



JURIDISKA FAKULTETEN  
vid Lunds universitet

Victor Ask

# Robotar som uppfinner? – en patenträttslig studie av uppfinnarskap i ljuset av AI:s ökande medverkan i uppfinningsprocessen

LAGM02 Examensarbete

Examensarbete på juristprogrammet  
30 högskolepoäng

Handledare: Patrik Lindskoug

Termin för examen: HT2020

<b>SUMMARY</b> .....	<b>1</b>
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>2</b>
<b>FÖRKORTNINGAR</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1. BAKGRUND .....	4
1.2. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR .....	6
1.3. AVGRÄNSNINGAR .....	6
1.4. METOD OCH PERSPEKTIV.....	7
1.5. FORSKNINGSLÄGE OCH MATERIAL .....	9
1.6. DISPOSITION.....	10
<b>2. PATENTRÄTTSLIGA UTGÅNGSPUNKTER</b> .....	<b>11</b>
2.1. SYFTET MED PATENT SOM ENSAMRÄTT.....	11
2.2. PATENSYSTEMET OCH DESS RÄTTSKÄLLOR .....	13
2.2.1. <i>Den svenska patenträtten – PL och PRV</i> .....	13
2.2.2. <i>Den europeiska patentkonventionen (EPC)</i> .....	14
2.2.3. <i>Pariskonventionen</i> .....	16
2.3. UPPFINNARENS IDEELLA RÄTTIGHET ATT BLI NAMNGIVEN I PATENTET .....	16
2.4. UPPFINNARSKAP .....	19
2.4.1. <i>Allmänt</i> .....	19
2.4.2. <i>Självständigt intellektuellt bidrag</i> .....	20
2.4.3. <i>Samband med nya elementen i uppfinningen, orsakssamband och obetydliga bidrag</i> .....	22
2.4.4. <i>Finns det ett samarbetskrav i svensk rätt?</i> .....	24
<b>3. KORT OM ARTIFICIELL INTELLIGENS</b> .....	<b>25</b>
3.1. DEFINITION .....	25
3.2. HUR UPPNÅS ARTIFICIELL INTELLIGENS?.....	25
3.2.1. <i>Allmänt</i> .....	25
3.2.2. <i>Artificial neural networks (ANN)</i> .....	26
3.2.3. <i>Evolutionary algorithms (EA)</i> .....	27
3.3. AI-SYSTEM OCH AUTONOMI.....	27
<b>4. AI I UPPFINNINGSPROCESSEN</b> .....	<b>29</b>
4.1. AI:S MEDVERKAN I UPPFINNINGSPROCESSEN – EN OMDEBATTERAD FRÅGA .....	29
4.2. AI-SYSTEM SOM PROBLEMLÖSARE.....	30
4.3. EN MODELL FÖR AI-BASERAD PROBLEMLÖSNING.....	31
<b>5. AI-SYSTEM SOM UPPFINNARE</b> .....	<b>34</b>
5.1. KAN AI UPPNÅ KRAVEN FÖR UPPFINNARSKAP? .....	34
5.1.1. <i>Allmänt</i> .....	34
5.1.2. <i>Ett krav på att bidraget ska vara ett resultat av en mänsklig kognitiv process?</i> .....	34
5.1.3. <i>Kravet på ett självständigt intellektuellt bidrag</i> .....	37
5.2. KAN ETT AI-SYSTEM ERKÄNNAS SOM UPPFINNARE AV RÄTTSORDNINGEN? .....	38
5.2.1. <i>Krav på att namnge en uppfinnare i patentansökan och uppfinnarrätten</i> .....	38
5.2.2. <i>AI:s avsaknad av rättskapacitet</i> .....	38
5.2.3. <i>Krävs det att uppfinnaren som anges i patentansökan är en fysisk person?</i> .....	40
5.2.3.1. <i>Lagtext</i> .....	40
5.2.3.2. <i>Förarbeten</i> .....	41
5.2.3.3. <i>Internationell praxis</i> .....	42
5.2.3.4. <i>Syftet med patenträtt i allmänhet och rätten att bli namngiven i synnerhet</i> .....	44
<b>6. VILKA FYSISKA PERSONER KAN UPPFYLLA KRAVEN FÖR UPPFINNARSKAP FÖR EN UPPFINNING SOM TAGITS FRAM MED HJÄLP AV AI?</b> .....	<b>47</b>
6.1. IDENTIFIKATION AV EN FYSISK UPPFINNARE I EN UPPFINNINGSPROCESS SOM INVOLVERAR AI .....	47
6.2. DE INDIVIDUELLA BIDRAGENS POTENTIAL ATT LIGGA TILL GRUND FÖR ETT UPPFINNARSKAP.....	48
6.2.1. <i>Identifikation av problemet</i> .....	48

6.2.2. Abstrahering av problemet.....	49
6.2.3. Skapandet av en algoritm.....	50
6.2.4. Programmerandet av en algoritm.....	51
6.2.5. Tillhandahållande av data.....	52
6.2.6. Initierande av uträkningen.....	52
6.2.7. Utvärdering av resultatet.....	52
6.3. SLUTSATS.....	53
<b>7. EN UPPFINNING UTAN UPPFINNARE? .....</b>	<b>54</b>
7.1. EN UPPFINNINGSPROCESS UTAN UPPFINNARE.....	54
7.2. UPPFINNINGSHÖJD.....	54
7.3. INGEN UPPFINNING UTAN UPPFINNARE.....	56
<b>8. AVSLUTANDE REFLEKTIONER.....</b>	<b>57</b>
<b>LITTERATUR- OCH KÄLLFÖRTECKNING.....</b>	<b>59</b>

## Summary

Artificial intelligence (AI) is predicted to unleash a new industrial revolution, which is likely to leave no part of society untouched. Following the development of increasingly advanced AI-systems, patent offices around the world have begun to question the implications of this technology for the patent system. One of these queries is whether the AI-system itself, due to the increased participation of AI in the inventive process, can meet the requirements for inventorship and be recognized by the legal system as an inventor. Another enquiry is which natural persons meet the requirements for inventorship in an invention process that utilize an AI-system. A third question is whether it is possible that an invention can be produced without there being any natural person who meets the requirements for invention. This thesis attempts to answer these three questions by using a model for the participation of two different AI systems, artificial neural networks and evolutionary algorithms, in the invention process and thereafter analyzing such a process based on the Swedish rules of inventorship.

The thesis finds that an AI-system cannot be recognized as an inventor for three different reasons. First, the AI system is unable to meet the requirements for inventorship. Second, the AI-system lacks legal subjectivity, which makes it impossible for the AI-system to be recognized as an inventor by the legal system. And third, the Swedish patent law only allows natural persons to be identified as inventors in the patent application. Furthermore, neither the purpose of the patent system as a whole or the purpose of identifying an inventor in the patent application requires that AI-systems are identified as inventors. The technological advance of AI must therefore be dealt with within the framework of the traditional rules of inventorship for natural persons.

An inventive process that involves AI-systems contains several possible contributions that are sufficient for inventorship. It is theoretically possible for an AI-system to create a new solution to a technical problem without there being any natural person involved enough to be classified as an inventor. However, it is not possible for the technical solution in question to fulfill the requirement of an inventive step. It will therefore be possible, for all materially patentable inventions developed with the aid of an AI system, to identify one or more natural persons who meet the requirements for invention.

In summary, the patent system's rules of inventorship are currently well-suited to handle an invention process with increasing participation of AI-systems.

## Sammanfattning

Artificiell intelligens (AI) förutspås frambringa en fjärde industriell revolution som inte lämnar någon del av samhället oförändrad. I takt med att AI-system blir allt mer avancerade har patentkontor världen över börjat fråga sig vilka implikationer denna teknik får för patentsystemet. En av dessa frågor är om ett AI-system, i och med AI:s ökande medverkan i uppfinningsprocesser, kan uppfylla kraven för uppfinnarskap och bli erkänd av rättsordningen som en uppfinnare. En annan fråga är vem eller vilka fysiska personer i en uppfinningsprocess som utnyttjar ett AI-system som uppfyller kraven för uppfinnarskap. En tredje fråga är slutligen om det är möjligt att en uppfinning kan genereras av ett AI-system utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap. Detta arbete syftar till att besvara dessa tre frågor genom att undersöka två vanliga AI-system, *artificial neural networks* och *evolutionary algorithms*, medverkan i uppfinningsprocessen för att därefter analysera en sådan uppfinningsprocess utifrån de svenska reglerna om uppfinnarskap.

Första frågan, om AI-system kan erkännas som uppfinnare i svensk rätt, besvaras nekande av i huvudsak tre skäl: (1) AI-systemet kan inte uppfylla kraven för uppfinnarskap, (2) ett AI-system saknar rättssubjektivitet och (3) den svenska patentlagen kräver att en fysisk person anges som uppfinnare i patentansökan. Det finns inte heller några starka ändamålsenliga skäl som talar för att AI-system bör erkännas som uppfinnare. AI:s frammarsch kommer inom patenträtten därför att behöva behandlas inom ramen för reglerna om uppfinnarskap för fysiska personer.

En uppfinningsprocessen som involverar ett AI-system baserat på ett *artificial neural network* eller en *evolutionary algorithm* innehåller flera tänkbara mänskliga bidrag som är tillräckliga för att en fysisk person ska kunna tillerkännas uppfinnarskap. Det är teoretiskt möjligt att ett AI-system skapar en ny lösning på ett tekniskt problem utan att det finns någon fysisk person som uppfyller kraven för uppfinnarskap. Det är dock inte möjligt att den tekniska lösningen i fråga uppnår uppfinningshöjd. Det kommer därför att för alla materiellt patenterbara uppfinningar som tagits fram med hjälp av ett AI-system gå att identifiera en eller flera fysiska personer som uppfyller kraven för uppfinnarskap.

Sammanfattningsvis är patentsystemets regler om uppfinnarskap väl anpassade till AI-systems ökande medverkan i uppfinningsprocessen.

## Förkortningar

AI	Artificiell intelligens
ANN	Artificial neural network
BGH	Bundesgerichtshof
EA	Evolutionary algorithm
EPC	European Patent Convention
EPO	European Patent Office
NJA	Nytt Juridiskt Arkiv
Pariskonventionen	Pariskonventionen för industriellt rättsskydd
PatG	Patentgesetz
PCT	Patent Cooperation Treaty
PBR	Patentbesvärsrätten
PRV	Patent- och registreringsverket
PL	Patentlag (1967:837)
PMÖD	Patent- och marknadsöverdomstolen
RÅ	Regeringsrättens årsbok
SOU	Statens offentliga utredningar
UKIPO	United Kingdom Intellectual Property Office
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WIPO	World Intellectual Property Organization

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

Ångmaskinen, elektriciteten och elektroniken revolutionerade samhället genom att automatisera fysiskt arbete. Nu förutspås att artificiell intelligens (AI) kommer frambringa en fjärde industriell revolution<sup>1</sup> genom att automatisera även komplexa kognitiva funktioner.<sup>2</sup> EU-parlamentet skriver i en resolution att AI ”tycks stå redo att släppa lös en ny industriell revolution – som sannolikt inte kommer att lämna någon del av samhället oberörd.”<sup>3</sup> Det är inte bara tomma ord, utan EU ämnar öka den totala investeringen i AI-sektorn till 20 miljarder euro per år.<sup>4</sup> Det ökade intresset för AI beror delvis på små förbättringar av de underliggande algoritmerna, men främst på ökad tillgänglighet av data och processorkraft.<sup>5</sup>

EU-parlamentets profetia om att AI-systemet inte kommer lämna någon del av samhället oberört har delvis infriats inom immaterialrätten. Upphovsrätten har varit tvungen att behandla algoritmer som skapar alla tänkbara melodier inom vissa spektrum,<sup>6</sup> målar tavlor<sup>7</sup> eller skriver dikter<sup>8</sup>. Patenträtten har däremot varit förhållandevis förskonad från AI:s frammarsch. Det förra decenniet medförde dock en kraftig ökning av patentansökningar för uppfinningar som innehöll AI,<sup>9</sup> vilket aktualiserade svåra gränsdragningar i förhållande till huruvida uppfinningen är av teknisk natur, och därför kan patenteras, eller inte. Frågan har dock inte utmanat patentsystemet, utan har kunnat behandlas inom ramen för reglerna om vad som krävs för teknisk natur.<sup>10</sup>

I oktober 2018 inkom två patentansökningar till EPO som fått stor uppmärksamhet, trots att uppfinningarna i sig är rätt anspråkslösa.<sup>11</sup> Anledningen är att DABUS, ett AI-system, pekats

---

<sup>1</sup> Se SOU 2016:89 s. 132–133.

<sup>2</sup> Se

<sup>3</sup> Se Europaparlamentets resolution av den 16 februari 2017 med rekommendationer till kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik, 2015/2103(INL) p. B.

<sup>4</sup> Se Kommissionens meddelande ”Artificiell intelligens för Europa” KOM(2018) 237 slutlig p. B.

<sup>5</sup> Se Royal Society (2017) s. 5.

<sup>6</sup> Se Madrigal (2020).

<sup>7</sup> Se Feteiha (2019) för exempel på AI-genererade tavlor och hur de skapas.

<sup>8</sup> Se Lau m.fl (2020).

<sup>9</sup> Se EPO (2020) s. 8.

<sup>10</sup> Se Guidelines for Examination in the European Patent Office (november 2019) regel 3.3.1, tillgänglig på <epo.org/law-practice/legal-texts/guidelines.html> (besökt 2021-01-03).

<sup>11</sup> Se Thaler, Stephen L., *Food Container*. EP3564144, ans. nr: 18275163.6; den 17.10.2018 och Se Thaler, Stephen L., *Devices and Methods for Attracting Enhanced Attention*. EP3563896, ans. nr: 18275174.3; den 07.11.2018.

ut som uppfinnare i patentansökan. Stephen Thaler, som låg bakom ansökningarna, menade att DABUS självständigt skapat uppfinningarna och att ingen fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap.<sup>12</sup> Ansökan avvisades av EPO på formella grunder, eftersom ingen fysisk person angetts som uppfinnare. Thaler har överklagat beslutet till Besvärskammaren men chansen för framgång värderas som låg.<sup>13</sup> Thaler ansökte inte bara om patent hos EPO utan även hos de flesta av världens största patentverk.<sup>14</sup> Både UKIPO<sup>15</sup> och USPTO<sup>16</sup> har, likt EPO, avvisat talan på formella grunder.

Trots uteblivna framgångar i de faktiska processerna har Thalers patentansökningar gett upphov till en diskussion om AI-systems medverkan i uppfinningsprocessen. Frågan har lyfts av både WIPO<sup>17</sup> och USPTO<sup>18</sup> genom att de har uppmanat allmänheten att inkomma med yttranden om just hur patenträtten påverkas av att AI:s grad av delaktighet i uppfinningsprocessen ökar.<sup>19</sup> USPTO ställde bland annat följande två frågor:

*What are the different ways that a natural person can contribute to conception of an AI invention and be eligible to be a named inventor?*<sup>20</sup>

*Do current patent laws and regulations regarding inventorship need to be revised to take into account inventions where an entity or entities other than a natural person contributed to the conception of an invention?*<sup>21</sup>

---

<sup>12</sup> Se EPO, Grounds for decisions den 27.01.2020 för EP18275163.6 (p. 5 och 12) och EP18275174.3 (p. 6 och 13).

<sup>13</sup> Se Stierle (2020) s. 923–924.

<sup>14</sup> En fullständig uppräknning av patentansökningar där DABUS är angiven som uppfinnare finns tillgänglig på <artificialinventor.com/patent-applications/> (besökt 2021-01-03).

<sup>15</sup> Se UKIPO, beslut 04.12.2019 nr BL O/741/19 för patentansökan GB1816909.4 och GB1818161.0. Beslutet har överklagats utan framgång (se *Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs And Trade Marks* [2020] EWHC 2412 (Pat) (21 september 2020)).

<sup>16</sup> Se USPTO beslut 22.04.2020 för patentansökan 16/524,350 och 16/524,532. Beslutet har överklagats (United States District Court, Eastern District of Virginia, ärende nr 1:20-cv-00903), men inte ännu avgjorts. Överklagan finns tillgänglig på <artificialinventor.com/patent-applications/> (besökt 2021-01-03).

<sup>17</sup> Se The WIPO Conversation on Intellectual Property and Artificial Intelligence, tillgänglig på </wipo.int/about-ip/en/artificial\_intelligence/conversation.html> (besökt 2021-01-03).

<sup>18</sup> Se USPTO (2019).

<sup>19</sup> Se WIPO (2020) s. 4 p. 16.

<sup>20</sup> Se USPTO (2019).

<sup>21</sup> Se USPTO (2019).



Dessa frågor har diskuterats flitigt i den internationella patenträttsliga litteraturen, men någon svensk rättsvetenskaplig doktrin har inte kunnat identifieras. Uppfinnarskap är i huvudsak en nationell fråga där harmoniseringen inte gått lika snabbt som på andra områden inom patenträtten. Det finns därför ett behov av att pröva dessa frågor i en svensk kontext för att se hur väl anpassat det svenska patentsystemet är för en uppfinningsprocess som i allt högre grad utnyttjar AI-system.

## 1.2. Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är på ett övergripande plan att pröva hur AI:s förutspådda frammarsch kan komma att påverka patenträtten. Med hänsyn till arbetets omfattning kan inte alla aspekter av AI:s påverkan på patenträtten behandlas, utan detta arbete syftar endast till att behandla de frågor om uppfinnarskap som aktualiseras av att AI-system automatiserar delar av uppfinningsprocessen. Tanken är att lyfta in den internationella diskussionen i en svensk kontext för att pröva om det finns anledning att se över reglerna för uppfinnarskap eller om det gällande regelverket är väl anpassat för en uppfinningsprocess som inkluderar AI-system.

För att uppnå syftet kommer arbetet besvara följande frågeställningar:

1. Kan ett AI-system uppfylla kraven för uppfinnarskap och erkännas som uppfinnare av rättsordningen?
2. Vilka fysiska personer, om någon, kan uppfylla kraven för uppfinnarskap i en uppfinningsprocess som utnyttjar AI?
3. Kan en uppfinning genereras av ett AI-system utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap?

## 1.3. Avgränsningar

AI aktualiserar ett flertal patenträttsliga frågeställningar. För att nämna två kan man till exempel fråga sig i vilka fall AI-systemet i sig kan patenteras eller om AI:s frammarsch påverkar kravet på uppfinningshöjd. Rune Lavin uppmärksammar dock att om en undersökning omfattar ”ett allt för stort regelkomplex [...] kan undersökningen lätt tendera att bli övervägande deskriptiv.”<sup>22</sup> För att hörsamma den varningen har arbetet avgränsats till att enbart redogöra för AI:s påverkan på uppfinnarskap så som det konstruerats i svensk rätt.

---

<sup>22</sup> Se Lavin (1989) s. 123.

Patenträttens internationalisering och globala harmonisering tillsammans med att merparten av patent med rättskraft i Sverige idag meddelas av EPO,<sup>23</sup> talar generellt mot att undersöka patenträttsliga frågeställningar utifrån enbart svensk rätt. Just uppfinnarskap är dock en fråga där harmoniseringen inte hunnit särskilt långt, utan varje enskilt land konstruerar kraven för uppfinnarskap på olika sätt.<sup>24</sup> EPO hänvisar dessutom frågor om uppfinnarskap till nationella domstolar och gör således ingen egen prövning av vem som är uppfinnare. EPO har dessutom redan svarat nekande på frågan om det går att ange ett AI-system som uppfinnaren enligt EPC-regelverket.<sup>25</sup> I och med att bedömningen av vem som är uppfinnare prövas utifrån nationella regler är det nödvändigt att utreda hur de svenska reglerna om uppfinnarskap förhåller sig till uppfinningar som skapats med hjälp av AI-system.

AI som tekniskt fenomen är både komplicerat och pluralistiskt i den bemärkelse att det finns en uppsjö av olika tekniker för att uppnå AI. Arbetet kommer därför enbart ha möjlighet att behandla två sorters AI: artificial neural networks (ANN) och evolutionary algorithms (EA). ANN och EA är de två AI-system vars medverkan i uppfinningsprocessen har diskuterats i den internationella patenträttsliga litteraturen.<sup>26</sup> Vidare utgår arbetet ifrån den idag aktuella tekniken, i den mån den kan fixeras. Det kommer således inte föras en diskussion om AI:s påverkan på uppfinnarskapskonstruktionen i det fall att AI uppnår mänsklig intelligens. En sådan diskussion är säkerligen av stort teoretiskt intresse, eftersom existensen av en sådan teknik skulle utmana hela patenträtten som system. En sådan undersökning lämpar sig dock bäst när den tekniken börjar närma sig och inte när experter på området bedömer att den är mer än 50 år bort.<sup>27</sup>

#### 1.4. Metod och perspektiv

Arbetet syftar till att analysera ny teknik utifrån gällande rätt, vilket kräver att den tekniken återges på ett sätt som skapar en konkret utgångspunkt för de fortsatta rättsliga analysen. Det första steget är därför att skapa en förståelse för AI som tekniskt fenomen för att därefter kunna

---

<sup>23</sup> År 2019 var 10 475 patent beviljade av PRV i kraft i Sverige medan 96 568 patent beviljade av EPO var i kraft i Sverige (se PRV:s årsstatistik, tillgänglig på <prv.se/sv/om-oss/statistik/statistik-om-patent/arsstatistik/> (besökt 2021-01-03)).

<sup>24</sup> Se Shemtov (2019) och Visser m.fl. (2020) kommentar till art. 60(1).

<sup>25</sup> Se EPO, Grounds for decisions den 27.01.2020 för EP18275163.6 och EP18275174.3. Beslutet har analyserats av Stierle (2020).

<sup>26</sup> Se Kim (2020) s. 451. ANN och EA är även de två sorters AI-system som räknas upp första i Guidelines for Examination in the European Patent Office (november 2019) regel 3.3.1.

