

# Kreativ artificiell intelligens och upphovsrättsliga utmaningar

Ulrika Norlin



# Abstract

This thesis examines *computational creativity* (i.e. creative works generated from artificial intelligence, AI) in relation to current Swedish copyright legislation. The thesis focuses on (i) the inputs or use of existing protected works and the potential copyright infringement in connection therewith (called “the upstream problem”) and (ii) the output of a literary or artistic work and its potential copyright protection (called “the downstream problem”).

The consequences from a legal perspective are examined by looking at the use of copyright protected work as *training data* in the machine learning process. It is examined whether the work by AI based on training data may constitute a derivative work according to existing Swedish copyright legislation. Presuming that the AI-generated work would be new and independent in relation to the pre-existing one, the question whether it will fulfil the condition for copyright protection (i.e. the originality threshold) is examined. Finally, the thesis examines the production of literary and artistic work generated by AI in relation to copyright legislation from a holistic perspective.

The thesis concludes that the upstream problem is subject to the specific technical circumstances. However, most likely a reproduction of existing work will occur. As a result, in order for the production to be legal, the exceptions specified in Article 5.1 in the infosoc directive 2001/29/EC or Article 4 in the European Parliament legislative resolution of 26 March 2019 on the proposal for a directive on copyright in the Digital Single Market have to be applicable. This raises fundamental questions on how to balance the copyright owners’ interests with the benefits of access to information to AI developers.

It is further concluded, in relation to the downstream problem, that the work generated from an autonomous AI is neither protected by copyright under Swedish law, nor EU law. A potential problem arises when two separate works share similarities while at the same time the legal protection differs. The thesis explores whether or not it is appropriate to focus on the work itself or the process of creation. The thesis identifies as a particular challenge in an international context the different legal approaches for justification of copyright protection.



# Förkortningar

AI	Artificiell intelligens
BK	Bernkonventionen för skydd av litterära och konstnärliga verk (1886)
Databasdirektivet	Direktiv 96/9/EG av den 11 mars 1996 om rättsligt skydd för databaser
Datorprogramdirektivet	Direktiv 2009/24/EG av den 23 april 2009 om rättsligt skydd för datorprogram
DRM	Digital Rights Management
DSM	Digital Single Market/Den digitala inre marknaden
EG	Europeiska gemenskapen (numera EU)
EU	Europeiska Unionen
EU:s rättighetsstadga	Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna (2003 och 2007)
GDPR	General Data Protection Regulation/Dataskyddsförordningen
HD	Högsta domstolen
ICC	International Review of Intellectual Property and Competition Law
ICJ	International Court of Justice/Internationella domstolen
Infosocdirektivet	Direktiv 2001/29/EG av den 22 maj 2001 om harmonisering av vissa aspekter av upphovsrätt och närstående rättigheter i informationsområdet
JT	Juridisk tidskrift vid Stockholms universitet
NIR	Nordiskt Immateriellt Rättsskydd
NJA	Nytt Juridiskt Arkiv, Högsta domstolens domar
Prop	Regeringens proposition
PMT	Twistemål vid Patent- och marknadsdomstolen
PMÖD	Patent- och marknadsöverdomstol
RF	Regeringsformen (1974:152)
SOU	Statens offentliga utredningar
Skyddsdirektivet	Direktiv 93/98/EG av den 29 oktober 1993 om harmonisering av skyddstiden för upphovsrätt och vissa närstående rättigheter
TfR	Tidsskrift for Rettsvitenskap

TRIPS	Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights including Trade in Counterfeit Goods/ Avtalet om handelsrelaterade aspekter av immaterialrättigheter
WCT	WIPO Copyright Treaty/WIPO-fördraget om upphovsrätt
WIPO	World Intellectual Property Organization/Världsorganisationen för den intellektuella äganderätten
WPPT	WIPO Performances and Phonograms Treaty/WIPO-fördraget om framföranden och fonogram
WTO	World Trade Organization







# Innehåll

Abstract .....	3
Förkortningar.....	5
1 Inledning.....	13
1.1 Kreativ artificiell intelligens och upphovsrättsliga utmaningar .....	13
1.2 Syfte och frågeställningar .....	15
1.3 Metod och material .....	15
1.3.1 Forskningsmetod.....	15
1.3.2 Materialhantering.....	19
1.4 Avgränsningar.....	20
1.5 Tidigare forskning.....	21
1.6 Disposition .....	21
2 Teoretisk bakgrund av upphovsrätten .....	23
2.1 Upphovsrättens historia och rättspolitiska utgångspunkter .....	23
2.2 Upphovsrättens grundförutsättningar samt förhållandet till ny teknik.....	26
2.3 Den fjärde industriella revolutionen och pågående rättsutveckling .....	29
3 Artificiell intelligens och <i>computational creativity</i> .....	31
3.1 Kort introduktion av artificiell intelligens .....	31
3.1.1 Fyra grundläggande egenskaper .....	33
3.1.2 Stark eller svag artificiell intelligens .....	33
3.1.3 Tekniker inom artificiell intelligens.....	34
3.1.3.1 Maskininlärning .....	34
3.1.3.2 Djupinlärning.....	34
3.1.3.3 Artificiella neuronätverk .....	35
3.2 Computational creativity.....	36
3.2.1 Exempel på ett kreativt AI-system .....	37
3.2.2 Computational creativity – en modell .....	38
4 Computational creativity och upphovsrätt.....	43
4.1 Inmatning av befintliga verk i egenskap av träningsdata .....	43
4.1.1 Skydd av befintliga verk och förfoganderätten .....	43
4.1.2 Är en undantags- eller inskränkingsbestämmelse tillämplig?.....	44
4.2 Utmatning baserad på analys av inmatningsmaterial.....	49
4.2.1 Bearbetningsskyddet .....	49

4.2.2	Likhetsbedömningen.....	50
4.2.2.1	Särskilt om den konstnärliga stilen .....	53
4.2.3	Oberoende dubbelskapande .....	54
4.3	Utmatning av ett litterärt och konstnärligt alster.....	55
4.3.1	Förutsättningarna för skydd.....	55
4.3.1.1	Förutsättning: Utgöra ett <i>verk</i> .....	55
4.3.1.2	Förutsättning: <i>Skapat</i> av någon .....	57
4.4	Computational creativity och eventuella effekter för upphovsrättens intrågs- respektive skyddsförutsättningar .....	60
4.4.1	Befintliga verk och värdet av information .....	60
4.4.2	Bearbetningsskyddet och likhetsbedömningen i praktiken .....	63
4.4.3	Subjekt- eller objektfokuserat skydd? .....	65
5	Avslutande reflektioner med slutsats.....	69
	Källförteckning.....	72





# 1 Inledning

## 1.1 Kreativ artificiell intelligens och upphovsrättsliga utmaningar

Artificiell intelligens (AI) och tillgång till stora mängder data skapar möjligheter för maskiner att efterlikna intelligent mänskligt beteende.<sup>1</sup> Exempel är självkörande fordon, personliga assistenter i mobilen eller virtuella högtalare. Artificiell intelligens har även börjat ta sig in på upphovsrättens område. *Computational creativity* är ett delområde inom artificiell intelligens som studerar och utvecklar kreativa AI-system. Exempel på alster som producerats ur AI-system är musikverk<sup>2</sup>, konstverk<sup>3</sup> och litterära verk<sup>4</sup>.

Virtuella kreatörer har kommit att nå framgång. AI-kompositören *AIVA* (*artificial intelligence virtual artist*) har givit ut flertalet singlar som kan spelas på bl.a. Spotify. AIVA har som första virtuella artist registrerats som musikkompositör av upphovsrätsorganisationen i Frankrike och Luxemburg, *SACEM*.<sup>5</sup> *The next Rembrandt-project* producerar målningar i Rembrandt-stil genom att analysera ett stort antal befintliga konstverk. *Quakebot* är en virtuell journalist som har skrivit litterära nyhetsartiklar i textform om jordbävningar i USA.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Se Sveriges Kommuner och Landsting (red.), *Artificiell intelligens: möjligheter för välfärden*, 2017, s. 4, Vinnova (red.), *Artificiell intelligens i svenskt näringsliv och sambälle: Analys av utveckling och potential*, 2018, s. 7 [cit. Vinnova].

