassas till förutsättningarna.⁶ För att aktörer och företag ska våga investera i nya forskningsprojekt, ska ensamrätter fungera som en garant för att finansiera

⁴ Bernitz, Ulf, Karnell, Gunnar, Pehrson, Lars och Sandgren, Claes, *Immaterialrätt och otillbörlig konkurrens*, tolfte upplagan, Jure, Stockholm, 2011, s. 145

⁵ A.a. s. 145

⁶ A.a. s. 146

försöksperioden. Olika branscher kräver varierande höga kapitalinsatser för att möjliggöra tekniska framsteg. Gemensamt för all typ av forskning är dock att processen präglas av att vara oförutsägbar, vilket gör att ensamrättskonstruktionen kompenserar för den osäkra processen.

Läkemedelsbranschen är ett exempel på en bransch där kapitalinsatserna är höga, men chansen att få avkastning på investeringarna är relativt låg. Här fungerar ensamrätter som ett investeringsskydd som syftar till att skapa incitament att fortsätta bedriva forskning. Genom att kunna garantera en ensamrätt att sälja läkemedlet om forskningen lyckas, finns det möjlighet att kunna motivera de ekonomiska satsningarna som krävs. Läkemedelsbranschen präglas även av långa utvecklingstider, därav finns också en förlängd skyddstid på patenterade läkemedel på upp till 25 år.

Bernitz m.fl. konstaterar att även inom andra branscher med kortare utvecklingstid, fungerar ensamrätter som ett investeringsskydd för uppbyggnad eller vidareutveckling av ekonomisk verksamhet.⁷ I det exempel som jag har valt att undersöka för min uppsats är det istället fråga om mjukvaruutveckling. För att nå framsteg krävs att algoritmen som används håller hög säkerhet och är tillförlitlig för att kunna implementeras, framförallt när den ska användas inom hälso- och sjukvården. Sådant arbete innebär ofta kortare utvecklingstider jämfört med läkemedelsbranschen, men kräver samtidigt expertis för att garantera att algoritmen presterar på den nivå som behövs för att anses tillförlitlig. Ensamrätter fungerar då som ett investeringsskydd för de investeringar som krävs under utvecklingstiden, eftersom det utgör ett medel att kunna hindra andra från att imitera lösningen.

Ensamrätter som skydd för nedlagda investeringar diskuteras även av Ulf Petrusson, som beskriver hur företag genom den industriella utvecklingen genomgått en transformation till att bli alltmer kunskapsintensiva.⁸ Skiftet märks i antalet patentansökningar som ökat under de senaste åren, samt att många företag värderar sina immateriella tillgångar högre än sina traditionella tillgångar.⁹ Immaterialrätter representerar således ett stort värde för många företag, varför ensamrätter till sådana intellektuella tillgångar utgör ett investeringsskydd för utvecklingen av dessa.

⁷ Bernitz et al., 2011, s. 145

⁸ Petrusson, Ulf, *Intellectual property and entrepreneurship; creating wealth in an intellectual value chain*, CIP Working Paper Series, Göteborg, 2004, s. 15

⁹ A.a. s. 15

2.1.3 Vikten av förutsebarhet för att garantera investeringsskydd

Vidare beskriver Ulf Petrusson och Caroline Pamp, att en förutsättning för att kunna omsätta intellektuella prestationer till tillgångar och kapital är aktörer beroende av att objekten korresponderar med det konceptuella ramverk som finns tillgängligt för att utvärdera vad som kategoriseras som en intellektuell tillgång.¹⁰ För att kunna garantera ett investeringsskydd är en viktig faktor alltså att regelverket för nya typer av tekniska objekt är klart och tydligt. Utan förutsebarhet om hur vissa nya typer av objekt kommer behandlas riskerar investeringar att utebli, eftersom det inte finns samma uttalade skydd som för redan kända objekt inom immaterialrätten. Osäkerhet avseende hur vissa nya objekt kommer att betraktas ur ett immaterialrättsligt perspektiv riskerar då att vara utvecklingshämmande.

För att ännu en gång ta läkemedelsbranschen som exempel, finns en tydlighet att nya läkemedel som är kvalificerade för patentering är patenterbara objekt, som därmed åtnjuter immaterialrättsligt skydd när projekt lyckas. Motsvarande trygghet finns inte på nya områden, såsom inom forskningsfältet för AI, eftersom fältet är nytt och därmed inte har en lång tradition av patentering.

2.1.4 Immaterialrätter bidrar till informationsspridning och förhöjd kunskapsnivå

Bernitz m.fl. framhåller också att genom att samla alla patent i en informationsbas, finns all patenterad teknisk utveckling systematiserad på ett överskådligt sätt. Sådan systematisering bidrar till fortsatt vidareutveckling och ökad kunskapsnivå.¹¹ Till skillnad från hemlighållande fyller ensamrätter således en ytterligare funktion genom att bidra till informationsspridning av ny teknik. Patentförfarandet kräver att tekniska idéer dokumenteras detaljerat, för att sedan publiceras i utbyte mot en ensamrätt. I fallet med ny AI-teknik skulle en sådan dokumentation kunna bidra till att den generella kunskapsnivån på området höjs, eftersom informationen blir publik. Det är också ett av argumenten för att ensamrätter fyller ett viktigt syfte, eftersom kunskapen och information till skillnad från ett hemlighållande blir tillgänglig för alla inom samma forskningsfält.¹² Författarna menar att utan ensamrätter finns troligtvis inte samma vilja att dela och sprida den information och kunskap som ett forskningsprojekt genererat.

¹⁰ Petrusson, Ulf, Pamp, Caroline, "Intellectual property, innovation and openness", i *Intellectual Property Policy Reform Fostering Innovation and Development*, Edward Elgar Pub, 2009, s. 155-168

¹¹ Bernitz et al., 2011, s. 145

¹² A.a. s. 145

2.1.5 Ensamrätter som incitament för forskning

Ett annat argument för ensamrättskonstruktionen som Bernitz m.fl. lyfter fram är det också skapar incitament till fortsatt forskning och utveckling. Genom att erbjuda möjligheten att åtnjuta ensamrätt för en forskningsframgång, ska systemet fungera som motivation för att bedriva forskning. Detta alltså som ett komplement till att ensamrätten ger ekonomiska förutsättningar att bedriva forskning. I kombination med den informationsspridning som sker i samband med patentering, kan andra bygga vidare på forskningen, vilket inte hade skett som hemlighållande istället hade varit den dominerande strategin för att skydda uppfinningar och innovation. På detta sätt ska alltså patentsystemet stimulera produktionskonkurrensen mellan aktörer och företag på marknaden, vilket främjar forskning och utveckling.¹³

2.1.6 Antagandet om ensamrätter som incitamentsdrivande

I ett uttalande av EU-kommissionen från 2017 konstaterades att "[p]atent skapar incitament för forskning och utveckling och gör det möjligt för innovativa företag att få tillräcklig avkastning på investeringarna".¹⁴ Det fastslås också i Upphovsrättsdirektivet att det harmoniserade regelverket på den inre marknaden bidrar till att stimulera innovation och kreativitet.¹⁵ Som argument framför EU just att förutsebarhet och nationell likabehandling på den inre marknaden genererar bra förutsättningar för handel av intellektuella tillgångar.

Vad som främjar innovation och vilka incitament som är nödvändiga på samhällsnivå för att stimulera teknisk utveckling är något som hamnar utanför den här uppsatsen, däremot är det intressant att notera att ensamrätter är en överenskommen metod för att uppnå sådana syften inom EU. Påståendet går att problematisera eftersom det saknas konkreta bevis på att ensamrättssystemet i sig genererar en större mängd intellektuella prestationer. Enligt en teori som presenterats av Fritz Machlup, forskare i nationalekonomi, saknas tillgängliga empiriska bevis som slutgiltigt kan bekräfta eller vederlägga åsikten att patentsystemet på ett avgörande sätt främjat teknikens framsteg eller näringslivets produktivitet.¹⁶ Vad som ändå brukar anföras som argument är att nationer som har väletablerade patentsystem ligger i framkant vad gäller teknisk utveckling, exempelvis USA och Japan.¹⁷

¹³ Bernitz et al., 2011, s. 145

¹⁴ Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, rådet och europeiska ekonomiska och sociala kommittén om EU:s strategi för standardessentiella patent, s. 1, 29/11 2017

¹⁵ Se punkt 2 i preambel till Direktiv 2019/790

¹⁶ Bernitz et al., 2011, s. 147, med däri gjorda hänvisningar

¹⁷ A.a. s. 147

Oavsett om ensamrättssystemet är den ultimata strategin för att skapa incitament till vidare forskning, står det klart att det är en etablerad metod inom EU för att premiera intellektuella prestationer. Bernitz m.fl. framhåller även att ensamrätter innehar ett starkt ekonomiskt signalvärde som kan vara avgörande för att attrahera investeringar, framförallt för mindre aktörer.¹⁸ Hur ramverken kring intellektuella prestationer utformas och anpassas blir därför direkt relaterat till hur framtida kunskapsbaserade marknader kommer att se ut.¹⁹

2.1.7 Ensamrätter som medel för att främja nationell konkurrenskraft

Vidare beskriver Bernitz m.fl. att teknisk utveckling har stor inverkan på tillväxt och produktivitet, också på nationalekonomisk nivå.²⁰ Den mest kända teoribildningen på området är ekonomiforskaren Roberts Solows forskning, som presenterar ett samband mellan tekniska framsteg i samhället och ekonomisk tillväxt.²¹

I ett meddelande har Europeiska Kommissionen uttalat att EU:s ambition ska vara att bli ledande inom AI-revolutionen. Skäl som anges är bl.a att genom att delta i den tekniska utvecklingen av AI-teknik, ska EU stärka sin konkurrenskraft på den internationella arenan.²² Genom att arbeta för ett harmoniserat regelverk avseende den inre marknaden, vill EU åstadkomma en ökad konkurrenskraft avseende handeln med intellektuella tillgångar.²³ Immaterialrätter fyller således en funktion för att stärka konkurrenskraften, genom att underlätta handel.

Europeiska Kommissionen nämner även andra länders insatser för att vara ledande inom utvecklingen av AI-teknik.²⁴ För att fortsätta vara konkurrenskraftig, och inte bli beroende av andra länders forskning, kan ensamrätter således utgöra ett verktyg för att stimulera investeringar.

¹⁸ Bernitz et al., s. 146

¹⁹ Petrusson, Ulf, Pamp, Caroline, "Intellectual property, innovation and openness", i *Intellectual Property Policy Reform Fostering Innovation and Development*, Edward Elgar Pub, 2009, s. 155-168

²⁰ Bernitz et al., 2011, s. 146

²¹ Solow, Robert, "The technical change and the aggregate production function", i *The Review of Economics and Statistics*, The MIT Press, Vol. 39, 1957, s. 312-320

²² Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, Europeiska rådet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och regionkommittén, *Artificiell intelligens för Europa*, 2018, s.19

²³ Se punkt 2 i preambel till Direktiv 2019/790

²⁴ Europeiska Kommissionen, *Artificiell intelligens för Europa*, 2018

2.1.8 Ensamrätter och konkurrenshämmande effekter – avvägningar och balansgång

Förutom argument *för* ensamrätts-konstruktionen, finns också kritik avseende de negativa effekter som den riskerar att medföra. Konstruktionen framhålls ibland som ett överdrivet protektionistiskt system, där vissa rättsinnehavare har tillgång till kunskap som inte delas med andra. Ett alternativ till ”stängda” system som ensamrätter är exempelvis ”open source-systemet” för upphovsrätt, som möjliggör delning av upphovsrättsskyddade verk genom tillåtande licenser. Även för patenträtter finns initiativ med motsvarande syften som upphovsrättens open source-system, sk. ”open innovation systems”, där licenser skapar möjligheter för nya affärsmodeller.²⁵

Petrusson och Pamp diskuterar patenträttens protektionistiska aspekter, samt hur reglering av immaterialrätter ska kunna bidra till både innovation och ökad tillgänglighet, ”openness”, främst inom forskning. De menar att tillgänglighet till information och immaterialrätter kan samexistera, om regleringen av immaterialrätter influeras av sådana strömningar.²⁶

Även Bernitz m.fl. beskriver att ensamrätter i en marknadsekonomisk kontext får stor inverkan på rörelsefriheten och den fria tillgången till teknik, varför nyttan måste vägas mot de negativa effekter som ensamrätter medför.²⁷ Oavsett vilken ensamrätt som det är fråga om utgör alla immaterialrätters berättigande en avvägning mellan privata och allmänna intressen för att åstadkomma ömsesidig nytta.²⁸ Genom skapandet av ensamrätter tillkommer också risken för negativa effekter på konkurrens. Också här fyller informationsspridningen genom offentliggörandet av patent en funktion, som syftar till att mildra de konkurrenshämmande effekterna. Trots det, måste avvägningen mellan vilka typer av objekt som ska ges ensamrätt vägas mot att ny teknik också frodas när kunskap är tillgänglig obehindrat av ensamrätter.

Petrusson och Pamp beskriver även att i dynamiken mellan blommande företag och ensamrätter, finns en risk för outnyttjad kunskap och kompetens.²⁹ Sådan effekt kan uppstå när företag inte kan fortsätta utvecklas pga att forskning och nya innovationer måste korrespondera med regelverket för immaterialrätter. Sådana avvägningar ligger också till grund för hur

²⁵ Bruncevic, Merima, Käll, Jannice, *Modern immaterialrätt*, första upplagan, Liber, 2016, s. 114

²⁶ Petrusson och Pamp, 2009, s. 155

²⁷ Bernitz et. al, 2011, s. 7

²⁸ A.a. s. 7

²⁹ Petrusson och Pamp, 2009, s. 154-160

immaterialrätten ska bemöta nya typer av objekt som utmanar den traditionella systematiken för att avgöra vad som är ett immaterialrättsligt skyddsvärt objekt.

3 Artificiell intelligens

3.1 AI – ett brett begrepp

Eftersom AI är en term som används som ett paraplybegrepp för många olika sätt att programmera algoritmer på, vill jag förtydliga vilken definition jag avser när jag skriver om AI. Detta krävs för att på ett stringent och konsekvent sätt kunna diskutera ämnet utan att skapa förvirring kring vad som åsyftas. AI är såväl en språklig som en teknisk term, och för att kunna diskutera det i en rättslig kontext kommer jag att definiera begreppet på en nivå som gör det möjligt att förstå vilka juridiska implikationer som uppstår.