<sup>27</sup> Se Shemtov (2019) s. 30 med hänvisningar och Kim (2020) s. 444 med hänvisningar.

identifiera AI:s förmåga att medverka i en uppfinningsprocess. AI som disciplin inkluderar dock en uppsjö av olika tekniker av mycket komplicerad natur. Teknikens komplexitet gör det omöjligt för mig att utföra egna tekniska efterforskningar inom ramen för detta arbete, som att till exempel läsa naturvetenskapliga artiklar och bedöma de beskrivna systemens tillämplighet i en uppfinningsprocess. Därför har den tekniska utgångspunkten skapats utifrån diskussionen i den internationella patenträttsliga litteraturen om AI-system och dess kapacitet. Resultatet av detta arbetssätt blir inte en uttömmande teknisk beskrivning av AI-system, utan enbart en uppskattning av AI-systems förmåga att medverka i uppfinningsprocessen. För detta arbete är det just denna förmåga som är det intressanta, och inte hur AI-systemet fungerar rent tekniskt. Därför är en uppskattning av AI-systems kapacitet och förmåga att medverka i uppfinningsprocessen en fullgod utgångspunkt för den fortsatta rättsliga analysen.

Efter att en teknisk utgångspunkt har fastställts var nästa steg att utreda den relevanta gällande rätten. För detta syfte har jag tillämpat en rättsdogmatisk metod. Nils Jareborg har kort beskrivit den rättsdogmatiska metoden som att den består av ”rekonstruktion av rättssystem.”<sup>28</sup> Rättssystemet rekonstrueras genom analys av de olika elementen i rättskällevärdet för att nå en slutsats som med så stor precision som möjligt återspeglar gällande rätt.<sup>29</sup> Jag har därför utgått ifrån lagstiftning, förarbeten, rättspraxis och rättsdogmatisk litteratur för att utröna gällande rätt.<sup>30</sup> Viss vägledning har även hämtats från utländska avgöranden och från internationell patenträttslig litteratur i och med att den inom patenträtten finns ett starkt intresse av internationell harmonisering.<sup>31</sup> Därefter har gällande rätten diskuterats utifrån AI:s medverkan i uppfinningsprocessen för att besvara arbetets frågeställningar. Rättsdogmatiken karaktäriseras just av sambandet mellan den generellt abstrakta rättsregeln och den konkreta situationen.<sup>32</sup>

Slutligen har utfallet analyserats för att bedöma om AI:s medverkan i processen skapar, av lagstiftaren, oförutsedda problem. Med andra ord ska utfallet prövas mot reglernas ändamål för att se om den tekniska utvecklingen ger anledning att se över reglerna om uppfinnarskap. Om en sådan analys omfattas av den rättsdogmatiska metoden eller inte råder det skilda meningar om. Claes Sandgren begränsar den rättsdogmatiska metoden till att enbart fastställa de lege lata

---

<sup>28</sup> Se Jareborg (2004) s. 4.

<sup>29</sup> Se Kleineman (2018) s. 26.

<sup>30</sup> Se Jareborg (2004) s. 8.

<sup>31</sup> Se Levin (2019) s. 234 och Domeij (2019) s. 24.

<sup>32</sup> Se Kleineman (2018) s. 26.

och skulle kalla en sådan analys för rättspolitisk argumentation.<sup>33</sup> Jan Kleineman ser dock den rättsdogmatiska metoden ur ett bredare perspektiv och menar att det är en för en rättsdogmatiker viktig uppgift att kritisera slutsatsen om gällande rätt genom att till exempel framföra tunga ändamålsinriktade argument som ett led i att förändra rättsläget.<sup>34</sup> Klassifikationen är dock inte av avgörande betydelse i och med att den faktiska metoden, att analysera utfallet av gällande rätt applicerat på den konkreta situationen utifrån de ändamål som låg till grund för reglerna är, oaktat benämning, densamma. Det kan poängteras att enbart för att ett regelsystem kritiskt granskas betyder det inte att slutsatsen nödvändigtvis blir att det finns brister med det systemet. En kritisk granskning kan lika gärna komma fram till att systemet är väl utformat för att uppnå de utsatta ändamålen.<sup>35</sup>

## 1.5. Forskningsläge och material

Användande av AI i uppfinningsprocessen och hur detta påverkar frågan om uppfinnarskap har vad jag kan se inte behandlats i svensk rätt. Ämnet har dock diskuterats i stor utsträckning i den internationella patenträttsliga litteraturen och frågan om ett AI-system kan vara en uppfinnare har prövats av flera utländska patentkontor. På grund av skillnader i de materiella reglerna om uppfinnarskap är den internationella doktrinen användbar, men inte direkt tillämplig. Argumentationslinjer och principer kan dock lyftas ut och deras vederhäftighet bedömas utifrån svensk rätt.

Syftet bakom patentsystemet har behandlats utförligt i doktrinen. Patenträttens systemlighet världen över möjliggör ett användande av internationell litteratur för att utröna syftet med det svenska patentsystemet. Svensk rättsvetenskap har dock premierats. Kravet på att uppfinnaren ska namnges i ansökan har diskuterats rätt sparsamt i svensk doktrin och förarbeten. Sverige är dock folkrättsligt bundet av Pariskonventionen, som kräver att uppfinnaren ska namnges i patentansökan, vilket gör att de internationella källor som tar utgångspunkt i Pariskonventionen kan tillmätas stor betydelse även i en svensk kontext.

Uppfinnarskap är dock en fråga med en distinkt nationell prägel, varför det inte är möjligt att hämta vägledning från utländsk rätt i lika stor utsträckning. Kraven för uppfinnarskap behandlas

---

<sup>33</sup> Se Sandgren (2018) s. 52–53.

<sup>34</sup> Se Kleineman (2018) s. 36. Se även Lavin (1989) s. 125 som ser det som självklart att en rättsvetenskaplig undersökning inte stannar vid att presentera gällande rätt utan även kritiskt granskar utfallet.

<sup>35</sup> Se Lavin (1989) s. 125.

inte i lagtext eller förarbeten och har enbart sparsamt behandlats i rättspraxis. I den svenska rättsvetenskapliga litteraturen har begreppet enbart summariskt behandlats av Bengt Domeij.<sup>36</sup> I en norsk kontext har dock Johannes Hygen Meyer mer ingående diskuterat frågan om uppfinnarskap.<sup>37</sup> I och med rättslikheten mellan Norge och Sverige och det faktum att Hygen Meyer kontinuerligt hänvisar till Domeij kommer arbetet utgå från de krav som Hygen Meyer ställer upp.<sup>38</sup> Dessa krav kommer dock att anpassas till en svensk kontext. Både Domeij och Hygen Meyer hämtar dessutom vägledning från engelsk och tysk rätt. I brist på nationellt material, och i och med den harmoniserande viljan som finns inom patenträtten kommer viss vägledning därför även hämtas från tysk och engelsk rätt.

## 1.6. Disposition

Arbetet är disponerat på följande sätt. Först kommer de patenträttsliga utgångspunkterna fastställas genom en utredning av gällande rätt (kapitel 2). Inledningsvis beskrivs syftet med det svenska patentsystemet och, på ett övergripande plan, dess konstruktion (avsnitt 2.1 och 2.2). Därefter kommer syftet att uppfinnaren ska anges i patentansökan undersökas (avsnitt 2.4). Slutligen fastställs kraven för uppfinnarskap (avsnitt 2.5). Det efterföljande kapitlet vänder sedan blicken mot den tekniska delen av arbetet och ger en kort beskrivning av AI som tekniskt fenomen (kapitel 3). Kapitel fyra undersöker sedan AI:s medverkan i uppfinningsprocessen.

Utifrån dessa utgångspunkter diskuteras det om ett AI-system kan uppfylla kraven för uppfinnarskap (avsnitt 5.1) och om det finns några formella hinder från att erkänna ett AI-system som uppfinnare (avsnitt 5.2). Kapitel sex prövar därefter vilka fysiska personer som kan uppfylla kraven för uppfinnarskap i en uppfinningsprocess där ett AI-system medverkat medan kapitel sju undersöker om det finns uppfinningar som kan generas av AI utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap. Avslutningsvis sammanfattas arbetets slutsatser och svar på de uppställda frågeställningarna i kapitel sju.

---

<sup>36</sup> Se Domeij (2010) s. 100–105 och Domeij (2019) s. 25–27.

<sup>37</sup> Se Hygen Meyer (2011).

<sup>38</sup> Se Domeij (2019) s. 22.

## 2. Patenträttsliga utgångspunkter

### 2.1. Syftet med patent som ensamrätt

Patentsystemets existensberättigande, och vilka bakomliggande syften som kan rättfärdiga det, har debatterats flitigt genom åren.<sup>39</sup> En utgångspunkt kan tas i motiven till 1884 års patentförordning som inleds på följande sätt:

En af lagstiftningens viktigaste uppgifter är att betrygga åt en och hvar ett ostört bruk af hans förmögenheter äfvensom frukten av hans verksamhet, utan andra inskränkningar än dem, hvilka omsorgen om det allmännas väl och de öfriga samhällsmedlemmarnas berättigade anspråk göra nödvändiga.<sup>40</sup>

Ur denna liberala grundtes motiverar lagstiftaren patenträtten genom att likställa en idé eller en tankekombination, den immateriella uppfinningen, med fysiska ting, vars exklusiva äganderätt var en självklar rättslig konstruktion. Patent ansågs således som nödvändigt för att tillförsäkra skapare av immateriella tillgångar samma rätt till sin verksamhet som de som producerar materiella produkter. Detta tankesätt kan i grunden sägas ha hämtats från John Locke, som menade att var och en har en naturlig rätt till frukten av sitt arbete.<sup>41</sup> I doktrinen har denna tankegång uttryckts som en äganderättsteori. En annan nära besläktad tanke är att en person som producerar något av värde för samhället förtjänar att belönas för det.<sup>42</sup> John Stuart Mill uttryckte det som att det skulle vara en ”gross immorality of the law” om en uppfinnare inte belönades för sin uppfinning.<sup>43</sup> Denna tanke har i doktrinen benämnts som belöningsteorin.<sup>44</sup>

På 1900-talet har det dock skett ett fokusskifte från teorier som utifrån ett naturrättsligt perspektiv härleder vissa rättigheter till uppfinnaren till mer utilitaristiska rättfärdiganden av patentsystemet som fokuserar på samhällsnyttan.<sup>45</sup> Motiven till 1884 års patentförordning var dock inte blind för samhällseffekterna av ett patentsystem. Betänkandet citerar en resolution tagen av en internationell kongress på världsutställningen i Wien 1873 som fastslog att

---

<sup>39</sup> Se Ricketson (2015) s. 7 ff.

<sup>40</sup> Se motiv till 1884 års patentförordning s. 4.

<sup>41</sup> Se Locke (1690) s. 353–354: För en utförlig diskussion av hur Lockes filosofi förhåller sig till patenträtten se till exempel Mossoff (2015) eller Huges (1988).

<sup>42</sup> Se Machlup & Penrose (1950) s. 17; Hellstadius (2015) s. 66 not 121 och Fisher (2005) s. 258.

<sup>43</sup> Se Mill (1867) s. 563.

<sup>44</sup> Se Hellstadius (2015) s. 66 not 121 och Ramalho (2018) s. 5.

<sup>45</sup> Se Levin (2011) s. 5; Hellstadius (2015) s. 66–67; Wechler (2011) s. 68 och Mossoff (2015).

patentskydd måste garanteras i alla civiliserade länder.<sup>46</sup> Kongressen motiverade sin resolution genom att ställa upp ett flertal ändamål och syften med patent som ensamrätt. Bland annat pekades det ut att patenträtten ger incitament till uppfinnare och potentiella investerare, tillförsäkrar att information om ny teknik publiceras och blir tillgänglig för allmänheten och att patentsystemet främjar kommersialiserandet av uppfinningar.<sup>47</sup> Dessa ändamål och syften lever inte enbart kvar utan är fortfarande dominerande.<sup>48</sup>

I doktrinen har dessa ändamål uttryckts i olika teorier. Teorierna och hur de formuleras skiljer sig något åt mellan olika författare men kan i huvudsak sammanfattas som följer.<sup>49</sup> Av kanske mest notariatet är incitamentsteorin.<sup>50</sup> Incitamentsteorin argumenterar i korthet för att patent skapar incitament att uppfinna, vilket driver den tekniska utvecklingen framåt vilket i sin tur är gynnsamt för samhället.<sup>51</sup> Informationsspridningsteorin tar istället sikte på att patentsystemet tillförsäkrar att information om ny teknik publiceras och på så sätt tillåter andra att bygga vidare på den tekniken.<sup>52</sup> Slutligen argumenterar ”invention dissemination theory” för att patentsystemet främjar kommersialiseringen av uppfinningen när den väl är framtagen.<sup>53</sup> Teorin postulerar att ensamrätten skapar starka incitament att kommersialisera produkten och på så sätt ökar viljan hos företag att finansiera utvecklingen av den patenterade uppfinningen till en kommersiellt gångbar produkt.<sup>54</sup>

Huruvida patentsystemet faktiskt generera dessa positiva effekter har varit mycket svårt att fastställa. I en omfattande studie av patenträttens betydelse drog utredaren följande slutsats:

*None of the empirical evidence at our disposal and none of the theoretical arguments presented either confirms or confutes the belief that the patent system has promoted the progress of the technical arts and the productivity of the economy.*<sup>55</sup>

---

<sup>46</sup> Se motiv till 1884 års patentförordning s. 38–39.

<sup>47</sup> Se Webster (1874) s. 343–344. Kongressen lyfte även att ett patentsystem kan hindra en kompetensflykt från landet till andra länder med ett patentsystem. Denna fördel har dock fallit bort i och med patenträttens genomslag och är därför inte längre relevant. Jmf dock Hellstadius (2015) s. 68.

<sup>48</sup> Se SOU 2006:80 s. 130 ff.

<sup>49</sup> Se Hellstadius (2015) s. 66 not 121.

<sup>50</sup> Se Ramalho (2018) s. 6.

<sup>51</sup> Se Mazzoleni och Nelson (1998) s. 275–276; Ramalho (2018) s. 6 och Hellstadius (2015) s. 68.

<sup>52</sup> Se Mazzoleni och Nelson (1998) s. 278 och Hellstadius (2015) s. 68–69.

<sup>53</sup> Se Hellstadius (2015) s. 66 not 121.

<sup>54</sup> Se Mazzoleni och Nelson (1998) s. 276–278 och Hellstadius (2015) s. 68.

<sup>55</sup> Se Machlup (1958) s. 79.

Efterföljande utredningar har inte presenterat något tydligare svar.<sup>56</sup> Dock anses det i vart fall stå klart att patenträtten främjar spridning av teknisk information i samhället.<sup>57</sup> Osäkerheten kring i vilken grad patentsystemet faktiskt främjar de ändamål som den påstås göra har gjort patentsystemet till föremål för kritik.<sup>58</sup>

Sammanfattningsvis rättfärdigas patentsystemet främst av utilitaristiska tankar om att det, genom att uppmuntra till uppfinnande, säkerställa publiceringen av ny teknik och ge incitament för kommersialiserandet av uppfinningar, medför en nytta för samhället. Uppfinnarens andliga rätt till sitt arbete lyfts också fram som ett skäl till ensamrätten men anses inte längre utgöra det huvudsakliga syftet bakom patenträtten. Sverige, tillsammans med de andra nordiska länderna, har dock utmärkt sig internationellt genom att ha en lång tradition av att värna uppfinnarens intresse av att namnges i patentet (se avsnitt 2.3). Det är därför ett rimligt antagande att uppfinnarens ideella rätt till sitt arbete väger tyngre i Sverige än i många andra länder.

## 2.2. Patentsystemet och dess rättskällor

### 2.2.1. Den svenska patenträtten – PL och PRV

Redan på 1600-talet beviljades exklusiva privilegier för framställning av nya tekniker och produkter i Sverige.<sup>59</sup> Patenträtten som vi känner den idag växte fram i Sverige, och internationellt, under 1800-talet och i Sverige antogs den första riktiga patentlagen i och med 1823 års patentförordning.<sup>60</sup> Det moderna svenska patentsystemet brukar dock sägas ha skapats genom 1884 års patentförordning som idag har ersatts av 1967 års patentlag.<sup>61</sup> Utvecklingen slutade dock inte där, utan patentlagen har sedan sin tillkomst kontinuerligt behövt uppdaterats för att uppfylla ett för Sverige växande antal internationella åtaganden.<sup>62</sup>

Patentlagen är ett heltäckande regelverk i den bemärkelse att den reglerar både de formella krav som ställs på en patentansökan, den efterföljande materiella prövningen samt vilka rättsverkningar ett patent har i Sverige. Även frågor om vem som har bäst rätt till ett patent och

---

<sup>56</sup> Se Levin (2019) s. 34–35; Levin (2011) s. 8–9 och SOU 2006:80 s. 35.

<sup>57</sup> Se Levin (2019) s. 35 med hänvisning till Beier och Straus (1977) s. 405.

<sup>58</sup> För en sammanfattning av kritiken mot patentsystemet se SOU 2006:80 s. 34, 105 och 130 ff.

<sup>59</sup> Se Levin (2019) s. 30: Se dock Ekeberg (1904) s. 3 ff som menar att dessa exklusiva privilegier inte kan betecknas som uppfinningsprivilegier och att jämförelsen med dagens patenträtt därför haltar.

<sup>60</sup> Se Ekeberg (1904) s. 15.

<sup>61</sup> Se Domeij (2019) s. 22.

<sup>62</sup> Se Levin (2019) s. 231: Endast EPC och Pariskonventionen är av intresse för detta arbete (se avsnitt 2.2.2 och 2.2.3).



ansvar vid eventuella intrång regleras i patentlagen. Patentlagen kompletteras av utförliga föreskrifter som meddelas av PRV, vilket också är den myndighet som prövar nationella patentansökningar och internationella PCT-ansökningar som vidarebefordras till Sverige. Ett patent som meddelas enligt patentlagen har enbart rättskraft i Sverige.

Varken lagtext eller föreskrifter är uttömmande, utan vägledning får sökas i praxis, förarbeten och doktrin. På grund av patenträttens internationalisering skiljer sig dock rättskällevärdet från den traditionellt nationella genom att den internationella patenttraditionen är en viktig rättskälla. Marianne Levin skriver att ett litet land som Sverige knappast kan ”upprätthålla några egna patenträttsliga principer som väsentligt skiljer sig från industrivärldens viktigaste länder.”<sup>63</sup> Ulf Bernitz har uttryckt det som att det ”på ett så utomordentligt internationellt område som patenträtten [...] är – och bör – utrymmet för specifikt svenska linjer i praxis vara mycket ringa.”<sup>64</sup> Förutom de traditionella svenska rättskällorna har därför praxis från EPO:s besvärskammare ”ett dominerande inflytande på bedömningen om ett patent ska meddelas eller upprätthållas.”<sup>65</sup> Även avgöranden från utländska nationella domstolar och patentverk samt internationell patenträttslig litteratur utgör viktiga rättskällor.<sup>66</sup>

## 2.2.2. Den europeiska patentkonventionen (EPC)

Den europeiska patentkonventionen (EPC) är ett regionalt patenträttsligt samarbete som har centraliserat patentansökningsförfarandet genom att en ansökan kan ge patent i valfritt antal av de 38 till konventionen anslutna staterna. Europeiska patentverket (EPO) tar emot patentansökningar och genomför både en formell prövning av ansökan och en materiell prövning av uppfinningens patenterbarhet. Bifalles patentansökan får patentet samma rättskraft som om de meddelats av de olika nationella myndigheterna i respektive land.<sup>67</sup> Ett europeiskt patent meddelat av EPO kräver dock validering för att det ska få rättskraft i ett specifikt land.<sup>68</sup> Ett beslut av EPO kan överklagas till en av 15 besvärskammare, som i sin tur kan be om ett slags förhandsavgörande i juridiska frågor av Stora besvärskammaren.<sup>69</sup>

---

<sup>63</sup> Se Levin (2019) s. 234.

<sup>64</sup> Se Bernitz (1990–91) s. 481.

<sup>65</sup> Se Domeij (2019) s. 24 och Levin (2019) s. 234.

<sup>66</sup> Se Domeij (2019) s. 24.

<sup>67</sup> I svensk rätt framgår detta av 81 § PL.

<sup>68</sup> Se Nilsson & Holtz (2012) s. 19–20.

<sup>69</sup> Se Domeij (2019) s. 21.

EPC reglerar enbart de formella aspekterna av ansökan och den materiella patenterbarhetsprövningen. Intrångstvister och ogiltighetsfrågor bedöms och behandlas därför i nationella domstolarna och enligt nationella regler. Även frågor om bättre rätt till patentet är en nationell fråga. Art. 60(3) skapar en presumtion för att den som ansöker om patentet faktiskt har rätt att ansöka om patentet. Presumtionen kan enbart motbevisas av tredje man genom att hen presenterar en lagakraftvunnen dom från en nationell domstol som konstaterat att den personen har bättre rätt till patentansökan (art. 61). Hävdar en person inte bättre rätt till patentansökan utan enbart sin rätt att namnges som uppfinnare enligt art. 62 kan personen med stöd av regel 20(2) utkräva sin rätt genom att presentera ett lagakraftvunnet beslut.<sup>70</sup>

Uppfinnarskap definieras inte uttryckligen i EPC,<sup>71</sup> utan EPC konstaterar bara att rätten till ett europeiskt patent tillfaller uppfinnaren eller den till vilken rätten överförts.<sup>72</sup> Trots detta finns det ett antal författare i doktrinen som menar att uppfinnarskap ska tolkas autonomt inom EPC.<sup>73</sup> Nationella domstolar skulle i så fall, vid en bedömning om en person är en uppfinnare eller inte, behöva pröva detta utifrån begreppets innebörd som det uttolkas av EPO. Stöd för en sådan tolkning har hämtats ur förarbetena till EPC som explicit kräver att uppfinnar-begreppet ska tolkas autonomt.<sup>74</sup> Mot att uppfinnar-begreppet ska tolkas autonomt kan framföras att EPO är bunden av de konventionsanslutna staternas beslut om vem som anses vara uppfinnare.<sup>75</sup> Det finns dessutom ett starkt stöd i litteraturen för att begreppet ska tolkas nationellt.<sup>76</sup> Därtill har EPO inte behandlat kraven för uppfinnarskap i sin praxis. EPO har visserligen i ett beslut beskrivit uppfinnaren som den fysiska personen "who has performed the creative act of invention."<sup>77</sup> Ärendet handlade dock inte om uppfinnarskapskonstruktionen utan om möjligheten att korrigeras ett misstag i patentansökan efter att viss tid har förlupit. Det finns således inte någon definition av begreppet "inventor" i EPO:s praxis. Det är dessutom, med

---

<sup>70</sup> Det krävs ingen lagakraftvunnen dom för att bryta presumtionen att rätt person är namngiven som uppfinnare (Visser m.fl. (2020) kommentar till regel 20(2)), utan ett beslut av ett nationellt patentverk är tillräckligt (Singer & Singer (1995) s. 327 (kommentar till art. 81)).