<sup>2</sup> T.ex. AIVA – *1 hour music collection*, “<https://www.youtube.com/watch?v=HAfLCTRuh7U&t=1063s>”, lydelse 2019-05-17; DeepMind pianospel, “<https://www.youtube.com/watch?v=Y8UawLT4it0&feature=youtu.be>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>3</sup> T.ex. The Next Rembrandt project, <https://www.nextrembrandt.com>; <https://www.youtube.com/watch?v=IuygOYZ1Nng&t=118s>, lydelse 2019-05-17.

<sup>4</sup> T.ex. ”The Day A Computer Writes A Novel” som blev nominerad till litteraturpriset i Japan, se bl.a. Javelosa J., *An AI Written Novel Has Passed Literary Prize Screening*, Futurism, den 24 mars 2016, “<https://futurism.com/this-ai-wrote-a-novel-and-the-work-passed-the-first-round-of-a-national-literary-award>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>5</sup> SACEM sökningsdatabas, ”<https://repertoire.sacem.fr>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>6</sup> Se t.ex. Oremus W., *The First News Report on the L.A. Earthquake Was Written by a Robot*, Slate, den 17 mars 2014, “<https://slate.com/technology/2014/03/quakebot-los-angeles-times-robot-journalist-writes-article-on-la-earthquake.html>”, lydelse 2019-05-17.

Traditionell upphovsrätt har sin grund i mänskligt skapande. I förarbetena till lag (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (nedan upphovsrättslagen) framgår att ”[ä]n så länge kan man [...] hålla fast vid slutsatsen att den s.k. ’artificiella intelligensen’ som det ibland talas om inte är i stånd att självständigt utföra en sådan skapande verksamhet som förutsätts för att upphovsrätt skall uppstå”.<sup>7</sup> Uttalandet skedde år 1985. Numera har utvecklingen av autonoma AI-system gjort stora framsteg och frågan är om det finns behov av att revidera lagstiftningen. Osäkerhet kring det upphovsrättsliga regelverket kan hämma investering och effektivt utnyttjande av AI-tekniken. Regeringen tog år 2017 fram en digitaliseringsstrategi vilken betonar vikten av en effektiv imaterialrättslig skyddslagstiftning för att främja till ett hållbart digitalt skapande. Behovet av en översyn om samverkan mellan AI och upphovsrätt i syfte att främja innovation och rättssäkerhet har betonats även av EU-kommissionen.<sup>8</sup>

Inom doktrin har de upphovsrättsliga problem och utmaningar som computational creativity innebär framhållits. Brittiska forskaren Stokes har pekat ut *the no human author problem* som en av upphovsrättens främsta utmaningar.<sup>9</sup> Även de amerikanska forskarna Cubert och Bone menar att artificiell intelligens ”represents the most complex and potent threat to the intellectual property order that has ever occurred”.<sup>10</sup> Två perspektiv kan här framhållas – upphovsrättsliga in-trängsfrågor i förhållande till inmatningsmaterialet (*the input*) och förut-sättningarna för skydd av slutresultatet (*the output*). Inom doktrin har det kommit att kallas ”the upstream problem” och ”the downstream problem”.<sup>11</sup> Tidigare har särskilt skyddsförutsättningarna kommit att behandlas inom upphovsrättslig doktrin. För att artificiell intelligens ska nå sin fulla potential menar författare emellertid att *båda* perspektiven måste beaktas.<sup>12</sup> Denna framställning avser därför att tillämpa ett holistiskt perspektiv och behandla de upphovsrättsliga frågeställn-

---

<sup>7</sup> Se SOU 1985:51 s. 83.

<sup>8</sup> Se meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, Europeiska rådet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och regionkommittén: Artificiell intelligens för Europa, COM (2018) 237 final, den 25 april 2018, p. 18.

<sup>9</sup> Stokes S., *Digital Copyright: Law and Practice*, Hart Publishing, 5 uppl., England, 2019, s. 12 [cit. Stokes].

<sup>10</sup> Se Cubert J., Bone R., *The law of intellectual property created by artificial intelligence*, Barfield W., Pagallo U., (red.) Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing, 2018 s. 415 [cit. Cubert, Bone].

<sup>11</sup> Se Schafer B., Komuves D., Niebla Zatarain J.M., Diver L., *A fourth law of robotics? Copyright and the law and ethics of machine co-production*, Artificial Intelligence Law, Vol. 23, 2015, s. 220 ff. [cit. Schafer m.fl.]; Schönberger D., *Deep Copyright: Up - And Downstream Questions Related to Artificial Intelligence and Machine Learning (ML)*, De Werra J. (red.), Droit d’auteur 4.0/Copyright 4.0, Schulthess Editions Romandes, 2018, s. 1 ff. [cit. Schönberger]. Se även de Cock Buning M., *Artificial Intelligence and the creative industry: new challenges for the EU paradigm for art and technology by autonomous creation*, Barfield W., Pagallo U., (red.) Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing 2018, s. 534 [cit. de Cock Buning].

<sup>12</sup> Se Schafer m.fl., s. 219 f.; Schönberger 18 f.

ingar som uppkommer i relation till uppkomsten av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Uppsatsen syftar till att beskriva och analysera ur ett upphovsrättsligt perspektiv uppkomsten av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens och maskininlärning, s.k. *computational creativity* (maskinkreativitet).

Syftet kommer att uppnås genom att besvara följande frågeställningar:

1. Under vilka förutsättningar är det upphovsrättsligt tillåtet att använda befintliga skyddade verk som *träningsdata* vid produktionen av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens?
2. Vad innebär gränsen mellan *bearbetning* och *nytt och självständigt verk* enligt 4 § första respektive andra stycket upphovsrättslagen för den praktiska tillämpningen när befintligt skyddade verk används som träningsdata?
3. Kan ett litterärt eller konstnärligt alster som producerats genom artificiell intelligens uppfylla skyddsförutsättningarna, särskilt med hänsyn till att verket ska ge uttryck åt *kreativitet* och processen ska utgöra ett *skapande*?
4. Vilka effekter kan produktionen av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens få för tolkning av upphovsrättens inträngs- respektive och skyddsförutsättningar?

## 1.3 Metod och material

### 1.3.1 Forskningsmetod

För att besvara frågeställningarna kommer den metodologiska utgångspunkten i huvudsak vara *rättsdogmatisk* med stora inslag av *rättsanalytisk* och *EU-rättslig metod*.

Den rättsdogmatiska metoden utgår från att fastställa gällande rätt i form av beskrivning och systematisering av de erkända rättskällorna.<sup>15</sup> Enligt den traditionella rättsdogmatiken utgår juridisk argumentationen från s.k. bundna argument,

---

<sup>15</sup> Se Sandgren C., *Rättsanalytisk metod. En väg framåt?*, Karnell G., Kur A., Nordell P. J., Westman D., Axhamn J., Carlsson S. (red.), Liber amicorum Jan Rosén, Halmstad, 2016, s. 722 ff. [cit. Sandgren, 2016].

d.v.s. en strikt tillämpning av rättskälleläran och dess förutsättningar.<sup>14</sup> En rättsdogmatisk metod kommer primärt att användas för att besvara den första, andra och tredje frågeställningen.