3.1.1 En definition

AI har, efter drygt 60 år av forskning, fortfarande inte någon exakt, ämnesöverskridande definition.³⁰ För att definiera termen för en i det här sammanhanget relevant nivå, kommer jag att bryta ned begreppet. *Artificiell* innebär att det är fråga om ett konstgjort fenomen, dvs. en konstruerad metod som i det här fallet tillskrivs datorsystem. Det är svårare att definiera ordet *intelligens*, men en definition som används av Nationalencyklopedin är ”förmåga till abstrakt tänkande, relationstänkande, lärande, anpassning till situationer och effektivt utnyttjande av erfarenheter”.³¹ En annan definition av intelligens är förmågan att utifrån givna grunder utveckla sitt tänkande.³² I regeringens nationella inriktning för artificiell intelligens beskrivs AI som ”[...] ett brett område som omfattar många tekniker, inte minst maskininlärning och djupinlärning. Det som utmärker AI från andra metoder för automation är AI-teknikens förmåga att lära sig och bli smartare över tid.”³³ AI kan alltså ses som en maskins förmåga att utföra kognitiva funktioner som vi annars associerar med mänsklig intelligens.³⁴

³⁰ Boman, Magnus, ”Vad är AI?”, i *Livet med AI*, Stiftelsen för Strategisk forskning, 2018, s. 7

³¹ Nationalencyklopedin, intelligens, 2021

³² Advectas Blogg: Vad är AI?, 2019

³³ Näringsdepartementet, *Nationell inriktning för artificiell intelligens*, 2018

³⁴ An executive’s guide to AI, 2020

3.1.2 AI – ett självlärande system

AI är att betrakta som ett paraplybegrepp, men i stort handlar all AI om någon form av lärande system, som till olika hög grad är självlärande. Det innebär att systemet har en viss autonomi, där systemet klarar sig självt utan hög grad av inblandning från programmerare.³⁵

3.1.2.1 Maskininlärning

Maskininlärning är en metod inom AI som går ut på att träna algoritmer på stora mängder data.³⁶ Algoritmer kan beskrivas som en funktion eller en modell som ett datorprogram kan följa. Förenklat går grunden i maskininlärning ut på att algoritmer upptäcker mönster och lär sig utföra prediktioner och rekommendationer genom att processa data och tidigare erfarenheter. Metoden liknar mänsklig intelligens eftersom tidigare tillvägagångssätt inneburit att algoritmer mottagit tydliga instruktioner genom programmering. Maskininlärning kan genom träning på stora mängder data anpassa sig till nya data och nya erfarenheter, vilket ger att effektiviteten förbättras över tid.³⁷ Detta ger att logiken för maskininlärning inte längre är statisk, dvs. exakt programmerad på förhand, utan algoritmen tränas för att på egen hand kunna förstå samband mellan datapunkter.³⁸ För att åstadkomma maskininlärning tillkommer alltså ytterligare moment som inte ingår vid programmering av traditionella algoritmer.³⁹ Ju större mängd data en algoritm får att träna på, desto mer utvecklas dess förmåga att upptäcka mönster på egen hand.⁴⁰

3.1.2.2 Neurala nätverk

En viss typ av algoritmer inom maskininlärning har som syfte att efterlikna neurala nätverk. Neurala nätverk återfinns i den mänskliga hjärnan, och kan betraktas som människans förmåga att spara upplevda erfarenheter. Den mänskliga hjärnans neurala nätverk består av neuroner och synapser. Förekomsten ger människan hennes förmåga att känna igen något vi tidigare sett eller upplevt, vilket (förenklat) sker genom att synapser utvecklas som gör att vissa neuroner får ett högt värde.⁴¹ Möjligheten att skapa artificiella neurala nätverk genom att efterlikna den mänskliga hjärnan har genererat metoder för djup maskininlärning. Processen för kategorisering av data vid djupinlärning är till stor del automatisk, dvs. utan inblandning av

³⁵ Boman, Magnus, 2018, s. 7

³⁶ Advectas Blogg, Vad är ML?, 2019

³⁷ An executive's guide to AI, 2020

³⁸ SOU 2018:25, s. 149

³⁹ A.bet. s. 149

⁴⁰ A.bet. s. 149

⁴¹ Advectas Blogg, Vad är ML?, 2019

programmering. Inlärningsprocessen är djupgående eftersom den består av flera lager, där varje lager omvandlar indata som nästa lager kan använda för en viss förutsägelseuppgift.⁴² Just att förfarandet som genererar störst nytta sker utan inblandning av programmerare, utan med hjälp av algoritmens självlärande metod, är vad som framförallt utmanar våra traditionella rättsliga system för den här typen av intellektuella resurser.

3.2 Artificiell intelligens och sjukvård

3.2.1 Användningsområden för maskin- och djupinlärning inom sjukvården

I Socialstyrelsens rapport ”Digitala vårdtjänster och artificiell intelligens i hälso- och sjukvården”, publicerad oktober 2019, listas anamnes (sjukdomshistorik), diagnostik och för beslutsstöd som områden där AI planeras att användas inom sjukvården.⁴³ I rapporten nämns också att AI-stöd kan användas inom fler kategorier såsom bildstöd för att automatiskt tolka röntgenbilder, klinisk patologi för att diagnosticera vissa cancerformer, som stöd för att tolka bilder av hudförändringar och automatisk klassificering av röntgenbilder inom tandvård. Flera av både befintliga och kommande projekt bygger på maskininlärningsteknik, exempelvis metoden för att utveckla AI-stöd för diagnostik inom digital patologi och annan röntgenteknik.⁴⁴

Inom radiologi kan maskininlärningstekniken användas som ett verktyg för bildbehandling, där algoritmen klassificerar bilder, identifierar förändringar och avvikelser i vävnad samt kategoriserar de identifierade förändringarna med ett förslag på diagnos.

De samlade fördelar som maskininlärning förutspås kunna bidra med inom specifikt sjukvården är att på ett effektivt sätt kunna dra slutsatser av många variabler som är icke-linjärt beroende av varandra.⁴⁵ Genom att kunna behandla ett stort antal parametrar kan maskininlärning bidra till en mer individanpassad diagnos, mer precis riskbedömning samt behandlingsförslag baserade på specifik data från en viss patient.⁴⁶ Att kunna behandla så många olika parametrar hos specifika individer överträffar den mänskliga intelligensen, vilket skapar förutsättningar för en förbättrad vårdkvalité. I rapporten konstateras också att vårdgivare och forskare genom

⁴² An executive’s guide to AI, 2020

⁴³ Socialstyrelsen, 2019, s. 8

⁴⁴ A.a. s. 59

⁴⁵ A.a. s. 65

⁴⁶ A.a. s. 65

intervjuer uttryckt att vårdkvaliteten kan förbättras genom en utökad användning av AI-stöd i vården, även om området fortfarande befinner sig i en utvecklingsfas.⁴⁷

3.2.2 Ett möjligt paradigmskifte

Att med hjälp av AI kunna förbättra beslutsunderlag och diagnostikverktyg har lett till benämningen av ett nytt paradigm för sjukvården – ”P4”⁴⁸. Förkortningen ”P4” står för ”predictive, personalized, preventive and participatory” – på svenska förutsägande, personligt, förebyggande och deltagande, vilket syftar till att beskriva paradigmskiftet som tekniken kan medföra. Användning av AI inom sjukvården förutspås kunna förändra patienters deltagande i sjukvården genom att bidra till en mer individanpassad vård. AI förväntas också kunna skapa möjligheter att förutse risker, vilken är nödvändigt för att kunna förebygga allvarlig sjukdom.

3.2.3 Immaterialrättsligt skydd för ”AI-doktorn” – en fråga om både upphovsrätt och patent

Genom nya tekniska framsteg förutspås alltså tränade algoritmer under paraply-begreppet AI att kunna förändra hur hälso- och sjukvård bedrivs. I samband med det, väcks som tidigare nämnts frågor kring hur de tekniska framstegen kan inordnas i den befintliga immaterialrättsliga strukturen. Immaterialrättens nuvarande struktur är präglad av lagstiftarens ambition att balansera å ena sidan upphovsmannens/uppfinnarens prestation och insats som premieras genom ensamrätt. Som redogjorts för i avsnitt 2.1 finns i andra vågskålen också värdet av att främja konkurrens för att tillgängliggöra innovation, där monopolisering genom ensamrätter i för stor utsträckning riskerar att ha hämmande effekter på den tekniska utvecklingen. För att utröna de nuvarande immaterialrättsliga förutsättningarna att skydda AI-doktorn, följer nedan en redogörelse för hur sådana objekt kan skyddas utifrån både det upphovsrättsliga och patenträttsliga regelverket. Tillsammans med en utvärdering om vilket eventuellt skydd som kan uppnås genom de olika immaterialrättsliga regelverken, ska även en tillbakablick på framväxten och utvecklingen av de båda regelverken göras.

⁴⁷ Socialstyrelsen, 2019, s. 66

⁴⁸ Modlitba, Paulina, ”Fyra förändrade drivkrafter för AI i vården”, i *Livet med AI*, Stiftelsen för Strategisk forskning, 2018, s. 16

4 AI-doktorn och upphovsrätt

4.1 Datorprogram som skyddsobjekt inom upphovsrätten

Det objekt jag valt att studera för den här uppsatsen, AI-doktorn, är som ovan beskrivits en algoritm som tränas att lära sig att detektera och upptäcka kalk och fett i hjärtats kranskärl. En av frågorna som ska besvaras är huruvida en sådan innovation kan skyddas genom upphovsrätt. För att utvärdera AI-doktorn som ett potentiellt upphovsrättsligt skyddat verk, följer först ett avsnitt om datorprogrammets placering som litterärt verk inom upphovsrätten. Därefter ska jag analysera hur upphovsrättens verksbegrepp stämmer överens med AI-doktorn, samt vem som isåfall kan sägas vara upphovsman till ett sådant verk.

4.1.1 Skyddets framväxt

På upphovsrättens område är Bernkonventionen från 1886 fortfarande en fundamental konvention, även om den sedan dess reviderats och uppdaterats i takt med ekonomisk och teknisk utveckling.⁴⁹ Senaste uppdateringen gjordes 1979. Konventionen är baserad på två huvudsakliga principer, den första handlar om att nationell likabehandling, dvs. att personer från andra länder ska åtnjuta samma skydd som invånare i respektive land.⁵⁰ Den andra grundläggande principen handlar om att anslutna länder ska erbjuda en viss miniminivå av skydd för intellektuella prestationer, en nivå som är uttryckt i Bernkonventionen.⁵¹ Konventionens styrka finns framförallt i det stora antalet anslutna nationer, vilket uppgår till över 160 länder. Dess innehåll har givit grunden till senare lagstiftning och policy-arbete på det immaterialrättsliga området inom EU.⁵²

4.1.2 EU:s harmoniseringsarbete avseende skyddet för datorprogram

Efter det svenska inträdet i EU omfattas Sverige fullt ut av EU-rätten. Genom antagandet av Direktiv 91/250/EG jämte det senare Direktiv 2009/24/EG, utvidgade EU skyddet för upphovsrättsligt skyddade verk till att också inkludera datorprogram.⁵³ I direktivet framkommer att motiveringen till beslutet föranleddes av den tekniska utvecklingen som

⁴⁹ Pila, Justine och Torremans, Paul, *European Intellectual Property*, första upplagan, Oxford University Press 2016, Oxford, s. 29

⁵⁰ Levin, Marianne, *Lärobok i immaterialrätt*, tolfte upplagan, Norstedts Juridik, Stockholm, 2019, s. 70

⁵¹ Pila och Torremans, 2016, s. 30

⁵² A.a. s. 29

⁵³ Direktiv 91/250/EG, s. 111

inneburit att datorprogram ”[...] tar i anspråk avsevärda mänskliga, tekniska och ekonomiska resurser, medan datorprogram kan kopieras till en bråkdel av de kostnader som en självständig utveckling av dem innebär”.⁵⁴ Införlivandet i svensk lagstiftning skedde år 1993 genom en bearbetning av befintlig lagstiftning till att inkludera datorprogram som uppräknat verk i 1 § 1 st 2 pkt URL.⁵⁵ Innan dess hade upphovsrättsutredningens genom betänkande SOU 1985:51 berört frågan och öppnat för att inkludera datorprogram i upphovsrättens skyddsobjekt. Som motivering för att inkludera datorprogram till upphovsrättens skyddsobjekt framfördes att upphovsmannen vid skapandet av ett datorprogram oftast står inför ett stort antal valmöjligheter, vilket tyder på att skapandet av ett sådant är ett uttryck för ett mänskligt andligt skapande.⁵⁶ Utredningen framförde också att det fortfarande ställdes krav på att datorprogram ska ha verkshöjd, dvs. att datorprogrammet ska omfattas av upphovsrätt om det enligt en objektiv bedömning är ett resultat av medvetna val och skapande insatser.⁵⁷

4.1.3 Förtydligande av skyddsomfång

Direktiv 2009/24/EG (datorprogramsdirektivet), utfärdades som en uppdatering av direktiv 91/250/EG för att förtydliga omfånget av skyddet som datorprogram ges inom EU. Direktivet definierar att skydd ges för alla former av program, inbegripet sådana som är införlivade med hårdvara. Skyddet omfattar även förberedande designarbete, som leder till utvecklingen av ett datorprogram, under förutsättning att det förberedande arbetet är av sådan art att det kan resultera i ett datorprogram i ett senare skede. Direktivet klargör också att det bara är datorprogrammets uttrycksform som är skyddad, dvs. att de idéer och principer som ligger till grund för de olika detaljerna i ett program, inte åtnjuter upphovsrättsligt skydd. Enligt direktivet är algoritmer och programmeringsspråk till den del som de innefattar idéer och principer inte skyddade, utan enbart dess uttrycksform. Utfallet av direktivet är att medlemsstaterna ska ge datorprogram upphovsrättsligt skydd som litterära verk enligt Bernkonventionen för skydd av litterära och konstnärliga verk. Detta konstaterades även i den tidigare upphovsrättsutredningen SOU 1985:51, där datorprogram definierades som ”[...] en serie av instruktioner eller anvisningar oberoende av den uttrycksform eller den anordning vari den är nedlagd, avsedd att förmå en dator att direkt eller indirekt ange eller utföra en speciell funktion eller uppgift eller uppnå ett speciellt resultat”.⁵⁸

⁵⁴ Direktiv 91/250/EG, s. 111

⁵⁵ Levin, 2019, s. 89

⁵⁶ SOU 1985:51 s. 88

⁵⁷ A.bet. s. 88

⁵⁸ A.bet. s. 87 samt Levin, 2019, s. 90

Lagändringen att befästa datorprograms upphovsrättsliga ställning som ett uppräknat exempel i 1 § URL gjordes år 1989 baserat på betänkandet SOU 1985:51. Syftet var att klargöra att datorprogram är att betrakta som ett upphovsrättsligt skyddat verk till sin karaktär, även om skyddet redan ansågs omfatta sådana.⁵⁹

4.1.4 Datorprogram som ett litterärt verk

Placeringen som litterärt verk motiveras av att datorprogram, likt ett recept, fungerar som instruktioner för att möjliggöra att en dator utför vissa åtgärder. Under förutsättning att ett datorprogram är ett resultat av en upphovsmans kreativa arbete, utgör därför ett datorprogram ett litterärt verk genom att bestå av instruktioner i skrift.⁶⁰ Det som ges skydd vad gäller datorprogram är den exekverbara koden, dvs. de instruktioner som ges till datorer av programmeraren i form av läsbar kod.