<sup>71</sup> Se Visser m.fl. (2020) kommentar till art. 60(1).

<sup>72</sup> Se EPC art. 60(1).

<sup>73</sup> Se Stierle (2020) s. 919 not 9.

<sup>74</sup> Se Stierle (2020) s. 919 med hänvisningar.

<sup>75</sup> Se EPC art. 20(1). Se även Stierle (2020) s. 919.

<sup>76</sup> Se till exempel Visser m.fl. (2020) kommentar till art. 60(1) och Singer & Singer (1995) s. 220 (kommentar till art. 60). För fler exempel se Stierle (2020) s. 919 not 10.

<sup>77</sup> Se J 7/99, 07.05.2000 p. 2.

tanke på att EPO inte prövar frågor om bättre rätt till uppfinningen eller vem som är uppfinnare, oklart hur frågan om vad som krävs uppfinnarskap skulle uppkomma för prövning hos EPO.<sup>78</sup>

I praktiken avgör nationella domstolar uppfinnarskap utifrån nationella regler.<sup>79</sup> Även om de författare som menar att uppfinnarskaps-begreppet ska tolkas autonomt inom EPC skulle övertyga en nationell domstol har EPO inte gjort en faktisk tolkning av begreppet. Det finns således ingen autonom tolkning att tillämpa. Det är inte heller möjligt för en nationell domstol att begära ett förhandsavgörande. Gällande rätt måste således sägas vara att uppfinnarskap fastställs enligt nationella regler.

### 2.2.3. Pariskonventionen

Pariskonventionen antogs 1883 av 11 länder och är idag världsomfattande med sina 177 anslutna stater.<sup>80</sup> Konventionen syftar till att ge ett grundläggande industriskydd enligt fyra principer.<sup>81</sup> Av intresse för detta arbete är dock att konventionen ger uppfinnaren en rätt att bli namngiven i patentet. Artikel 4<sup>ter</sup> fastslår nämligen att "[t]he inventor shall have the right to be mentioned as such in the patent."

### 2.3. Uppfinnarens ideella rättighet att bli namngiven i patentet

I en patentansökan ska sökande enligt 8 § PL "lämna uppgift om uppfinnarens namn och adress." Detta gäller oavsett om det är uppfinnaren själv som söker patent eller om det är någon som har erhållit uppfinnarrätten genom överlåtelse eller i egenskap av arbetsgivare. Rätten att bli namngiven finns även i EPC (se art 62). Uppfinnarens rätt att bli namngiven fastslås även i art. 4<sup>ter</sup> i Pariskonventionen. Pariskonventionen kräver inte att någon ytterligare rättighet måste kunna härledas från namngivandet.<sup>82</sup> Sverige har valt att inte koppla några ytterligare rättigheter till namngivelsen, utan rätten att bli namngiven är i svensk rätt fullständigt ideell.<sup>83</sup> Erkännandet kan dock i många fall vara av betydelse för enskilda uppfinnare som genom

---

<sup>78</sup> I DABUS-målet konstaterade EPO enbart att uppfinnaren måste vara en fysisk person, inte vilka kraven för uppfinnarskap är. Frågan om begreppet ska tolkas autonomt eller nationellt besvarades inte heller (EPO, Grounds for decisions den 27.01.2020 för EP18275163.6 och EP18275174.3).

<sup>79</sup> Se Shemtov (2019) s. 31 och Visser m.fl. (2020) kommentar till art. 60(1).

<sup>80</sup> Se Levin (2019) s. 43: Sverige anslöt till konventionen 1885 (Ricketson (2015) s. 290 not 159).

<sup>81</sup> Se Nilsson & Holtz (2012) s. 12–13.

<sup>82</sup> Se Ricketson (2015) s. 389 och Cottier & Véron (2015) s. 242.

<sup>83</sup> Se Wolk (2013) s. 50–51.

namngivningen erhåller ett visst renommé som kan ge dem en fördel på en arbetsmarknaden.<sup>84</sup> Konventionen preciserar inte heller vad konsekvenserna av ett misslyckande att peka ut en uppfinnare ska vara.<sup>85</sup> I svensk rätt är det inte en ogiltighetsgrund att ange för få eller för många uppfinnare, förutsatt att den sökande alltså har rätt till patentet.<sup>86</sup>

Graham Dutfield ställer sig dock frågan varför en individualiserad rätt att bli namngiven i en patentansökan finns kvar i ett samhälle där uppfinningar tas fram gemensamt och patent primärt fungerar som ”rather impersonal business assets.”<sup>87</sup> Ett skäl kan vara att namngivandet i patentet inte medför någon direkt nackdel för företagen, eftersom de ändå erhåller de ekonomiska rättigheterna. Samtidigt ger namngivelsen ett erkännande till viktiga personer inom företaget.<sup>88</sup> Som antytts ovan är erkännandet ofta betydelsefullt för den enskilde uppfinnaren. Tillskrivandet av en uppfinning till en specifik person erkänner personen som central för uppfinningens tillkomst, vilket har både ett ideellt värde<sup>89</sup> och ett indirekt monetärt värde för uppfinnaren genom förbättrat renommé som konkurrensfördel på arbetsmarknaden.<sup>90</sup>

Ett annat skäl kan därför vara att samhället inte är redo att radera uppfinnaren från det kollektiva medvetandet, eftersom vi inte har något att ersätta uppfinnaren med.<sup>91</sup> Den rådande ordningen har inte heller utmanats särskilt mycket i och med att det ofta är möjligt att identifiera en eller flera personer som är tillräckligt nära uppfinningens materialiserande att det inte framstår som orimligt att fortsätta med den rådande övningen att tvinga företag att hitta den eller de fysiska personer som står bakom uppfinningen.<sup>92</sup> Kravet på identifikation av en eller flera uppfinnare i patentansökan skulle därför kunna förklaras av regulatorisk tröghet.<sup>93</sup>

---

<sup>84</sup> Se Wolk (2013) s. 50–51. Se även *Chou v University of Chicago* 254 F.3d 1347 (Fed Cir. 2001) där den amerikanska federala domstolen erkände betydelsen för den enskilda uppfinnaren av att namnges i patentansökan.

<sup>85</sup> Se Ricketson (2015) s. 389.

<sup>86</sup> Se Domeij (2010) s. 101.

<sup>87</sup> Se Dutfield (2013) s. 26.

<sup>88</sup> Se Dutfield (2013) s. 33.

<sup>89</sup> Det ideella värdet ska inte underskattas. Skapare av immateriella verk och uppfinningar är ofta beredda att avstå viss ekonomisk ersättning mot att kunna kräva att namnges (se Sprigman, Buccafusco & Burns (2013) s. 26–27).

<sup>90</sup> Se Fromer (2012) s. 1790.

<sup>91</sup> Se Dutfield (2013) s. 32.

<sup>92</sup> Se Dutfield (2013) s. 33.

<sup>93</sup> Se Dutfield (2013) s. 33.

En sådan förklaring passar dock illa i en svensk kontext. Så nyligen som i SOU 2015:41, vars syfte var att presentera ett förslag på en moderniserad patentlag, påpekades vikten av att en patentlag lyfter fram uppfinnarens ideella (och ekonomiska) rätt till uppfinningen.<sup>94</sup> I propositionen till den nuvarande patentlagen diskuterades det om man skulle tillåta att företag anges som uppfinnare i de fall flera forskare tagit fram uppfinning gemensamt inom ramen för ett företag, något som funnits med i den nordiska kommitténs preliminära lagförslag, men som togs bort efter kritik från remissinstanserna. En fördel med en sådan ordning skulle bland annat vara att undvika problematiken med att identifiera rätt uppfinnare när ett stort antal personer har tagit fram uppfinningen gemensamt.<sup>95</sup> Remissinstansernas kritik mot en sådan konstruktion fick i propositionen sammanfattas av Ingenjörsvetenskapsakademien som skrev att företagspatent skulle ”medföra en för uppfinnarna allvarlig, mot grundtanken i patentlagstiftningen stridande, rättsförlust.”<sup>96</sup>

Vid frågan om Sverige skulle tillträda EPC ansåg Patentpolicykommittén att det enbart fanns två patenträttsliga frågor värda att diskutera: patentskyddets beroende av patentkraven och uppfinnarens ställning.<sup>97</sup> I tidiga utkast av EPC saknades bestämmelser om uppfinnarens ställning, men efter påtryckningar från Sverige och de andra nordiska delegationerna, infördes de idag gällande bestämmelserna. Uppfinnarens ställning utgjorde därför i slutändan inte något hinder för Sveriges tillträde till konventionen.<sup>98</sup> Det kan även poängteras att Sverige var drivande vid antagandet av art. 4<sup>ter</sup> i Pariskonventionen.<sup>99</sup> Uppfinnarens rätt att bli namngiven var och är således fortfarande en grundläggande rättighet i Sverige.

Utpekandet av en uppfinnare kan således anses fylla ett legitimerande syfte för patentsystemet som helhet.<sup>100</sup> Patent, speciellt kommersiellt viktiga sådana, ägs idag nästan uteslutande av juridiska personer.<sup>101</sup> Utan identifiering och erkännande av specifika uppfinnare blir patenträtten enbart ett monopolistiskt affärssystem. Namngivandet av uppfinnaren förankrar

---

<sup>94</sup> Se SOU 2015:41 s. 138.

<sup>95</sup> Se prop. 1966:40 s. 57.

<sup>96</sup> Se prop. 1966:40 s. 67.

<sup>97</sup> Se SOU 1976:24 s. 189.

<sup>98</sup> Se SOU 1976:24 s. 189–190: Se även Singer & Singer (1995) s. 230 (kommentar till art. 62) som ställer sig frågande till poängen med att uppfinnaren ska namnges men konstaterar att kravet drevs igenom av de nordiska delegationerna på grund av att det i de länderna funnits en ”longstanding tradition” av en sådan rättighet för uppfinnaren.

<sup>99</sup> Se Ricketson (2015) s. 389 not 122.

<sup>100</sup> Se Dutfield (2013) s. 34.

<sup>101</sup> Se Dutfield (2013) s. 33 och Cubert & Bone (2018) s. 416.

uppfinnningen till uppfinnaren. Skulle rätten att anges som uppfinnare tas bort försvagas ett av patenträttens grundläggande rättfärdiganden, att en uppfinnare har en naturlig rätt till sitt andliga arbete. Rätten till sitt andliga arbete skulle finnas kvar rent formellt, eftersom uppfinnarrätten alltid tillfaller uppfinnaren först, men det faktum att patentet i 99 fall av 100 automatiskt överförs till arbetsgivaren, skulle kraftigt reducera dess slagkraftighet som ett existensberättigande skäl.

Sammanfattningsvis är syftet med uppfinnarens ideella rättighet att bli namngiven i patentansökan främst att belöna uppfinnare för deras arbete genom att ge dem ett erkännande, vilket kan hänföras till belöningsteorin. Detta erkännande hjälper dessutom till att rättfärdiga patentsystemet genom att det i patentsystemet kvarstår en tydlig koppling till uppfinnaren, vars naturliga rätt till sitt andliga arbete utgör ett existensberättigande skäl för patentsystemet.

## 2.4. Uppfinnarskap

### 2.4.1. Allmänt

En amerikansk domare har en gång sagt att uppfinnarskap är ”one of the muddiest concepts in the muddy metaphysics of patent law.”<sup>102</sup> Tankeverksamhet lämnar trots allt inga spår efter sig.<sup>103</sup> Vem som faktiskt löst ett tekniskt problem, och således skapat en uppfinning, kan därför vara svårt att fastställa i efterhand. Den klassiska bilden av en uppfinnare som ett ensamt geni som sitter på sin kammare och funderar tills hen har åstadkommit en uppfinning är idag, om den nånsin varit det, inte länge verklighet.<sup>104</sup> Uppfinningar skapas nästan uteslutande genom samarbeten och oftast inom ramen för stora forsknings- och utvecklingsprojekt. I sådana miljöer kan det vara tiotals personer som bidragit, i olika omfattning, till att uppfinningen har materialiserats. Vem som gjort vad, och vad som är tillräckligt för att kunna räkna sig själv som uppfinnare, är därför frågor av stor praktisk betydelse.

Det blir inte heller lättare av det faktum att de juridiska kriterierna för uppfinnarskap knappt har diskuterats i svensk rätt. Patentlagen ger ingen vägledning alls i dessa frågor. Inte heller förarbetena till patentlagen behandlar frågan om vem som är uppfinnare, trots att de erkänner att det ibland kan vara svårt att juridiskt fastställa vem som är uppfinnare.<sup>105</sup> Någon

---

<sup>102</sup> Se *Mueller Brass Ca. v. Reading Industries, Inc.*, 352 F. Supp. 1357, 1372 (ED. Pa. 1972).

<sup>103</sup> Se Bengt Domeij (2019) s. 26.

<sup>104</sup> Se Dutfield s. 25–29 som redogör för hur uppfinningsprocessen blivit allt mer kollektiv.

<sup>105</sup> Se prop. 1977/78:1 Del A s. 219; Jmf även SOU 2015:41 s. 228.

överrättspraxis som behandlar kraven för uppfinnarskap finns inte heller.<sup>106</sup> Den patenträttsliga litteraturen blir därför avgörande för fastställandet av gällande rätt. Som diskuterats i inledningen kommer även viss vägledning hämtas från utländsk rätt, främst tysk och engelsk.

#### 2.4.2. Självtändigt intellektuellt bidrag

Utgångspunkten är att patenträtten belönar ”nyskapande teknisk problemlösning” och inget annat.<sup>107</sup> I norsk rätt är det klarlagt att det för nyskapande teknisk problemlösning krävs ett självständigt intellektuellt bidrag till uppfinningens skapelse.<sup>108</sup> I svensk rätt är det inte lika självklart att ”självtändigt intellektuellt bidrag” är det styrande maximin. Domeij skriver visserligen att det för uppfinnarskap krävs ett självständigt intellektuellt bidrag i sin bok, *Patentavtalsrätt – licenser överlåtelser och samägande av patent*.<sup>109</sup> Domeij upprepar dock inte det maximin i sin senare bok, *Patent och företagshemligheter*.<sup>110</sup> Inte heller återkommer det i rättspraxis eller påstås vara gällande i annan svensk patenträttslig litteratur.<sup>111</sup>

Göteborgs tingsrätt har uttryckt kravet för att ett bidrag ska vara tillräckligt för uppfinnarskap på två sätt. Först som ”självtändigt utförande av hela eller delar av det tankearbete som lett fram till en uppfinning” och sedan som ” den person [...] som genom en teknisk lösning kommer fram med en lösning på ett tekniskt problem.”<sup>112</sup> Domeij instämmer med Göteborgs tingsrätt i sin senare bok att det som krävs för uppfinnarskap är att personens eget tankearbete måste ha legat bakom något av det nya i uppfinningen.<sup>113</sup> Det saknas således en samsyn om hur den grundläggande maximin för uppfinnarskap ska lyda. Gemensamt för de olika formuleringarna är att det ställs två krav: att bidraget är självständigt<sup>114</sup> och att det finns en tekniskt kreativ del.

---

<sup>106</sup> I arbetets gång har dock tre underrättsdomar lokaliserats (Göteborgs tingsrätt, dom 2018.09.28 i mål nr T 2522-16, Stockholms tingsrätt, dom 2009-04-24 i mål nr T 14369-07 och Stockholms tingsrätt, dom 2003-06-12 i mål nr T 14043-00).

<sup>107</sup> Se Domeij (2010) s. 101.

<sup>108</sup> Se Hygen Meyer (2011) s. 1 med hänvisningar.

<sup>109</sup> Se Domeij (2010) s. 101.

<sup>110</sup> Se Domeij (2019).

<sup>111</sup> Jmf dock Nilsson och Holtz (2012) s. 30

<sup>112</sup> Se Göteborgs tingsrätt 2018-09-28 Mål nr T 2522-16.

<sup>113</sup> Se Domeij (2019) s. 26.

<sup>114</sup> ”Eget” och ”självtändigt” får här anses betyda samma sak.

Den första delen av maximet, att bidraget måste vara självständigt, råder det inga tvivel om.<sup>115</sup> Att ge någon i uppdrag att lösa ett tekniskt problem är i regel inte tillräckligt för uppfinnarskap. Om instruktionerna i sig är en del av lösningen, genom att till exempel innehålla lösningsprinciper, är såklart situationen annorlunda.<sup>116</sup> Instruktionerna måste i så fall ha haft ”en styrande inverkan på arbetet som lett fram till uppfinningen.”<sup>117</sup> Omvänt är det heller tillräckligt för uppfinnarskap att enbart utföra så detaljerade instruktioner att den som utför dem inte har något inflytande över det nya i patentkraven.<sup>118</sup> Domeij ger exemplet att en laboratorieassistent, som enbart genomför ett experiment som dikterats av någon annan, inte uppfyller kraven för uppfinnarskap, även om hen vid utförandet upptäcker en intressant teknisk lösning.<sup>119</sup>

Inte heller gå det att ifrågasätta att det finns en intellektuell del av uppfinnarskapskravet. Att enbart bidra med ekonomiskt stöd, arbetsledning, lokaler eller verktyg är inte bidrag som typiskt sett gör en person till uppfinnare.<sup>120</sup> Det som patenträtten belönar är teknisk problemlösning, inte att skapa förutsättningar för andra att lösa tekniska problem. Trots att det saknas en samsyn om hur avgränsningen mellan teknisk problemlösning och administrativt arbete ska formuleras är de tämligen självklart att det är detta som är syftet med ord som ”intellektuell” och ”tankearbete.” Det essentiella är således inte vilket ord som använts utan betydelsen av det.

Man kan således fråga sig om det är ens nödvändigt att ställa upp en maxim. Ett mer praktiskt förhållningssätt återfinns i två mål från Stockholms tingsrätt där domstolen inte ställer upp någon maxim.<sup>121</sup> I målet från 2003 identifierar domstolen först det nya i uppfinningen, en design av ett lås till containrar som medför fyra förbättringar jämfört med tidigare känd teknik, och ställer sig sedan frågan vilken del käranden, som påstod sig vara uppfinnare, haft vid framtagandet av dessa nya lösningar. I målet från 2009 är situationen snarlik. Domstolen identifierar först vad som är nytt i uppfinningen, att en påse som används vid tömning av pelletsförråd är konstruerad på ett sätt som gör att luften efter tömning kan sippra ut genom sömmarna. Därefter prövar domstolen om någon annan än kärende bidragit till den idén.

---

<sup>115</sup> Se Nilsson och Holtz (2012) s. 29; Jacobsson, Tersmeden & Törnroth s. 44; Domeij (2010) s. 101 och Domeij (2019) s. 26; Se även Göteborgs tingsrätt 2018-09-28 Mål nr T 2522-16.

<sup>116</sup> Se Holmqvist (1976) s. 52.

<sup>117</sup> Se Domeij (2010) s. 103.

<sup>118</sup> Se Domeij (2019) s. 26; Domeij (2010) s. 103 och Hygen Meyer (2011) s. 4.

<sup>119</sup> Se Domeij (2019) s. 26 och Domeij (2010) s. 103.

<sup>120</sup> Se Domeij (2011) s. 104–105; Domeij (2019) s. 26 och Holmqvist (1976) s. 52.

<sup>121</sup> Se Stockholms tingsrätt 2009-04-24 mål nr T 14369-07 och Stockholms tingsrätt 2003-06-12 mål nr T 14043-00.



Stockholms tingsrätt prövar här frågan om uppfinnarskap på ett sätt som är mycket likt hur deras engelska kollegor gör. För att utröna vem som är uppfinnare har det i engelsk domstolspraxis skapats ett arbetssätt som innebär att domstolen först identifierar det innovativa konceptet i uppfinningen (the inventive concept), för att sedan bedöma om personen i fråga har bidragit till uppfinnandet av just det konceptet.<sup>122</sup> Detta förhållningsätt löser dock inte problemet med avgränsningen mot administrativa och ekonomiska bidrag. Ett administrativt eller ekonomiskt bidrag kan ju vara lika nödvändigt för skapandet av det innovativa konceptet som ett tekniskt nyskapande bidrag. Syftet med det innovativa konceptet är snarare att avgränsa mot bidrag till andra delar av uppfinningen än de nya särdragen.<sup>123</sup> Det krävs därför ett krav på att bidraget måste utgöra eller nära relatera till teknisk problemlösning.

Kvar finns därför ”självständigt intellektuellt bidrag” och ”eget tankearbete”. Uttrycken måste mer eller mindre förstås ha samma betydelse. ”Intellektuellt” och ”tankearbete” är båda ett aningen oprecist sätt att karaktärisera att bidraget måste utgöra eller nära relatera till teknisk problemlösning. Arbetsledning kräver till exempel ”tankearbete” och är av intellektuell natur i vanligt språkbruk. Bently m.fl använder uttrycket teknisk kreativitet (technically creative), vilket i min mening är mer passande.<sup>124</sup> Oaktat så kommer jag likväl utgå ifrån ”självständigt intellektuellt bidrag” och ”eget tankearbete” eftersom det är de uttrycken som används i svensk praxis och doktrin. Det gäller dock att förstå att syftet med att bidraget ska vara intellektuellt eller komma från ”tankearbete” är att avgränsa mot administrativa och ekonomiska bidrag till fördel för teknisk problemlösning. I fortsättningen kommer jag enbart hänvisa till ”självständigt intellektuellt bidrag.”