Utöver den nationella rättsordningen finns internationella folkrättsliga överenskommelser på upphovsrättens område. Den mest centrala är Bernkonventionen av 1886 inom upphovsrätten (BK). Vidare finns WIPO-fördraget om upphovsrätt från 1996 (WCT) och TRIPS-avtalet inom Världshandelsorganisationen (WTO). De s.k. närstående rättigheterna regleras i Romkonventionen från 1961 och WIPO-fördraget från 1996 (WPPT).<sup>15</sup> Enligt *principen om fördragskonform tolkning* ska nationella domstolar och myndigheter vid tillämpning av svenska lagregler tolka dessa mot bakgrund av de internationella konventionsåtaganden som reglerna avser att uppfylla.<sup>16</sup> Det innebär att även inslag av en folkrättslig metod kommer att användas för att besvara vad som utgör gällande rätt.<sup>17</sup> Den folkrättsliga rättskälleläran utgår från artikel 38 i Internationella domstolens stadga (ICJ), vilken anger de rättskällor som domstolen har att döma efter. De primära rättskällorna är traktat och allmänna rättsgrundsatsar. Rättspraxis och doktrin har ställning som subsidiära källor. Det innebär således en skillnad mot den klassiska rättsdogmatiska.<sup>18</sup>

EU har genomfört betydande harmonisering inom upphovsrätten under de senaste decennierna.<sup>19</sup> Det mest centrala är direktivet 2001/29/EG om harmonisering av vissa aspekter av upphovsrätt och närstående rättigheter i informationssamhället (infosocdirektivet). År 2004 tillkom direktivet 2004/48/EG om säkerställande av skyddet för immateriella rättigheter (sanktionsdirektivet). Rättsligt skydd för datorprogram regleras i direktiv 91/250/EG (datorprogramdirektivet). Då EU-rättsliga bestämmelser blir tillämpliga kommer en direktivkonform tolkning att göras och en EU-rättslig metod att användas. Metoden utgår från de rättskällor och tolkningsunderlag som har en auktoritativ ställning inom EU-rätten, d.v.s. EU-domstolens rättspraxis, EU:s allmänna rättsprinciper, EU-rättsliga förarbeten och eventuell soft law. Även preambeln kan innehålla värdefull information för tolkning.<sup>20</sup> Allmänna rättsprinciper har en särskild ställning som rättskälla, till skillnad från den klassiska rättsdogmatiska.<sup>21</sup>

<sup>14</sup> Se Kleineman J., *Rättsdogmatisk metod*, Nääv M., Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, 2 uppl., Studentlitteratur AB, Polen, 2018, s. 28.

<sup>15</sup> Se vidare om upphovsrätt och de internationella fördragen i Strömholm S., *Upphovsrätt och internationell privaträtt*, Norstedt Juridik, Stockholm, 2001, s. 31 ff.

<sup>16</sup> Se Bernitz U., Pehrson L., Rosén J., Sandgren C., *Immateriell rätt och otillbörlig konkurrens*, 14 uppl., Jure förlag, Mölnlycke, 2017, 18 f. [cit. Bernitz m.fl.].

<sup>17</sup> Se Bring O., Mahmoudi S., Wrangé P., *Sverige och folkrätten*, 5 uppl., Norstedts Juridik, Polen, 2014, s. 27.

<sup>18</sup> Se a.a., s. 28 ff.

<sup>19</sup> För lista över EU-rättsliga direktiv, se Levin M., *Lärobok i immateriell rätt*, 2019, s. 57 ff. [cit. Levin].

<sup>20</sup> Se Reichel J., *EU-rättslig metod*, Nääv M., och Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, 2 uppl., Studentlitteratur, Polen, 2018, s. 125 f.

<sup>21</sup> Se Reichel, s. 126, 139 f.



Gällande rätt kommer att systematiseras och analyseras för att appliceras på uppkomsten av konstnärliga och litterära alster ur AI-system. Då artificiell intelligens inte tidigare har reglerats i rättsregler eller praxis, kommer en friare argumentation än den rättsdogmatiska metoden och EU-rättsliga metoden att behövas. Här kommer särskilt en *rättsanalytisk metod* att användas. Metoden har introducerats av Sandgren. En rättsanalytisk metod är mer öppen jämfört med traditionell rättsdogmatik och inkluderar även andra källor än de traditionella rättskällorna.<sup>22</sup> Därmed torde ett *rättsinformatiskt perspektiv* kunna falla inom den rättsanalytiska metoden enligt författaren. Seipel menar att rättsinformatik tenderar att ”go beyond traditional, text-oriented analyses of valid law”, d.v.s. den klassiska rättsdogmatiska metoden.<sup>23</sup>

Rättsinformatiken är ett tvärvetenskapligt forskningsområde som behandlar relationen mellan juridik och informationsteknologi.<sup>24</sup> Saarenpää skriver ”the systematics we adopt must not be exclusionary [...] they have to be analysed in terms of more than one field of law in order to develop an accurate picture of what is at issue”<sup>25</sup>. Även Seipel menar att den traditionella rättsvetenskapliga metoden måste kompletteras med perspektiv från systemvetenskap, datavetenskap, kognitionsvetenskap etc.<sup>26</sup> Seipel skriver vidare att en del frågor inom rättsinformatiken är rent teoretiska och andra praktiska.<sup>27</sup>

De tre första frågeställningarna är praktiska. För att kunna besvara dessa frågor krävs det att tekniken bakom presenteras. Från data- och systemvetenskapen kommer uttrycket *computational creativity* (maskinkreativitet) att användas för att beskriva kreativa AI-system med maskininlärning. Även en förenklad teknisk modell kommer att presenteras för att på ett pedagogiskt sätt beskriva tekniken. Ursprungligen är modellen presenterad av juristerna Fjeld och Kortz på *Harvard Law School Cyberlaw Clinic* med assistans av data- och systemvetaren Wills. De kallar modellen för *A Legal Anatomy of AI-generated Art*.<sup>28</sup> Ett exempel på ett kreativt AI-system kommer vidare att presenteras. Av pedagogiska skäl kommer exemplet att avse uppkomsten av konstverk ur AI-system.

---

<sup>22</sup> Se Sandgren C., *Är rättsdogmatiken dogmatisk?*, TfR 2005, s. 648–656; Sandgren, 2016.

<sup>23</sup> Se Seipel P., *IT Law in the Framework of Legal Informatics*, Wahlgren P. (red.), *IT Law, Scandinavian Studies in Law*, Vol. 47, 2004, s. 32 [cit. Seipel].

<sup>24</sup> Se Seipel, s. 34 f.; Magnusson Sjöberg C. (red.), *Rättsinformatik: Juridiken i det digitala informationsambället*, 3 uppl., Studentlitteratur AB, Polen, 2018, s. 24 [cit. Magnusson Sjöberg, 2018].

<sup>25</sup> Saarenpää A., *Legal Informatics: a Modern Social Science and a Crucial One*, Wahlgren P. (red.), *50 years of law and IT: the Swedish Law and Informatics Research Institute: 1968-2018*, *Scandinavian Studies in Law*, Vol. 65, 2018, s. 23.

<sup>26</sup> Se Seipel, s. 32 f.

<sup>27</sup> Se Seipel, s. 33. Se Udsen H., *IT-ret*, Ex Tuto A/S, Danmark, 2016, s. 25 [cit. Udsen].

<sup>28</sup> Se Fjeld J., Kortz M., *A Legal Anatomy of AI-generated Art: Part I*, 21 november 2017, ”<https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-legal-anatomy-of-ai-generated-art-part-i>”, lydelse 2019-05-21 [cit. Fjeld, Kortz].

Inom rättsinformatiken finns två inriktningar – *the legal regulations of computers (rules)* respektive *the legal use of computers (tools)*.<sup>29</sup> Framställningen kommer att utgå från den första, vilken även brukar kallas för *IT-rätt*.<sup>30</sup> Inom IT-rätten behandlas och analyseras rättsfrågor om tillämpning och tolkning i digitala miljöer.<sup>31</sup> För att kunna göra detta krävs förståelse och kunskap om den bakomliggande tekniken.<sup>32</sup> Som tidigare nämnts kommer därför en teknisk modell att presenteras. Denna modell kommer även att ligga till grund för dispositionen av framställningen. Det innebär att avsnitten inte kommer att följa lagstiftningens disposition. Avsnitten kommer därför ur ett juridiskt perspektiv att överlappa varandra något.