Definitionen av vad som utgör ett datorprogram enligt direktivet är bred, och har senare varit föremål för prövning i ett antal tongivande rättsfall i EUD. I mål C-393/09 *Bespečnostní softwarová asociace* ("BSA"), konstaterades att ett grafiskt användargränssnitt inte utgör en uttrycksform för ett datorprogram enligt direktivets definition. Vidare konstaterades även att de komponenter som endast har en teknisk funktion inte omfattas av upphovsrätt, eftersom dessa inte lämnar utrymme för upphovsmannen att göra fria och kreativa val.⁶¹

Enligt art. 1.2 i datorprogramsdirektivet ges själva algoritmen inget skydd, dvs. det recept som utgör den stegvisa metod för det problem som ett datorprogram löser. Det poängteras genom att direktivet betonar att "[...] idéer och principer som ligger bakom de olika detaljerna i ett datorprogram, även de som ligger bakom dess gränssnitt, är inte upphovsrättsligt skyddade enligt detta direktiv"⁶². Samma förhållningssätt har förstärkts i mål C-406/10 *Sas Institute*, där EUD fastslog att upphovsrättsskyddet inte omfattar datorprogrammets funktion, dess interna programspråk eller filformat.⁶³

⁵⁹ SOU 2011:32, s. 136

⁶⁰ Pila och Torremans, 2016, s. 259

⁶¹ Mål C-393/09, *Bezpečnostní softwarová asociace*, punkt 46

⁶² Direktiv 2009/24/EG art. 1.2

⁶³ Mål C-406/10, *Sas Institute*, punkt 71

4.2 Det upphovsrättsliga regelverket

För att kunna besvara en av de huvudsakliga frågeställningarna för min uppsats – om AI-doktorn kan ges upphovsrättslig skydd – ska de etablerade kriterierna för upphovsrättsligt skydd appliceras på AI-doktorn som objekt. Sedan 1980-talet har frågan om hur nya tekniska företeelser ska inplaceras i etablerade immaterialrättsliga konstruktioner diskuterats. Diskussionen har lyft upphovsrättens inkludering av verk som inte härrör från ”kultursektorn”, och har rört bl.a. datorprogramms placering som skyddsobjekt inom upphovsrätten. Datorprogram är ett atypiskt skyddsobjekt för upphovsrättens skyddsomfång, men har i brist på andra alternativ tvingat upphovsrätten till anpassning för att uppnå immaterialrättsligt skydd också för sådana verk.⁶⁴ Dess karaktär och innehåll skiljer sig markant från andra litterära verk, vilket påverkar hur väl upphovsrättens struktur kan appliceras på datorprogram. Relevant att undersöka är då hur etablerade begrepp fungerar att applicera på nya tekniska företeelser, såsom AI-teknik.

4.2.1 Definitionen av ett verk

Sedan harmoniseringen av upphovsrätten på EU-nivå har genomförts genom utfärdande av direktiv, har ett enhetligt perspektiv på kriterierna för att uppnå upphovsrätt etablerats. I tillägg till att upphovsrätten harmoniserats genom direktiv, har även avgöranden i EU-domstolen haft inverkan på hur olika begrepp ska tolkas och tillämpas. Ett avgörande som haft inverkan på verks-begreppet är EUD:s avgörande i mål C-5/08 *Infopaq*. Målet var ett förhandsavgörande avseende tolkningen av begreppet *mångfaldigande* i art. 2 a i Infosoc-direktivet.⁶⁵

Omständigheterna och frågan i målet var om det danska företaget Infopaq, genom att ha skapat nyhetssammanfattningar från danska tidningar som bestod av elva ord, gjort sig skyldiga till upphovsrättsintrång. Relevant för verksbegreppet är EU-domstolens definition av ett ”verk”, som framkom genom avgörandet. Målet avsåg bl.a. frågan om elva ord kan anses utgöra ett ”delvist mångfaldigande”, såsom anges i Infosoc-direktivet 2 a, dvs. om elva ord kan anses *tillräckligt* för att utgöra ett verk som i sin tur ger upphov till intrång vid ett mångfaldigande. Genom avgörandet slog domstolen fast att *ord i sig* inte är tillräckligt för att utgöra ett verk, men *ord i kombination* såsom korta litterära fraser eller kombinationer av ljud kan utgöra ett

⁶⁴ Bernitz et. al, 2011, s. 37

⁶⁵ Direktiv 2001/29/EG. art. 2 a

verk, om de är ett uttryck för upphovsmannens kreativitet och fria val.⁶⁶ Genom avgörandet konstaterades alltså att verksbegreppet kan inbegripa endast elva ord, så länge de i övrigt ger uttryck för upphovsmannens egen intellektuella skapelse. EU-domstolen uttryckte följande formulering:

”Det ska framhållas, vad beträffar elementen i sådana verk som omfattas av skyddet, att de består av ord som när de betraktas separat inte i sig utgör en intellektuell skapelse från upphovsmannens sida. Det är istället genom valet, dispositionen och kombinationen av dessa ord som upphovsmannen kan ge uttryck för sin kreativitet på ett originellt sätt och som denne ges möjlighet att nå ett resultat som utgör en intellektuell skapelse.”⁶⁷

Det krävs alltså att en upphovsman ska kunna göra kreativa val för att det ska kunna betraktas som upphovsmannens egna intellektuella skapelse, och därigenom ett verk i upphovsrättslig mening.

Att verket måste innehålla element som ger upphovsmannens utrymme att göra egna kreativa val har även etablerats genom EUD:s avgörande C-403/08 *Football Association Premier League*. Där var bl.a. frågan i målet om en fotbollsmatch kan utgöra ett upphovsrättsligt skyddat verk, med anledning av en tvist avseende sändningsrättigheter. Domstolen fastslog i målet att fotboll och andra sporter innehåller spelregler, vilka begränsar en eventuell upphovsmans utrymme att göra egna kreativa val. Eftersom det enligt domstolen inte i tillräckligt hög utsträckning går att få uttryck för sin originalitet genom sådana fria och kreativa val, faller fotbollsmatcher utanför upphovsrättens verksbegrepp.⁶⁸ Inte heller idéer eller tankar som inte tagit en expressiv uttrycksform skyddas inte enligt upphovsrätten.

4.2.2 Originalitetskriteriet

Originalitetskriteriet introducerades i samband med att datorprogramsdirektivet infördes år 1991. I direktivet stadgas att ett datorprogram måste vara originellt på så sätt att den utgör upphovsmannens egna intellektuella skapelse.⁶⁹ Kriteriet har senare definierats närmare genom avgöranden från EU-domstolen. Motsvarande kriterium finns också i skyddstidskriteriet, och databasdirektivet.⁷⁰

⁶⁶ Mål C-5/08, Infopaq, punkt 51

⁶⁷ Mål C-5/08, Infopaq, punkt 45

⁶⁸ Mål C-403/08, Football Association Premier League, punkt 98

⁶⁹ Direktiv 91/250/EG art 1.3

⁷⁰ Direktiv 2006/116/EG art. 6, direktiv 96/9/EG art. 3.1

Vid sidan av att ett alster ska vara av sådan karaktär att det kan sägas utgöra ett verk, ska det alltså också motsvara kriteriet på originalitet för att åtnjuta upphovsrättsligt skydd. Liksom avseende definitionen av vad som kan sägas utgöra ett verk, innehåller Infopaq-målet många förtydligande definitioner av hur originalitetskriteriet ska tolkas.

Enligt domstolens resonemang i Infopaq-målet, framgår det av Bernkonventionens art 2.5 och 2.8 att upphovsrättsligt skydd ges till verk under förutsättning att det är fråga om intellektuella skapelser.⁷¹ Vidare menade domstolen att också datorprogramsdirektivet, databasdirektivet och skyddstidsdirektivet föreskriver att ett verk ska vara originellt och upphovsmannens egen intellektuella skapelse för att ges upphovsrätt. Genom att Infosoc-direktivet ansågs baserad på samma princip som ovan nämnda direktiv, resonerade domstolen att också art. 2 a i Infosoc-direktivet endast ska tillämpas på alster som är originellt på så sätt att det är upphovsmannens egna intellektuella skapelse.⁷² Genom avgörandet blev resultatet att originalitetskriteriet ska utsträckas till att också tillämpas på verkstyper som inte harmoniserats genom EU-direktiv, alltså ett generellt originalitetskriterium. Genom Infopaq-målet anses EU-domstolen ha introducerat ett originalitetskriterium som ska tillämpas generellt.

Även i det tidigare nämnde BSA-målet har EU-domstolen tydligare definierat att det krävs att ett verk ska anses utgöra upphovsmannens egna intellektuella skapelse för att det ska kunna anses som originellt. Frågan i målet var om ett användargränssnitt kan åtnjuta upphovsrätt, där EU-domstolen ansåg att de komponenter i ett användargränssnitt som enbart fyller en teknisk funktion inte lämnar utrymme för upphovsmannen att göra kreativa val.⁷³ För att ett grafiskt användargränssnitt ska kunna bli föremål för upphovsrätt, krävs likt bedömningen i Infopaq-målet att det ska uppfylla kravet på att vara upphovsmannens egna intellektuella skapelse.⁷⁴

4.2.2.1 Originalitetsbedömningen för datorprogram

Datorprogram omfattas av upphovsrättsligt skydd i svensk lagstiftning sedan inkluderingen av datorprogram som litterärt verk genom SOU 1985:51. När originalitet ska bedömas för verk av industriell art, som ex. datorprogram, får det påverkan på näringslivet, eftersom ensamrätter leder till förändrade konkurrensförhållanden.⁷⁵ Vid frågan om ett visst verk ska anses uppfylla

⁷¹ Mål C-5/08, Infopaq, punkt 34

⁷² Mål C-5/08, Infopaq, punkt 36-37

⁷³ Mål C-393/09, Bezpečnostní softwarová asociace, punkt 48

⁷⁴ Mål C-393/09, Bezpečnostní softwarová asociace, punkt 46

⁷⁵ Levin, 2019, s. 79

kriterierna för skyddsbarhet vägs ibland effekter på konkurrensförhållanden in i bedömningen. Detta också för att frågan om skyddsomfattning ofta avgörs indirekt, genom att domstolen har att ta ställning till om det föreligger ett intrång. Avgöranden blir därför ofta avvägda till den specifika situationen, där domstolen kan göra en helhetsbedömning av alla berörda intressen och den påstådda efterbildningens närmare egenskaper.⁷⁶

Att avgöranden kring intrång i förlängningen blir det underlag som definierar det upphovsrättsliga skyddsomfånget har föranlett en diskussion om de krav som uppställs på verk för att uppnå skydd har influerats av andra värden. Exempelvis anges skydd för investeringar nedlagda i ett projekt som en faktor som spelar in i sådana avgöranden.⁷⁷ Konstruktionen har givit att kraven för skydd är relativt lågt ställda för upphovsrätt, men att skyddsomfånget istället har definierats som snävt.⁷⁸ Dvs. att kraven på originalitet är relativt låga, men att manöverutrymmet för att hävda intrång istället gjorts snävare. Eftersom upphovsrätten saknar ett formaliserat ansökningsförfarande, är det inte heller något som prövas förrän ett potentiellt intrång har ägt rum. Således är originalitetskravet avseende datorprogram att betrakta som lägre jämfört med andra upphovsrättsskyddade verk.

4.2.3 Oberoende dubbelskapande

I Sverige har begreppet verkshöjd fungerat som en definition för att urskilja upphovsrättsligt skyddade verk från alster som inte omfattas av skydd. Begreppet har använts som en definition på en viss individuell ”kvalitet” som verk som åtnjuter skydd ska uppnå. För att fastställa huruvida ett verk har verkshöjd har risken för oberoende dubbelskapande fungerat som norm för att utröna verkets status.⁷⁹ Ju större risk för oberoende dubbelskapande, desto lägre verkshöjd. I senare avgöranden har risken för dubbelskapande snarare använts som ett hjälpkriterium i processen att avgöra om verket ska anses ha verkshöjd, istället för att vara ett ensamt avgörande kriterie. Sedan etableringen av det generella originalitetskriteriet explicit formulerat av EUD i Infopaq-målet har användandet av risken för oberoende dubbelskapande använts i mindre utsträckning av svenska domstolar.⁸⁰

⁷⁶ Levin, 2019, s. 80

⁷⁷ A.a. s. 86

⁷⁸ A.a. s. 86 samt Levin, i *Lex Ferenda*, Juridiska fakultetens Skriftserie nr 50, 1996 s. 109 ff

⁷⁹ Se HD:s anförande i NJA 1994 s. 74 (Smultron)

⁸⁰ Se domstolens resonemang i NJA 2015 s. 1097 (C-More) och NJA 2017 s. 75 (Svenska syndabockar)

4.2.4 Upphovsmannens fria val och kreativitet

Förutom det etablerade generella originalitetskriteriet från Infopaq-målet, har EUD även uttalat i mål C-145/10 *Painer* att en intellektuell skapelse är en upphovsmans originella intellektuella verk, om det reflekterar hennes personlighet.⁸¹ Att uttrycka sin personlighet i ett verk är enligt domstolens resonemang möjligt, om upphovsmannen har utrymme att göra fria och kreativa val.⁸² Valen som upphovsmannen i ett sådant skapande gör, ska vara ett uttryck för just hennes personliga val och kreativitet.⁸³ I *Painer*-målet utvecklade domstolen att kreativa val kan bestå i att konstnären vid ett fotografi har gjort kreativa genom att välja bakgrund, ljus, vinklar och atmosfär för bilden. Sådana val gör att upphovsmannen anses ha skapat verket, trots att själva fotografiet möjliggörs med hjälp av kameran som tekniskt hjälpmedel.⁸⁴ Skapandet av ett verk är därmed tätt förknippat med upphovsmannens kreativitet, även om upphovsrätt också ges för de verk där upphovsmannen haft hjälp av tekniska hjälpmedel, såsom en kamera.⁸⁵

Detta resonemang har även förstärkts genom argumentationen i mål C-683/17 *G-Star Raw*, där EU-domstolen upprepade att begreppet ”verk” är ett unionsrättsligt uttryck för alster som erkänns upphovsrätt, under förutsättning att det återspeglar upphovsmannens personlighet genom att ge uttryck för dennes fria och kreativa val. Enligt resonemanget i *G-star*-målet, ska även det aktuella verket kunna definieras med tillräcklig precision och objektivitet.⁸⁶ Genom att fästa vikt vid att ett verk ska vara upphovsmannens ”egen kreativa skapelse” bekräftar domstolen att originalitetskriteriet involverar någon form av inblandning av upphovsmannen själv, dvs. mänskligt skapande.⁸⁷ Att domstolen valt att basera originalitetskriteriet på kreativa och personliga val får konsekvens för sådana objekt som studeras i den här uppsatsen, eftersom de till stor del genereras av enbart tekniska hjälpmedel.

4.2.5 Utvecklingen av självlärande algoritmer och mänskligt skapande

I *Painer*-målet definierar domstolen en kamera som ett *tekniskt hjälpmedel*, vilket ses som ett medel för fotografen att kunna skapa sitt verk, i det fallet ett fotografi. En intressant

⁸¹ Mål C-145/10, Eva-Maria Painer, punkt 88

⁸² Mål C-604/10, Fotball Dataco, punkt 39 och C-145/10 Eva-Maria Painer, punkt 89

⁸³ Mål C-145/10, Eva-Maria Painer, punkt 92

⁸⁴ Mål C-145/10, Eva-Maria Painer, punkt 91-92

⁸⁵ Bonadio, Enrico, McDonagh, Luke och Arvidsson, Christopher, “Intellectual Property Aspects of Robotics”, I *European Journal of risk Regulation*, Vol 9, 2018, s. 666

⁸⁶ Mål C-683/17, G-star, punkt 32

⁸⁷ Bonadio et. al., 2018, s. 666

frågeställning som uppstår kopplat till den typ av objekt jag valt att studera, är vilken grad av tekniska hjälpmedel som kan förekomma i en skapande-process, utan att ta bort premissen att det fortfarande är fråga om ett mänskligt skapande.