#### 2.4.3. Samband med nya elementen i uppfinningen, orsakssamband och obetydliga bidrag

Förutom kravet på ett självständigt intellektuellt bidrag identifierar Hygen Meyer tre ytterligare krav för uppfinnarskap. Det krävs enligt honom att bidraget (det självständiga och intellektuella) har ett samband med de nya elementen i uppfinningen, att det finns ett orsakssamband mellan bidraget och uppfinningen och att bidraget inte är obetydligt.<sup>125</sup>

---

<sup>122</sup> Se Bently m.fl. (2018) s. 625.

<sup>123</sup> Se Bently m.fl s. 625.

<sup>124</sup> Se Bently m.fl s. 625.

<sup>125</sup> Se Hygen Meyer (2011).

Att bidraget måste vara hänförligt till det tekniska problem som uppfinningen syftar till att lösa, med andra ord hur uppfinningen skiljer sig från tidigare teknik, är naturligt. Patenträtten är enbart intresserad av *nyskapande* teknisk problemlösning. Det absoluta nyhetskravet utesluter personer som enbart producerar information om känd teknik eller know-how från uppfinnarskap.<sup>126</sup> En konsekvens av detta är till exempel att utarbetandet av en teori, från vilken uppfinningen sedan skapas, enbart gör upphovsmannen till uppfinnare om teorin inte publicerats.<sup>127</sup> En annan konsekvens är att bidrag som görs efter det att en teknisk lösning tagits fram inte kan ligga till grund för uppfinnarskap för den lösning. Att bygga en prototyp efter en ritning eller verifiera att en viss teknisk lösning fungerar är således inte tillräckligt för uppfinnarskap.<sup>128</sup> Enligt Domeij och Hygen Meyer måste en utredning om vem som är uppfinnare utgå ifrån patentkraven.<sup>129</sup> Utredningen handlar enligt Domeij om att identifiera vem som ”föreslagit de nya särdragen i patentkraven.”<sup>130</sup> Ansökans utformning kan därför påverka vilka som blir uppfinnare.<sup>131</sup>

Att det krävs ett orsakssamband mellan bidraget och uppfinningens materialisering är också naturligt. Två forskare som utan någon kommunikation på varsin ort skapar samma uppfinning blir inte meduppfinnare till varandras uppfinningar. Rätten till uppfinningen ges den uppfinnaren som först ansöker om patent på densamma.<sup>132</sup> Ett anspråk på meduppfinnarskap måste därför grundas på ett faktiskt bidrag till uppfinningens materialiserande. Det avgörande är om bidraget varit ett steg på vägen till uppfinningen.<sup>133</sup>

---

<sup>126</sup> Se Domeij (2010) s. 102 och Holmqvist (1976) s. 52: I engelsk rätt kan tillhandahållandet av känd teknik under vissa omständigheter vara tillräckligt för uppfinnarskap (se Bently m.fl. (2018) s. 627 not 56 med hänvisning till *Minnesota's Mining and Manufacturing Co's Patent Application*. [2003] R.P.C. 28, 541).

<sup>127</sup> Jmf PBR, mål nr 93-575, 1995-05-04.

<sup>128</sup> Se Domeij (2010) s. 103 och Domeij (2019) s. 26. Se även Singer & Singer (1995) s. 220 (kommentar till art. 60) som, trots att frågan om uppfinnarskap lämnats till nationella domstolar, ändå uttrycker att byggandet av en prototyp inte är tillräckligt för uppfinnarskap.

<sup>129</sup> Se Domeij (2019) s. 26 och Hygen Meyer (2011) s. 3: Jmf dock engelsk rätt som inte utgår från patentkraven för att avgöra vem som är uppfinnare (se *Markem Corporation v Zipher Ltd* [2005] EWCA (Civ) 267, [2005] R.P.C. 31 p. 100–101).

<sup>130</sup> Se Domeij (2019), s. 26.

<sup>131</sup> Se Hygen Meyer (2011) s. 3–4 och vidare s. 15–17 för exempel på hur ansökan kan påverka vilka som kan räknas som uppfinnare.

<sup>132</sup> Se Domeij (2010) s. 100.

<sup>133</sup> Se Domeij (2010) s. 104.

Att bidraget inte får vara obetydligt betyder inte att bidraget i sig måste nå uppfinningshöjd.<sup>134</sup> PBR konstaterar att det inte krävs att ett bidrag når uppfinningshöjd eller ens uppgår till en större del av uppfinningen.<sup>135</sup> Anledningen till att ha en nedre gräns, som Hygen Meyer påpekar, är att alla meduppfinnare har rätt att utnyttja uppfinningen i konkurrens.<sup>136</sup> Allt för många uppfinnare skulle därför riskera att motverka tanken om ensamrätt. Var exakt gränsen går är i dagsläget svårt att avgöra. Domeij kräver att bidraget ska ha påverkat hur uppfinningen skiljer sig från den nuvarande tekniken.<sup>137</sup>

#### 2.4.4. Finns det ett samarbetskrav i svensk rätt?

Hygen Meyer diskuterar om det bör ställas ett samarbetskrav mellan meduppfinnarna. Ett sådant krav finns i tysk rätt<sup>138</sup> men inte i engelsk rätt<sup>139</sup>. Hygen Meyer ställer sig frågande till ett sådant krav, eftersom det skulle innebära att en person skulle kunna stjäla en ide och söka patent på en vidareutveckling på den idén utan att den första personen skulle kunna kräva att få bli meduppfinnare.<sup>140</sup> Domeij rubricerar dock avsnittet där han diskuterar uppfinnarskap som ”samarbetande uppfinnare” och utgår ifrån att det krävs att de påstådda uppfinnarna samarbetar.<sup>141</sup> Med samarbete menar Domeij alla personer som ”varit inblandade i en uppfinnings intellektuella tillkomst.”<sup>142</sup> Situationen där frågan ställs på sin spets är när en person använt en annan persons icke publicerade bidrag som led i sin uppfinningsprocess, utan att den personen som kom med det bidraget vetat om detta. I min mening har en sådan person bidragit till uppfinningens intellektuella tillkomst, oaktat om personen var införstådd med detta eller ej. Därför bör det inte uppställas något samarbetskrav i den bemärkelsen att meduppfinnarna måste vara medvetna om att sitt bidrag använts som led i skapandet av en uppfinning.

---

<sup>134</sup> Se Levin (2019) s. 305; Domeij (2010) s. 101–102 och Domeij (2019) s. 26: Se även med BGH 2000-10-17, GRUR 2001 s. 226 där tyska högsta domstolen påpekade att bidraget inte i sig behövde nå uppfinningshöjd.

<sup>135</sup> Se PBR, mål nr 14-013, 2014-10-31 och mål nr 14-014, 2014-10-31.

<sup>136</sup> Se Hygen Meyer (2011) s. 9: Se även Bently m.fl. (2018) s. 628 som menar att det finns skäl för en nedre gräns i och med att meduppfinnare i viss mån kontrollerar andra uppfinnarens möjlighet att utnyttja ensamrätten: Ett minimikrav finns även i tysk rätt (se BGH 2000-10-17, GRUR 2001 s. 226).

<sup>137</sup> Se Domeij (2010) s. 101.

<sup>138</sup> Framgår av ordet ”gemeinsam” i den tyska patentlagen (PatG. Art. 6).

<sup>139</sup> Se Bently m.fl.(2018) s. 627–628.

<sup>140</sup> Se Hygen Meyer (2011) s. 8.

<sup>141</sup> Se Domeij (2010) s. 100–101.

<sup>142</sup> Se Domeij (2010) s. 100–101.

## 3. Kort om artificiell intelligens

### 3.1. Definition

Det brukar sägas att det är anmärkningsvärt att ett så etablerat begrepp som AI inte har någon vedertagen definition.<sup>143</sup> I en naturvetenskaplig kontext är detta förmodligen sant, men i rättsvetenskapen har en allmänt accepterad definition av AI börjat växa fram. Sveriges innovationsmyndighet Vinnova har definierat begreppet som ”[f]örmågan hos en maskin att efterlikna intelligent mänskligt beteende.”<sup>144</sup> Liknande definitioner har återkommit i både officiella EU-dokument<sup>145</sup> och i den internationella rättsvetenskapliga litteraturen<sup>146</sup>. För detta arbete är AI främst intressant i den bemärkelse den kan utföra uppdrag som kräver intelligens varför Vinnovas definition, trots sin enkelhet, är tillräcklig.

### 3.2. Hur uppnås artificiell intelligens?

#### 3.2.1. Allmänt

Ett AI-system är, precis som ett vanligt dataprogram, baserat på en algoritm, som är en samling instruktioner och regler, uttryckt i ett mjukvaruprogram som instruerar datorns hårdvara att genomföra specifika uppdrag. Abbott liknar instruktionerna vid ett matlagningsrecept och karakteriserar mjukvaran som hjärnan och hårdvaran som kroppen som utför uppdragen hjärnan instruerar den till.<sup>147</sup> Det finns ett flertal sätt ett AI-system kan konstrueras för att en dator ska utföra ett uppdrag som om det hade utförts av en människa hade krävt intelligens. I den patenträttsliga litteraturen är det främst två typer av artificiell intelligens som diskuterats: ”artificial neural network” (ANN) och ”evolutionary algorithm” (EA).<sup>148</sup> För en fortsatt diskussion krävs det en åtminstone konceptuell förståelse för hur dessa system fungerar.

---

<sup>143</sup> Se Vinnova (2018); Shemtov (2019) s. 9; och Ramalho (2018) s. 3 och EESK, Artificiell intelligens – konsekvenserna av artificiell intelligens för den (digitala) inre marknaden, produktion, konsumtion, sysselsättning och samhället, EUT 2017 C 288 p. 2.1.

<sup>144</sup> Se Vinnova (2018) s. 28.

<sup>145</sup> Se EESK, Artificiell intelligens – konsekvenserna av artificiell intelligens för den (digitala) inre marknaden, produktion, konsumtion, sysselsättning och samhället, EUT 2017 C 288 p. 2.1.

<sup>146</sup> Se till exempel Scherer (2016) s. 362 som landar i en liknande definition efter en längre diskussion om problemen med att definiera AI.

<sup>147</sup> Se Abbott (2020) s. 27.

<sup>148</sup> Se Kim (2020) s. 451: EA kallas i viss litteratur för ”genetic programming”.

### 3.2.2. Artificial neural networks (ANN)

ANN är egentligen en metod för att uppnå maskininlärning.<sup>149</sup> Maskininlärning kan särskiljas från traditionell datavetenskap på så sätt att istället för att explicit programmera hur en dator ska utföra ett uppdrag använder man en algoritm som producerar ett så kallat ”internal state” som kontinuerligt konfigureras i och med att systemet tillförs ny data. På så sätt behöver inte programmeraren uttryckligen definiera vilka mönster som datorn ska identifiera, utan datorn kan utforma sina egna ”regler”.<sup>150</sup> Det är viktigt att poängtera att ett AI-system enbart lär sig i ett funktionellt perspektiv. När det sägs att ett system ”lär” sig något betyder det bara att systemet är kapabelt att ändra sitt beteende utifrån tidigare erfarenheter för att förbättra sin prestation, inte att de kan efterlikna den mänskliga kognitiva förmågan att ”lära” på ett metafysiskt plan.<sup>151</sup>

ANN uppnår maskininlärning genom att försöka efterlikna neurala nätverk i biologiska hjärnor. Mycket förenklat fungerar ANN så att man skapar ett stort nätverk, organiserat i sammankopplade nivåer, med små bearbetningsenheter (neuroner) som alla kan ta enkla beslut och föra de besluten vidare till nästa nivå av neuroner. En neuron tar emot en del av nivåns totala input och omvandlar den till en output som den skickar vidare till nästa nivå. Outputen som skapas av en neuron bestäms av dess vikt, vilket är ett numeriskt värde, och dess aktiveringsfunktion. Aktiveringsfunktionen ändras inte men genom att korrigera neuronerna vikt förändras systemets slutliga output.<sup>152</sup>

Det är just genom denna korrigering som AI-systemet kan ”lära” sig. Korrigeringen av neuronernas vikt brukar kallas för ”träning” och kan genomföras på olika sätt. De två huvudsakliga metoderna är *supervised training* och *unsupervised training*. *Supervised training* innebär att nätverket ges data som har kategoriserats på förhand.<sup>153</sup> Ett enkelt exempel är om man vill träna nätverket att identifiera bilder på hästar; då ger man nätverket en mängd bilder på hästar och en mängd bilder utan hästar och talar om för systemet i vilka bilder det finns en häst. Över tid kommer nätverket att korrigera sina neuroner på ett sätt som ökar sannolikheten

---

<sup>149</sup> Se High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019) s. 3–4.

<sup>150</sup> Se Shemtov (2019) s. 9 och Summerfield (2018a).

<sup>151</sup> Se Surden (2014) s. 89.

<sup>152</sup> Se The Complete Guide to Artificial Neural Networks: Concepts and Models, tillgänglig på <missinglink.ai/guides/neural-network-concepts/complete-guide-artificial-neural-networks/> (besökt 2021-01-03).

<sup>153</sup> Se Fraser (2016) s. 317.

att de lyckas gissa rätt på om det finns en häst på bilden eller inte. Att kategorisera stora mängder data är ofta en rätt tidsödande process, varför *unsupervised training*, där man låter nätverket själv tolka okategoriserad data, förutspås bli mer vanligt.<sup>154</sup> En typ av *unsupervised training* är *reinforced training*, där man låter AI-systemet analysera data som inte kategoriserats, så kallad rå data, men kontinuerlig ger feedback under processens gång.<sup>155</sup>

### 3.2.3. Evolutionary algorithms (EA)

*Evolutionary algorithms* är en optimeringsmetod som är modellerad efter biologisk evolution. Ett valfritt antal designparametrar väljs ut och tillskrevs varsin "gen". Algoritmen skapar sedan en population med "individer" där alla gener fått slumpmässiga värden. Denna population av "individer" bedöms sedan efter hur väl de uppnår vissa på förhand specificerade mål. De bästa lösningarna väljs ut, och en ny population lösningar tas fram genom att reproducera, mutera och rekombinera de utvalda lösningarnas särdrag. Algoritmen analyserar därefter denna nya population och väljer de lösningar som bäst uppnår det utsatta målet. Denna process upprepas x antal gånger eller tills dess att ett visst mål uppnåtts.<sup>156</sup> EA är därför främst användbart inom områden där det finns flera interagerande variabler där förhållandet mellan dem inte är fullt klarlagt, eller där även små förbättringar är markanta framsteg.<sup>157</sup> Ett konkret exempel på en sådan situation skulle kunna vara det kända exemplet om den kringresande försäljaren som ska besöka ett större antal hus och vill identifiera den kortaste ruten. EA kan i de fallet användas för att söka efter en så kort rutt som möjligt.<sup>158</sup> På så sätt slipper man pröva alla möjliga lösningar, vilket kan vara mycket svårt om det finns många hus som ska besökas.

### 3.3. AI-system och autonomi

Både AI-system baserade på ANN och på EA är bundna av sina algoritmer och kan enbart utföra handlingar som de uttryckligen blivit instruerade att utföra. Även om ett AI-system kan ändra sin algoritm vid exponering för ny data gör den det på ett sätt som den var programmerad att göra. Systemet är således deterministiskt i den bemärkelse att det alltid kommer att vidta åtgärd X i situation X. Att åtgärden X innebär en förändring i den egna koden ger inte AI-

---

<sup>154</sup> Se LeCun, Bengio & Hinton (2015) s. 442.

<sup>155</sup> Se High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019) s. 4.

<sup>156</sup> Se Kim (2020) s. 451–452 med hänvisningar och Schuster (2019) s. 1956–1958 med hänvisningar.

<sup>157</sup> Se Fraser (2016) s. 316.

<sup>158</sup> Notera att den lösning som EA identifierar sannolikt inte kommer vara den bästa lösningen utan enbart en approximation. EA agerar i detta fall som en heuristisk metod.

systemet någon autonomi, eftersom systemet var programmerat att ändra sin kod på just det sättet i situation Y. Varken ANN- eller EA-system har därför autonomi, utan är deterministiska system i den bemärkelse att de är bundna av sin kod att vidta en specifik åtgärd i varje given situation. Det betyder inte att AI-systemet kommer till samma resultat varje gång. Det är vanligt att introducera slumpmoment i processen.<sup>159</sup> Att AI-systemet är programmerat att i vissa fall kasta en metaforisk tärning innebär inte att AI-systemet får autonomi. Det innebär bara att AI-systemet blivit programmerad att ta, inom vissa ramar, slumpmässiga beslut.

Det är osäkert om AI-system någonsin kommer uppnå autonomi i den bemärkelse att de kan vidta åtgärder som den inte explicit blivit programmerad att vidta.<sup>160</sup> Prognoser för när ett AI-system kommer uppnå mänsklig intelligens, och således kunna utföra alla intellektuella uppgifter en människa kan utföra, varierar. Noam Shemtov hävdar, utifrån en enkät riktad till ledande experter inom AI, att det sannolikt kommer dröja tills 2075 innan AI når mänsklig intelligens.<sup>161</sup> Vinnova menar dock att AI med mer människoliknande funktioner kan bli aktuella redan från år 2030.<sup>162</sup> AI med människoliknande funktioner och AI med mänsklig intelligens är dock väsensskilda fenomenen, varför det inte nödvändigtvis finns någon motsättning mellan Shemtov och Vinnova.

---

<sup>159</sup> Se Kim (2020) s. 446–447: Det kan noteras AI-systemet ofta gör tillräckligt många beräkningar att resultatet i slutändan ofta liknar varandra oavsett slumpmomenten. Summerfield (2018a) menar att slumpmomentet därför enbart är ett trick för att underlätta sökningen av den bästa lösningen i fall där det finns så många lösningar att det skulle vara mycket tidskrävande för systemet att testa alla individuella lösningar.

<sup>160</sup> Se Kim (2020) s. 446–447.

<sup>161</sup> Se Shemtov (2019) s. 10.

<sup>162</sup> Se Vinnova (2018) s. 30.

## 4. AI i uppfinningsprocessen

### 4.1. AI:s medverkan i uppfinningsprocessen – en omdebatterad fråga

AI:s delaktighet i uppfinningsprocessen har diskuterats flitigt i den internationella patenträttsliga doktrinen. Frågan har även tagits upp till diskussion i WIPO<sup>163</sup> och USPTO<sup>164</sup> genom att bland annat uppmana allmänheten att inkomma med yttranden om just hur patenträtten påverkas av att AI:s delaktighet i uppfinningsprocessen ökar.<sup>165</sup> EPO har även publicerat en studie av Noam Shemtov titulerad ”Inventorship in Inventions involving AI”.<sup>166</sup>

När det kommer till graden av AI:s involvering i uppfinningsprocessen finns det i huvudsak två skolor. Företrädarna för den ena skolan menar att AI under en längre tid självständigt har genererat patenterbara uppfinningar. De menar att ett AI-system bidragit i uppfinningsprocessen på ett sätt som, om AI-systemet hade varit en fysisk person, varit tillräckligt för uppfinnarskap samtidigt som ingen fysisk person har medverkat till uppfinningens materialiserande på ett sätt som uppfyller kraven för uppfinnarskap.<sup>167</sup> Företrädare för den andra skolan menar istället att dagens AI-system inte bidrar i uppfinningsprocessen i tillräcklig grad för att uppfylla kraven för uppfinnarskap och att det, med dagens AI-system, alltid går att identifiera en eller flera fysiska personer som uppfyller kraven för uppfinnarskap.<sup>168</sup> Denna debatt kan kanske tydligast illustreras av att WIPO i ett ursprungligt dokument, tänkt att utgöra basen för den fortsatta diskussionen kring intersektionen mellan immaterialrätt och AI, uttryckte att ”it would now seem clear that inventions can be autonomously generated by AI.”<sup>169</sup> WIPO publicerade ett halvår senare, efter att ha inhämtat allmänhetens synpunkter, ett reviderat dokument som intog den mycket mer försiktiga ståndpunkten att ”it would now seem clear that the role of AI in the invention process is increasing.”<sup>170</sup>

Att AI självständigt kan generera uppfinningar utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap innehåller egentligen två påståenden: ett tekniskt påstående om hur stor del

---

<sup>163</sup> Se The WIPO Conversation on Intellectual Property and Artificial Intelligence, tillgänglig på <[wipo.int/about-ip/en/artificial\\_intelligence/conversation.html](http://wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/conversation.html)> (besökt 2021-01-03).

<sup>164</sup> Se USPTO (2019).

<sup>165</sup> Se WIPO (2020) s. 4 p. 16.

<sup>166</sup> Se Shemtov (2019).

<sup>167</sup> Se Abbott (2016); Schuster (2019); Yanisky-Ravid & Jin (2020) och Abbott (2018).

<sup>168</sup> Se Shemtov (2019); Kim (2020) och Summerfield (2018a–c).

<sup>169</sup> Se WIPO (2019) s. 3 p. 6.

<sup>170</sup> Se WIPO (2020) s. 4 p. 16.



av uppfinningsprocessen som AI har automatiserat och ett juridiskt påstående om hur patenträtten ser på de kvarvarande mänskliga bidragen. Ingen påstår att AI-system materialiseras från tomma intet och börjar generera patenterbara uppfinningar; AI-system är trots allt skapade av en människa och drivs av människor. Detta kapitel fokuserar på AI:s medverkan i uppfinningsprocessen och vilka bidrag som fysiska personer gör i en uppfinningsprocess som involverar AI. Hur dessa bidrag ska klassificeras juridiskt kommer behandlas i kapitel 5–7.

## 4.2. AI-system som problemlösare

Rent teoretiskt kan ett AI-systems del i en uppfinningsprocess vara allt från ett relativt simpelt verktyg, som till exempel ett program som automatiskt föreslår nästa ord i Word, till ett helt autonomt system som identifierar problem, löser problemen, formulerar patentansökan och skickar in den till patentverket.<sup>171</sup> För frågan om uppfinnarskap har EPO, i ett svar till USPTO:s begäran om allmänhetens synpunkter, ställt upp tre typfall på hur AI kan bidra i uppfinningsprocessen. AI-system kan användas för att verifiera en viss lösning, AI-system kan lösa ett problem som identifierats av människor och AI-systemet kan både identifiera och lösa problemet.<sup>172</sup>

EPO bortser korrekt ifrån AI-system som enbart administrativt underlättar en fysisk persons uppfinnande, likt ett program som automatiskt föreslår nästa ord i Word. Sådana bidrag har ingen reell påverkan på frågan om uppfinnarskap. Det som är intressant är istället AI:s förmåga att automatisera kognitiva funktioner i uppfinningsprocessen.<sup>173</sup> Att enbart verifiera att en föreslagen teknisk lösning fungerar påverkar dock inte frågan om uppfinnarskap (se avsnitt 2.4.3). AI:s förmåga att identifiera problem har inte diskuterats i den internationella patenträttsliga doktrinen.<sup>174</sup> Istället har AI:s roll i uppfinningsprocessen beskrivits som att AI ”have become valuable for solving specific problems.”<sup>175</sup>

---

<sup>171</sup> Se Fraser (2016) s. 306–307 och Abbott (2016) s. 1094.