IT-rätt handlar alltså om att tillämpa befintliga bestämmelser och rättsliga principer på nya tekniska företeelser.<sup>33</sup> En uppgift inom IT-rätten blir därför att definiera och beskriva den digitala miljön med legala termer. Inom nordisk doktrin har det kommit att kallas *the description problem*.<sup>34</sup> Ur ett upphovsrättsligt perspektiv kommer spörsmål relaterade *lagring, bearbetning* och *skapande av verk* att diskuteras i förhållande till uppkomsten av litterära och konstnärliga alster genom AI-system.<sup>35</sup> Som nämnts i inledningen diskuteras inom doktrin *the upstream problem* (med fokus på intrångsfrågor) och *the downstream problem* (med fokus på skyddsförutsättningar). Frågan om bearbetning eller nytt och självständigt verk får här betydelse som en *brygga* mellan dessa eftersom de relaterar till både intrångs- och skyddsförutsättningar. Även i förarbetena anges att *skapande av verk med hjälp av datorer* har nära koppling till *bearbetning av verk med datorteknik*.<sup>36</sup> Detta förhållande kan även läsas ur den internationella fördragen.<sup>37</sup>

Inom rättsinformatiken behandlas särskilt sambanden mellan IT, juridik och politiska och ideologiska mål.<sup>38</sup> IT kan ses som *katalysator, förstärkare* och *förändrare*.<sup>39</sup> Artificiell intelligens kan ses som en katalysator då nya frågor och utmaningar uppkommer i en upphovsrättslig miljö som tidigare varit oreglerad. Upphovsrättens syftar till att främja innovation och utveckling samtidigt skapa möjlig-

---

<sup>29</sup> Se Seipel, s. 33.

<sup>30</sup> Se Magnusson Sjöberg, 2018, s. 23.

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Se Udsen, s. 27.

<sup>33</sup> Se Lindberg A., Westman D., *Praktisk IT-rätt*, 3 uppl., Norstedts Juridik, Stockholm, 2001, s. 25 f. [cit. Lindberg, Westman].

<sup>34</sup> Se Seipel, s. 38 f.

<sup>35</sup> Valet av dessa rättsfrågor kommer från SOU 1985:51 *Upphovsrätt och datorteknik*. Under avsnitt 4 behandlas *lagring och bearbetning av verk* samt *skapande av verk med hjälp av datorer*, s. 51–85.

<sup>36</sup> Se SOU 1985:51 s. 82 f.

<sup>37</sup> Se a.a., s. 37 ff.

<sup>38</sup> Se Westman D., *Rättspolitik på IT-området – ett diskussionsunderlag*, IT-rättsliga observatoriets rapport 9/98, 1998 s. 7 ff. [cit. Westman, 1998].

<sup>39</sup> Se a.a. med hänvisning till Seipel P., *The Right to Know. Computers and Information Power*, Blume P., Nordic Studies in Information Technology and the Law, Kluwer, Deventer, 1991, s. 32 f.

heter till ekonomiskt skydd och kontroll. Skillnaderna mellan mänskligt skapande och artificiell produktion kan utgöra en förstärkare av dessa motstående intressen. Upphovsrätten syfte får här en stor betydelse. Vad är det som vi anser vara *skyddsvärd*? Eventuellt kommer upphovsrätten att behöva förändras för att tillgodose de behov och intressen som uppkommer. Rättsinformatik utgår från en proaktiv lag.<sup>40</sup> Det inkluderar frågor om hur rättsliga regler *bör* utformas för att fungera i dagens informationssamhälle, särskilt baserat på frågor om *rättssäkerhet*, *affärsmässighet* och *effektivitet*.<sup>41</sup> Syftet är att juridiken inte ska ses som ett hinder för IT-utvecklingen utan snarare som ett verktyg.<sup>42</sup> Värden såsom rättssäkerhet, affärsmässighet och effektivitet<sup>43</sup> kommer att utgöra grund för framställningens analys, särskilt i förhållande till den fjärde frågeställningen som även avser att behandlas ur ett mer holistiskt perspektiv.

Avslutningsvis vill anföras att *artificiell intelligens* är ett mycket komplext område. Framställningen syftar därför inte till en fullständig beskrivning utan avser att belysa ett par problemområden i förhållande till det upphovsrättsliga regelverket.

### 1.3.2 Materialhantering

De traditionella rättskällorna kommer att användas inom den rättsdogmatiska metoden. Upphovsrättslagen utgör den viktigaste källan enligt den traditionella rättskällshierarkin. Eftersom rättigheternas omfång kan vara oklart och inte tillräckligt preciserat i lagtext är rättspraxis en viktig rättskälla inom upphovsrätten.<sup>44</sup> Upphovsrättslagstiftningen har sin grund i ratificering av internationella konventioner och EU-rättsliga direktiv. För att den svenska upphovsrättslagen ska tolkas i harmoni med dessa kommer även internationella regelverk att användas.<sup>45</sup> Särskilt praxis från EU-domstolen kommer här att tillämpas. Även uttalanden från generaladvokaten kommer att användas. Dessa utgör i regel inte en rättskälla, men kan ändå ha praktisk betydelse med hänsyn till den ofta omfattande och djupa argumentationen.<sup>46</sup>

Artificiell intelligens är oreglerat i upphovsrättslagen och rättspraxis saknas. Material från doktrin kommer därför att få en mycket stor betydelse för framställningen.

---

<sup>40</sup> Se Seipel, s. 40; Magnusson Sjöberg C., *Presentation of the Nordic School of Proactive Law, A Proactive Approach*, Scandinavian Studies in Law, Vol. 49, 2016, s. 13 ff. [cit. Magnusson Sjöberg, 2006].

<sup>41</sup> Se Magnusson Sjöberg C., *Legal Automation: AI and Law Revisited*, Corrales M., Fenwick M., Haapio H. (red.), *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, Springer, 2019, s. 20 [cit. Magnusson Sjöberg, 2019]; Magnusson Sjöberg, 2006, s. 16 f.

<sup>42</sup> Se Lindberg A., Westman D., *Praktisk IT-rätt*, 3 uppl., Norstedts Juridik, Stockholm, 2001, s. 21, 26 [cit. Lindberg, Westman].

<sup>43</sup> *Effektivitet* förstås här med en effektiv användning av digital teknik. Effektivitet kan även ta sikte på effektiv lagstiftning men utgör enligt författaren då en del av begreppet *rättssäkerhet*.

<sup>44</sup> Se Levin, s. 64.

<sup>45</sup> Se a.a., s. 64 f.

<sup>46</sup> Se Hettne J., Otken Eriksson I., *EU-rättslig metod: Teori och genomslag i svensk rättstillämpning*, Norstedt Juridik, Vällingby, 2012, s. 116 ff.

Då ämnet har behandlats föga inom svensk doktrin kommer ett urval av de ståndpunkter som presenteras inom internationell doktrin att redogöras. Dessa kommer framförallt att användas inom ramen för den rättsanalytiska metoden.

För de tekniska avsnitten kommer källor från data- och systemvetenskapen att användas. Särskilt kan nämnas *Artificial Intelligence: A Modern Approach* av Russell och Norvig<sup>47</sup>. Ur en pedagogisk synpunkt kommer även *AIQ: Hur Artificiell intelligens fungerar* av Polson och Scott<sup>48</sup> samt *Liv 3.0: Att vara människa i den artificiella intelligensens tid* av Tegmark<sup>49</sup> att användas. Böckerna är skrivna av AI-forskare men i ett enklare format än vetenskaplig litteratur. Vidare kommer material från ett forskningsprojekt inom computational creativity (*The Ainting Fool*) att presenteras.

## 1.4 Avgränsningar

I denna framställning behandlas upphovsrättsliga frågor avseende inmatningsmaterialet och utmatningsmaterialet. Skyddet av AI-system berör andra frågor och faller således utanför framställningen.<sup>50</sup> För distinktionen hänvisas till förarbetena.<sup>51</sup> Framställningens fokus är vidare riktad mot de ekonomiska rättigheterna, således kommer inte de s.k. *ideella rättigheterna* att behandlas i vidare mån än vad som kan anses motiverat för att beskriva gällande rätt.

Sanktionsrättsligt och civilrättsligt ansvar för intrång kommer inte att behandlas. Ansvar för upphovsrättsintrång är en del av den stora diskussionen kring ansvar för AI-system och kommer inte att behandlas inom ramen för denna framställning.<sup>52</sup> Vidare kan artificiell intelligens och computational creativity aktualisera frågor kring dataskydd, säkerhetsregler, konkurrensrätt, diskriminering,

---

<sup>47</sup> Russell S., Norvig P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3 uppl., Pearson Education, Malaysia, 2016 [cit. Russell, Norvig].