En förlängning av domstolens resonemang från Painer-målet om tekniska hjälpmedel översatt till skapandet av algoritmer, ger att så länge det finns utrymme för upphovsmannen att påverka utfallet av resultatet genom fria och kreativa val, så kan sådana alster vara upphovsrättsligt skyddade verk. Däremot, om tillvägagångssättet förutsätter en hög grad av tekniska hjälpmedel, så försvinner enligt resonemanget upphovsrätten eftersom det mänskliga skapandet inte är tillräckligt inflytelserikt. Förhållandet mellan mänskligt inflytande över processen för att skapa verket och upphovsrätt är således binärt, enligt domstolens resonemang. När graden av inflytande från tekniska hjälpmedel överstiger en gräns där en människa inte längre har förmåga att själv göra kreativa och fria val avseende verket, så försvinner det upphovsrättsliga skyddet. Den teoretiska utgångspunkten inom upphovsrätten kräver därigenom en slags ”lågstanivå” av mänskligt skapande, för att något ska kunna betraktas som ett verk.

Utvecklandet av självlärande algoritmer går ut på att en programmerare tränar algoritmen på att lära sig vissa uppgifter, som algoritmen sedan ska lära sig att utföra på egen hand. När just AI-doktorn utvecklas går en del av programmeringen, förenklat, ut på att en läkare först pekar ut på ex. röntgenbilder vilka avvikelser som kan indikera olika medicinska tillstånd. AI:n ska sedan lära sig egenskapen att självständigt identifiera motsvarande avvikelser på andra bilder efter att den genomgått träningen.⁸⁸

En viktig faktor i utvecklingen av AI-doktorn är alltså läkarens bidrag till dess träning för att ge den förmågan att identifiera avvikelserna. Även om AI:n i sig är att betrakta som ett tekniskt hjälpmedel för sjukvården, så är skapande-processen för att utveckla den baserad på att en människa tränar den. Algoritmen är beroende av att en läkare genom supervised learning instruerar algoritmen för att den ska uppnå en tillräcklig grad av precision. Eftersom det i den processen, skapandet av algoritmen, finns stort utrymme för en människa (i det här fallet läkaren) att göra fria och kreativa val, så bör en algoritm som AI-doktorn inte falla utanför upphovsrättens ram vad gäller inflytandet av mänskligt skapande, enligt domstolens resonemang i Painer-målet. När algoritmer och datorprogram skapas utgör de litterära verk som

⁸⁸ Se avsnitt 1.3.2 för en utförligare beskrivning

kan ges upphovsrättsligt skydd. Även om algoritmer senare *i sig själva* utgör tekniska hjälpmedel för sjukvården, är det algoritmen som sådan som är föremål för upphovsrättsligt skydd. Således bör inte domstolens resonemang från Painer-målet utesluta att objekt som AI-doktorn kan ges upphovsrättsligt skydd, eftersom det krävs fria val av en människa för att utveckla den.

Ett sådant resonemang är också i linje med uppfattningen att så länge datorprogram uppfyller kriterierna för att i övrigt kvalificeras som datorprogram, så är de upphovsrättsligt skyddade. AI-doktorn är per definition ett datorprogram som utvecklas och ges egenskaper beroende på av vem och hur den tränas. Det slutgiltiga resultatet är förvisso ett datorprogram med autonoma egenskaper, men *framställningen av verket* kräver en hög grad av inflytande från en människa för att uppnå önskat resultat.

4.3 Rätten till resultat

När upphovsrättsliga verk skapas, är frågan om vem som äger resultatet central eftersom det avgör frågan om vem som kan disponera över verket. För just datorprogram har vissa specifika bestämmelser införts vad gäller utveckling som sker i anställningsförhållanden. I det här fallet är frågan central också eftersom det är fråga om ett datorprogram som utvecklas i en miljö som inte typiskt sett är traditionell för datorprogramsutveckling.

4.3.1 Utveckling av datorprogram i anställningsförhållanden

Utgångspunkten för upphovsrättsligt skyddade verk är att de tillhör upphovsmannen som skapat verket, vilket framkommer av 1 § 1 st URL. I datorprogramdirektivet, finns en specifik bestämmelse om rätten till resultat för datorprogram. Enligt art. 2.3 ska den ekonomiska rätten till datorprogram utvecklade i en anställningsrelation, övergå från arbetstagaren till arbetsgivaren, om utvecklingen är en del av arbetstagarens uppgifter eller utförts efter instruktion av arbetsgivaren.⁸⁹ Enligt svensk lagstiftning har bestämmelsen införts genom 40 a § URL, som anger att datorprogram som skapats som ett led i en arbetstagares arbetsuppgifter, eller efter instruktion från arbetsgivaren, övergår till arbetsgivaren om inte annat avtalats. Den svenska lagstiftningen inkluderar således både den ekonomiska och den ideella rätten till verket. För just datorprogram har alltså ett uttryckligt undantag gjorts från utgångspunkten att ett

⁸⁹ Direktiv 2009/24/EG art. 2.3

upphovsrättsligt skyddat verk tillhör upphovsmannen. Detta har gjorts mot bakgrund av att utvecklingen av datorprogram ofta föräns av stora investeringar, vilket påkallar att det ska finnas en säkerhet för arbetsgivaren att resultatet tillhör denne. I tillägg utvecklas ofta datorprogram som ett led av gemensamma insatser, och under en längre tid, vilket skulle kunna medföra onödiga svårigheter för en arbetsgivare om upphovsrätten tillhörde enskilda anställda.⁹⁰

4.3.2 Läkare som utför programmeringsarbete

I utvecklingen av AI-doktorn, tränas algoritmen på att lära sig känna igen avvikelser genom att matas med bilder, som en läkare på förhand studerat. Genom att lära sig känna igen mönster utvecklar algoritmen förmågan att själv kunna identifiera avvikelser, för att sedan kunna utföra samma arbete som läkaren gör på egen hand. Baserat på hur utvecklingen går till, kan frågan om rätten till resultat bli intressant avseende AI-doktorn och liknande algoritmer.

Läkare som bidrar till att utveckla algoritmens förmåga är inte anställda som programmerare, men läkarnas kompetens utgör ändå en viktig del av programmeringsarbetet. Detta eftersom algoritmens träning sker på bilder som en läkare studerat, vilket ger algoritmen dess egenskaper. Undantaget i 40 a § URL avser datorprogram som skapas i en anställningsrelation, *där det är den anställdes uppgift* att skapa datorprogram, eller där den anställde *fått som instruktion* av arbetsgivaren att utföra sådana uppgifter. Under förutsättning att en läkare inte har som sin arbetsuppgift att utveckla algoritmen, eller inte heller har fått det som instruktion av sin arbetsgivare, finns utrymme att hävda att situationen istället ska bedömas utifrån utgångspunkten, dvs. att upphovsmannen har rätt till resultatet. I ett sådant fall skulle upphovsrätten till den programmerade algoritmen tillfalla läkaren, eftersom denne utfört programmeringen av algoritmen genom supervised learning.

4.3.2.1 Specifikationsgrundsatsen

Specifikationsgrundsatsen är en särskild tolkningsregel som används för upphovsrättsliga överlåtelseavtal.⁹¹ Enligt principen ska avtal om överlåtelser av upphovsrätt vara specifika, vilket innebär att det finns en presumtion *emot* att avtal som formulerats oklart eller diffust

⁹⁰ SOU 2010:24, s. 152

⁹¹ Principen förekommer i stor utsträckning i svensk upphovsrättslig praxis, se uttalande i a.bet. s. 294

avseende överlåtelsens omfattning innebär en fullständig rättsövergång. Sådana avtal tolkas restriktivt, dvs. överlåtelsen avser endast det som uppgetts vara föremål för rättshandlingen.⁹²

Utifrån ovan resonemang, är det möjligt att en läkares bidrag till utvecklingen av AI-doktorn som utgör sådan insats att det leder till upphovsrätt enligt 1 § URL, inte överförs till arbetstagaren enligt 40 a § URL. En sådan slutsats kan få konsekvenser för hur rätten till objekt som AI-doktorn ska bedömas, eftersom rätten till resultatet påverkas av anställningsförhållandet mellan läkaren och dennes arbetsgivare. Utfallet blir då att överlåtelseavtal om sådana objekt måste vara särskilt specifika jämfört med andra datorprogram som utvecklas i en anställningsrelation.

4.4 Upphovsmanna-begreppet

Som konstaterats ovan, är ett kriterium för att erhålla upphovsrättsligt skydd att ett verk är skapat av en människa. Objekt som utvecklas med hjälp av tekniska hjälpmedel kan därför komma att bli svårförenliga med upphovsmanna-begreppet och premissen att det ska vara en människa som skapat verket. För att analysera den rättsliga konstruktion som nu omger upphovsmanna-begreppet, ska en kort rekapitulering göras över begreppets framväxt. Genom att titta tillbaka på upphovsmanna-begreppets uppkomst och utveckling, ges en kontext för varför upphovsmannens insats är central i det nuvarande regelverket, vilket är relevant för att tolka hur upphovsrättsliga begrepp ska förstås i samband med utvecklingen av AI-teknik.

4.4.1 Begreppets framväxt

Upphovsrätten härstammar från slutet av medeltiden, på 1400-talet fanns vad som kallades ett privilegiesystem, som fungerade som en slags kombination av vår nuvarande upphovsrätt och patentsystem.⁹³ Genom privilegiesystemet kunde staten ge enskilda ensamrätt att trycka skrifter eller starta tillverkning av en viss produkt.⁹⁴ I systemet gavs ofta ensamrätten till förläggaren eller tillverkaren, med främsta syfte att främja statsnyttan genom att kunna tillförsäkra produktion av vissa produkter/skrifter.⁹⁵ I takt med den tekniska utvecklingen, framförallt boktryckarkonstens intåg, blev ensamrätten ett alltmer viktigt verktyg. Just det tekniska möjliggörandet av exemplarframställan hade stor inverkan på att framförallt litterära verk

⁹² Se NJA 2010 s. 559

⁹³ Levin, 2019, s. 29

⁹⁴ Bernitz et, al., s. 4

⁹⁵ A.a. s. 4

kunde kopieras och spridas. När boktryckarkonsten uppfanns (ca år 1450) växte ett starkt ekonomiskt intresse för att kunna tillförsäkra rätten till ett verk.⁹⁶

4.4.2 Droite d'auteur vs. copyright-modellen

Vår moderna upphovsrätt har istället ett upphovsmannacentrerat synsätt, där ensamrätt ges till *skaparen* av ett verk. Framväxten av vår nuvarande konstruktion härstammar från England, där författare åtnjöt skydd för sina litterära alster genom införandet av 1709 års copyrightlag, ”Statute of Anne”. Också i Frankrike växte idén fram att en författare har en slags naturrättslig äganderätt till sina alster, ”droite d'auteur”. I USA och angloamerikansk rätt har utvecklingen baserats på ett annat synsätt, där upphovsrätten bygger på rätten till exemplarframställan – ”copyright”. Modellen är mer kommersiellt inriktad och företagsvänlig för att skydda ekonomiska intressen för framförallt en arbetsgivare, där droite d'auteur är mer fokuserat på upphovsmannens både ekonomiska och ideella rätt till ett verk.

4.4.2.1 Den svenska lagstiftningen – influerad av båda synsätten

I Sverige var den första lagstiftningen på området ett kungligt reglemente för boktryckare som infördes 1752 för att förena de tidigare gällande privilegierna. Författare gavs ensamrätt till tryckta skrifter år 1810 genom tryckfrihetsförordningen.⁹⁷ Den nuvarande svenska upphovsrätten har hämtat inspiration från både copyright-modellen och droite d'auteur, mestadels från den senare.⁹⁸ Sedan införandet och uppkomsten av upphovsrätten har alltså skyddet för ett verk utgått från ett slags antroposofiskt synsätt, där människans som skapare är den som åtnjuter rätten att fritt disponera över verket. Synsättet genomsyrar nuvarande svensk lagstiftning genom 2 kap 16 § Regeringsformen, som uttrycker att författare, konstnärer och fotografer äger rätt till sina verk enligt bestämmelser som meddelas i lag. Att upphovsrätt tillkommer den som ”skapat ett litterärt eller konstnärligt verk” framkommer också genom 1 § URL och är en klar grundläggande princip. I betänkandet SOU 2011:32, omnämns att lagen utgår från att upphovsrätten alltid initialt tillkommer en fysisk person, den som skapat verket i fråga. Vidare nämns även att varken juridiska personer eller maskiner, ex. datorer, kan vara upphovsmän i lagens mening, även om sådana i vissa fall kan ge upphov till såväl litterära alster.⁹⁹ Enligt det tidigare nämnda originalitetskriteriet definierat av EUD såsom att ett originellt verk är resultatet av skaparens intellektuella prestation genom fria val och möjligheten

⁹⁶ Levin, 2019, s. 29

⁹⁷ Bernitz et, al., s. 30

⁹⁸ Levin, 2019, s. 69

⁹⁹ Se SOU 2011:32, s. 129

att ge verket individuell prägel, så betonas även här synsättet att upphovsrätt tilldelas en fysisk person som skapat verket, eftersom detta utesluter upphovsrätt vid ett rent mekaniskt förfarande.

4.4.3 Upphovsmanna-begreppet och tekniska hjälpmedel

Genom en tillbakablick på upphovsmannabegreppets historiska innebörd ges en bakgrundsförståelse för dess inverkan på vilka verk som ska anses kvalificeras för upphovsrättsligt skydd. Ett avgörande kriterium för att objekt som AI-doktorn ska skyddas genom upphovsrätt är att användandet av tekniska hjälpmedel under utvecklingsarbetet är förenligt med att det fortfarande är fråga om att en människa gjort fria och kreativa val i egenskap av upphovsman. Avgörande blir då hur synen på upphovsrätt till ett verk ska förenas med användandet av tekniska hjälpmedel. Genom utvecklingen av de tekniska hjälpmedel som finns tillhands är det inte längre fråga om, såsom vid boktryckarkonsten, att den tekniska utvecklingen *skapar möjligheter* att massproducera redan befintliga exemplar, utan tekniska hjälpmedel används idag som *en del av skapandeprocessen*. För att AI-doktorn ska kunna ges upphovsrättsligt skydd måste tekniska hjälpmedel under utvecklingsprocessen rymmas inom definitionen av fria och kreativa val gjorda av en upphovsman.

5 AI-doktorn och patenträtten

5.1 Överlappande skydd

Datorprogram kan erhålla överlappande skydd från olika immaterialrätter. Vid sidan av att skyddas som ett upphovsrättsligt verk, kan AI-doktorn därför också utgöra en patenterbar uppfinning. För datorprogram är upphovsrättsligt skydd och patent inte en oförenlig företeelse, eftersom den ena skyddstypen inte utesluter den andra.

5.1.1 Endast vissa datorprogram kan erhålla patent

Inom europeisk patenträtt är datorprogram *som sådana* ("as such") undantagna som skyddsobjekt, vilket jag utvecklar vidare i avsnitt 5.4.1. Patent kommer därför endast i fråga när ett datorprogram är skyddat som en mjukvara som fungerar som instruktioner för att förmå en maskin/hårdvara att utföra vissa åtgärder. Detta till skillnad från datorprogram *som sådana*, vilka istället betraktas som källkod innehållandes text genererad av en programmerare, som möjliggör att en maskin/hårdvara kan *implementera ett program*. Sådana betraktas istället enbart som ett litterärt verk i form av ett datorprogram.¹⁰⁰ AI-doktorn är, utöver att utgöra ett litterärt verk, också möjlig att betrakta som en mjukvara som får en hårdvara att agera på ett visst sätt, varför det är relevant att undersöka dess möjlighet till patentskydd.