<sup>172</sup> Se USPTO (2020) s. 2. Se även Ramalho (2018) s. 4 som också bryter ner uppfinningsprocessen i tre led: identifierandet av ett problem, skapandet av en teknisk lösning och applicerandet av lösningen på problemet.

<sup>173</sup> Se Kim (2020) s. 448.

<sup>174</sup> Se till exempel Fraser (2016) s. 315 och Kim (2020) som båda utgår ifrån att det krävs ett mänskligt bidrag i form av identifiering av problem.

<sup>175</sup> Se Yanisky-Ravid & Liu (2018) s. 2231.

Den kognitiva funktion som AI automatiserar är därför problemlösning.<sup>176</sup> Mer konkret kan AI användas för att snabbare och mer effektivt generera och evaluera eventuella lösningar i komplexa områden med många korrelerande variabler där det traditionellt varit mycket tidskrävande för människor att identifiera eventuella lösningar.<sup>177</sup> AI:s genomslag i uppfinningsprocessen kan till stor del hänföras till att många tekniska problem kan formuleras som optimeringsproblem.<sup>178</sup>

### 4.3. En modell för AI-baserad problemlösning

Det räcker inte att konstatera att AI används för problemlösning, utan hur det används måste konkretiseras. Daria Kim, doktorand och forskare vid Max Planck Institute for Innovation and Competition, har i detta syfte skapat en modell för datorbaserad problemlösning. Modellen innehåller sju steg och är uppbyggd efter vilka bidrag som krävs från fysiska personer i en uppfinningsprocess som utnyttjar ett AI-system. Först måste ett tekniskt problem identifieras (1). Detta problem måste sedan abstraheras och modelleras på ett sätt som kan förstås av en algoritm (2). I praktiken innebär detta att reducera problemet till dess beståndsdelar och tydligt ange hur de relaterar till varandra och vilket resultat som är önskvärt. Därefter behöver det abstraherade problemet uttryckas i en algoritm; ofta görs detta genom att anpassa en fritt tillgänglig matematisk modell, som ett ANN eller EA, till det aktuella problemet. När problemet är uttryckt som en algoritm behöver algoritmen programmeras så att en fysisk dator kan göra uträkningen (4). Om algoritmen utgörs av ett ANN behöver träningsdata tas fram (5). Först nu kan uträkningen initieras (6). Slutligen måste resultatet tolkas och, om det är av värde, kommuniceras (7).<sup>179</sup>

Kim är som refererat ovan inte neutral i debatten om AI och uppfinnarskap. Hon är av åsikten att AI-system, oavsett komplexitet, i grund och botten är ett system som omvandlar input till output genom att verkställa vissa instruktioner och att det därför, så länge fysiska personer ger instruktionerna och systemet är bunden av dem, inte finns någon poäng att diskutera

---

<sup>176</sup> Se Kim (2020) s. 448: Se också Luginbuehl (2021) s. 198–199 som menar att AI i dagsläget är användbart för att utveckla lösningar inom ett område baserade på lösningar i ett annat område.

<sup>177</sup> Se Fraser (2016) s. 315.

<sup>178</sup> Se Kim (2020) s. 450.

<sup>179</sup> Se Kim (2020) s. 449.

uppfinnarskap för AI-system. AI bör istället behandlas som vilket hjälpmedel som helst.<sup>180</sup> Det kan därför verka som ett ställningstagande att utgå från hennes modell för hur AI-system löser tekniska problem. Modellen är dock väl underbyggd och unik i den bemärkelse att ingen annan i den patenträttsliga litteraturen åtagit sig att på ett tydligt sätt beskriva hur ett AI-system används för att lösa ett tekniskt problem.

Kims meningsmotståndare har istället underbyggt sina slutsatser om AI:s roll i uppfinningsprocessen utifrån ett antal exempel på uppfinningar som påstås självständigt ha skapats av AI-system. Avsaknaden av en teknisk genomgång av de AI-system som påstås självständigt ha genererat patenterbara uppfinningar innebär att det är svårt att bedöma om exemplen faktiskt stödjer deras slutsatser. Några av dessa exempel har dock granskats närmare i den internationella patenträttsliga litteraturen. Ett exempel är Oral B:s ”CrossAction Toothbrush”.<sup>181</sup> Ana Ramalho konstaterar att AI-systemet i fråga, ett ANN som skapats av Thaler, gavs information om nuvarande tandborstares egenskaper och prestanda. Systemet producerade därefter 2000 designförslag.<sup>182</sup> Jämför vi med Kims modell ser vi att alla sju bidragen är representerade. Oral B identifierade det tekniska problemet (1). Problemet abstraherades genom att designen på tandborstar brösts ner i egenskaper som kopplades till en prestandanivå (2). Thaler anpassade därefter sitt AI-system efter det specifika problemet (3–4). Systemet matades med den data om tandborstares egenskaper och prestanda (5) och beordrades att ta fram olika designar på tandborstar (6). Oral B utvärderade därefter de föreslagna lösningarna (7).

Ett annat exempel på ett AI-system som påstås ha självständigt genererat uppfinningar är John Kozas ”Invention machine”, som är baserad på en EA.<sup>183</sup> En specifik uppfinning som tagits fram med hjälp av Kozas AI-system är en förbättring av ”PID-controllers”, ett välkänt tekniskt system med tre variabler som syftar till att skicka styrsignaler till automatiska system så att de kan anpassa sig till störningar i systemet. Till exempel används PID-controllers för att anpassa bilars farthållare, som i en uppförsbacke måste ge bilen mer gas för att bilen ska bibehålla den utsatta hastigheten. Kozas AI-system har optimerat dessa variabler utifrån ett specificerat

---

<sup>180</sup> Se Kim (2020) s. 450: Se också Summefield (2018a) som också karaktäriserar AI som ”a discrete and limited number of input parameters [...] transformed into a corresponding discrete and limited number of output parameters via a specific set of computational functions.”

<sup>181</sup> Se Abbott (2016) s. 1085 och Schuster (2019) s. 1953 not 41.

<sup>182</sup> Se Ramalho (2018) s. 4.

<sup>183</sup> Se Abbott (2016) s. 1086–1088; Schuster (2019) s. 1955–56 not 55 och s. 1962 och Yanisky-Ravid & Jin (2020) s. 12.

önskvärt resultat.<sup>184</sup> Även i detta exempel gör sig Kims modell gällande. Problemet har identifierats och abstraherats i tre variabler vars samband specificerats tillsammans med ett önskvärt resultat (1–2). Att problemet, och i viss mån abstraheringen, var känd sedan tidigare påverkar inte att det faktum att bidraget faktiskt görs. Problemet måste införas i Kozas EA som sedan måste programmeras (3–4). Ett EA-system behöver inte, liksom ett ANN-system, tränas genom att tillföras data. Däremot behöver något starta algoritmen och utvärdera resultatet (6–7).

Arbetet kommer därför fortsättningsvis att utgå ifrån Kims modell för datorbaserad problemlösning. AI:s genomslag i uppfinningsprocessen beror således på hur tidskrävande och komplicerade dessa sju steg är för de inblandade fysiska personerna. Den kritik som kan framföras mot modellen är just att den säger rätt lite om vad de olika stegen innebär. Schuster, som mer eller mindre identifierar samma mänskliga bidrag i uppfinningsprocessen som Kim, karakteriserar bidragen som att det är tillräckligt att enbart ge AI-systemet tillgång till känd teknik och en teknisk målsättning för den ska generera en uppfinning.<sup>185</sup> Kim menar istället att det är en överdrift att mena att dagens AI-system kan identifiera komplexa regler och samband efter att enbart ha fått ett abstrakt problem och ett önskat resultat. Istället menar hon att det krävs ett substantiellt och krävande arbete att abstrahera och modellera problemet på ett sätt som en dator kan förstå.<sup>186</sup> Exakt hur krävande varje individuellt steg i modellen är skiljer sig från uppfinningsprocess till uppfinningsprocess. Till exempel så kan ett problem vara känt sedan tidigare eller så kan det krävas ett omfattande tekniskt arbete för att identifiera problemet. Den fortsatta rättsliga analysen kommer därför utgå från hela spektrumet där ett steg i en viss uppfinningsprocess kan vara krävande men banal i en annan.

---

<sup>184</sup> Se Summerfield (2018b).

<sup>185</sup> Se Schuster (2019) s. 1962–196.

<sup>186</sup> Se Kim (2020) s. 451–453.

## 5. AI-system som uppfinnare

### 5.1. Kan AI uppnå kraven för uppfinnarskap?

#### 5.1.1. Allmänt

För att ett bidrag ska vara tillräckligt för uppfinnarskap ställs det vissa krav (se avsnitt 2.4). Det finns två huvudsakliga invändningar mot att ett AI system skulle kunna uppfylla dessa krav: (1) att AI-system inte besitter mänsklig intelligens och därför inte kan uppfylla ett krav på att bidraget ska komma från en mänsklig kognitiv process och (2) att AI-system enbart följer instruktioner och därför inte kan göra ett självständigt intellektuellt bidrag i uppfinningsprocessen. Detta avsnitt kommer besvara en del av arbetets första frågeställning: om ett AI-system kan uppfylla kraven för uppfinnarskap. Den andra delen, om ett AI-system kan erkännas av rättsordningen som uppfinnare, kommer att besvara i avsnitt 5.2.

#### 5.1.2. Ett krav på att bidraget ska vara ett resultat av en mänsklig kognitiv process?

En utgångspunkt för den fortsatta diskussionen hade kunnat vara hur begreppet intelligens har formulerats i filosofin, men en sådan diskussion kan inte rymmas inom ramen för detta arbete. Lyckligtvis behövs inte en sådan genomgång för att svara på den uppställda frågan; för oavsett hur intelligens har beskrivits inom idéläran går det att konstatera att mänsklig intelligens och dagens artificiella intelligens är väsensskilda fenomen. Även om AI definieras av förmågan att efterlikna mänsklig intelligens, finns det ingen AI som är särskilt bra på det. AI kan utföra uppdrag som traditionellt sett har varit förknippade med mänsklig intelligens. Ett AI-system kan identifiera samband mellan parametrar och hur dessa samband påverkar ett visst resultat, vilket tveklöst är en uppgift som traditionellt varit förknippade med mänsklig intelligens. Den enda likheten mellan AI-systemet och en mänsklig uppfinnare är dock resultatet. AI-systemet simulerar inte den mänskliga kognitiva processen för att uppnå resultatet.

Harry Surden ger i sin artikel “Machine Learning and Law” ett illustrerande exempel vilket kommer återges fritt.<sup>187</sup> Säg att ett ANN skapas för att användas som ett spamfilter. Systemet tränas med tusentals exempel på spammail och vanlig e-post och blir med tiden duktig på att identifiera skräppost. Särskiljandet av e-post och skräppost är ett moment som även för en människa inte alltid är enkelt. En människa behöver kanske läsa e-post-adressen och uppmärksamma att den ser konstig ut eller att erbjudandet är för bra för att vara sant. Människan

---

<sup>187</sup> Se Surden (2014) s. 96–97.

läser e-posten, förstår vad som står där och gör en bedömning om det som står där är skräppost, ett koncept hen också förstår. AI-systemet förstår däremot inte vad orden betyder eller ens konceptet skräppost. AI-systemet har enbart konfigurerats på ett sätt som gör att den identifierat att vissa ord innebär en högre sannolikhet att brevet ska hamna i ett visst. Till exempel kanske en viss e-postadress gör det sannolikt att ett brev är skräppost. Kanske är 50 % av alla mail från Bulgarien skräppost, vilket tillsammans med ordet ”gratis” (10 % chans) och ”ingen registrering” (25 % chans) når över den av utvecklaren bestämda sannolikhetsgränsen, vilket gör att brevet hamnar i skräppostskorgen.

Algoritmen är trots allt bara en mycket avancerad matematisk process. AI automatiserar kognitiva funktioner genom att skapa samma resultat som den kognitiva funktionen hade skapat, inte genom att efterlikna den. Huruvida det AI-systemet gör är intelligent eller inte i en filosofisk mening är därför betydelselöst, eftersom det knappast är den sortens intelligens som ett krav på mänsklig intelligens för uppfinnarskap hade syftat till att inkludera. Om det med ord som ”intellektuellt” och ”tankearbete” syftat till att bidraget kommit till genom en viss kognitiv process kan AI, som den ser ut idag och förmodligen rätt lång tid framöver, inte bidra i en process på ett sätt som uppfyller kraven för uppfinnarskap.

Det är just AI:s oförmåga att efterlikna den mänskliga kognitiva processen som Noam Shemtov menar hindrar AI från att uppfylla kraven för uppfinnarskap. Shemtov skriver att det inte är själva bidraget i sig som är avgörande, utan att bidraget är resultatet av mänsklig kognition. Som stöd för denna slutsats hänvisar Shemtov till definitionen av ”conception”, vilket är något som han menar krävs i alla undersökta jurisdiktioner, som lyder ”devising an idea or plan in the mind” och till det faktum att juridiska personer inte kan utgöra uppfinnare.<sup>188</sup> Översatt till en svensk kontext skulle ordet ”intellektuellt” i så fall behöva ställa upp ett krav på att bidraget kommit från en mänsklig kognitiv process. Ovan, i avsnitt 2.4.2, har det konstaterats att ”intellektuellt” syftar till att avgränsa mot administrativa och ekonomiska bidrag och inget annat. Finns det någon anledning att frångå den slutsatsen?

Det kan inledningsvis konstateras att AI inte varit närvarande som koncept under utvecklingen av kraven för uppfinnarskap och har således inte diskuterats i varken förarbeten, praxis eller doktrin. Det vore därför anmärkningsvärt att kraven för uppfinnarskap skulle inkludera ett krav på att bidraget skulle komma från en mänsklig kognitiv process eftersom alla bidrag som

---

<sup>188</sup> Se Shemtov (2019) s. 20.

rättskällorna diskuterade vid skapandet av kraven kom från just en sådan process. Om syftet med formuleringar som ”självständigt intellektuellt bidrag” var att precisera vem som menas med ”den som gjort en uppfinning” i 1 § PL vore det meningslöst att ställa upp ett krav som alla tänkbara bidrag uppfyller.

Shemtov menar dock att ett sådant krav syftar till att utesluter juridiska personer från uppfinnarskap. Juridiska personer är också mycket riktigt uteslutna från uppfinnarskap även i svensk rätt (se avsitt 2.4). Anledningen till att ett företag inte kan vara en uppfinnare går dock inte att applicera på frågan om uppfinnarskap för AI-system. En ordning där AI-system tillerkänns uppfinnarskap påverkar inte fysiska personers rätt till uppfinnarskap. Har en fysisk person gjort ett bidrag som uppfyller kraven för uppfinnarskap är personen en uppfinnare i juridisk mening, oavsett om ett AI-system också uppfyller kraven för uppfinnarskap. Jämför detta med ett system där samarbetande uppfinnare inom ett företag helt utesluts från uppfinnarskap till förmån för den juridiska personen inom vilken de har samarbetat. Beslutet att inte införa företagspatent grundades inte på en tanke om att premiera den mänskliga kognitiva processen, utan enbart att fortsätta erkänna dess bidrag i uppfinningsprocessen.

Vidare behövs det inte ett krav på att bidraget måste komma från en mänsklig kognitiv process för att uteslutas juridiska personer från uppfinnarskap. En juridisk person är till formen bara en organisation med syftet att underlätta samarbete och investeringar. En juridisk person bidrar därför inte i uppfinningsprocessen, mer än kanske administrativt genom att förenkla samarbetet mellan olika fysiska personer. Antingen tillskriver man således den juridiska personen de bidrag som kommer från de fysiska personerna i företaget, och då utesluts ju inte den juridiska personen från uppfinnarskap, ens med ett krav på att bidraget måste komma från en mänsklig kognitiv process, eller så tillskriver man inte den juridiska personen de fysiska personernas bidrag, och då har inte den juridiska personen enbart gjort ett administrativt bidrag, vilket ändå inte är tillräckligt för uppfinnarskap.

Slutligen går det att hävda, med rätta, att det genom ord som ”tankearbete” och ”intellektuellt” följer rent språkligt att bidraget måste ha kommit från en mänsklig kognitiv process. Det man måste komma ihåg är dock att inget av dessa ord härstammar från lagtext, eller ens förarbeten, utan har utarbetats främst i doktrinen för att skilja på bidrag som är tillräckliga för uppfinnarskap och bidrag som inte är det. De syftar till att avgränsa mellan bidrag som är eller är nära relaterade till teknisk problemlösning från bidrag av administrativ eller ekonomisk

karaktär. Att ordvalet är oprecist och därför, rent språkligt, medför ytterligare avgränsningar bör i min mening inte göra dessa avgränsningar till gällande rätt.

Sammanfattningsvis framförs det därför att det inte finns något krav för uppfinnarskap på att bidraget måste härstamma från en mänsklig kognitiv process.

### 5.1.3. Kravet på ett självständigt intellektuellt bidrag

För uppfinnarskap krävs det, bland annat, ett självständigt intellektuellt bidrag. Dagens AI-system är dock deterministiska i den bemärkelse att de är bundna av sin kod (se avsnitt 3.3). Trots att ett AI-system kan identifiera samband mellan parametrar och variabler och anpassa en design efter dessa samband, något som hade varit tillräckligt för uppfinnarskap för en människa, är det tveksamt om ett AI-system kan göra ett självständigt intellektuellt bidrag. Problemet är återigen inte resultatet av processen utan hur processen går till. AI, i grund och botten, utför enbart en programmerad matematisk funktion. Teoretiskt hade en människa kunnat göra samma uträkning för hand genom att enbart följa den ursprungliga algoritmen. Det hade förmodligen tagit tusentals år, men det hade varit teoretiskt möjligt. En amanuens hade kunnat sitta med en tärning och skapa, efter tydliga instruktioner, en inledande population och sedan pliktstroget evaluera denna population för att hitta de bästa lösningarna att utgå ifrån vid skapandet av nästa population.

Detta faktum skapar två uppenbara problem för AI när det kommer till uppfinnarskap. Det första är att bidraget kan ses som administrativt eftersom det enbart besparar en människa från att behöva lägga ett millenium på att manuellt räkna ut en mycket avancerad matematisk funktion. Det andra är att bidraget kan ses som osjälvständigt, eftersom AI-systemet egentligen agerar utifrån exakta instruktioner, vilket inte heller är tillräckligt för uppfinnarskap. För fysiska personer krävs det en distinktion mellan administrativa och osjälvständiga bidrag, eftersom en människa kan göra självständiga administrativa bidrag. För ett AI-system är det dock samma grundproblem, nämligen en avsaknad av autonomi.

Ett sätt att försöka komma runt denna avsaknad på autonomi är argumentera för att AI:s bidrag borde utvärderas som om en människa istället fått i uppdrag att genomföra den kognitiva funktion som AI-systemet automatiserade. Även om en människa, som redogjorts för ovan, hade kunnat lösa det tekniska problemet genom att pliktstroget göra uträkningar efter instruktioner, är det inget realistiskt alternativ för mänsklig problemlösning. En människa hade fått lösa problemet på ett annat sätt, vilket såklart hade utgjort ett självständigt intellektuellt



bidrag. Detta synsätt utgår ifrån den kognitiva funktionen som AI har automatiserat för att sedan bedöma om den, om en människa skulle ha utfört den, hade gjort denna människa till uppfinnare. Ett AI-system som enbart automatiserar administrativa eller verifierande funktioner skulle inte i en sådan ordning uppfylla kraven för uppfinnarskap, medan automatiserandet av teknisk problemlösning skulle det. En annan argumentationslinje är att säga att ingen människa är fullständigt självständig utan har "skapats" av sina föräldrar och "programmerats" genom att gå i skolan. Därför är det inget hinder att AI-systemet skapats av en människa, eftersom människor också skapas av människor.<sup>189</sup>

Dessa argument har mer karaktären av de lege ferenda än de lege lata. Grundproblemet i den gällande rätten, att ett självständigt intellektuellt bidrag, som formulerat, kräver autonomi, kvarstår fortfarande. Det framförs således att ett AI-system inte kommer kunna uppfylla kraven för uppfinnarskap så länge det är bundet av sin algoritm.

## 5.2. Kan ett AI-system erkännas som uppfinnare av rättsordningen?

### 5.2.1. Krav på att namnge en uppfinnare i patentansökan och uppfinnarrätten

Den som ansöker om patent ska i patentansökan namnge uppfinnaren till uppfinningen i fråga. Detta gäller oavsett om det är uppfinnaren själv som ansöker om patent eller någon till vilken rättigheten har överlåtits. Detta aktualiserar i huvudsak två problem för AI-systems möjlighet att erkännas som uppfinnare. För det första finns det mycket som tyder på att uppfinnaren, rent formellt, måste vara en fysisk person. För det andra får uppfinnaren även den ekonomiska rätten till patentet, uppfinnarrätten, och måste överlåta den till ansökaren, vilket kräver rättskapacitet. Detta avsnitt kommer först behandla frågan om rättskapacitet för att därefter pröva om ett AI-system kan anges som uppfinnare i en patentansökan.

### 5.2.2. AI:s avsaknad av rättskapacitet

Som det har antytts ovan är ett AI-system inget juridiskt subjekt som erkänns av rättsordningen. Ett AI-system är varken en fysisk person eller en av rättsordningen erkänd association. Trots att AI-system ofta personifieras<sup>190</sup> är AI-system till naturen så väsensskilda från människor att det inte finns någon egentlig poäng att försöka göra analogier till fysiska personers

---

<sup>189</sup> Se Abbott (2016) s. 1095.