<sup>48</sup> Polson N., Scott J., *AIQ. Hur artificiell intelligens fungerar*, Daidalos AB [översättning: Joel Nordqvist, originaltitel: *AIQ. How People and Machines are Smarter Together*], Lettland, 2018 [cit. Polson, Scott].

<sup>49</sup> Tegmark M., *Liv 3.0: Att vara människa i den artificiella intelligensens tid*, Volante, [översättning: Gösta Svenn och Helena Sjöstrand Svenn, originaltitel: *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence.*, Brockman Inc.], Litauen, 2017 [cit. Tegmark].

<sup>50</sup> För diskussion kring skydd av AI-system som sådana, se t.ex. Westman D., *Den fjärde industriella revolutionen – en immaterialrättslig introduktion*, NIR 2019 s. 139 ff. [cit. Westman, 2019].

<sup>51</sup> Lagstiftaren gör en distinktion mellan upphovsrättsliga frågor som uppkommer (i) i samband med lagring och bearbetning av verk med hjälp av datorer och skapande av verk med dator teknik (ii) rättsskyddet för datorprogram och dess bakomliggande idéer, se SOU 1985:51, s. 11, 27. Distinktionen är motiverad baserad på de internationella konventionerna, s. 37.

<sup>52</sup> Se t.ex. SOU 2018:16 *Vägen till självkörande fordon – introduktion. Del 1*, s. 533 om ansvar avseende självkörande fordon. För äldre doktrin, se Bryde Andersen M., *Edb og ansvar- studier i edb-erstatningsrettens beskrivelsesproblematik*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, Danmark, 1989, s. 165 ff. och tillhörande hänvisningar [cit. Bryde Andersen].

konsumentskydd m.m.<sup>53</sup> Framställningen avser att endast behandla de upphovsrättsliga frågorna som uppstår.

Framställningen kommer vidare att begränsas till nationell rätt. Internationell praxis och doktrin kommer att användas i avsaknad av nationell sådan, till viss del kommer således internationell rätt att beskrivas. Framställningen syftar emellertid inte till någon komparativ jämförelse.

## 1.5 Tidigare forskning

Frågan om upphovsrättsligt skydd för alster skapande av AI-system med fokus på det s.k. *originalitetskriteriet* och *vem som ska anses vara ägare* har behandlats i flertalet uppsatser av studenter i Sverige, Norden och övriga Europa. Frågan har behandlats inom doktrin på såväl EU-nivå som internationell nivå.<sup>54</sup> Denna framställning tar emellertid sin utgångspunkt i utnyttjandet av befintligt skyddade verk för att sedan diskutera skyddsförutsättningarna.

## 1.6 Disposition

För en bakgrund kommer framställningen inledas med en redogörelse av upphovsrättsens teori, med särskilt fokus på de rättspolitiska utgångspunkterna för upphovsrätten (avsnitt 2). Redogörelsen kommer att ligga till grund för senare resonemang i framställningen. Avsnittet kommer att avslutas med en redogörelse av pågående rättsutveckling i förhållande till den s.k. *fjärde revolutionen*, inkluderat artificiell intelligens eller *robotteknik*.

För att beskriva uppkomsten av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens kommer sedan ett tekniskt avsnitt (avsnitt 3). En teknisk modell kommer att presenteras som tar sin utgångspunkt i upphovsrättsligt relevanta frågeställningar. Även exempel på ett kreativt AI-system kommer att lämnas för att förankra de tekniska elementen i en konkret situation.

I avsnitt 4.1–4.3 behandlas uppkomsten av litterära och konstnärliga alster i förhållande till gällande rätt. De frågor som kommer behandlas är *lagring och bear-*

---

<sup>53</sup> Se Westman, 2019, s. 136.

<sup>54</sup> Se t.ex. de Cock Buning; Bridy A., *Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*, Stanford Technology Law Review, 2012 [cit. Bridy]. Produktion med artificiell intelligens kan även hänföras till diskussionen om "computer-generated work" vilket behandlas inom doktrin sedan ett par decennier. För nordisk doktrin, se t.ex. Bryde Andersen, s. 167 f.; Nordell P. J., *Rätten till det visuella*, Stockholm, 1997, s. 126 ff. [cit. Nordell, 1997].

*betning vid maskininlärning samt skapande av verk genom artificiell intelligens*.<sup>55</sup>. Avsnitt 4.1 behandlar intrångsfrågor med fokus på lagring (exemplarframställning) i förhållande till befintligt skyddade verk. Avsnitt 4.2 behandlar bearbetningsskydd och likhetsbedömningen då ett alster har producerats genom artificiell intelligens. Avsnittet har således koppling till såväl upphovsrättens intrångsfrågor som skyddsförutsättningar. Under förutsättning att alstret kan bedömas som en tillåten bearbetning eller ett nytt och självständigt alster övergår sedan redogörelsen till att bedöma skyddsförutsättningarna *vid skapande genom artificiell intelligens* i avsnitt 4.3.

Redogörelsen kommer sedan att övergå i en analys av effekterna för upphovsrätten ur ett holistiskt perspektiv med särskilt fokus på de områden som har behandlats i de föregående avsnitten (avsnitt 4.4). Framställningen avslutas sedan med avslutande reflektioner och slutsats (avsnitt 5).

---

<sup>55</sup> Se härom not 51.

## 2 Teoretisk bakgrund av upphovsrätten

### 2.1 Upphovsrättens historia och rättspolitiska utgångspunkter

Upphovsrätten utgör en del av immaterialrätten, vilken syftar till att främja innovation och kreativitet samt bidra till en fri konkurrens. Immaterialrätten kan ses som en del av det förmögenhetsrättsliga systemet och därmed en del av civilrätten. Immaterialrätten tillhör dock en egen kategori och skiljer sig något från allmän förmögenhetsrätt och rätten till fysiska föremål.<sup>56</sup> Äganderätten till fysiska föremål utgör ett *speciesprivilegium*. Immaterialrätten handlar istället om ett *genusprivilegium* då skyddet inte avser föremålet som sådant utan dess immateriella innehåll.<sup>57</sup> Immaterialrätten har vidare en nära koppling till marknads- och konkurrensrätten.<sup>58</sup>

Upphovsrätten består av erkännande av *ensamrätter*. Det primära syftet är att tillförsäkra upphovsmannen ett skydd mot otillåtna ekonomiska utnyttjanden av andra och möjlighet att bibehålla kontroll över sitt verk.<sup>59</sup> Ensamrätterna kan ses som begränsade *monopol* som syftar till att stimulera skapande i samhället genom att ge upphovsmannen en skyddad position på marknaden.<sup>60</sup> För en fungerande marknadsekonomi med en effektiv konkurrens krävs dock i vissa fall möjlighet att kunna utnyttja resultatet av andras prestationer, därav föreskrivs ett antal inskränkningar och undantag i skyddet.

Av 2 kap. 16 § regeringsformen (1974:152) (nedan RF) och artikel 17.2 Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna (2003 och 2007) (nedan EU:s rättighetsstadga) framgår att upphovsrätt utgör en mänsklig rättighet. Upphovsrättens personlighetsrättsliga karaktär har även betonats inom doktrin.<sup>61</sup>

---

<sup>56</sup> Se Axhamn J. *Databasskydd*, Stockholms universitet, Stockholm, 2017, s. 161 [cit. Axhamn, 2017].

<sup>57</sup> Se a.a., s. 184 med tillhörande hänvisningar i not 893.

<sup>58</sup> Se Levin, s. 25 f.; Schovsbo J., Rosenmeier M., Salung Petersen C, *Imaterialret*, 5 uppl., Jurist- og Økonomiforbundets Forlag, Danmark, 2018, s. 33 f. [cit. Schovsbo m.fl., 2018].

<sup>59</sup> Se Nordell, 1997, s. 17.

<sup>60</sup> Se Bernitz m.fl., 8 f.

<sup>61</sup> Se bl.a. Kivimäki T. M., *Upphovsmannarättens natur och dess ställning i rättssystemet* i NIR 1952 s. 226 f.; Karnell G., *Copyright protection under human rights control – in particular of works not disseminated to the public* i NIR 2004 s. 516 ff.; Schovsbo m.fl., 2018, s. 35 ff.