5.1.2 Patentansökan – en formaliserad ansökningsprocess

Till skillnad från upphovsrätten är patenträtten systematiserad genom en formell ansökningsprocess, vilket ger att frågan om skyddets uppkomst i större utsträckning är separerad från frågan om intrång. Patent som skyddsmetod ger därför en tydligare bild av vad som ges immaterialrättsligt skydd, genom att ett patent beviljas baserat på innehållet i en ansökan. Upphovsrätt uppstår automatiskt i skapande-tillfället, och det är med anledning av det svårare att definiera vad exakt i ett datorprogram som omges av upphovsrättsligt skydd.

¹⁰⁰ Pila och Torremans, 2016, s. 259

5.2 Det patenträttsliga regelverket

För att besvara uppsatsens andra frågeställning, om AI-doktorn och liknande innovationer kan ges patenträttsligt skydd, ska jag analysera AI-doktorn utifrån det patenträttsliga regelverket. Detta ska jag göra genom att först redogöra för de viktigaste rättskällorna på patenträttens område. För att kunna diskutera patenträttens utgångspunkter och dess inkludering av datorprogram, ska även en kort historisk tillbakablick göras över framväxten av de internationella rättskällorna. Liksom inom upphovsrätten har den tekniska utvecklingen tvingat fram anpassning och revidering av patenträttens innehåll och upplägg. För att besvara frågan om AI-doktorn kan skyddas genom patent, ska jag analysera om den är att betrakta som en *kvalificerad uppfinning*.

5.2.1 Pariskonventionen och European Patent Convention

På internationell nivå är Pariskonventionen den internationella konvention som reglerar möjligheten till immaterialrättsligt skydd för uppfinningar. Hittills är 177 stater anslutna till Pariskonventionen, vilken liknar den tidigare nämnda Bernkonventionen i sin struktur. Genom att skriva under konventionen ska undertecknande stater garantera ett säkerställande av minimikrav för rättsskydd för industriella skapelser. Detta görs genom staternas egen lagstiftning med utgångspunkt i territorialitetsprincipen. Minimikraven som konventionsstaterna ska uppfylla rör främst skyddstidens längd och formaliakrav. Konventionen syftar också till att säkerställa principen om nationell behandling, dvs. att medborgare i andra konventionsländer ska åtnjuta minst samma skydd som statens egna medborgare, ett diskrimineringsförbud.¹⁰¹ Vidare ska heller inte en patentansökan i en konventionsstat besvara nyhetskravet för en ansökan i en annan konventionsstat.

European Patent Convention trädde i kraft 1977 som ett resultat av ett initiativ från EU, men är inte exklusiv för EU:s medlemsstater. EPC erbjuder ett enhetligt ansökningsförfarande till valda anslutna länder, men är inte att betrakta som ett EU-patent. Snarare är det ett samordnat ansöknings- och prövningsförfarande för patent i de länder som valts. Syftet när EPC instiftades var att förenkla och förbilliga processen för att utfärda patent.¹⁰²

¹⁰¹ Levin, 2019, s. 43

¹⁰² A.a. s. 53

Tillsammans EPC och Pariskonventionen har även TRIPS-avtalet haft inverkan på det Sveriges nationella lagstiftning. TRIPS reglerar handelsfrågor vad gäller upphovsrätt, patent, varumärken, företagshemligheter, industridesign m.m. och måste ratificeras av medlemmar i WTO. För regelverket avseende patenträtten har TRIPS-avtalet främst haft inverkan för tillägg till sanktionssystemet.¹⁰³

5.2.2 Sveriges nationella lagstiftning och praxis från EPO

I EU har European Patent Office (EPO) antagit European Patent Convention (EPC), som tillsammans med Patentlagen (PL) innehåller de huvudsakliga bestämmelserna som är relevanta för Sveriges reglering på området. Sveriges patentlagstiftning är i hög grad ett resultat av ovan nämnda internationella samverkan. Det internationella samarbetet har resulterat i ett detaljerat regelverk.¹⁰⁴ Genom att Sverige anslutit sig till EPC har praxis från EPO betydelse för den svenska rättstillämpningen, eftersom det finns möjlighet för uppfinnare att söka patent både i Sverige, enskilt i andra länder samt genom EPO. Förutom praxis från EPO är även administrativ praxis från Patent- och Registreringsverket av betydelse för rättsutvecklingen i Sverige. Dock följs dessa normalt sett åt då svensk domstol har uttalat att de ämnar följa praxis från EPO.¹⁰⁵ Detta beror på att en inkonsekvent tillämpning skulle göra det möjligt att få sin ansökan refuserad i Sverige men inte i EPO, och tvärtom, vilket skulle vara olämpligt. Det är också svårt för Sverige som ett litet, export-beroende land att upprätta regleringar som skiljer sig väsentligt från regleringen i industrivärldens mest framstående länder.¹⁰⁶ Patenträtten är dock territoriellt begränsad, dvs. ett svenskt patent hindrar inte att utomstående fritt kopierar eller efterbildar i Sverige skyddade alster utomlands, och där tillgodogör sig efterbildningar ekonomiskt. Däremot så omfattas import till Sverige av patentskydd, dvs. om det finns ett svenskt patent får alster från utlandet inte importeras till Sverige. Det territoriella skyddet förstärker vikten av samarbete på marknaden, eftersom Sverige är en liten marknad.¹⁰⁷ Till följd av den globala handeln med immaterialrätter, där skydd ges till territoriellt begränsade områden, har patentsamarbetet fördjupats för att förenkla för rättighetsinnehavare att åtnjuta skydd i fler marknader. Det har också genom arbetet med harmonisering blivit enklare än någonsin att erhålla patent i fler än ett land samtidigt.

¹⁰³ Levin, 2019, s. 233

¹⁰⁴ A.a. s. 234

¹⁰⁵ A.a. s. 259

¹⁰⁶ Se domstolens uttalande i pleniavgörande RÅ 1990 ref. 84 (Talsignal)

¹⁰⁷ Prop. 2006/07-56, s. 36

Förutom arbetet med EPC för att förenkla handel med immaterialrätter på EU:s inre marknad, finns också Patent Cooperation Treaty (PCT) som är en internationell överenskommelse som administreras av FN-organet World Intellectual Property Organisation (WIPO). Till PCT är 150 länder anslutna, och möjliggör att ansöka om patent genom en ansökan till samtliga anslutna länder samt att endast en myndighet granskar ansökan. Dock ska här också framhållas att PCT-systemet är kostsamt, både för den initiala ansökan samt att senare upprätthålla ett godkänt patent.

5.3 Patenträttens framväxt och syfte

Den andra av mina centrala frågeställningar för uppsatsen, är om AI-doktorn kan åtnjuta patenträttsligt skydd genom att utgöra en kvalificerad uppfinning. För att kunna besvara frågan, vill jag även ge en bakgrundsförståelse för hur patenträtten successivt reviderats och utvecklats till vad den är idag. Teknisk utveckling har påverkat innebörden av flera grundläggande begrepp, vilket spelar roll för hur de ska tolkas och appliceras på modern teknik.

5.3.1 Patentskyddets uppkomst

Syftet med patentsystemet har från början varit att främja samhällets industriella utveckling. Dess framväxt var framförallt central i samband med industrialiseringen under senare delen av 1800-talet. Precis som för den upphovsrättsliga utvecklingen återfinns liknande fenomen som patenträtten så tidigt som på 1400-talet. Ett tidigt exempel är att hantverkare i Venedig beviljades ensamrätt i 10 år för uppfinningar som konstaterades som en ”sinnrik anordning” redan år 1474. I England beviljades handels- och hantverksmonopol av kungahuset genom att motta ersättning, vilka manifesterades i brev till den som ansökt. År 1624 infördes ”Statute of Monopolies” i England, vilken innehöll bestämmelser att endast nya uppfinningar fick meddelas patent. Efter franska revolutionen fick Frankrike sin första patentlag år 1791, som härrörde ur det upplösta privilegiesystemet.¹⁰⁸ I Sverige infördes en första patentlag år 1819.

5.3.2 Skydd för tekniska idéer

Syftet med patenträtten är fortfarande att ge ett industriellt skydd för tekniska idéer. Eftersom en idé till sin karaktär är en tillgång som inte kan förbrukas, kan den nyttjas av ett oändligt antal personer samtidigt. Dess karaktär gör det också svårt att förhindra att den utnyttjas av andra,

¹⁰⁸ Bernitz et al., 2011, s. 144

varför ensamrättssystemet fungerar som ett medel för att skapa möjligheter för tekniska idéer att kunna skyddas. Som tidigare nämnts, ges inte skydd åt en idé som inte manifesterats i en uttrycksform. Inom patenträtten är det endast kvalificerade uppfinningar som ges ensamrätt, varför patenträtten innehåller ett detaljerat regelverk om vilka krav som ställs för att beviljas patent. Ofta krävs specifik teknisk kompetens för att kunna avgöra om en uppfinning uppfyller kraven.

5.3.3 Spridning av teknisk kunskap

Vad som haft stor betydelse för spridningen av teknisk information är uppfinnarens skyldighet att publicera en beskrivning av uppfinningen i samband med att patent meddelas.¹⁰⁹ När ett patent meddelas, oavsett vilket förfarande som använts, så offentliggörs patenten och ansökan. Det innebär att den information som uppfinnaren lämnat in som underlag för bedömning till ett patent- och registreringsverk blir allmänt känd. Offentliggörandet har en funktion av att samla och organisera tekniska idéer som kvalificeras som uppfinningar på ett systematiskt och överskådligt vis. Det i sin tur bidrar till att kunskap sprids, vilket också ofta nämns som en positiv aspekt av patentsystemet. Genom att ensamrätten följer av ett offentliggörande av hur uppfinningen fungerar bidrar patentsystemet till att sprida kunskap om tekniska idéer.

5.3.4 Patenträtten och internationell samverkan

Det nuvarande patentsystemet är tydligt präglad av internationell samverkan och ambitionen att harmonisera lagstiftning för att underlätta handel. Patenträttens ursprungliga funktion att ge immaterialrättsligt skydd till uppfinningar av teknisk karaktär finns fortfarande kvar, men de uppdateringar som gjorts på senare år har ofta gjorts i syfte att underlätta handel av immaterialrätter, licensiering av patent m.m.¹¹⁰

5.4 Grundläggande patenträttsliga kriterier

För att kunna besvara frågan om AI-doktorn kan ges immaterialrättsligt skydd genom patent, krävs också en redogörelse för de nuvarande patenträttsliga kriterierna. För att ett objekt ska kunna patenteras, ska det vara fråga om en *kvalificerad uppfinning*. I EPC finns kravet uttryckt i art. 52 (1) som att en uppfinning ska erkännas patent om den är *ny*, har *uppfinningshöjd* och kan *tillgodogöras industriellt*. Formuleringen i 1 § 1 st PL lyder att en uppfinning som kan

¹⁰⁹ Levin, 2019, s. 37

¹¹⁰ A.a. s. 259

tillgodogöras industriellt ges patent. I den svenska patentlagen anses uppfinnings-begreppet innefatta nyhetskravet.

5.4.1 Uppfinnings-begreppet och teknisk karaktär

En förutsättning för att något ska kunna bli föremål för patenträttsligt skydd är att själva objektet definieras som ett skyddsobjekt av patenträtten. Datorprogram är idag ett självklart inslag i många industrier, men omfattades inte från början av uppfinnings-begreppet i det patenträttsliga regelverket. För att åstadkomma att också datorprogram skulle kunna ges patenträttsligt skydd har definitionen av vad som kan utgöra en *möjlig patenterbar uppfinning* i art. 52 (1) EPC genomgått revidering.

I den första versionen av EPC, som utkom 1970, bestämdes definitionen av vad som kunde utgöra en patenterbar uppfinning utifrån ett antal undantag som listades i art. 52 (2). Undantagen nämner bl.a upptäckter, vetenskapliga teorier och matematiska metoder. I art 52 (2) c) finns uppräknat att "[...] schemes, rules and methods for performing mental acts, playing games or doing business, and programs for computers", som ett undantag för vad som faller utanför definitionen av en uppfinning i art. 52 (1). Enligt den ursprungliga versionen utgör alltså datorprogram ett undantag från vad som är patenterbart.

I en senare version av EPC har istället frågan om *teknisk karaktär* blivit avgörande för om något ska anses som en uppfinning. Den nya bedömningen görs utifrån ett tillägg i art. 52 (3). Istället för att enbart definiera en uppfinning genom en uppräkning vad som *inte* utgör patenterbara uppfinningar, ska istället bedömningen göras enligt art. 52 (3) som anger att undantagen i art. 52 (2) endast utgör undantag om de är ex. datorprogram *som sådana* ("as such"). Datorprogram har alltså enligt EPC möjlighet att patenteras, om de har teknisk karaktär och i övrigt uppfyller kraven på patenterbarhet enligt art. 52 (1).

Genom det uttryckliga kravet på att ett datorprogram ska ha teknisk karaktär, kvalificeras inte alla datorprogram till att kunna betraktas som en uppfinning. Programmeringsåtgärder och visst programmaterial kan vara inkluderat vid patentering av datorteknikens hårdvaror, men det är svårt att definiera i vilken grad mjukvaran bidrar till hårdvarans kapacitet.¹¹¹

¹¹¹ Levin, 2019, s. 259

5.4.2 Teknisk karaktär i relation till datorprogram

Enligt patentlagen har kravet på teknisk karaktär definierats som att uppfinningen ska "[...] utgöra en lösning på ett tekniskt problem och därigenom ge en teknisk effekt."¹¹² EPO har varit restriktiva avseende sin definition av "teknisk", men Stora överklagandenämnden refererade i bl.a. mål G-2/07 till ett tidigare avgörande i tysk domstol, där begreppet definierades som "[...] a human action on the physical world that involves utilizing the forces of nature to bring about a causal objectively perceivable, and repeatable result"¹¹³.

För att AI-doktorn ska kunna vara patenterbar krävs alltså genom tillägget i art. 52 (3) att den är mer än en matematisk metod eller en samling algoritmer baserade på matematiska metoder.¹¹⁴ Enligt praxis från EPO kan ett datorprogram patenteras om det antingen innehåller en teknisk aspekt, löser ett tekniskt problem eller kan få en dator att fungera utanför sin angivna funktion.¹¹⁵ Det är dock fortfarande en del osäkerhet förenat med patentering av datorprogram, och flera avgöranden har behandlats av EPO's överklagandenämnd för att klargöra.¹¹⁶

5.4.3 Nyhetskravet

Enligt både 2 § 1 st PL och art. 52 (1) EPC ska en uppfinning vara ny för att meddelas patent. I båda fallen är det fråga om ett objektivet nyhetskrav. Det innebär att patent endast meddelas till uppfinningar som inte tidigare varit kända vid dagen för patentansökan. Vidare är nyhetskravet absolut, dvs. oberoende av var det publicerats geografiskt. Nyhetskravet är i förhållande till allt som tidigare publicerats och blivit känt, oavsett om uppfinnaren känt till materialet. Det gäller alltså också för en ansökan om ett svenskt patent, även om en liknande uppfinning blivit känd i ett annat land, men inte i Sverige.

5.4.4 Uppfinningshöjd, "inventive step" och kravet på industriellt tillgodogörande

Vidare ska en uppfinning också *väsentligen skilja sig* från vad som tidigare varit känt. Det innebär att en uppfinning ska vara en reell nyhet baserat på innehållet i patentansökan. En mindre teknikförbättring av en redan existerande patenterad uppfinning ges inte patent. Ett

¹¹² Jonshammar, Louise, 1 § (1967:837) Patentlag, Karnov lagkommentar (JUNO) 2021-03-15 om krav på teknisk karaktär avseende uppfinningar.