<sup>190</sup> Se Kim (2020) s. 444.

rättssubjektivitet. Djur, som till sin natur har mycket mer gemensamt med människor än ett AI-system, ges ingen egen rättssubjektivitet utan behandlas inom civilrätten som egendom.

Det går inte heller att likna AI-system vid en association, eftersom att det för association krävs att medlemmar genom en frivillig rättshandling startat en verksamhet för gemensamt ändamål.<sup>191</sup> Lika lite uppfyller ett AI-system de fyra grundläggande kraven i 1 kap 2 § 1 st i stiftelselagen (1994:1220) (stiftare, ändamål, förordande och förmögenhet).<sup>192</sup> AI-systemet är enbart en avancerad algoritm som genom programmering automatiskt kan beräknas med hjälp av en fysisk dator. Den finns således ingen möjlighet att genom analogi ge ett AI-system någon rättssubjektivitet.

Det är dessutom oklart hur ett AI-system skulle kunna identifieras på ett tillfredsställande sätt. Säg att du är fast besluten att ge AI-systemet status som en juridisk person – vad skulle då denna juridiska person utgöras av? Den ursprungliga algoritmen kan vara fritt tillgänglig för allmänheten och således tillämpas fritt av en mängd olika företag och privatpersoner. Algoritmens uttryck i ett programmeringsspråk har samma problem, med tillägget att den dessutom ändrar sig kontinuerligt i och med att den matas med ny information eller utför vissa beräkningar. AI-systemet har inte heller något rättsligt erkänt namn som kan användas för att identifiera det.<sup>193</sup> Såklart finns det förslag på hur en sådan ordning skulle se ut och hur detta problem skulle kunna lösas.<sup>194</sup> Det som anförs är dock att denna problematik inte kan lösas av PRV eller en domstol. Rättstillämparen skulle behöva skapa en för rättsordningen helt ny juridisk person.

För frågan om uppfinnarskap är AI-systemets avsaknad av rättssubjektivitet ett problem. Först finns det som diskuterat ett problem med att AI-systemet inte kan identifieras på ett tillfredsställande sätt. Säg till exempel att ett AI-system tar fram två lösningar för att uppnå en viss teknisk effekt och dessa två lösningar båda är, för sig, patenterbara. Den som ansöker som patent för uppfinningarna skulle i det ena fallet kunna kallas systemet för X och i det andra fallet för Y. Patenträtten kräver att en uppfinnare pekas ut genom att ange uppfinnarens namn

---

<sup>191</sup> Se Johansson s. 30–35.

<sup>192</sup> Se vidare Olsson s. 91 ff. för de nödvändiga kraven för att bilda en stiftelse.

<sup>193</sup> Upprättandet av ett rättsligt namn för ett AI-system skulle möta samma identifikationsproblematik som skapandet av en juridisk person.

<sup>194</sup> Se till exempel Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103 (INL).

och adress. Det framförs här att det inte går att identifiera ett AI-systemet utifrån dess namn och adress.

Det andra problemet är att patenträtten är utformad på så sätt att uppfinnaren erhåller rätten att söka patentet, den så kallade uppfinnarrätten. Denna uppfinnarrätt kan därefter överlåtas till andra parter genom avtal, anställning osv. Utan rättssubjektivitet kan AI-system knappast erhålla en uppfinnarrätt. Återigen uppstår frågan till vad en sådan rättighet skulle knytas. Vidare, även om AI-systemet erhåller en sådan rättighet, kan AI-system inte överlåta den utan rättssubjektivitet. Thaler har i sina patentansökningar argumenterat för att han som ägare till systemet automatiskt erhåller rätten att söka patent på uppfinningen, vilket är logiskt. I vanliga fall tillfaller produktionen av en maskin ägaren av maskinen. Situationen går dock inte riktigt att jämföra med uppfinnarskap, eftersom AI-systemet erhåller rättigheten först. En industrimaskin äger naturligtvis aldrig saken den producerar. Där behöver det enbart avgöras vilket rättsligt subjekt som äger produkten; inte vilket rättsligt subjekt som kan förvärva produkten från maskinen. Svaret på den senare frågan är förmodligen ingen. AI-systemet kan ju som konstaterat inte rättshandla.

Slutsatsen är därför att endast när, om någonsin, lagstiftaren skapar en juridisk person för AI-system, eller på annat sätt ger AI-system rättskapacitet, kan ett AI-system bli erkänd av rättsordningen som uppfinnare.

### 5.2.3. Krävs det att uppfinnaren som anges i patentansökan är en fysisk person?

#### 5.2.3.1. Lagtext

För att svara på frågan om det krävs att en fysisk person anges som uppfinnare i patentansökan är det en naturlig utgångspunkt att börja i lagtexten. ”Uppfinnare” definieras dock inte i lagtexten, utan 1 § PL säger enbart att ”den som har gjort en uppfinning” är uppfinnare och 8 § PL kräver enbart att ”sökanden ska lämna uppgift om uppfinnarens namn och adress i ansökan.” Det finns således varken ett uttryckligt förbud eller tillåtande av AI-system som uppfinnare. Lagtextens formulering antyder dock, vilket är rätt naturligt, att det är en fysisk person som åsyftas.

I 1 § PL används frasen ”den som gjort” där pronomenet ”den”, enligt vanligt svenskt språkbruk leder tankarna till en fysisk person. Rent lagtekniskt begränsar sig dock ”den”, även när det används i liknande sammanhang, inte enbart till fysiska personer, utan juridiska personer

behandlas inom förmögenhetsrätten som fysiska personer.<sup>195</sup> Problemet för AI-system är dock att de inte har någon rättssubjektivitet och därmed inte knappast kan vara ”den” som gör något eftersom ”den” tveklöst syftar på ett rättsligt subjekt.

Vidare ska uppfinnaren anges genom ingivandet av namn och adress. Det är inte ovanligt att ett AI-system ges ett namn. Det namn som ett AI-system har är dock inte knutet till sig som ett namn är för en fysisk eller juridisk person, utan kan kontinuerligt ändras. EPO kategoriserade denna skillnad som att fysiska personers namn ”not only serve the function of identifying them but enable them to exercise their rights and form part of their personality [...] Things have no right which a name would allow them to exercise.”<sup>196</sup> Här är det återigen AI-systemets avsaknad av rättssubjektivitet ett problem.

1 § PL har dock tolkats rätt fritt. Pronomenet ”den”, trots dess uppenbara singularis, har ansett inkludera flera personer.<sup>197</sup> Trots avsaknaden av rättssubjektivitet hos AI-system bör därför inte ordet ”den” i sig vara tillräckligt för att utesluta dem. Kravet på namn och adress, vars syfte är att identifiera uppfinnaren, är i min mening mer problematiskt, eftersom AI-system inte har ett namn eller en adress som identifierar dem på samma sätt som ett faktiskt rättssubjekt har.

### 5.2.3.2. Förarbeten

AI har inte av förklarliga skäl behandlats i något av förarbetena till patentlagen. Återigen finns det därför inget uttryckligt svar att finna. Däremot finns det i förarbetena ett tydligt förbud mot att juridiska personer erkänns som uppfinnare.<sup>198</sup> I syfte att utesluta just juridiska personer från uppfinnarskap uttryckte prop. 2006/07:56 att enbart fysiska personer kan vara uppfinnare.<sup>199</sup> Sett enbart till ordalydelsen hindrar alltså förarbetena AI-system från att klassificeras som uppfinnare. AI-system är dock inte juridiska personer. Som konstaterat ovan är inte heller syftet med att utesluta juridiska personer applicerbart på AI-system (se avsnitt 2.3 och 5.1.2). Trots detta kan uttalandet inte bortses ifrån. Det visar, om det inte redan framgick av lagtexten, att bestämmelsen, och hela regelverket för den delen, utgått ifrån att uppfinnaren är en fysisk person.

---

<sup>195</sup> Se Johansson (2018) s. 75.

<sup>196</sup> Se EPO, Grounds for decisions 27.01.2020 för EP18275163.6 (p. 22) och EP18275174.3 (p. 23).

<sup>197</sup> Se Nilsson & Holtz (2012) s. 29.

<sup>198</sup> Se till exempel prop. 2006/07:56 s. 39.

<sup>199</sup> Se prop. 2006/07:56 s. 39.

Rättsläget i Sverige, att varken lagtexten eller förarbetena ger ett tydligt svar på huruvida AI-system kan vara uppfinnare, är direkt analogt med EPC. EPC utesluter inte explicit AI från uppfinnarskap, eftersom själva konventionen enbart pratar om ”inventor”. Men regel 19(1) kräver att ”family name, given names and full address of the inventor” ges vid ansökan. Detta var, tillsammans med att förarbetena till EPC enbart diskuterade uppfinnarskap i förhållande till fysiska personer, tillräckligt för EPO att kräva att uppfinnaren måste vara en fysisk person.<sup>200</sup>

### 5.2.3.3. *Internationell praxis*

Som konstaterats i inledningen har EPO, USPTO och UKIPO alla tre avvisat Thalers patentansökningar, eftersom han inte angett en fysisk person som uppfinnare. Inget av dessa beslut har prejudicerande verkan i traditionell mening, men den internationella patenträttsliga traditionen utgör en viktig rättskälla inom patenträtten. Frågan som behöver besvaras i denna del är således hur bundet Sverige är av EPO:s och de andra patentverkens beslut och om det finns ett utrymme att avvika från den internationella patenträttsliga traditionen.

Att just praxis från EPO är av stor betydelse har klargjorts i ett antal prejudicerande rättsfall. Högsta förvaltningsdomstolen uttryckte i RÅ 1990 ref. 84, som handlade om patenterbarheten av uppfinningar som avser en matematisk metods tillämpning i en teknisk process, att:

*Sveriges anslutning till den europeiska patentkonventionen motiverar att vi i vår interna rättstillämpning, inom ramen för vad som är förenligt med vår lagstiftning, beaktar den praxis vid tillämpningen av motsvarande bestämmelser i den europeiska patentkonventionen som kommer till uttryck genom EPO.*

Angående just datorprogram kommer Högsta Förvaltningsrätten till slutsatsen att det med hänsyn till likheten mellan den i målet aktuella bestämmelsen i patentlagen och den motsvarande bestämmelsen i EPC ”fanns anledning att tillmäta praxis vid det europeiska patentverket (EPO) stor betydelse.” Som stöd hänvisade Högsta förvaltningsdomstolen till ett uttalande från prop. 1977/ 78:1 Del A där lagstiftaren menar att EPO:s praxis bör tillmätas stor betydelse för utvecklingen av svensk praxis om just patenterbarheten av datorprogram.<sup>201</sup> Det

---

<sup>200</sup> Se EPO, Grounds for decisions 27.01.2020 för EP18275163.6 (p. 19 och 22–24) och EP18275174.3 (p. 20 och 23–25). Se även Stierle (2020) s. 923 som menar att ”[p]articularly the terms ‘family name, given names’ (Rule 19(1) EPC) leave no doubt about the necessity to provide a human name as the inventor within the European patent framework.”

<sup>201</sup> Se prop. 1977/ 78:1 Del A s. 323.

bakomliggande syftet med både det uttalandet och de redaktionella ändringar av lagtexten kring datorprogram som propositionen föreslog var en vilja att det inte skulle finnas någon faktisk skillnad mellan patentbarhetsvillkoren i PL och patentbarhetsvillkoren i EPC.<sup>202</sup> Berndt Godenhielm menar att det i förarbetena till ändringen av patentlagen i samband med Sveriges tillträddande till EPC framgår ett klart syfte att harmonisera patentlagen med EPC. Detta syfte menar Godenhielm bör tas i beaktande av rättstillämpningen genom att hämta vägledning från ”bestämmelser i EPC och den tolkning dessa getts i litteratur och praxis.”<sup>203</sup>

Betydelsen av EPO:s praxis har sedermera bekräftats av RÅ 1998 ref. 4, RÅ 1998 ref. 55 I och NJA 2000 s. 497. I RÅ 1998 ref. 55 menade domstolen att det bör fästas stor vikt ”vid utvecklingen av praxis vid det europeiska patentverket (EPO) och hur metoderna för bedömning av bl.a. uppfinningshöjd utvecklas där.” PMÖD har dock varit snålare med hänvisningar till praxis från EPO. Enbart i två mål, som stöd för att tolka innebörden av villkoret att en ändring av patentkraven måste ha stöd i grundhandlingarna, har PMÖD hänvisat till ett avgörande från Stora besvärskammaren vid EPO.<sup>204</sup>

Det finns dock inget krav i EPC att länderna ska harmonisera sin nationella patenträtt efter bestämmelserna i EPC,<sup>205</sup> något som HD påpekade i NJA 2000 s. 497. I fallet, som rör hur patentkrav ska tolkas, konstaterar Högsta domstolen att det inte föreligger något krav på att anpassa nationell praxis till den praxis som utvecklats inom EPO, men att detta inte utesluter att ”det kan vara önskvärt att en nationell domstol så långt som möjligt anpassar sin patentlagstiftning till denna.” I det refererade fallet såg Högsta domstolen ingen poäng med att patentkraven för ett patent meddelat av EPO och ett patent meddelat av PRV skulle tolkas på olika sätt när skyddsomfånget skulle bestämmas. I avsaknad av formella krav är det därför istället främst praktiska skäl som legat bakom domstolarnas harmoniseringsvilja. Levin påpekar att det är konstigt ur både rättssäkerhets- och konkurrenssynpunkt att likalydande bestämmelser tolkas olika nationellt respektive europeiskt.<sup>206</sup> Det är därför normalt otillfredsställande om det finns en diskrepans mellan nationell och europeisk praxis.<sup>207</sup>

---

<sup>202</sup> Se prop. 1977/ 78:1 Del A s. 174–175 och 322.

<sup>203</sup> Se Godenhielm (1994) s. 41–42.

<sup>204</sup> Se PMÖD pmt-7239-17 och PMÖD pmt 4063-16.

<sup>205</sup> Se Levin (2009) s. 264; Levin (1991) s. 200 och Domeij (2019) s. 23.

<sup>206</sup> Se Levin (1991) s. 209.

<sup>207</sup> Se Levin (2009) s. 268.

Avsaknaden av ett formellt krav lämnar dock dörren öppen för att det ibland kan finnas skäl att avvika från EPO:s praxis. Patenträtten har ett tydligt ekonomiskt syfte som har inslag av både industri- och handelspolitiska överväganden. Levin poängterar att dessa intressen på kort sikt kan vara svåra att balansera enhetligt inom ramen för EPC och att ett land därför kan ha ett behov av att skapa en praxis som skiljer sig från den hos EPO.<sup>208</sup> Levin är 18 år senare om något ännu mera skeptisk till tillämpandet av praxis från EPO i svenska domstolar och betonar att det måste finnas ett utrymme för nationell utveckling. Som exempel framför Levin att det vore olyckligt om Sverige ”ställde sig i ledet” beträffande ett avgörande som hon menade gick emot det rådande svenska synsättet på biotekniska uppfinningar.

Det är således inte omöjligt för Sverige att välja en annan linje i frågan om uppfinnarskap för AI-system. Sverige skulle till exempel kunna påstå att EPC-regelverket är för stelbent och att det är ekonomiskt fördelaktigt att erkänna AI-system som uppfinnare, eftersom det ger incitament för en fortsatt utveckling av den svenska AI-sektorn. Om detta, eller något liknande argument, är övertygande kommer inte värderas i detta avsnitt. Poängen är enbart att en sådan argumentation är möjlig. Trots den teoretiska möjligheten måste ändå slutsatsen vara att EPO:s och andra viktiga industriländers beslut att avvisa en patentansökan där den angivna uppfinnaren är ett AI system talar starkt för att något sådant patent inte heller kommer beviljas i Sverige. Det krävs således mycket goda skäl för att frånga praxis från EPO, speciellt när den stöds av både USPTO och UKIPO.

#### *5.2.3.4. Syftet med patenträtt i allmänhet och rätten att bli namngiven i synnerhet*

Både lagtexten, förarbetena och internationell praxis talar mot att uppfinnarskap kan ges till AI-system. Frågan är då om det finns ändamålsenliga skäl att tolka lagen på ett annat sätt. Annorlunda uttryckt, finns det tillräckligt starka skäl för att erkänna AI-system som uppfinnare att det är värt att överväga att tolka lagtexten expansivt samtidigt som man frångår uttalandet i förarbeten om att uppfinnare enbart är fysiska personer och avviker en internationell konsensus om att AI-system inte kan erkännas som uppfinnare.

Tittar vi närmare på skälen för att namnge en uppfinnare i patentansökan är det inte självklart hur namngivandet av ett AI-system skulle främja de ändamålen. Att namngivandet ger ett erkännande som i förlängningen kan resultera i ekonomiska fördelar gör sig knappast gällande

---

<sup>208</sup> Se Levin (1991) s. 209.

för ett AI-system. Ett AI-system kan inte uppskatta ett erkännande i sig eller tillvarata de ekonomiska effekter som kan följa av ett uppfinnarskap. Den som gynnas av att AI-systemet namnges är antingen dess skapare, som indirekt får ett erkännande genom att resultatet av hans arbete får ett erkännande, eller dess ägare, vars resurs får positiv publicitet. På grund av att generella AI-system inte existerar utan att en nytt AI-system behöver skapas, eller i vart fall kraftigt anpassas, till varje aktuellt problem är skaparen av AI-systemet också ofta uppfinnare i patenträttslig mening (se kapitel 6). Det skulle vara en konstig ordning, om det nu finns skapare av AI-system som inte får det erkännandet som de anses förtjäna, att ge dem det erkännandet indirekt, genom att namnge AI-systemet, istället för att bara namnge skaparen. Att ägaren kan tänkas få god publicitet av att dess AI-system erkänns som uppfinnare är inte ett uttalat syfte med namngivelsesrätten. Företag får dessutom publicitet genom namnges som sökande av patentet och genom att ange anställda inom företaget som uppfinnare.

Namngivelsesrätten hjälper även till att grunda patentsystemet i dess ursprung, att skydda en uppfinnares andliga arbete. Trots att det är oklart vilken tyngd som ska ges till denna funktion kan det konstateras att utpekandet av AI-system inte främjar det syftet. Fysiska uppfinnare får dela äran med AI-system som i de flesta fall själva har skapat.

Som det kommer visas i kapitel sju kan ett AI-system inte kunna skapa en uppfinning utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap. Frågan som ska besvaras i denna del är därför om det finns skäl att peka ut ett AI-system som uppfinnare även i det fall att det finns en fysisk person som uppfyller kraven för uppfinnarskap. I en sådan situation kommer uppfinningen kunna patenteras oavsett om AI tillåts bli uppfinnare eller inte. De påstådda samhällsekonomiska fördelarna med patentsystemet påverkas därför inte av om AI-system erkänns som uppfinnare eller inte.

Angående patentsystemets mer naturrättsliga rättfärdiganden finns det, likt för syftet med namngivelsen, inga direkta skäl som talar för att AI-systemet ska anges som uppfinnare. AI-system kan knappast anses ha en naturlig rätt till frukten av sitt arbete eller förtjänas att belönas för en positiv insats i samhällsutvecklingen. Att företag kan ange AI-system som uppfinnare riskerar dessutom att urholka fysiska personer som uppfyller kraven på uppfinnarskaps rätt att bli namngivna, och därför, i förlängningen, deras rätt till frukten av sitt arbete och den belöning som de förtjänar. En arbetstagande uppfinnare har i Sverige rätt till skälig ersättning för



uppfindingar som den producerar i tjänsten.<sup>209</sup> Det skulle således vara billigare att bara peka ut AI-systemet som uppfinnare, eller hävda att AI-systemet gjort merparten av jobbet och att de fysiska personernas ersättning därför ska sättas ner.

Sammanfattningsvis finns det därför inga egentliga skäl som talar för att AI-system borde erkännas som uppfinnare. Det finns definitivt inga tillräckligt starka skäl för att frångå vad lagtexten antyder, vad förarbetena har sagt och den internationella praxis som finns. Därför framförs det att ett AI-system inte kan anges som uppfinnare i en patentansökan.

---

<sup>209</sup> Se lag (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfindingar.

## 6. Vilka fysiska personer kan uppfylla kraven för uppfinnarskap för en uppfinning som tagits fram med hjälp av AI?

### 6.1. Identifikation av en fysisk uppfinnare i en uppfinningsprocess som involverar AI

Att korrekt identifiera vem som är uppfinnare är inte alltid enkelt. SOU 2015:41 konstaterar till exempel att det i ”många fall vållar problem är att slå fast om någon är att anse som meduppfinnare eller bara har medverkat i mindre grad till uppfinningen.”<sup>210</sup> Det är därför av relevans att utreda vilka potentiella personer i en uppfinningsprocess som involverar AI kan uppfylla kraven för uppfinnarskap. Detta kapitel ämnar därför att besvara arbetets andra frågeställning: vilka fysiska personer, om någon, kan uppfylla kraven för uppfinnarskap i en uppfinningsprocess som utnyttjar AI?

En undersökning av vilka fysiska personer som uppfyller kraven för uppfinnarskap kan med fördel omformuleras till en undersökning om vilka bidrag i en uppfinningsprocess som involverar AI är tillräckliga för uppfinnarskap. Som konstaterat ovan utgör Kims modell för datorbaserad problemlösning en fullgod representation av vilka bidrag som görs i en uppfinningsprocess som involverar AI. Följande bidrag kommer således att utvärderas:

1. Identifierandet av problemet
2. Abstrahering av problemet
3. Skapandet av en algoritm
4. Programmerandet av en algoritm
5. Tillhandahållande av data
6. Initierandet av uträkningen
7. Utvärderandet av resultatet

Den fortsatta utredningen kommer förutsätta att det finns ett orsakssamband mellan bidraget och uppfinningens materialiserande. AI:s medverkan i uppfinningsprocessen skapar inga nya problem i förhållande till kravet på orsakssamband, antingen är bidraget en del i den aktuella

---

<sup>210</sup> Se SOU 2015:41 s. 228. Se även Prop 1966:40 s. 67 som menar att uppfinningar som skapas genom samverkan av flera personer inom ramen för ett företag ibland försvårar identifierandet av en specifik uppfinnare.

uppfinningsprocessen eller inte. Av samma skäl kommer inte heller den situationen att en massa personer alla arbetar med samma sak diskuteras. Problemet att det ibland kan vara svårt att identifiera en eller flera uppfinnare för det har varit många personer som gemensamt gjort ett bidrag är inte unikt för en problemlösningsprocess där AI är inblandad. Finns det ett problem med att identifiera en person på grund av att många personer har samarbetat är det ett problem med uppfinnarskapsregeln i allmänhet och inte ett problem som aktualiseras av AI:s medverkan i uppfinningsprocessen.