Historiskt har upphovsrätten grund i boktryckarkonsten som skedde under senare hälften av 1400-talet. Förläggare gavs då ensamrätt att trycka och giva ut bokverk. Den första moderna *författarlagen* kom år 1710 i England. I samband med den franska revolutionen kom författarnas rätt att erkännas även i Frankrike. Inom svensk rätt har skydd för boktryckare och förläggare reglerats sedan år 1752. Upphovsrättsligt skydd för författare erkändes genom 1809 års lag. Nuvvarande lagstiftning trädde i kraft år 1960 och har sin grund i *1919 års lag om rätt till litterära och musikaliska verk, om rätt till verk av bildande konst samt rätt till fotografiska bilder*.<sup>62</sup>

Upphovsrättens teori har sin grund i de naturrättsliga läroerna om att *var och en har rätt att äga resultatet av sitt eget arbete* samt de utilitaristiska läroerna om att främja samhällsnyttiga investeringar.<sup>63</sup> Den naturrättsliga utgångspunkten kan härledas till *Lockes lära* som anger att resultatet av sitt eget arbete medför en *naturlig* äganderätt samt *Hegels personlighetsteori* enligt vilken det personliga uttrycket bör åtnjuta skydd.<sup>64</sup> Inom Europa var *Kohler* en stark anhängare av den naturrättsliga läran och menade att verk skulle betraktas efter sitt andliga innehåll.<sup>65</sup> Inom anglo-amerikansk litteratur används begreppet *the romantic author*.<sup>66</sup> I de svenska förarbetena anges att skydd ska lämnas åt *det andliga skapandet* vilket ger uttryck för en naturrättslig lära.<sup>67</sup> Att det upphovsrättsliga skyddet är formlöst (d.v.s. inget registreringskrav) har även ansetts vara ett uttryck för den naturrättsliga kopplingen.<sup>68</sup> Enligt den utilitaristiska uppfattningen, grundad av *Bentham*, ska erkännandet av rättigheter fungera som ett incitament till arbete, insatser och investeringar och därigenom gynna samhället i stort.<sup>69</sup> Två perspektiv kan vidare uppställas – *belöningsperspektivet* och *incitamentsperspektivet*. Enligt den första ses belöningen som ett *mål*, medan den andra ser belöningen som ett *medel*.<sup>70</sup>

Det förekommer två ideologiska utgångspunkter eller *rättstraditioner* avseende upphovsrättens syfte och funktion. Den anglosaxiska traditionen, s.k. *copyright*, betonar de ekonomiska rättigheterna som incitament till skapande. Utgångspunkten är kommersiella intressen och att upphovsrätten ska syfta till att främja konkurrens och förhindra monopolsituationer. Fokus läggs på verket och dess *värde*. Inom brittisk rätt föreskrivs att verket ska utgöra resultatet av t.ex. ”skill

---

<sup>62</sup> Se SOU 1956:25 s. 34 ff.

<sup>63</sup> Se Axhamn, 2017, s. 24 med tillhörande hänvisningar i not 123; Levin, s. 32 f.

<sup>64</sup> Se Axhamn, 2017, s. 24 ff.; Schovsbo m.fl., 2018, s. 44 ff. Se även Bridy, s. 4 ff.; Ramalho A., *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence systems*, Journal of Internet Law, Vol. 21 (1), 2017, s. 19 [cit. Ramalho].

<sup>65</sup> Se Nordell, 1997, s. 6 f.; Axhamn, 2017, s. 161.

<sup>66</sup> Se t.ex. Vasconcellos Grubow J., *O.K. Computer: The Devolution of Human Creativity and Granting Musical Copyrights to Artificially Intelligent Joint Authors*, Cardozo Law Review, Vol. 40, 2018, s. 391 f.

<sup>67</sup> Se SOU 1956:25 s. 64; Levin, 32 f., jfr även Schovsbo m.fl., 2018, s. 45 f.

<sup>68</sup> Se Axhamn, 2017, s. 24 f.

<sup>69</sup> Se a.a., s. 25 med tillhörande hänvisning i not 131.

<sup>70</sup> Se a.a., s. 25.



and labour”, “time and effort” eller ”labour, skill and capital”.<sup>71</sup> Den kontinentaleuropeiska traditionen, s.k. droit d’auteur- traditionen, tar istället utgångspunkt i *verket som ett uttryck för upphovsmannens personlighet* och har grund i de naturrättsliga lärorna.<sup>72</sup> Bernkonventionen sägs särskilt ha influerats av detta synsätt.<sup>73</sup> Den nordiska rättstraditionen går mellan den kontinentaleuropeiska och den anglosaxiska. Syftet är att tillgodose samhällets intressen och främja tillgången av konstnärliga och kreativa verk samt att ge upphovsmannen rätt till ekonomisk skydd och kontroll.<sup>74</sup> I förarbetena föreskrivs att hänsyn ska tas till både upphovsmannen och samhällets intresse. Det skrivs att *arbetaren är sin lön värd*.<sup>75</sup>

En utgångspunkt inom upphovsrätten är att verket ska ge uttryck åt *originalitet*. Avseende *originalitetskriteriet* kan två läror anföras: den subjektiva läran och den objektiva läran. Den subjektiva läran lägger fokus på det bakomliggande arbetet, d.v.s. skapandet.<sup>76</sup> Avgörande för skydd är huruvida kravet på subjektiv nyhet kan anses uppfyllt. Med *subjektiv nyhet* avses vad som är nytt för upphovsmannen. Här får upphovsmannens individuella kunskaper betydelse.<sup>77</sup> Skydd föreligger endast mot otilåten efterbildning.<sup>78</sup> Enligt denna lära kan teoretiskt sett alltså flera upphovsmän uppstå till samma verk.<sup>79</sup> Den objektiva läran tar sikte på arbetsresultatet, d.v.s. verket.<sup>80</sup> Med *objektiv nyhet* förstås att verket är nytt i förhållande till allt som tidigare skapats.<sup>81</sup> Ett objektiva nyhetskrav utgör således ett prioritetsskydd och skyddar mot senare tillkomna liknande eller identiska alster.<sup>82</sup> Nordell jämför med avtalsrättens vilje- och tillitsteorier. Utgångspunkten är antingen upphovsmannens eller intrångsgörarens perspektiv.<sup>83</sup> Ur ett radikalt subjektivt perspektiv beaktas skyddsförutsättningarna endast i förhållande till upphovsmannen, medan ur ett radikalt objektiva perspektiv bortses upphovsmannen helt. Nordell skriver att enligt den objektiva läran ska skyddet

---

<sup>71</sup> Se Rosenmeier M., *Originalitetskravet i ophavsretten. Objektloren ctr. Udnyttelseslaren*, Bryde Andersen M., Heide-Jørgensen C., Schovsbo J. (red.), Festskrift till Mogens Koktvedgaard, Jurist- og Økonomforbundet, Danmark, 2003, s. 490 med tillhörande hänvisningar [cit. Rosenmeier, 2003]. Se även t.ex. Stokes, s. 6 f.

<sup>72</sup> Se Axhamn, 2017, s. 123, 126. Se även Rosenmeier, 2003, s. 490 f.

<sup>73</sup> Särskilt avseende artikel 6bis BK som ger uttryck för *den ideella rätten*. Se Ginsburg J., *People Not Machines: Authorship and What It Means in the Bern Convention*, International Review of Intellectual Property and Competition Law, Vol. 49, Nr. 2, 2018, s. 134.

<sup>74</sup> Se t.ex. Westman D., *Tekniska åtgärder – teknik, juridik och politik*, NIR 2002 s. 246 f.; Olsson H., *Copyright: Svensk och internationell upphovsrätt*, 10 uppl., Norstedts Juridik, Polen, 2018, s. 41 f. [cit. Olsson].

<sup>75</sup> Se SOU 1956:25, s. 85.

<sup>76</sup> Se Axhamn, 2017 s. 158.

<sup>77</sup> Se Nordell P. J., *Dubbelskapande i teori och praktik*, NIR 1995 s. 632.

<sup>78</sup> Se Levin, s. 72, 81.

<sup>79</sup> Se Nordell, 1995, s. 632.

<sup>80</sup> Se Axhamn, 2017, s. 158.