¹¹³ Pila och Torremans, 2019, s. 157 samt Stora Överklagandenämndens citering av Bundesgerichtshof definition av "teknisk" i mål ("Red Dove"), X ZB 15/67, 27/3 1969 i mål G-2/07 Broccoli/PLANT BIOSCIENCE

¹¹⁴ Johansson, Magnus och Assade, Behdad, "To what extent is AI patentable in Europe?", i *Managing Intellectual Property*, 2019, s. 78

¹¹⁵ Se EPO T 935/97, EPOR 1999, s. 301 (Computer program product II/IBM) och EPO T 410/96, EPOR 1999, s. 318 (IBM I)

¹¹⁶ Se ex. T208/84 (VICOM/Computer-Related Invention) och T1616/08 (Gift Order/AMAZON)

begrepp som används för att beteckna sådana uppfinningar inom svensk patenträtt är *uppfinningshöjd*. Begreppet uppfinningshöjd är delvis kopplat till nyhetskravet eftersom en uppfinning ska vara ny i förhållande till vad som är känt. Uppfinningen ska också *väsentligen skilja sig från den sedan tidigare kända tekniken*. I art. 52 (1) EPC är motsvarigheten till det svenska begreppet uppfinningshöjd definierat som att det i relation till redan känd teknik ska finnas ett visst avstånd för att något ska kunna klassificeras som en uppfinning – ”inventive step”. Kravet innebär att något som är lätt att förutse ska inte ges patent. I art. 56 EPC framgår också att en uppfinning ska vara ”non-obvious” för ”a person skilled in the art” – dvs. en fiktiv fackman på området. Den fiktiva fackmannen ska utvärdera vad som tidigare är känt, samt använda sin kombinationsförmåga för att utvärdera svårigheten att komma fram till uppfinningen. Om att uppfinningen framstår som ”non-obvious”, ej uppenbar, kan den erhålla patentskydd. Dock ska bedömningen inte göras utifrån att den fiktiva fackmannen besitter vissa specifika egenskaper eller kreativitet, hans förmåga ska motsvara en genomsnittlig person med kunskap på området.¹¹⁷ Bedömningen av uppfinningen görs med hjälp av den vid tiden för ansökan tillgängliga kunskapen, inte kunskaper som uppkommit senare. I svensk patenträtt talas om att en uppfinning inte ska vara uppenbar.¹¹⁸

Kravet på att uppfinningen ska kunna tillgodogöras industriellt finns uttryckligen återgivet i både 1 § 1 st PL och art. 52 (1) EPC. Kravet innebär att uppfinningen ska vara reproducerbar, dvs. kunna upprepas mer än en gång med samma resultat. Under förutsättning att en uppfinning uppfyller de uppställda kriterierna ges uppfinnaren en ensamrätt att yrkesmässigt utnyttja uppfinningen under 20 år (läkemedel 25 år).¹¹⁹

5.4.5 Nyhetskravet och uppfinningshöjd avseende specifikt AI

När det kommer till uppfinningar som är baserade på datorprogram är nyhetsvärderingen svår, vilket också nämnts i diskussionen kring datorprogrammets placering som skyddsobjekt i patenträtten.¹²⁰ Detta beror på att det kan vara svårt att utvärdera vad som är en objektiv och absolut nyhet, mot bakgrund av att tekniken är komplex.

¹¹⁷ EPO Guidelines G-VII.9.3, 2021

¹¹⁸ Jonshammar, Louise, 2 § 1 st (1967:837) Patentlag, Karnov lagkommentar (JUNO) 2021-03-15 om krav på uppfinningshöjd för uppfinningar.

¹¹⁹ Bernitz et al., 2011, s. 140

¹²⁰ Levin, 2019, s. 259

Avseende vad uppfinningshöjd, eller ”inventive step”, för AI har EPC definierat att AI:n ska bidra till en teknisk funktion till uppfinningen. Om AI:n i en uppfinning bidrar till uppfinningen på ett sätt som saknar teknisk karaktär, vilket exempelvis skulle kunna vara genom att enbart utgöra mer robust matematisk metod, så är det inte tillräckligt för att innebära uppfinningshöjd.¹²¹ Vad som krävs är att en algoritm eller matematisk metod implementeras som ett datorprogram, vilket applicerat på ett tekniskt problem utgör en lösning som har teknisk karaktär.¹²²

Även om själva bedömningen för om ett datorprogram kan patenteras är baserad på om det har teknisk karaktär enligt art. 52 (3) jämte 52 (1), så är kravet på ”inventive step” eller uppfinningshöjd alltså avgörande för om ett datorprogram som har teknisk karaktär kan patenteras. Kravet innebär att det krävs både att uppfinningen i sig har teknisk karaktär, samt att det är datorprogrammet som möjliggör den tekniska effekten. Detta ger att det är svårare att uppnå patentskydd för datorprogram, jämfört med det upphovsrättsliga skyddet.

5.4.6 Kravet på en fysisk person som uppfinnare

Vid frågan om patentering av AI tillkommer också frågan om vilka formella krav som patenträtten ställer på uppfinnare för att en uppfinning ska kunna patenteras. Enligt både PL och EPC ska en uppfinning idag ha en uppfinnare, som ska namnges med namn och adress. Att behöva ange sådan information gör att det i praktiken är ett formellt krav på att en uppfinnare är fysisk person.¹²³ Detta uttrycks också explicit i PL.¹²⁴

Avseende AI-doktorn, anses den troligtvis uppfylla kriterierna på att vara utvecklad av en fysisk person, eftersom det krävs att den programmeras och tränas av en människa för att uppnå sina egenskaper. Detta ger att så länge utvecklingen av AI-doktorn är beroende av sådan träning och programmering, så utgör uppfinnar-begreppet inget formellt hinder för patentering, under förutsättning att övriga krav för patentering är uppfyllda.

¹²¹ Johansson och Behdah, 2019, s. 78

¹²² A.a. s. 78

¹²³ Bonadio et al., 2018, s. 657

¹²⁴ Jonshammar, Louise, 1 § (1967:837) Patentlag, Karnov lagkommentar (JUNO) 2021-03-31 om krav på fysisk person som uppfinnare.

5.4.6.1 AI:ns påverkan på sin egen utveckling och uppfinnarbegreppet – DABUS

Ett tänkbart problem som beskrivits vad gäller uppfinnar-begreppet och AI, är dess egenskap att bidra till utvecklingen av sin egen prestation.¹²⁵ Även om detta inte primärt är tillämpligt avseende innovationer som AI-doktorn eftersom den utvecklas av mänskliga programmerare, kan resonemanget utgöra en intressant utblick. Situationer som identifierats kunna ge upphov till komplikationer är uppfinningar som i övrigt anses utgöra patentbara uppfinningar, men vars utveckling eller egenskaper på olika sätt varit influerade av AI:n själv.

Två exempel på patentansökningar som angivit AI:n själv som uppfinnare, är de ansökningar som brukar refereras till som DABUS-uppfinningen (Device for the Autonomus Bootstrapping of Unified Sentience)¹²⁶. I ansökningarna har skaparen Stephen Thaler ansökt om två patent som avsåg en dryckesbehållare respektive en blinkande anordning som används för att påkalla uppmärksamhet. I motiveringen angavs att AI:n själv *identifierat nyhetsvärdet* i sina uppfinningar, och maskinen angavs därför som uppfinnare. Detta är möjligt eftersom maskinen enligt skaparen är kreativ, och fungerar genom konnektionistiskt artificiell intelligens, dvs. att information bearbetas genom artificiella neuronnät.¹²⁷ I EPO blev utfallet att patentansökan avslogs med hänvisning till de formella kraven på att en uppfinnare måste vara en fysisk person, med angivet för- och efternamn samt full adress. I EPO's resonemang avseende beslutet nämndes också avsaknaden av en AI:s juridiska rättigheter, vilket påverkar dennes förmåga att exempelvis äga och överföra rättigheter. Patentansökningarna lämnades också till den brittiska motsvarigheten till EPO, the Intellectual Property Office of the United Kingdom (UKIPO), där utfallet blev liknande. I sin argumentation belyste UKIPO även att tekniken har gjort sådana framsteg att det är relevant att diskutera hur patenträtten ska hantera uppfinningar där den mänskliga prestationen är underordnad AI:ns egen prestation för slutresultatet.¹²⁸

Genom patentansökningarna för DABUS har ytterligare klarhet givits i frågan om att det i nuläget krävs att en fysisk person anges som uppfinnare för att kunna disponera över uppfinningen, men samtidigt har fallet också synliggjort många obesvarade frågor vad gäller AI-teknik som utvecklar självständiga funktioner.

¹²⁵ Johansson och Behdah, 2019, s. 78

¹²⁶ Se EP 18 275 163 (Dryckesbehållaren) samt EP 18 275 174 (Blinkanordningen)

¹²⁷ Ireland, Imogen och Lohr, Jason, "DABUS": the AI topic that patent lawyers should be monitoring", *Managing IP*, 9/9 2020

¹²⁸ Ireland och Lohr, 2020

Som UKIPO påpekade i sitt uttalande avseende DABUS-ansökningarna, erkänns inte AI som rättssubjekt. Bland rättsteoretiker har utvecklingen av dock AI skapat en diskussion om att ge AI rättslig status, eftersom det identifierats som en teoretisk lösning på vissa utmaningar relaterade till bl.a. AI och immaterialrätten.¹²⁹ Diskussionen har dock inte hittills inbringat några förslag som lett till förändring avseende den nuvarande rättsordningen.

5.5 AI-doktorn och undantaget i 1 d § PL och art. 53 (c) EPC

Förutom att en uppfinning ska uppfylla kraven på att kunna patenteras, finns också vissa undantag som hindrar att vissa objekt *aldrig* kan patenteras. Ett sådant undantag är förfaranden för kirurgisk eller terapeutisk behandling eller för diagnosticering som skall utövas på människor eller djur, vilket finns uttryckt i 1 d § PL samt art. 53 (c) EPC (tidigare art. 52 (4) EPC). Bakgrunden till undantaget är främst sociala och etiska överväganden, där bedömningen gjorts att läkare och veterinärer i sin yrkesutövning ska vara fria att fatta de beslut om vilken behandling som behövs, utan hinder av eventuella patenterade metoder.¹³⁰ AI-doktorn är ett medicintekniskt hjälpmedel för att på ett mer effektivt sätt identifiera avvikelser i ex. röntgenbilder, vilket skulle kunna anses utgöra ett förfarande för diagnosticering.

5.5.1 Förfaranden för diagnosticering

För att förtydliga innebörden ”förfaranden för diagnosticering”, och precisera vilka objekt som det syftar till att utesluta, har ett antal mål behandlats i EPO. Mål G-1/04 (Diagnostic Methods) avgjordes av Stora Överklagandenämnden (Enlarged Board of Appeal), och definierade ett antal kriterier som en uppfinning ska uppfylla för att *träffas* av undantaget. Enligt avgörandet definierades ”diagnostic method”, motsvarigheten till formuleringen ”förfaranden för diagnosticering” i 1 d § PL, som en stegvis process, som alla ska vara närvarande för att en uppfinning ska undantas patentering. I avgörandet fastslogs följande:

1. The diagnosis for curative purposes stricto sensu representing the deductive medical or veterinary decision phase as purely intellectual exercise,
2. The preceding steps which are constitutive for making that diagnosis, and

¹²⁹ Kurki, A.J, *A theory of Legal Personhood*, Oxford University, 2019, kap 6 “The Legal personhood of Artificial Intelligences”, s. 176-189

¹³⁰ Jonshammar, Louise, 1 d § (1967:837) Patentlag, Karnov lagkommentar (JUNO) 2021-04-15 om de sociala och etiska bakomliggande skälen som motiverat bestämmelsen.

3. The specific interactions with the human or animal body which occur when carrying those out among these preceding steps which are of technical nature.¹³¹

Avgörandet saknar officiell svensk översättning, men innebörden ger att de förfaranden som undantas patentering är sådan diagnosticering som innefattar beslutsfattande baserat på deduktion, förberedande steg för sådan diagnosticering samt som utförs genom interaktion med en människo- eller djurkropp. Enligt steg 3 ska det vara fråga om "[...] specific interactions with the human or animal body...", vilket också uttrycks i lagtext genom formuleringen "practiced on human or animal body" i art. 53 (c) samt "utövas på människor eller djur" enligt 1 d § PL. Avseende formuleringen preciserade överklagandenämnden i samma mål att kravet innebär att sådant förfarande som är definierat enligt stegen, också ska utföras *direkt på människa eller djur* för att träffas av undantaget.¹³² Enligt avgörandet behöver inte förfarandet innebära en viss typ eller särskild grad av intensitet i interaktionen med en mänsklig kropp, så länge någon form av interaktion krävs är det möjligt att en sådan uppfinning träffas av undantaget.

Avgörandet klargör också att utförandet inte behöver utföras av en läkare eller annan sjukvårdspersonal, utan skulle kunna utföras av ett automatiskt system. Dock krävs fortfarande att förfarandet *utförs på människokroppen*, även om det inte behöver vara en läkare eller annan sjukvårdspersonal som utför proceduren.¹³³

5.5.5.1 Påverkan för AI-doktorn?

AI-doktorn skulle kunna användas såsom den stegvisa metoden beskrivs, men är inte tänkt att utövas *direkt på en människokropp*, eftersom AI-doktorn ska lära sig att detektera tillstånd genom att studera röntgenbilder. I avgörandet uttrycks att alla steg ska inkluderas i förfarandet för att det ska vara fråga om en uppfinning som träffas av undantaget. Om ett steg inte finns med utgör uppfinningen inte sådant förfarande som undantaget syftar till. Därav är det troligt att undantaget inte skulle träffa AI-doktorn. Undantaget väcker dock intressanta frågeställningar, eftersom det tillkommit mot bakgrund av sociala och etiska orsaker där syftet är att värna läkares handlingsutrymme.

¹³¹ G-1/04 (Diagnostic Methods), s. 11, se specifikt "Conclusions" punkt 1

¹³² Mål G-1/04 Diagnostic Methods s. 11, se specifikt "Conclusions" punkt 3

¹³³ Mål G-1/04 Diagnostic Methods s. 11, se specifikt "Conclusions" punkt 2

5.6 Rätten till resultat

Vad gäller patenterade uppfinningar, har en specifik lagstiftning instiftats för att reglera uppfinningar som tillkommer som ett led i en anställningsrelation – lag (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar (LAU). Detta mot bakgrund av att många uppfinningar tillkommer som ett resultat av anställdas arbete, antingen i allmän eller enskild tjänst. Enligt 2 § 1 st LAU har arbetstagare som utgångspunkt samma rätt till sina uppfinningar som andra uppfinnare. Däremot avgör uppfinningens anknytning till arbetsgivarens verksamhet i vilken grad arbetstagaren är tvungen att dela med sig av uppfinningen till arbetsgivaren, 3 § 1-3 st LAU.