## 6.2. De individuella bidragens potential att ligga till grund för ett uppfinnarskap

### 6.2.1. Identifikation av problemet

I början av alla uppfinningsprocesser behöver i regel ett problem, eller en teknisk målsättning, identifieras. Att identifiera ett tekniskt problem är i regel inte ett administrativt eller ekonomiskt bidrag utan utgör oftast ett första steg på vägen mot en uppfinning. Pratar vi istället om tekniska målsättningar är svaret annorlunda. Säg att en VD på ett företag bestämmer att produkten X måste bli 20 % bättre och ger sin forsknings- och utvecklingsavdelning i uppdrag att uppnå den förbättringen. VD:s bidrag är då enbart administrativt. Hen beordrar andra att uppnå ett visst resultat. Däremot gör den person som identifierar att produkten X:s har ett problem med överhettning och förslår att förbättringen kan uppnås genom att lösa detta problem ett självständigt intellektuellt bidrag. Skiljelinjen är därför på vilken nivå som identifierandet av problemet sker.

Vidare måste bidraget ha ett samband med det nya i uppfinningen, vilket följer av det absoluta nyhetskravet. Detta utesluter identifierandet av alla problem som redan är kända. Är det ett känt problem att produkten X överhettar är det inte ett för uppfinnarskap relevant bidrag att beordra någon att lösa det problemet. Personen måste själv identifiera problemet. Identifikationen av problemet påverkar dock enbart indirekt det nya i patentkraven; personen i fråga har inte föreslagit de nya särdragen. Detta utgör dock inte ett hinder från bidraget ska vara tillräckligt för uppfinnarskap. En analogi kan göras utifrån fallet att någon utvecklar en teori som ligger till grund för uppfinningen. Trots att den personen enbart lagt grunden för den fortsatta utvecklingen mot en patenterbar uppgift är det tillräckligt för uppfinnarskap.

Slutligen krävs det att bidraget inte är obetydligt. Det finns som konstaterat ingen direkt gräns för vad som är ett obetydligt bidrag och inte. Innebörden för frågan om identifieringen av ett problem får dock sägas vara att det inte får vara allt för enkelt att identifiera problemet. Är det

vid närmare anblick ett uppenbart problem kanske det inte är ett tillräckligt bidrag att enbart vara den första som uppmärksammar problemet. Krävs det istället en djupgående teknisk kunskap och visst efterforskande bör identifierandet av problemet inte vara ett obetydligt bidrag.

Avslutningsvis kan det nämnas att de finns situationer där man av en slump upptäcker att en viss design löser ett problem som man inte tänkt på tidigare. Då identifieras problemet genom att personen i fråga snubblar över lösningen. I en sådan uppfinningsprocess, som börjar och slutar samtidigt, finns det ingen möjlighet att använda ett AI-system för att automatisera kognitiva funktioner och således faller den situationen faller utanför arbetets ram.

Sammanfattningsvis kan alltså enbart identifierandet av ett problem vara tillräckligt för uppfinnarskap. Det krävs dock att problem varken är känt eller uppenbart vid en närmare anblick. I de allra flesta fall bör därför inte identifierandet av ett problem vara tillräckligt för uppfinnarskap. För uppfinningar som skapas med hjälp av ett AI-system är det, på grund av att AI-system i dagsläget främst används som ett optimeringsverktyg, nog ett rimligt antagande att många av problemen är kända sedan tidigare.<sup>211</sup>

### 6.2.2. Abstrahering av problemet

I det här stadiet har ett problem identifierats, vilket behöver abstraheras på ett sätt som kan förstås av ett AI-system. Problemet behöver representeras i ”the right abstraction.”<sup>212</sup> Automation av en kognitiv process är enbart möjlig på grund av att fysiska personer skapar ”precise notations and models”. Kim beskriver processen som att ”[i]t involves the reduction of a phenomenon of interest – e.g. an object, system, or a process – ‘to a set of essential characteristics for a particular modelling purpose’, and the encoding of the key mathematical, logical or symbolic relations between its constituting elements.”<sup>213</sup>

Att omformulera och bryta ner ett problem på ett sätt som kan representeras i en algoritm är utan tvekan ett självständigt intellektuellt bidrag. Personen tar ett viktigt steg i en problemlösningssprocess som kräver teknisk kunskap och förståelse. Hur man väljer att bryta ner problemet har dessutom en direkt påverkan på det slutliga resultatet och bör därför ha ett

---

<sup>211</sup> Att problemet ibland måste omformuleras till ett optimeringsproblem är snarare en del av abstraheringen av problemet än identifieringen.

<sup>212</sup> Se Kim (2020) s. 449.

<sup>213</sup> Se Kim (2020) s. 449–450.

samband med det nya i uppfinningen, trots det faktum att personen i fråga inte faktiskt föreslår de nya särdragen i patentkraven. Det faktum att lösningen som AI-systemet spottar ur sig kan vara överraskande påverkar inte detta. En analogi kan göras till situationen där någon har identifierat hur ett experiment ska utföras för att ett visst resultat ska uppnås. Även om personen inte utför experimentet själv är personen ändå uppfinnare, förutsatt att instruktionerna i sig är en lösning på problemet. I detta steg är dock inte instruktionerna färdiga, en algoritm behöver skapas och sedan programmeras i ett format som kan processas av en fysisk dator, men för uppfinnarskap krävs det inte att bidraget i sig når uppfinnarhöjd eller är det sista bidraget i en kedja av bidrag som bygger på varandra.

En abstrahering av ett problem i en uppfinningsprocess behöver givetvis inte vara tekniskt nyskapande. Abstraheringen kan vara känd sen tidigare. Säg att en forskare publicerar en artikel som beskriver ett visst tekniskt problem som ett optimeringsproblem med tydliga parametrar och definierar relationer mellan dem. Att ta den abstraheringen och designa en algoritm utefter just den problemformuleringen kan således inte ge den person som läser artikeln uppfinnarskap för bidraget att uppmärksamma sina medarbetare på innehållet i den. Att enbart inkomma med känd teknik och know-how är inte tillräckligt för uppfinnarskap.

Knäckfrågan blir således huruvida det är ett obetydligt bidrag. Min bedömning är att det inte är ett obetydligt bidrag att abstrahera ett problem på ett sätt som kan förstås av en algoritm. Det är ett väsentligt steg mot en lösning vars precision och färdighet för det första inte enbart möjliggör skapandet av en lösning utan också hur träffsäker en sådan lösning är. En felaktig abstrahering där någon faktor glömts bort eller någon relation blivit missrepresenterad ger en värdelös output. Det finns såklart gränsvfall, men de gränsvfallen är snarare mot hur stor del av abstraheringen som var känd sedan tidigare än att abstraheringen skulle vara så enkel att bidraget är obetydligt.

Sammanfattningsvis bör bidraget att representera problemet på ett sätt som en kan förstås av AI-algoritm vara tillräckligt för uppfinnarskap. Är abstraheringen redan känd är bidraget, att presentera den informationen för arbetsgruppen, såklart inte tillräckligt för uppfinnarskap.

### 6.2.3. Skapandet av en algoritm

Nästa steg i processen är att skapa en algoritm som uttrycker abstraheringen av problemet och som kommer producera en, eller flera, lösningar vid en uträkning. Abstraheringen av problemet ska alltså uttryckas som en matematisk modell. För både ANN och EA finns det en uppsjö av

matematiska modeller fritt tillgängliga online. Naturligtvis är det inte tillräckligt för uppfinnarskap att som bidrag enbart tillhanda hålla en sådan modell. De fritt tillgängliga modellerna behöver dock vanligtvis anpassas till det specifika problemet. En grundläggande tanke med patentsystemet är att fritt tillgänglig information ska kunna användas och bidra till vidareutveckling. Bidraget som ska bedömas är således i regel denna anpassning av algoritmen.

Anpassning av en algoritm så att den ger uttryck för en viss abstrahering är utan tvekan ett självständigt intellektuellt bidrag. För kravet på att bidraget ska ha ett samband med det nya i uppfinningen och att bidraget inte får vara obetydligt bör i huvudsak detsamma gälla här som i föregående avsnitt. Skapandet av en algoritm bör därför i regel vara tillräckligt för uppfinnarskap. Om en känd matematisk modell passar mycket bra in på problemets abstrahering och inte kräver någon anpassning, en situation som i och för sig ter sig rätt osannolik, är det naturligtvis inte tillräckligt att informera arbetsgruppen om den modellen. Enbart identifierandet av tillgänglig teknik är, som konstaterat, inte tillräckligt för uppfinnarskap.

Det kan avslutningsvis poängteras att skapandet av algoritmen ofta sker kontinuerligt i takt med att problemet abstraheras. Förmodligen prövas en mängd algoritmer och abstraheringar för att hitta en problemformulering som kan uttryckas i någon algoritm. Abstraheringen och algoritmen anpassas till varandra. I en sådan situation kan det noteras att det inte är tillräckligt för uppfinnarskap om en person enbart bidrar med kända matematiska modeller och inte är med i arbetet att anpassa dem till den specifika abstraheringen.

#### 6.2.4. Programmerandet av en algoritm

Algoritmen ska sedan programmeras, vilket enbart innebär att algoritmen uttrycks i ett språk som en fysisk dator kan förstå. Programmeringen kräver i regel inte någon teknisk nyskapande problemlösning, utan enbart känd kunskap om programmeringsspråk. Programmeraren bidrar således enbart med tillgänglig know-how, vilket inte är tillräckligt för uppfinnarskap. Situationen kan jämföras med den att någon, efter instruktioner, skapar en labbmiljö där experimentet ska genomföras. Någon behöver bygga lokalen, men det gör inte personen till uppfinnare.

### 6.2.5. Tillhandahållande av data

Att enbart tillhandahålla data kan jämföras med att tillhandahålla verktyg eller material. Det är således inte ett tillräckligt bidrag för uppfinnarskap. Vid *supervised training* behöver dock datan kategoriseras för att ANN-systemet ska kunna tränas. Inte heller en sådan kategorisering bör i normala fall vara tillräckligt för uppfinnarskap. Kategoriseringen sker mekaniskt efter tydliga instruktioner. En person som kategoriserar den data som ska användas löser inget tekniskt problem utan gör enbart ett administrativt arbete. Skulle personen i fråga utveckla en metod för kategoriserandet av data som i sig är en uppfinning är såklart den personen uppfinnare till den metoden. En analogi kan göras till den situationen att en person som får i uppdrag att bygga ett laboratorium, där en uppfinning ska tas fram, uppfinner en ny skruvdragare som gör att arbetet går dubbelt så fort. Byggarbetaren är uppfinnare till skruvdragaren, men inte till den uppfinning som senare tas fram i laboratoriet.

### 6.2.6. Initierande av uträkningen

Att enbart trycka på en knapp som startar en uträkning på en dator har ingen signifikans för frågan om uppfinnarskap. Det är ett rent administrativt bidrag som, även om det är nödvändigt för uppfinningens materialiserande, inte utgör ett självständigt intellektuellt bidrag. Att tillskriva knapptryckaren den kognitiva process som AI-systemet automatiserar går knappast att göra inom ramen för uppfinnarskap.

### 6.2.7. Utvärdering av resultatet

Det sista steget i uppfinningsprocessen är utvärdering av resultatet. För ANN, där processen är att kontinuerligt träna nätverket för att förbättra omvandlingen av input till den önskvärda outputen, krävs det att resultaten utvärderas fortlöpande. Även för EA krävs det förmodligen en fortlöpande utvärdering. Algoritmen kanske inte gav det resultat man förväntade sig på första försöket. Oavsett om utvärderingen konstaterar att en teknisk lösning skapats eller inte bör bidraget ha samma värde för frågan om uppfinnarskap.

Det har framförts i den internationella patenträttsliga litteraturen att den som ”interpret the results” är uppfinnaren.<sup>214</sup> Tanken är att det är den personen som faktiskt ”upptäcker” uppfinningen. För att ta ett fiktivt exempel så kanske en person inser att om man gör en antenn

---

<sup>214</sup> Se Skaff m.fl (2020).

dubbelvikt så ökar prestandan. Det är dock inte säkert att en sådan person, trots att den är först med att förstå lösningen på det tekniska problemet, är uppfinnare. Bidraget i processen beror på hur uppenbar den tekniska lösningen är.

Utvärdering av ett resultat är i regel ett självständigt intellektuellt bidrag som har ett nära samband med de nya särdragen i patentansökan. Att till exempel förstå fördelarna med en viss design som AI-systemet föreslår är egentligen en analys som syftar till att identifiera särdragen i en uppfinning. Det kan poängteras här att AI inte förstår något. Det är detta steg där uppfinningens nya särdrag identifieras. Är det uppenbart vid första anblick kan dock bidraget vara obetydligt. För visst, någon var tvungen att utvärdera lösningen, men är det uppenbart för alla inblandade att lösningen fungerar och varför är bidraget att vara först med den analysen är obetydligt. Det skulle till exempel kunna vara fallet när man optimerar ett mycket simpelt och välkänt problem där lösningen uttrycks på ett väntat sätt.<sup>215</sup> Att utvärdera resultatet bör därför, så länge resultatet inte är uppenbart eller sker efter tydliga instruktioner, vara tillräckligt för uppfinnarskap.

### 6.3. Slutsats

Det finns sammanfattningsvis fyra bidrag i en uppfinningsprocess som utnyttjar ett AI-system som kan vara tillräckliga för att personen bakom bidraget ska uppfylla kraven för uppfinnarskap: identifierandet av problemet, abstraherandet av problemet, skapandet av en algoritm och utvärdering av resultatet. Vid identifierandet av en eller flera uppfinnare för en uppfinning som tagits fram med hjälp av ett AI-system bör undersökningen därför utgå från att identifiera vem eller vilka personer som gjort dessa fyra bidrag. Det är dock inte säkert att ett visst bidrag är tillräckligt för uppfinnarskap i en viss uppfinningsprocess. Till exempel kan abstraheringen av problemet vara känd sedan tidigare eller kan utvärderingen av resultatet vara uppenbar. Bedömningen av om något av dessa fyra bidrag är tillräckligt för uppfinnarskap för en viss uppfinning måste således göras från fall till fall med utgångspunkt i kraven för uppfinnarskap.

---

<sup>215</sup> Jmf med PID-controller-exemplet i avsnitt 3.3.2.



## 7. En uppfinning utan uppfinnare?

### 7.1. En uppfinningsprocess utan uppfinnare

Som konstaterat är inget bidrag i uppfinningsprocessen tillräckligt för uppfinnarskap i alla processer. Det verkar därför finnas en teoretisk möjlighet att en uppfinning tas fram utan att någon fysisk person gör ett bidrag som uppfyller kraven för uppfinnarskap. I så fall skulle det finnas en uppfinning som ingen har rätt att patentera. Detta kapitel syftar till att besvara arbetets tredje och sista frågeställning: kan en uppfinning genereras av ett AI-system utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap?

Trots den teoretiska möjligheten att inget bidrag i uppfinningsprocessen är tillräckligt för att ligga till grund för ett uppfinnarskap är det tveksamt huruvida en sådan process kan skapa en materiellt patenterbar uppfinning. En sådan uppfinningsprocess hade krävt att det rörde sig om ett känt eller uppenbart problem med en känd eller uppenbar abstrahering. Denna kända eller uppenbara abstrahering behöver sedan, utan anpassning, kunna uttryckas i en känd algoritm som inte heller behöver anpassas. Denna algoritm ska sedan producera en lösning på problemet där de nya särdragen är uppenbara vid första anblick. Även i en sådan process är det fullt möjligt att det är tillräckligt för uppfinnarskap att lösa det kända problemet genom att just kombinera den kända abstraheringen med den kända algoritmen. Personen i fråga löser problemet genom att kombinera en publicerad problemformulering med en publicerad problemlösningsmetod.

För att undvika denna problematik skulle kombinationen av abstraheringen och algoritmen också behöva vara känd. Ett exempel på en sådan situation skulle kunna vara om det fanns två huvudsakliga syften med en viss design och att någon använt ett AI-system för att optimera designen för ett av syftena. Den ursprungliga uppfinnaren publicerar sedan AI-systemet och någon annan uppmärksammar detta och ber systemet optimera designen efter det andra syftet. Systemet skapar sedan en optimerad design för det syftet. Förutsatt att en sådan situation är möjlig, kan den leda till en materiellt patenterbar uppfinning?

### 7.2. Uppfinningshöjd

2 § PL kräver att uppfinningen är ny i förhållande till känd teknik (nyhetskravet). Det räcker dock inte enbart att uppfinningen är ny i ett absolut hänseende utan uppfinningen måste dessutom väsentligen skilja sig från den vid patentansökans prioritetsdag kända tekniken. Allt

nytt är inte patenterbart utan det krävs att uppfinningen har en viss uppfinningshöjd.<sup>216</sup> Uppfinningshöjd kallas inom det europeiska patentsamarbetet för ”inventive step” och i USA krävs det att uppfinningen är ”non-obvious”. Kravet syftar till att försäkra att det finns en ”sufficient qualitative difference” mellan uppfinningen och teknikens ståndpunkt för att ge incitament till utveckling av ny teknik istället för små förbättringar av känd teknik.<sup>217</sup> Med andra ord; ”[a]ll improvement is not invention, and entitled to protection as such.”<sup>218</sup>

Bedömningen av om ett alster är av uppfinningshöjd tar utgångspunkt i hur tekniskt svårt det hade varit för genomsnittlig fackman att ta fram uppfinningen på ansökningsdagen. Ett typfall där en teknisk lösning saknar uppfinningshöjd är när fackmannen hade kunnat skapa uppfinningen, genom till exempel en modifikation av existerande teknik, men det inte tidigare funnits något intresse av att göra det inom branschen.<sup>219</sup> Uppfinningen är i det fallet ny, men det har inte krävts någon teknisk problemlösning för skapa detta nya alster och det ska därför inte ge upphov till någon ensamrätt.

EPO har i sin praxis skapat en metod (”problem-and-solution approach”) för att bedöma just hur tekniskt svårt det hade varit för den genomsnittliga fackmannen att skapa uppfinningen.<sup>220</sup> Först (1) ska den vid prioritetsdagen kända tekniken etableras tillsammans med (2) uppfinningen och dess tekniska effekter. Därefter ska (3) skillnader mellan uppfinningen och den kända tekniken identifieras och (4) det tekniska problem som behövde lösas för att gå från den kända tekniken till uppfinningen uttryckas. Slutligen ska det (5) prövas om det var uppenbart att använda särdragen för att lösa det tekniska problemet. Var det uppenbart saknas det uppfinningshöjd.<sup>221</sup> Det tekniska problemet som uppfinningen syftar till att lösa kan med fördel omformuleras som en fråga. Domeij ger exemplet att om uppfinningen förbättrar produktionen med 10 % är det frågan: ”Hade en fackman på prioritetsdagen kunnat påskynda tillverkningen med 10 %?”<sup>222</sup>

---

<sup>216</sup> Se Domeij (2019) s. 103.

<sup>217</sup> Se Minssen (2012) s. 23.

<sup>218</sup> Se Minssen (2012) s. 277 med hänvisning till *Pearce v. Mulford*, 102 U.S. 112, 26 L. Ed 93 (1880).

<sup>219</sup> Se Domeij (2019) s. 104.

<sup>220</sup> Metoden bör tillämpas av PRV och svenska domstolar även om det inte finns något formellt krav på detta (se RÅ 1988 ref. 55).

<sup>221</sup> Se Minssen (2012) s. 111.

<sup>222</sup> Se Domeij (2019) s. 110.

### 7.3. Ingen uppfinning utan uppfinnare

Återvänder vi till den process som preciserades ovan, där ett AI-system genererar en uppfinning utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap, är det tveksamt om en sådan uppfinning någonsin kan erhålla uppfinningshöjd. En genomsnittlig fackman hade, om hen ville optimera designen efter det syftet, enkelt kunna göra detta utifrån känd teknik. Den naturliga utgångspunkten för ett sådant försök hade varit att använda den tillgängliga optimeringsmodellen. Att det exakta resultatet kanske är förvånande och därför inte uppenbart ändrar inte på det faktum att resultatet enkelt hade kunnat åstadkommas av en genomsnittlig fackman. Resultatet är nytt, men är inte ett resultat av tekniskt nyskapande problemlösning.

Slutsatsen är vid närmare eftertanke självklar. Om det inte finns någon person som genom teknisk problemlösning tagit fram uppfinningen hade en genomsnittlig fackman också kunnat ta fram uppfinningen utifrån känd teknik. Patentsystemet är byggt för att premiera teknisk problemlösning, och om ingen fysisk person engagerats i sådan verksamhet kan knappast resultatet skyddas av ett patent. Sammanfattningsvis framförs det därför att det inte, utifrån arbetets tekniska utgångspunkter, är möjligt att en uppfinning skapas utan att någon fysisk person uppfyller kraven för uppfinnarskap.

## 8. Avslutande reflektioner

För att återvända till arbetets frågeställningar kan vi konstatera följande. Ett AI-system kan inte klassificeras som uppfinnare i svensk rätt av i huvudsak tre skäl. För det första kan ett AI-system inte uppfylla kraven för uppfinnarskap, eftersom ett AI-system inte kan göra ett självständigt intellektuellt bidrag i en uppfinningsprocess, vilket krävs enligt svensk rätt. För det andra saknar AI-system rättssubjektivitet vilket omöjliggör att det erkänns som uppfinnare av rättsordningen, bland annat eftersom den ekonomiska rätten till patentet först tillfaller uppfinnaren. För det tredje kan ett AI-system inte heller anges i patentansökan som uppfinnare eftersom en uppfinnare i patentlagens mening är en fysisk person. Det finns avslutningsvis inte heller några starka ändamålsenliga skäl som talar för att ett AI-system bör kunna erkännas som uppfinnare. AI:s frammarsch kommer inom patenträtten därför att behöva behandlas inom ramen för de traditionella reglerna om uppfinnarskap för fysiska personer.