<sup>81</sup> Se Nordell, 1995, s. 632 f.

<sup>82</sup> Se Nordell, 1995 s. 632 f.; Levin, s. 72.

<sup>83</sup> Se Nordell, 1995, s. 632.

”fastställas av tredje man helt utan kunskap om ens existensen av en upphovsman”.<sup>84</sup> Den subjektiva läran och den objektiva läran kan kopplas till copyright och droit d’auteur-traditionerna, där skapandet, d.v.s. subjektiv nyhet, har en större betydelse inom den senare.<sup>85</sup> Axhamn skriver att det ”[i] praktiken föreligger en glidande skala mellan betoning på *skapandet* (det bakomliggande arbetet och den fysiska personen) eller *verket* (alstrets egenskaper)”.<sup>86</sup> Skillnaderna har kommit att prägla den EU-rättsliga harmoniseringen av upphovsrättens skyddsförutsättningar.<sup>87</sup> Inom nordisk rätt anses den subjektiva läran vara rådande.<sup>88</sup>

## 2.2 Upphovsrättens grundförutsättningar samt förhållandet till ny teknik

Utgångspunkten inom upphovsrätten är en skäligen balans mellan skyddsintresse och frihållningsbehov.<sup>89</sup> Inom lagstiftning och rättspraxis har därför lämpliga avvägningar gjorts mellan enskilda och allmänna intressen, vilket kommer till uttryck i bestämmelser om bl.a. skyddsomfång, begränsade tidsfrister och undantag och inskränkningar i skyddet. Huvudprincipen är att upphovsrätten är territoriellt begränsad, med vilket innebär att skydd endast har giltighet och verkan inom skyddslandet. Det innebär vidare att intrång måste ske i samma land.<sup>90</sup>

Upphovsrätten ger upphovsmannen en uteslutande rätt att förfoga över sitt verk genom exemplarframställning eller tillgängliggörande för allmänheten enligt 2 § upphovsrättslagen. Det ger uttryck för de *ekonomiska rättigheterna*. Upphovsmannens *förfoganderätt* är dock inte en absolut rättighet. Från huvudregeln föreskrivs ett antal undantag och inskränkningar. Undantagna från skydd är offentliga handlingar (t.ex. lagtexter, domar, statliga utredningar). Inskränkningar i skyddet är t.ex. privat kopiering och rätten att citera. Om någon vidtar en åtgärd i strid med upphovsmannens förfoganderätt gör denna sig skyldig till *upphovsrättsintrång* enligt 53 § upphovsrättslagen.

Av 1 § 1 st upphovsrättslagen föreskrivs att *den som har skapat ett litterärt eller konstnärligt verk har upphovsrätt till verket*. Rekvisit som går att utläsas är således (i)

---

<sup>84</sup> Se Nordell, 1997, s. 52 f.

<sup>85</sup> Se Axhamn, 2017, s. 124 f.

<sup>86</sup> Se a.a., s. 124.

<sup>87</sup> Se a.a., s. 158.

<sup>88</sup> Se Nordell, 1997, s. 53; Levin, s. 79 ff., Schovsbo m.fl., 2018, s. 80; Rosenmeier M., *Verkslaren i uphovsrätten*, Jurist- og Økonomforbundet, Danmark, 2001, s. 91 f. [cit. Rosenmeier, 2001].

<sup>89</sup> Se Axhamn, 2017, s. 27 med tillhörande hänvisningar i not 144.

<sup>90</sup> Se Rättzén M., *Den territoriella begränsningen och domsrätt för immaterialrättsliga intrång*, NIR 2017 s. 320.

verk<sup>91</sup> och (ii) *skapat av någon*.<sup>92</sup> Verket ska utgöra något mer än bara en idé. Uttrycket *litterärt eller konstnärligt* är rent juridiskt och skiljer sig från estetisk uppfattning.<sup>93</sup> Med *litterära verk* avses framställningar som beskriver, anger, sammanställer eller åskådliggör något.<sup>94</sup> Exempel på litterära verk är språkverk (romaner, dikter), vetenskapliga verk, tidningsartiklar, sammanställningar i databasform m.m. Även datorprogram och förberedande designmaterial tillhör denna kategori. Med *konstnärliga verk* avses t.ex. musikverk, filmverk, konstverk etc. Även *skapandekravet* har en egen juridisk innebörd.<sup>95</sup> Upphovsman är den som har skapat verket.<sup>96</sup> Med *skapat* avses att verket ska härröra från upphovsmannen själv. Vidare krävs att *originalitetskriteriet* är uppfyllt. Det framgår inte explicit av lagtexten men anses inbäddat i uttrycken *verk* och *skapat*. Verket ska utgöra ett resultat av en personlig och skapande insats. I förarbetena anges att det ska vara fråga om ett verk som har ”höjt sig till en viss grad av självständighet och originalitet”.<sup>97</sup> Kraven för att ett alster ska uppnå *originalitet* är idag generellt lågt ställda.<sup>98</sup> En ren återgivning av något som redan finns i naturen eller s.k. allmänna formområdet ger emellertid inte rätt till skydd.<sup>99</sup> Skyddstiden är 70 år från upphovsmannens död enligt 43 § upphovsrättslagen. När skyddstiden har löpt ut ingår verket i den allmänna kulturskatten och kan användas fritt.<sup>100</sup>

Inom EU-rätten har uttrycket *upphovsmannens egen intellektuella skapelse* utvecklats. Uttrycket framgår av artikel 1.3 datorprogramdirektivet, artikel 3.1 databasdirektivet och artikel 6 skyddstidsdirektivet. Av EU-domstolens praxis framgår vidare att uttrycket ska tillämpas generellt.<sup>101</sup> I mål C-5/08 *Infopaq* avgjordes frågan om upphovsrättsligt skydd för textutdrag ur tidningsartiklar. EU-domstolen menar att skydd endast kan åtnjutas om ett verk ”innehåller vissa av de element som ger uttryck för upphovsmannens egen intellektuella skapelse” (p. 35–39 i domen).<sup>102</sup>

<sup>91</sup> Verk kan jämföras med begreppet *alster* som har en vidare betydelse. *Alster* omfattar även sådana prestationer som inte uppfyller verkskravet, se t.ex. Axhamn, 2017, s. 95; Nordell, 1997, s. 30 f.

<sup>92</sup> Se SOU 1956:25 s. 66 f.

<sup>93</sup> Se Levin, s. 74.

<sup>94</sup> Se Bernitz m.fl., s. 52. Se även SOU 1956:25 s. 64.

<sup>95</sup> Se Nordell, 1995, s. 631 ff.

<sup>96</sup> Det kan jämföras med begreppet *rättsinnehavare* som är *den som innehar upphovsrätt till ett verk*, t.ex. genom förvärv, se SOU 2011:32 s. 130 ff.

<sup>97</sup> Se SOU 1956:25 s. 66; prop. 1960:17 s. 49.

<sup>98</sup> Se Levin, s. 79; Olsson, Rosén, s. 41.

<sup>99</sup> Se Levin, s. 80.

<sup>100</sup> Se Olsson, Rosén, s. 21.

<sup>101</sup> Se mål C-5/08 *Infopaq* p. 35–37; mål C-393/09 *BSA* p. 45–46. Se även Levin, s. 85 f.; Bernitz m.fl., s. 56.

<sup>102</sup> Se även de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League* p. 97; mål C-145/10 *Painer* p. 87; mål C-310/17 *Levola Hengelo* p. 36. Uttrycket har även använts i nationell praxis, se NJA 2009 s. 159 (Mini Maglite); NJA 2015 s. 1097 (C-More); PMÖD dom 2018-05-18 i mål PMT 4678–17 (Daniel Wellington).

I 5 kap. upphovsrättslagen regleras de s.k. närstående rättigheterna. Enligt 45 § upphovsrättslagen har en utövande konstnär en uteslutande rätt att förfoga över sitt framförande. Det gäller således för artister, skådespelare, musiker, dansörer m.fl. Enligt 49 a § upphovsrättslagen föreskrivs en rätt till *den som har framställt en fotografisk bild*. Skyddet gäller även för amatörfotografier, t.ex. bilder tagna med mobilkamera.<sup>103</sup> Vidare skyddas en sammanställning av *ett stort antal uppgifter* eller som utgör *resultatet av en väsentlig investering* enligt 49 § upphovsrättslagen. Denna kan då åtnjuta ett s.k. *sui generis*-skydd (skydd av sitt eget slag). Skyddstiden varierar inom 5 kap. beroende på verkskategori.