5.6.1 Arbetsuppgifterna påverkar rätten till resultat

Enligt 3 § 1-3 st LAU finns tre olika typer av uppfinningar i en anställningsrelation – forskningsuppfinningar, andra tjänsteuppfinningar och övriga uppfinningar inom arbetsgivarens verksamhetsområde. Om det är fråga om en forskningsuppfinning eller annan uppfinnarverksamhet som utgör *arbetstagares huvudsakliga arbetsuppgift* samt väsentligen tillkommit *såsom resultat av arbetsgivarens verksamhet*, har arbetsgivaren rätt att helt eller delvis få uppfinningen överfört på sig. Andra tjänsteuppfinningar är istället uppfinningar som faller inom arbetsgivarens verksamhetsområde, och som tillkommit i anställning, men som inte ingick i arbetstagarens arbetsuppgifter. Vid ett sådant fall är arbetsgivaren berättigad till en enkel licens till uppfinningen. Den tredje typen av uppfinning i en anställningsrelation enligt LAU, är om arbetstagaren uppfinnar något inom arbetsgivarens verksamhetsområde, men som tillkommit utan samband med tjänsten. Arbetsgivaren har isåfall företräde framför annan att sluta överenskommelse med arbetstagaren om att förvärva rätt till uppfinningen.

Avseende utvecklingen av AI-doktorn kan utfallet givetvis bli olika beroende på hur omständigheterna i en specifik situation skulle se ut. Det är dock inte otroligt att tänka sig att läkaren som bistår i att träna upp algoritmen utför arbete som är att betrakta som *inom arbetsgivarens verksamhetsområde*, eftersom det rör sig om en algoritm som kan identifiera fett och kalk i kranskärl. Beroende på de specifika instruktionerna från arbetsgivaren, kan AI-doktorn kan betraktas som endera av de tre olika typerna av uppfinning i en anställningsrelation. Arbetsgivaren har därigenom åtminstone optionsrätt till uppfinningen, enligt 3 § 3 st LAU.

Jämfört med min redogörelse i avsnitt 4.3 om hur rätten till resultat ska behandlas enligt 40 a § URL, kan utfallet alltså bli olika beroende på vilken immaterialrättslig lagstiftning som appliceras. Den patenträttsliga bedömningen tar mer sikte på att avgöra *arbetsgivarens verksamhetsområde*, medan upphovsrättens bedömning i större utsträckning tar sikte på vilka arbetsuppgifter *den anställde* haft vid tillfället för när objektet skapats.

6 Bör AI-doktorn ges immaterialrättsligt skydd?

Efter att ha analyserat möjligheterna för AI-doktorn att ges immaterialrättsligt skydd, följer också frågan om den *bör* ges skydd. Genom att studera de teoretiska utgångspunkter som utgjort immaterialrättens fundament ska frågan besvaras utifrån om det är lämpligt att AI-teknik omfattas av immaterialrättsligt skydd. Avsnittet berör också de svårigheter som identifierats avseende att applicera etablerade immaterialrättsliga begrepp på AI-teknik.

6.1 Skydd för AI-doktorn och immaterialrättens syfte

Såsom synliggjorts i redogörelsen i avsnitt 2.1 av de teoretiska utgångspunkterna för ensamrättskonstruktionen, kräver frågan om utvidgat skydd för nya objekt en rad olika överväganden. Detta gäller inte enbart innovationer som AI-doktorn, utan alla typer av nya tekniska företeelser som kräver att den befintliga lagstiftningen anpassas.

6.1.1 Revidering av tidigare lagstiftning och direktiv

Ett av de argument som lyftes i avsnitt 2.1.2 om immaterialrättens ändamål, är dess funktion som investeringsskydd. Samma argument har föranlett tidigare revideringar av vilka objekt som ska omfattas immaterialrättsligt skydd. I SOU 1985:51, som låg till grund för införandet av datorprogram som upphovsrättsligt skyddade verk, motiverades immaterialrättsligt skydd för datorprogram av det stora ekonomiska värde som datorprogram redan då representerade.¹³⁴ Även i det senare antagna EU-direktivet Infosoc-direktivet, poängteras immaterialrättens funktion att kunna garantera tillfredsställande avkastningar på investeringar nedlagda i projekt.¹³⁵

¹³⁴ Se SOU 1985:51 s. 85

¹³⁵ Se Direktiv 2001/29/EG punkt 10

Således har tidigare revideringar av immaterialrättens skyddsobjekt motiverats av att utvecklingen av ny teknik blir effektivare, om nedlagda investeringar i projekt kan tryggas genom att innovationer omfattas av immaterialrättsligt skydd. För att stimulera fortsatt teknisk utveckling, är ett av ändamålen med immaterialrätter att de ska fungera som en mekanism som syftar till att främja nödvändiga investeringar.

För att inkludera AI-doktorn som skyddsobjekt inom immaterialrättens befintliga systematik, krävs att vissa kriterium specificeras för att tydliggöra vilka objekt som anses kvalificeras för skydd. Sådan revidering kan motiveras av att skydda investeringar som lagts ned i projekt, på samma sätt som tidigare gjorts för ny teknik.

6.1.2 Förutsebarhet krävs för att kunna garantera investeringsskydd

Genom att klargöra vilka skyddsobjekt som kan kvalificeras för skydd, skapas också förutsebarhet för aktörer på området. Som redogjort för i avsnitt 2.1.3, är förutsebarhet en avgörande faktor för att kunna utnyttja det immaterialrättsliga systemet. I Infosoc-direktivet omnämns EU:s harmoniseringsarbete avseende upphovsrätten som ett nödvändigt steg för att skapa ökad *rättslig klarhet*, vilket tillsammans med en hög skyddsnivå för upphovsrättsligt skyddade verk ska uppmuntra till investeringar i innovativ verksamhet.¹³⁶

Att revidera immaterialrättens skyddsomfång till att inkludera objekt som AI-doktorn är alltså motiverat också av anledningen att immaterialrättens funktion som investeringsskydd utgör skäl att *skapa klarhet* i vilka objekt och innovationer som ska omfattas av skyddsförutsättningarna. Detta leder till bättre förutsättningar för berörda parter att kunna förutspå hur investeringar ska mottas på marknaden.

Utifrån de nuvarande skyddsförutsättningarna råder dock viss oklarhet avseende i vilken utsträckning AI kategoriseras som ett upphovsrättsligt eller patenterbart objekt. Som jag redogjort för i min uppsats, finns flera osäkerhetsfaktorer avseende främst den utvecklingsprocess som omgärdar objekt som AI-doktorn i förhållande till upphovsrättens verksbegrepp och patenträttens krav på att en mjukvara ska ha teknisk karaktär. För att garantera investeringsskydd för sådana innovationer är alltså utgångspunkten att rättsläget ska vara klart, vilket det enligt min uppfattning inte är i nuläget.

¹³⁶ Se Direktiv 2001/29/EG punkt 4

6.2 Immaterialrättsliga utmaningar för AI-doktorn som skyddsobjekt

Att inkludera nya innovationer i immaterialrättens skyddsområde innebär att etablerade begrepp riskerar att inte kunna vara applicerbara i samma utsträckning. För att åstadkomma en adekvat skyddsnivå för nya innovationer krävs uppdatering och klarhet avseende hur vissa etablerade begrepp ska appliceras på nya tekniska företeelser.

6.2.1 Tekniska hjälpmedel och kopplingen till mänskligt skapande

Såsom anfört i avsnitt 4.4, är den upphovsrättsliga traditionen att ett verk skapas av en människa. Genom att koppla verksbegreppet till upphovsmannens fria val och kreativitet, utgör mänskligt skapande ett kriterium för att verk ska kunna skyddas upphovsrättsligt. Skapandet av datorprogram har ansetts uppfylla verksbegreppet eftersom skapandet fortfarande består i att upphovsmannen gör fria och kreativa val som ger slutresultatet dess egenskaper. Som konstaterats i min uppsats, kan samma resonemang appliceras på objekt som AI-doktorn, baserat på att programutvecklingen också kan sägas bestå av fria och kreativa val. En utmaning som uppstår i samband med att tekniken fortsätter utvecklas, är hur binärt det här förhållandet ska vara. Vid vilken gräns har tekniska hjälpmedel för stort inflytande över skapande-processen för att det fortfarande ska kunna vara fråga om att en programmerare gör fria och kreativa val? Om utvecklingen av en algoritm kan automatiseras ytterligare, faller sådana då utanför immaterialrättens skyddsområde? Sådana frågor är en utmaning för hur den immaterialrättsliga systematiken ska anpassas till ny teknik.

6.2.2 Nyhetskravet vid patentering av AI-teknik

För patentering som metod för immaterialrättsligt skydd, finns också svårigheter i att utvärdera nyhetskravet för nya innovationer. AI-tekniken ställer förändrade krav på hur nyhetsvärderingen kan utföras, eftersom den bakomliggande tekniken kan vara svår att beskriva.¹³⁷ Sådana faktorer utgör ytterligare argument för att studera de praktiska komplikationer som kan uppstå när ny teknik inkluderas i etablerade konstruktioner.

Såsom redogjort för i avsnitt 2.1.4, är ett argument som motiverar ensamrättskonstruktionen att patent meddelas i utbyte mot offentliggörande av information om hur en uppfinning fungerar. Detta har genererat i en informationsbank över tekniska uppfinningar. Om inte den

¹³⁷ Se Betänkande om immateriella rättigheter för utveckling av artificiell intelligens A9-0176/2020, s. 9 punkt 13

bakomliggande tekniken kan beskrivas, går en del av syftet med ensamrätt genom patentering förlorad. Därav måste regelverket anpassas och justeras också i detta avseende för att inkluderingen av nya skyddsobjekt ska fungera tillfredsställande.

6.2.3 Bedömningen av AI-teknikens tekniska karaktär

Enligt nuvarande patenträttsliga kriterier för att en innovation ska utgöra en kvalificerad uppfinning, finns också det övergripande kravet på att datorprogrammen i sig ska ha teknisk karaktär för att kunna patenteras. Datorprogram som sådana är undantagna patentering. Dock är gränsdragningen i praktiken svår att utröna, eftersom många uppfinningar som patenteras idag är sammansatta uppfinningar där datorprogram ingår som en komponent.¹³⁸ Således patenteras uppfinningar som innehåller AI-teknik, men där de patenträttsliga kriterierna appliceras på uppfinningen som helhet. En utmaning för att skapa ett adekvat immaterialrättsligt skydd för AI-teknik är att tydligare definiera vad som ingår i den tekniska ämnessfären, och vad som faktiskt i praktiken ska ges immaterialrättsligt skydd.

6.2.4 Uppfinnar-begreppet och utmaningar

Även den patenträttsliga utgångspunkten, att uppfinnaren ska vara en fysisk person, kan skapa immaterialrättsliga utmaningar. Liksom inom upphovsrätten finns en människo-centrerad syn på hur uppfinningar skapas. Som omnämnts genom DABUS-ansökningarna, uppstår rättsliga diskussioner när det inte längre är en människa som bidragit till uppfinningshöjden för en uppfinning. Även om AI-doktorn inte är att betrakta som en sådan uppfinning, tangerar inkluderingen av AI-teknik i immaterialrättens skyddsområde flertalet utmaningar också för sådana uppfinningar som kategoriseras som datorgenererade. Hur sådana fall ska behandlas när AI-teknik i större utsträckning utvecklas autonomt är fortfarande en obesvarad fråga.

6.3 Ensamrättskonstruktionen inom specifikt hälso- och sjukvården

Ensamrätt för innovationer som används inom hälso- och sjukvården skapar specifikt komplexa överväganden, eftersom tillgängligheten riskerar att begränsas genom immaterialrättskonstruktionen. Komplexiteten finns i att immaterialrätter som kan fungera som investeringsskydd är tänkta att stimulera den tekniska utvecklingen, samtidigt som dess effekter på marknaden kan innebära begränsad tillgänglighet. Immaterialrättskonstruktionens ändamål

¹³⁸ Bruncevic och Käll, 2016, s. 81

att främja investeringar, kan sägas gå om intet om inte resultatet av investeringarna inte kan användas obehindrat.

6.3.1 Undantaget i 1 d § PL och 53 (c) EPC

Genom bestämmelsen som införts i 1 d § PL jämte art. 53 (c) EPC, att vissa förfaranden inom sjukvården ska vara undantagna patentering av sociala och etiska skäl, ges uttryck för att läkare ska vara fria i sitt handlingsutrymme utan att hindras av patenterade metoder. Undantaget är som redogjort för i avsnitt 5.5 endast applicerbart avseende *förfaranden som sker på människokroppen*, men samtidigt finns utrymme att fundera över om det är motiverat att innovationer som AI-doktorer kan kontrolleras av enskilda aktörer. Det nya paradigmet som sjukvården står inför i samband med att AI-tekniken utvecklas, kommer kunna erbjuda förbättrad vårdkvalitet. Ju mer av sjukvården som ”teknifieras”, desto fler verktyg kommer vara baserade på mjukvaruprogram och AI-teknik. Vilken roll immaterialrätten ska spela i den utvecklingen kan påverka tillgängligheten av modern sjukvårdsteknik. Sådana avvägningar måste enligt mig också övervägas i samband med att ett eventuellt utvidgat immaterialrättsligt skydd, eftersom det nuvarande undantaget gör att många medicintekniska hjälpmedel som *inte* innebär ett förfarande som sker direkt på människokroppen kan skyddas immaterialrättsligt.

Undantaget i 1 d § PL är intressant också mot bakgrund av vad jag redogjort för i avsnitt 2.1.8 avseende vad Pamp och Petrusson betonar om vikten av att immaterialrättsligt skydd bör kombineras med ”openness” för att främja innovation genom utbyte av information. Deras resonemang är inte uttalat avsedda att fungera som motvikt mot patentering inom hälso- och sjukvården, men betonar ändå en aspekt som är relevant för de överväganden som immaterialrätt inom hälso- och sjukvården står inför – den svåra utmaningen att förena incitamentsdrivande lagstiftning med en fortsatt uppmuntran att utbyta information om ny teknik för att främja fortsatt utveckling.

6.4 Informationsutbyte och investeringsskydd – en svår kombination?

I ett betänkande publicerat av Europaparlamentet i oktober 2020, adresseras hur EU ska förhålla sig till utvecklingen av AI-teknik och vilken strategi som ska användas.¹³⁹ I betänkandet betonas bl.a följande:

¹³⁹ Se Betänkande om immateriella rättigheter för utveckling av artificiell intelligens A9-0176/2020

”Europaparlamentet framhåller den avgörande betydelsen av såväl ett balanserat skydd av de immateriella rättigheterna i samband med AI-teknik som detta skydds flerdimensionella karaktär, och betonar samtidigt vikten av att säkerställa en hög skyddsnivå för immateriella rättigheter, skapa rättslig förutsebarhet och få till stånd det förtroende som krävs för att uppmuntra investeringar i sådan teknik samt säkerställa både teknikens överlevnad på lång sikt och konsumenternas användning av tekniken i fråga.”¹⁴⁰

En uttalad strategi från Europaparlamentet för att främja utvecklingen av AI-teknik är alltså att upprätthålla en hög skyddsnivå för immateriella rättigheter, vilket ska uppmuntra till investeringar. Att kostsamma innovationer som utgör värdefulla tillgångar ska kunna skyddas mot olovliga intrång och otillbörliga utnyttjanden, är ett av de främsta argumenten för att inkludera fler skyddsobjekt.

Samtidigt går uttalandet att problematisera, det är till att börja med diffust formulerat vad som avses med ett ”balanserat skydd av de immateriella rättigheterna”. Det framgår inte i betänkandet exakt vilka intressen som ska balanseras, och därigenom vad som riskerar att gå förlorat genom att AI-teknik skulle omfattas av immaterialrättsligt skydd. Utan en närmare precisering av vilka motstående intressen som avses, är det något otydligt vad Europaparlamentet menar ska vara föremål för avvägning. Vidare specificeras inte heller vad som avses med ”detta skydds flerdimensionella karaktär”, vilket skulle kunna indikera att det är fråga om att just AI-teknik kan gå att skydda utifrån flera olika immaterialrättsliga skyddstyper, alternativt att tekniken skapar komplexa skyddsobjekt. Är det problematiskt enligt Europaparlamentet att AI-tekniken kan omfattas av överlappande skyddstyper? Är det isåfall extra viktigt att ”balansera skyddet” som tekniken kan ges genom immateriella rättigheter?