En uppfinningsprocess som involverar AI-system, utifrån arbetets tekniska utgångspunkter, involverar ett flertal tänkbara bidrag som är tillräckliga för att en fysisk person ska kunna tillerkännas uppfinnarskap. Identifieringen av problemet, abstraheringen av densamma, uttryckandet av abstraheringen i en algoritm och utvärderingen av resultatet är bidrag som har karaktären av teknisk problemlösning och därför i regel bör vara tillräckliga för uppfinnarskap. Det är teoretiskt möjligt att ett AI-system skapar en ny lösning på ett tekniskt problem utan att det finns någon fysisk person som är tillräckligt inblandad för att kunna uppfylla kraven för uppfinnarskap. Det är dock, i min mening, inte möjligt att den tekniska lösningen i fråga uppnår uppfinningshöjd. Därför kommer det gå att identifiera en eller flera fysiska personer som uppfyller kraven för uppfinnarskap för alla materiellt patenterbara uppfinningar som tagits fram med hjälp av ett AI-system

Sammanfattningsvis är patentsystemets regler om uppfinnarskap i dagsläget väl anpassade till AI:s ökande medverkan i uppfinningsprocessen. Trots att arbetet begränsat sig till två existerande typer av AI-system har jag svårt att se att AI:s medverkan i uppfinningsprocessen i framtiden kommer utmana reglerna om uppfinnarskap. För så länge AI-systemen är bundna av sin kod finns det två möjliga alternativ: antingen att det är en person som har instruerat AI-systemet på ett sätt som innebär teknisk problemlösning, och som således uppfyller kraven för uppfinnarskap, eller så hade en genomsnittlig fackman kunnat skapa uppfinningen med hjälp av AI-systemet, i vilket fall uppfinningen inte når uppfinningshöjd. Om det senare fallet, i takt med den tekniska utveckling, blir vanligare kan det finnas anledning att pröva om skälen för

patentsystemet fortfarande gör sig gällande i ett samhälle där mänsklig teknisk problemlösning inte längre är lika viktigt för samhället. Fram till dess är det dock fullt rimligt att uppfinnarskap, och därmed ensamrätten, är knuten till det som patentsystemet syftar till att belöna: mänsklig teknisk problemlösning.

# Litteratur- och källförteckning

## Källor

### Offentligt tryck

#### *Sverige*

#### Utredningsbetänkanden

SOU 1976:24 Internationellt patentsamarbete II – 1973 års europeiska patentkonvention

SOU 2006:80 Patent och innovationer för tillväxt och välfärd.

SOU 2015:41 Ny patentlag.

SOU 2016:89 För digitalisering i tiden.

Motiv till 1884 års patentförordning Betänkande angående patentskydd äfvensom skydd för  
mönster och modeller samt varumärken.

#### Propositioner

Prop. 1966:40 med förslag till patentlag m. m.

Prop. 1977/ 78:1 Del A om ändring i patentlagen (1967:837), m. m.

#### *Europeiska unionen*

#### Europaparlamentet

Europaparlamentets resolution av den 16 februari 2017 med rekommendationer till  
kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik, 2015/2103(INL).

Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics,  
2015/2103 (INL).

#### Europeiska kommissionen

Kommissionens meddelande ‘Artificiell intelligens för Europa’ KOM(2018) 237 slutlig.

#### Övriga organ

Yttrande från Europeiska ekonomiska och sociala kommittén – Artificiell intelligens –  
konsekvenserna av artificiell intelligens för den (digitala) inre marknaden, produktion,  
konsumtion, sysselsättning och samhället (yttrande på eget initiativ), EUT 2017 C 288.

### **Rättsfall m.m.**

#### *Sverige*

#### Högsta domstolen

NJA 2000 s. 497.

#### Högsta förvaltningsdomstolen

RÅ 1988 ref. 55.

RÅ 1990 ref. 84.

RÅ 1998 ref. 4.

RÅ 1998 ref. 55.

#### Patent- och marknadsöverdomstolen

PMÖD pmt-7239-17.

PMÖD pmt 4063-16.

#### Övriga svenska domstolar

Göteborgs tingsrätt, dom 2018.09.28 i mål nr T 2522-16.

Stockholms tingsrätt, dom 2009-04-24 i mål nr T 14369-07.

Stockholms tingsrätt, dom 2003-06-12 i mål nr T 14043-00.

#### Patentbesvärslätten

Mål nr 93-575, 1995-05-04.

Mål nr 14-013, 2014-10-31.

Mål nr 14-014, 2014-10-31.

#### *Utländska domstolar*

##### Amerikanska domstolar

*Chou v University of Chicago* 254 F.3d 1347 (Fed Cir. 2001).

*Mueller Brass Ca. v. Reading Industries, Inc.*, 352 F. Supp. 1357, 1372 (ED. Pa. 1972).

*Pearce v. Mulford*, 102 U.S. 112, 26 L. Ed 93 (1880).

United States District Court, Eastern District of Virginia, ärende nr 1:20-cv-00903.

##### Engelska domstolar

*Markem Corporation v Zipher Ltd* [2005] EWCA (Civ) 267, [2005] R.P.C. 31.

*Minnesota's Mining and Manufacturing Co's Patent Application*. [2003] R.P.C. 28, 541.

*Rhone-Poulenc Rorer International Holdings v. Yeda Research and Development Co.* [2007]

UKHL 42.

*Thaler v The Comptroller-General of Patents, Designs And Trade Marks* [2020] EWHC 2412 (Pat) (21 September 2020).

## Tyska domstolar

BGH 2000-10-17, GRUR 2001 s. 226

## *Utländska patentverk*

### European patent office

Grounds for decisions den 27.01.2020 för EP18275163.6.

Grounds for decisions den 27.01.2020 för EP18275174.3.

J 7/99, 07.05.2000.

Thaler, Stephen L., *Devices and Methods for Attracting Enhanced Attention*. EP3563896, ans. nr: 18275174.3; den 07.11.2018.

Thaler, Stephen L., *Food Container*. EP3564144, ans. nr: 18275163.6; den 17.10.2018.

### UKIPO

Beslut 04.12.2019 nr BL O/741/19 för patentansökan GB1816909.4 och GB1818161.0.

### USPTO

Beslut 22.04.2020 för patentansökan 16/524,350 och 16/524,532.

## Litteratur

Abbott, Ryan (2016), 'I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law', *Boston College Law Review*. vol. 57 nr 4, s. 1079–1126.

Abbott, Ryan (2018), 'Everything is Obvious', *UCLA*. vol. 66 nr 1, s. 2–52.

Abbott, Ryan (2020), *The reasonable robot: Artificial Intelligence and the law*. Cambridge University Press.

Beier, Friedrich-Karl & Straus, Joseph (1977), 'The Patent System and Its Informational Function – Yesterday and Today', *IIC: International review of industrial property and copyright law*. vol. 8, s. 387–429.

Bently, Lionel, Sherman, Brad, Gangjee, Dev & Johnson, Phillip (2018), *Intellectual property law*. 5 uppl., Oxford University Press.

Bernitz, Ulf (1990–91), 'Plenidom om fördragskonform lagtolkning och patenterbarhet av uppfinningar som utnyttjar datorprogram', *JT*. nr 3, s. 476–481.

Cottier, Thomas & Véron, Pierre (red.) (2015), *Concise international and European IP law: TRIPS, Paris Convention, European enforcement and transfer of technology*. 3 uppl., Kluwer Law International.



- Cubert, Jeremy A. & Bone, Richard G.A. (2018), 'The Law of Intellectual Property Created by Artificial Intelligence', i: Barfield, Woodrow & Pagallo, Ugo (red.), *Research handbook on the law of artificial intelligence*. Edward Elgar Publishing s. 411–427.
- Domeij, Bengt (2010), *Patentavtalsrätt: licenser, överlåtelse och samägande av patent*. 2 uppl., Norstedts juridik.
- Domeij, Bengt (2019), *Patent och företagshemligheter*. 2 uppl., Iustus förlag.
- Dutfield, Graham (2013), 'Collective invention and patent law individualism: origins and functions of the inventor's right of attribution', *WIPO Journal*. vol. 5 nr 1, s. 25–34.
- Ekeberg, Birger (1904), *Studier i patenträtt*. A&W.
- EPO (2020), 'Patents and the Fourth Industrial Revolution: The global technology trends enabling the data-driven economy', tillgänglig på <epo.org/service-support/publications.html?pubid=222#tab3> (besökt 2021-01-03).
- Feteiha, Abdulhady A. (2019), 'Artificial Art: How GANs are making machines creative', tillgänglig på <heartbeat.fritz.ai/artificial-art-how-gans-are-making-machines-creative-b99105627198> (besökt 2021-01-03).
- Fischer, Matthew (2005), 'Classical economics and philosophy of the patent system', *Intellectual property quarterly*, nr 1, s. 1–26.
- Fraser, Erica (2016), 'Computers as Inventors: Legal and Policy Implications of Artificial Intelligence on Patent Law', *SCRIPTed*. vol. 13 nr 3, s. 306–333.
- Fromer, Jeanne C. (2012), 'Expressive Incentives In Intellectual Property'. *Virginia Law Review*. vol. 98 nr 8, s. 1745–1824.
- Godenhjelm, Berndt (1994), *Patentskyddets omfattning i europeisk och nordisk rätt*. Juristföb.
- Hellstadius, Åsa (2015), *A quest for clarity: reconstructing standards for the patent law morality exclusion*. Stockholms universitet.
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019), 'A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines', tillgänglig på <ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (besökt 2021-01-03).
- Holmqvist, Lars (1976), *Patenträtt*. AWE/Geber.
- Hughes, Justin (1988), 'The Philosophy of Intellectual Property', *The Georgetown Law Journal*. vol. 77, s. 287–366.
- Hygen Meyer, Johannes (2011), 'Hvem skal anses som oppfinner eller medopffinner?', *NIR*. häfte 1, s. 1–18.

- Jacobsson, Måns, Tersmeden, Erik & Törnroth, Lennarth (1980), *Patentlagstiftningen: en kommentar*. Norstedt.
- Jareborg, Nils (2004), 'Rättsdogmatik som vetenskap', *SvJT*. s. 1–10.
- Johansson, Svante (2018). *Svensk associationsrätt i huvuddrag*. 12 uppl., Norstedts Juridik.
- Kim, Daria (2020), 'AI-Generated Inventions': Time to Get the Record Straight?', *GRUR Int.* vol. 69 nr 5, s. 443–456.
- Kleineman, Jan (2018), 'Rättsdogmatisk metod', i: Nääv, Maria & Zamboni, Mauro (red.), *Juridisk metodlära*. 2 uppl., Studentlitteratur.
- Lau, Jey Han, Cohn, Trevor, Baldwin, Timothy & Hammond, Adam (2020), 'This AI Poet Mastered Rhythm, Rhyme, and Natural Language to Write Like Shakespeare', tillgänglig på <[spectrum.ieee.org/artificial-intelligence/machine-learning/this-ai-poet-mastered-rhythm-rhyme-and-natural-language-to-write-like-shakespeare](https://spectrum.ieee.org/artificial-intelligence/machine-learning/this-ai-poet-mastered-rhythm-rhyme-and-natural-language-to-write-like-shakespeare)> (besökt 2021-01-03).
- Lavin, Rune (1989), 'Är den förvaltningsrättsliga forskningen rättsdogmatisk?', *FT*. nr 3, s. 115–129.
- LeCun, Yann, Bengio, Yoshua & Hinton, Geoffrey (2015), 'Deep Learning', *Nature*. vol. 521, s. 436–444.
- Levin, Marianne (1991), 'EPC och nationell patenträtt, särskilt vad gäller datorprogram', *NIR*. häfte 2, s. 197–210.
- Levin, Marianne (2009), 'Behövs regeringsrätten på immaterialrättens område', i: Lundin, Anna-Karin (red.), *Regeringsrätten 100 år*. Iustus s. 263–272.
- Levin, Marianne (2011), 'The pendulum keeps swinging – present discussions on and around the TRIPS Agreement', i: Kur, Annette & Levin, Marianne (red.), *Intellectual property rights in a fair world trade system: proposals for reform of TRIPS*. Edward Elgar s. 3–60.
- Levin, Marianne (2019), *Lärobok i immaterialrätt: upphovsrätt, patenträtt, mönster- och formgivningrätt, känneteckensrätt - i Sverige, EU och internationellt*. 12 uppl., Norstedts Juridik.
- Locke, John (1690), 'Two Treatises of Government' i: *The works of John Locke: a new edition, corrected*. vol. V, Scientia Verlag Aalen, 1963 s. 212–464.
- Luginbuehl, Stefan (2021), 'Patent Protection of Inventions Involving Artificial Intelligence', i: Bruun, Niklas, Dinwoodie, Graeme B., Levin, Marianne & Ohly, Ansgar (red.), *Transition and coherence in intellectual property law: essays in honour of Annette Kur*. Cambridge University Press s. 191–199.

- Machlup, Fritz (1958), *An economic review of the patent system*. U.S. Govt. Print. Off.
- Machlup, Fritz & Penrose, Edith (1950), 'The Patent Controversy in the Nineteenth Century', *The Journal of Economic History*. vol. 10 nr 1, s. 1–29.
- Madrigal, Alexis C. (2020), 'Hard Drive With 68 Billion Melodies', tillgänglig på [theatlantic.com/technology/archive/2020/02/whats-the-point-of-writing-every-possible-melody/607120/](https://theatlantic.com/technology/archive/2020/02/whats-the-point-of-writing-every-possible-melody/607120/) (besökt 2021-01-03).
- Mazzoleni, Roberto & Nelson, Richard R. (1998), 'The benefits and costs of strong patent protection: a contribution to the current debate', *Research Policy*. vol. 27 nr 3, s. 273–284
- Mill, John Stuart (1867), *Principles of political economy: with some of their applications to social philosophy*. Longman.
- Minssen, Timo (2012), *Assessing the inventiveness of bio-pharmaceuticals under European and US patent law: a comparative study with special emphasis on DNA- & protein-related inventions*. Lunds universitet.
- Mossoff, Adam (2015), 'Why Intellectual Property Rights? A Lockean Justification', tillgänglig på [lawliberty.org/forum/why-intellectual-property-rights-a-lockean-justification/](http://lawliberty.org/forum/why-intellectual-property-rights-a-lockean-justification/) (besökt 2021-01-03).
- Nilsson, Bengt G. & Holtz, Catarina (2012), *Patentlagen: en kommentar och en jämförelse med EPC och PCT*. Jure.
- Olsson, Katarina (1996), *Näringsdrivande stiftelser: en rättslig studie över ändamål, förmögenhet och förvaltning*. Nerenius & Santérus.
- Ramalho, Ana (2018), 'Patentability of AI-Generated Inventions: Is a Reform of the Patent System Needed?', *IIP*. tillgänglig på [iip.or.jp/e/fellow/researcher\\_fy29\\_2017.html](http://iip.or.jp/e/fellow/researcher_fy29_2017.html) (besökt 2021-01-03).
- Ricketson, Sam (2015), *The Paris Convention for the Protection of Industrial Property: a commentary*. Oxford University Press.
- Royal Society (2017), 'Machine learning: the power and promise of computers that learn by example', tillgänglig på [royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/](http://royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/) (besökt 2021-01-03).
- Sandgren, Claes (2018), *Rättsvetenskap för uppsatsförfattare: ämne, material, metod och argumentation*. 4 uppl., Norstedts Juridik.
- Scherer, Matthew U. (2016), 'Regulating Artificial Intelligent Systems: Risks, Challenges, Competences, and Strategies', *Harvard J. of L. & Tech.* vol. 29 nr 2, s. 353–400.

- Schuster, W. Michael (2019), 'Artificial Intelligence and Patent Ownership', *Wash. & Lee L. Rev.* vol. 5 nr 4, s. 1945–2004.
- Shemtov, Noam (2019), *A study on inventorship in inventions involving AI activity*. tillgänglig på <[epo.org/news-events/in-focus/ict/artificial-intelligence.html#study](http://epo.org/news-events/in-focus/ict/artificial-intelligence.html#study)> (besökt 2021-01-03).
- Singer, Romuald & Singer, Margarete (1995), *European patent convention: a commentary*. Rev English ed., Sweet & Maxwell.
- Skaff, Stephanie, Day, James, Pedersen, Laura & Nickerson, Ashleigh (2020), 'Artificial Intelligence Can't Patent Inventions: So What?', tillgänglig på <[ipwatchdog.com/2020/07/13/artificial-intelligence-cant-patent-inventions/id=123226/](http://ipwatchdog.com/2020/07/13/artificial-intelligence-cant-patent-inventions/id=123226/)> (besökt 2021-01-03).
- Sprigman, Christopher Jon, Buccafusco, Christopher J. & Burns, Zachary C. (2013), 'What's a Name Worth?: Valuing Attribution and Publication in Intellectual Property', *B.U. L. Rev.* vol. 93 nr 4, s. 1389–1435.
- Stierle, Martin (2020), 'Artificial Intelligence Designated as Inventor – An Analysis of the Recent EPO Case Law'. *GRUR Int.*, vol. 9 s. 918–924.
- Summerfield, Mark (2018a), 'The Impact of Machine Learning on Patent Law, Part 1: Can a Computer 'Invent'?', tillgänglig på <[blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on.html](http://blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on.html)> (besökt 2021-01-03).
- Summerfield, Mark (2018b), 'The Impact of Machine Learning on Patent Law, Part 2: 'Machine-Assisted Inventing'', tillgänglig på <[blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on\\_21.html](http://blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on_21.html)> (besökt 2021-01-03).
- Summerfield, Mark (2018c), 'The Impact of Machine Learning on Patent Law, Part 3: Who is the Inventor of a Machine-Assisted Invention?' tillgänglig på <[blog.patentology.com.au/2018/02/the-impact-of-machine-learning-on.html](http://blog.patentology.com.au/2018/02/the-impact-of-machine-learning-on.html)> (besökt 2021-01-03).
- Surden, Harry (2014), 'Machine Learning and Law', *Wash. L. Rev.* vol. 89 nr 1, s. 87–116.
- USPTO (2019), 'Request for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions', *Federal Register*. vol. 84 nr 166, s. 44889.
- USPTO (2020), 'Request from the United States Patent and Trademark Office for Comments on Patenting Artificial Intelligence Inventions – Comments by the European Patent Office (EPO)', tillgänglig på <[uspto.gov/sites/default/files/documents/European-Patent-Office\\_RFC-84-FR-44889.pdf](http://uspto.gov/sites/default/files/documents/European-Patent-Office_RFC-84-FR-44889.pdf)> (besökt 2021-01-03).

- Vinnova (2018), *Artificiell intelligens i svenskt näringsliv och samhälle – Analys av utveckling och potential*. slutrapport, (tillgänglig på [vinnova.se](http://vinnova.se)).
- Visser, Derk, Lai, Laurence, Lange, Peter de & Suominen, Kaisa (2020), *Visser's annotated European Patent Convention*. uppl. 2019 (uppdaterad till 15.11.2019). Wolters Kluwer.
- Webster, Thomas (1874), 'Vienna Universal Exhibition 1873: Report on the International Patent Congress', i: Saxe-Coburg, Albert Edward, *Reports on the Vienna universal exhibition of 1873 Part IV* (cd 731). Her Majesty's Stationery Office s. 399–578.
- Wechler, Andrea (2011), 'Spotlight on China: piracy, enforcement, and the balance dilemma in intellectual property law', i: Kur, Annette & Levin, Marianne (red.), *Intellectual property rights in a fair world trade system: proposals for reform of TRIPS*. Edward Elgar s. 61–105.
- WIPO (2019), 'Draft Issues Paper on IP Policy and AI', WIPO/IP/AI/2/GE/20
- WIPO (2020), 'Revised Issues Paper on Intellectual Property Policy and Artificial Intelligence', WIPO/IP/AI/2/GE/20/1.
- Wolk, Sanna (2013), *Arbetsstagares uppfinningar*. Studentlitteratur.
- World Economic Forum (2018), 'Artificial Intelligence Collides with Patent Law', *White Papers*. tillgänglig på [weforum.org/whitepapers/artificial-intelligence-collides-with-patent-law](http://weforum.org/whitepapers/artificial-intelligence-collides-with-patent-law) (besökt 2021-01-03).
- Yanisky-Ravid, Shlomit & Jin, Regina (2020), 'Summoning a New Artificial Intelligence Patent Model: In the Age of Pandemic', tillgänglig på [ssrn.com/abstract=3619069](http://ssrn.com/abstract=3619069) (besökt 2021-01-03).
- Yanisky-Ravid, Shlomit & Liu, Xiaoqiong (2018), 'When Artificial Intelligence Systems Produce Inventions: The 3A Era and an Alternative Model for Patent Law', *Cardozo Law Review* vol. 39, s. 2215–2263.

## Övrigt

- Artificial inventor project, tillgänglig på [artificialinventor.com/patent-applications/](http://artificialinventor.com/patent-applications/) (besökt 2021-01-03).
- Guidelines for Examination in the European Patent Office (november 2019), tillgänglig på [epo.org/law-practice/legal-texts/guidelines.html](http://epo.org/law-practice/legal-texts/guidelines.html) (besökt 2021-01-03).
- Patent- och registeringsverkets årsstatistik. Tillgänglig på [prv.se/sv/om-oss/statistik/statistik-om-patent/arsstatistik/](http://prv.se/sv/om-oss/statistik/statistik-om-patent/arsstatistik/) (besökt 2021-01-03).

The Complete Guide to Artificial Neural Networks: Concepts and Models, tillgänglig på <https://missinglink.ai/guides/neural-network-concepts/complete-guide-artificial-neural-networks/> (besökt 2021-01-03).

The WIPO Conversation on Intellectual Property and Artificial Intelligence, tillgänglig på [https://wipo.int/about-ip/en/artificial\\_intelligence/conversation.html](https://wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/conversation.html) (besökt 2021-01-03).