I samma betänkande konstateras även vikten av att utbyta information och kunskap, där de betonar att ”[...] AI-tekniken bör vara öppet tillgänglig för utbildning- och forskningsändamål, exempelvis för effektivisering av inlärningsmetoderna.”¹⁴¹. Således framhålls tillgänglighet som en bidragande faktor för att stimulera teknisk utveckling, vid sidan av att erbjuda effektiva skyddsmedel.

¹⁴⁰ Europaparlamentet, *Immateriella rättigheter för utveckling av artificiell intelligens*, 2020, s. 5, punkt E

¹⁴¹ A.bet. s. 9, punkt 13

Ambitionen att erbjuda investeringsskydd för tekniska innovationer, samtidigt som vikten av att AI-tekniken är öppet tillgänglig för att främja kunskapsutbyte betonas, kan framstå som en svåröfrenlig ekvation. Hur ska ett tillfredsställande skydd för att uppmuntra till investeringar fungera i kombination med att informationen också delas i syfte att höja kunskapsnivån? Försvåras möjligheten att dela information genom att den bakomliggande tekniken är komplex, eller fungerar informationsspridning genom patentering som en motvikt mot ensamrättskonstruktionens monopoliserande effekter?

Som jag inledde det här avsnittet med att konstatera, inbegriper frågan om ny teknik som AI-doktorn bör omfattas av immaterialrättsligt skydd flertalet överväganden. Vad som står klart är att *rättslig klarhet* är en avgörande faktor för att uppmuntra till investeringar. Genom att klargöra vilka förutsättningar som finns för att skydda innovation genom immaterialrättsliga lösningar, ges aktörer på området tydliga förhållningsregler. Min uppsats gör inte anspråk på att besvara frågan *hur* dessa intressen ska samexistera eller vilket ändamål som ska ges företräde, däremot är det tydligt att det finns ett behov av att förtydliga och precisera lagstiftningen för att skapa förutsättningar för fortsatt innovation och utveckling.

7 Avslutande reflektioner

Artificiell intelligens kommer att förändra samhället så som vi känner det i idag, vilket också innefattar sjukvården. Både nationellt och inom EU uppmuntras till fortsatt forskning och teknisk utveckling för att möjliggöra nya medicinska framsteg. Ensamrättskonstruktion presenteras som ett incitamentsdrivande system för att åstadkomma den ambitionen. Samtidigt finns fortfarande många oklarheter avseende hur immaterialrätten ska förhålla sig till AI-tekniken. Genom att analysera hur etablerade immaterialrättsliga begrepp kan appliceras på AI-doktorn, synliggör uppsatsen vilka utmaningar som lagstiftningsarbetet att inkludera sådana innovationer står inför. Utgångspunkten att det krävs *mänskligt skapande* för att nya innovationer ska kvalificeras som *verk* och *uppfinningar* utmanas när tekniska hjälpmedel i större utsträckning än tidigare används under utvecklingsprocessen.

Uppsatsen innehåller också en diskussion om de grundläggande teoretiska utgångspunkterna som hittills utgjort immaterialrättens syfte och ändamål, för att studera om ett immaterialrättsligt skydd för AI-doktorn är förenligt med dessa. Utifrån de anförda argumenten som lyfts fram vid tidigare revideringsarbete avseende immaterialrättens skyddsområde, bemöts också frågan om AI-doktorn *bör* åtnjuta immaterialrättsligt skydd. Diskussionen synliggör vilka motstående intressen som immaterialrätten ställs inför vid frågan om hur nya tekniska företeelser ska hanteras enligt immaterialrätten. Att kombinera önskvärd informationsspridning samtidigt som tillräckliga incitament för att investera i projekt främjas är en balansgång. I synnerhet inkluderingen av nya medicintekniska innovationer inom immaterialrättens skyddsområde ger upphov till att också lyfta de etiska aspekterna som immaterialrättsligt skydd medför. När mer AI-teknik används inom sjukvården, kan ensamrättskonstruktionen för sådana objekt behöva omvärderas eftersom den kan riskera att hämma tillgängligheten av teknik som kan skapa förbättringsmöjligheter inom sjukvården.

Slutligen är det intressant att immaterialrättens traditioner från införandet av privilegiesystemet fortfarande präglar definitionen av vissa nutida begrepp, trots att alstren som skyddas idag kommer i helt nya skepnader. Vad som från början var ett system för att skydda litterära och konstnärliga verk, används idag för att skydda avancerade datorprogram. Det mänskliga skapandet framstår fortfarande som en grundläggande premiss, trots att tekniska hjälpmedel är en avgörande faktor för att kunna åstadkomma nya innovationer. När teknik ges *mänskliga*

egenskaper genom att utveckla intelligens, uppstår frågan om det är rimligt att det *mänskliga skapandet* ska utgöra premissen för immaterialrättsligt skydd. AI-doktorn är en framtida läkare att räkna med, och lagstiftningen behöver revideras för att åstadkomma ett träffsäkert system för immaterialrättsligt skydd som främjar både incitament till ny forskning, uppmuntrar till att dela nya insikter och samtidigt bejakar det patenträttsliga frihållningsbehovet som ensamrätt inom sjukvården specifikt tangerar.

Källförteckning

Offentligt tryck

Propositioner

Prop. 2006/07:56 Harmoniserad patenträtt

Statens Offentliga utredningar

SOU 1985:51 *Upphovsrätt och datorteknik. Delbetänkande 3.*

SOU 2010:24 *Avtalad upphovsrätt*

SOU 2011:32 *En ny upphovsrättslag*

SOU 2018:25 *Juridik som stöd för förvaltningens digitalisering.*

Övrigt

Informationsmaterial från Näringsdepartementet, *Nationell inriktning för artificiell intelligens*, maj 2018 [Näringsdepartementet, *Nationell inriktning för artificiell intelligens*, 2018]

EU-rättsligt material

Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, rådet och Europeiska ekonomiska och sociala kommittén om EU:s strategi för standardessentiella patent, COM (2017), 0712, den 29 november 2017

Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, Europeiska rådet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och regionkommittén: *Artificiell intelligens för Europa*, COM (2018) 237 final, den 25 april 2018 [Europeiska Kommissionen, *Artificiell intelligens för Europa*, 2018]

Europaparlamentets Betänkande om immateriella rättigheter för utveckling av artificiell intelligens, A9-0176/2020, den 2 oktober 2020 [Europaparlamentet, *Immateriella rättigheter för utveckling av artificiell intelligens*, 2020]

Avgöranden

Svenska domstolar

NJA 1994 s.74

NJA 2010 s. 559

NJA 2015 s. 1097

NJA 2017 s. 75

RÅ 1990 ref. 84

EU-domstolen

C-5/08 Infopaq International A/S mot Danske Dagblades Forening,
ECLI:EU:C:2009:465

C-393/09 Bezpečnostní softwarová asociace – Svaz softwarové ochrany mot Ministerstvo kultury,
ECLI:EU:C:2010:816

De förenade målen C-403/08 Football Association Premier League Ltd m.fl. mot QC Leisure m.fl. och C-429/08 Karen Murphy mot Media Protection Services Ltd,
ECLI:EU:C:2011:631

C-145/10 Eva-Maria Painer mot Standard VerlagsGmbH m.fl.,
ECLI:EU:C:2011:798

C-604/10 Football Dataco Ltd m.fl. mot Yahoo! UK Ltd m.fl.
ECLI:EU:C:2012:115

C-406/10 Sas Institute Inc. mot World Programming Ltd,
ECLI:EU:C:2012:259

C-683/17 Coefemel – Sociedade de Vestuário SA mot G-star Raw CV,
ECLI:EU:C:2019:721

EPO:s stora överklagandenämnd

EPO den 16/12-2005 i mål G-1/04 Diagnostic Methods

EPO den 9/12-2010 i mål G-2/07 Broccoli/ PLANT BIOSCIENCE

Övriga EPO-fall

EPO T 935/97 EPOR 1999 s. 301 (Computer program product II/IBM)

EPO T 410/96 EPOR 1999 s. 318 (IBM II)

EPO T208/84 (VICOM/Computer-Related Invention)

EPO T1616/08 (Gift Order/AMAZON)

Övriga länder

Tyskland

BGH, 27.03.1969, mål (X ZB 15/67), ”Red Dove”

Rapporter

Digitala vårdtjänster och artificiell intelligens i hälso- och sjukvården, Socialstyrelsen, publicerad oktober 2019, hämtad 2021-02-10 [Socialstyrelsen, 2019]

Elektroniska källor

Advectas Blogg: Vad är artificiell intelligens?, 18 april, 2018,

[https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-artificiell-](https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-artificiell-intelligens/?gclid=Cj0KCQjwytOEBhD5ARIsANnRjViJ0-MYeEaNvUcjabgmrH05hR2Ym1UDQt5u5h55d8uQQgXBmMPBuQaAuZXEALw_wcB)

[intelligens/?gclid=Cj0KCQjwytOEBhD5ARIsANnRjViJ0-](https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-artificiell-intelligens/?gclid=Cj0KCQjwytOEBhD5ARIsANnRjViJ0-MYeEaNvUcjabgmrH05hR2Ym1UDQt5u5h55d8uQQgXBmMPBuQaAuZXEALw_wcB)

[MYeEaNvUcjabgmrH05hR2Ym1UDQt5u5h55d8uQQgXBmMPBuQaAuZXEALw_wcB,](https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-artificiell-intelligens/?gclid=Cj0KCQjwytOEBhD5ARIsANnRjViJ0-MYeEaNvUcjabgmrH05hR2Ym1UDQt5u5h55d8uQQgXBmMPBuQaAuZXEALw_wcB)

hämtad 2020-02-10 [Advectas Blogg: Vad är AI?]

Advectas blogg: Vad är machine learning?, 9 maj 2019,

<https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-machine-learning/>, hämtad 2021-02-10 [Advectas

Blogg, Vad är ML?]

EPO Guidelines for Examination: *Chapter VII – Inventive step*, 1 mars 2021,

https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/g_vii_3.htm, hämtad 2021-03-

16 [EPO Guidelines G-VII.9.3, 2021]

Ireland, Imogen, Lohr, Jason, *‘DABUS’: the AI topic that patent lawyers should be monitoring*, Managing IP, 9 september 2020,

[https://www.managingip.com/article/b1n8q624s4vyv4/dabus-the-ai-topic-that-patent-lawyers-](https://www.managingip.com/article/b1n8q624s4vyv4/dabus-the-ai-topic-that-patent-lawyers-should-be-monitoring)

[should-be-monitoring](https://www.managingip.com/article/b1n8q624s4vyv4/dabus-the-ai-topic-that-patent-lawyers-should-be-monitoring), hämtad 2021-02-24 [Ireland, och Lohr, 2020]

Ola Danielsson, *Så kan AI lösa våra hälsoproblem*, först publicerad i tidskriften Medicinsk Vetenskap, Nr 1, 2017, tillgänglig genom Karolinska Institutet, 24 februari 2021,

<https://ki.se/forskning/sa-kan-ai-losa-vara-halsoproblem>, hämtad 2021-02-24

McKinsey Report: *An executive's guide to AI*, 2020,
<https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/An%20executives%20guide%20to%20AI/An-executives-guide-to-AI.ashx>, hämtad 2021-02-24 [An executive's guide to AI, 2020]

Nationalencyklopedin: Intelligens,
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/intelligens>, hämtad 2021-02-17
[Nationalencyklopedin, intelligens, 2021]

Sahlgrenska och Chalmers AI Research Center: *Snart kan AI varna för sjukdom innan den uppstår*, 29 juni 2020, <https://www.chalmers.se/sv/institutioner/e2/nyheter/Sidor/Snart-kan-AI-varna-for-sjukdom-innan-den-uppstar.aspx>, hämtad 2021-02-15

Litteratur

Bernitz, Ulf, Karnell, Gunnar, Pehrson, Lars och Sandgren, Claes, *Immaterialrätt och otillbörlig konkurrens*, tolfte upplagan, Jure, Stockholm, 2011, [Bernitz et. Al. 2011]

Boman, Magnus, "Vad är AI?", i *Livet med AI*, Stiftelsen för Strategisk forskning, 2018

Bruncevic, Merima, Käll, Jannice, *Modern immaterialrätt*, första upplagan, Liber, 2016
[Bruncevic och Käll, 2016]

Kleineman, Jan, "Rättsdogmatisk metod", i Korling, Fredric & Zamboni, Mauro (red.), *Juridisk metodlära*, första upplagan, s. 21-46, Studentlitteratur, Lund, 2013,

Kurki, A.J, *The Legal Personhood of Artificial Intelligences*, Oxford University, 2019

Levin, Marianne, *Lärobok i immaterialrätt*, tolfte upplagan, Norstedts Juridik, Stockholm, 2019, [Levin, 2019]

Modlitba, Paulina, "Fyra förändrade drivkrafter för AI i vården", i *Livet med AI*, Stiftelsen för Strategisk forskning, 2018

Petrusson, Ulf, *Intellectual property and entrepreneurship; creating wealth in an intellectual value chain*, CIP Working Paper Series, Göteborg, 2004, [Petrusson, 2004]

Pila, Justine och Torremans, Paul, *European Intellectual Property*, första upplagan, Oxford University Press, 2016, Oxford [Pila och Torremans, 2016]

Petrusson, Ulf, *Det industriella rättsskyddets betydelse för näringsidkaren*, Göteborgs Patentbyrås Skriftserie, nr 2, 1991

Petrusson, Ulf, *Patent och industriell omvandling*, första upplagan, Nordstedts Juridik, 1999

Tegmark, Max, *Liv 3.0*, första upplagan, Volante, 2017

Artiklar

Bonadio, Enrico, McDonagh, Luke och Arvidsson, Christopher, “Intellectual Property Aspects of Robotics”, i *European Journal of risk Regulation*, Vol 9, Nr 4, 2018, s. 655-676 [Bonadio et. al, 2018]

Johansson, Magnus och Assade, Behdad, “To what extent is AI patentable in Europe?”, i *Managing Intellectual Property*, 2019 [Johansson och Behdad, 2019]

Levin, i *Lex Ferenda*, Juridiska fakultetens Skriftserie nr 50, 1996 s. 109 ff

Petrusson, Ulf, Pamp, Caroline, “Intellectual property, innovation and openness”, i *Intellectual Property Policy Reform Fostering Innovation and Development*, Edward Elgar Pub, 2009, s. 155-168 [Petrusson och Pamp, 2009]

Solow, Robert, “The technical change and the aggregate production function”, i *The Review of Economics and Statistics*, The MIT Press, Vol. 39, 1957, s. 312-320

Svensson, Eva-Maria, ”De lege interpretata – om behovet av metodologisk reflektion”, *Juridisk Publikation*, 2014, s. 211 – 226, [Svensson, 2014]

Lagkommentarer

Jonshammar, Louise, *Patentlag (1967:837)*, Karnov lagkommentar (JUNO), hämtad 2021-03-15, 2021-03-31 och 2021-04-15

Jag, Clara von Corswant, registrerades på kursen första gången vårterminen 2021. Jag har inte omregistrerats och inte deltagit vid tidigare examinationstillfällen.