Skyddsförutsättningarna utgörs alltså av rekviriten *verk* och *skapande* inkl. *originalitetskriteriet*. Till intrångsförutsättningarna hänförs frågan om verkets *skyddsomfång* och om det nya alstret kan utgöra en *bearbetning*.<sup>104</sup> Begreppen kommer att förklaras närmare i framställningen. Nordell menar att skydds- och intrångsförutsättningar kan ses som ”två sidor av en och samma sak” inom svensk rätt.<sup>105</sup> Där ena sidan avser *skapandekravet* och den andra är *skaparinsatsen i jämförelse med andras verk*.<sup>106</sup> Även Karnell menar att *verk* avser ”objekt i jämförelse” och att en nödvändig förutsättning är att två verk kan ställas mot varandra.<sup>107</sup>

Ny teknik och nya företeelser har kommit att revolutionera upphovsrätten sedan dess uppkomst. Upphovsrättslagen som från början var skapad med utgångspunkt i andra teknologier har fått anpassas efter samhällets behov.<sup>108</sup> Under de senaste decennierna har teknikutveckling och digitalisering kommit att påverka upphovsrätten rejält.<sup>109</sup> Upphovsrättens funktion och syfte samt legala koncept har i stort sett behållits oförändrade och ansetts möjliga att applicera även i ett modernt samhälle.<sup>110</sup> Inom doktrin har dock framhållits att det har skett en viss förskjutning i synen på upphovsrättens *föremål* i samband med den tekniska utvecklingen. Fokus har skiftat från upphovsmannen (subjektet) till resultatet av hans arbete (objektet), vilket gäller särskilt skyddet av närstående rättigheter.<sup>111</sup>

---

<sup>103</sup> Se Levin, s. 93 f.

<sup>104</sup> Se vidare Nordell P. J., *Upphovsrätten som ett jämförelseobjekt. Kommentar till Högsta domstolens dom NJA 2017 s. 75 (Svenska syndabockar)*, NIR 2017 s. 301.

<sup>105</sup> Se a.a., s. 301 f.

<sup>106</sup> Se Nordell, 1997, s. 55.

<sup>107</sup> Se Karnell G., *Verksbegreppet och upphovsrätt*, TfR 1968 s. 401 f. Han använder sig av uttrycken *primärföreteelse* och *sekundärföreteelse*.

<sup>108</sup> Se SOU 1985:51 s. 37 f. Se härom även Axhamn, 2017, s. 126.

<sup>109</sup> Se Rosén J., *Immaterialrätten i informationssambället. North-South, Open Source och Creative Commons – en vägande kritik mot ensamrätten?*, NIR 2006 s. 2.

<sup>110</sup> Ibid.

<sup>111</sup> Se t.ex. Axhamn, 2017, s. 126; Janssens M-C., *The Notion of the Work and its place in the massive flow of information*, NIR 2001 s. 91 ff. [cit. Janssens], Dreier T., *The Influence of Economical, Moral and Informational Considerations upon the Notion of Protected Work*, NIR 2001 s. 63 ff. Se även Nordell P. J., *The Notion of Originality – Redundant or not?*, NIR 2001 s. 84 ff.

Nya affärsmodeller och sätt att distribuera konstnärliga och litterära verk har även tillkommit, såsom Wikipedia eller andra *open source*-modeller.<sup>112</sup>

## 2.3 Den fjärde industriella revolutionen och pågående rättsutveckling

Ur ett historiskt perspektiv talas om att samhället numera går mot *den fjärde industriella revolutionen*.<sup>113</sup> Nya sätt att framställa produkter och tjänster har kommit till följd av snabbare och ”smartare” teknik. Artificiell intelligens är kännetecknande för den nya revolutionen. Den fjärde revolutionen kan ses som en vidareutbyggnad av den digitala revolutionen.<sup>114</sup> Det aktualiserar en rad upphovsrättsliga frågor om hur gällande regelverk ska tillämpas och nya rättspolitiska utmaningar, vilket även har noterats på EU-rättslig nivå.

Till följd av den nya industriella revolutionen utfärdade Europaparlamentet i februari 2017 en resolution med rekommendationer till Europakommissionen avseende civilrättsliga bestämmelser om robotteknik.<sup>115</sup> Europaparlamentet skriver att mänskligheten är på väg in i en ny era som sannolikt inte kommer att lämna någon del av samhället oberörd. Det betonas att lagstiftaren måste hänga med och beakta de rättsliga och etiska konsekvenser som kan följa med den nya tekniken utan att innovationen hämmas.<sup>116</sup> Avseende immateriella rättigheter konstaterar Europaparlamentet att det inte finns några rättsliga bestämmelser som är särskilt tillämpliga på robotteknik men att de befintliga rättsordningarna och doktrinen kan tillämpas. Parlamentet noterar dock att vissa aspekter kommer kräva särskilda hänsyn.<sup>117</sup> Kommissionen uppmanas därför ”att stödja en övergripande och teknikneutral strategi för immateriell äganderätt”.<sup>118</sup> Även kommissionen betonar översyn kring samverkan mellan AI och immateriella rättigheter i syfte att främja innovation och rättssäkerhet.<sup>119</sup>

---

<sup>112</sup> Se härom Maggiore M., *Artificial Intelligence, computer generated works and copyright*, Bonadio E., Lucchi N. (red.), *Non-Conventional Copyright: Do New and Atypical Works Deserve Protection?* Edward Elgar Publishing, England, 2018, s. 393 [cit. Maggiore].

<sup>113</sup> Se Economist, *Special report: Manufacturing and innovation: A third industrial revolution*, den 19 april 2012, “<https://www.economist.com/schumpeter/2012/04/19/a-third-industrial-revolution>”, lydelse 2019-03-01; Wainikka C., *Rumphugget om fjärde industriella revolutionen*, den 30 augusti 2018, “[https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/digitalisering/rumphugget-om-fjarde-industriella-revolutionen\\_717755.html](https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/digitalisering/rumphugget-om-fjarde-industriella-revolutionen_717755.html)”, lydelse 2019-05-20.

<sup>114</sup> Se Westman, 2019, s. 131.

<sup>115</sup> Europaparlamentets resolution av den 16 februari 2017 med rekommendationer till kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik (2015/2103(INL)) EUT C 252 18.7.2018, s. 239–257.

<sup>116</sup> Se a.a. punkt B.

<sup>117</sup> Se a.a. punkt 18.

<sup>118</sup> Ibid.

<sup>119</sup> Se a.a., not 52.

AI-system kräver tillgång till stora datamängder. Inom Europa har det vädjats om en inskränkning i upphovsrätten för att säkerställa tillgång till data.<sup>120</sup> Den 26 mars 2019 röstade Europaparlamentet ja till direktivet om upphovsrätt på den inre digitala marknaden.<sup>121</sup> Även Europeiska unionens råd har antagit direktivet den 15 april 2019. Syftet är att bl.a. stimulera innovation, kreativitet och investeringar i digital miljö.<sup>122</sup> Direktivet innehåller bestämmelser om inskränkningar i upphovsrätten för informationsutvinning. Informationen kan utgöras av text, ljud, bild m.m.<sup>123</sup> Direktivet ska implementeras i medlemsländernas lagstiftning inom två år.

---

<sup>120</sup> Se t.ex. Kretschmer M., Margoni T., *Data mining: why the EU's proposed copyright measures get it wrong*, The Conversation, den 24 maj 2018, "<https://theconversation.com/data-mining-why-the-eu-proposed-copyright-measures-get-it-wrong-96743>", lydelse 2019-05-20.

<sup>121</sup> Europaparlamentets lagstiftningsresolution av den 26 mars 2019 om förslaget till Europaparlamentets och Rådets direktiv om upphovsrätt på den digitala inre marknaden, COM (2016)0593 - C8-0383/2016 – 2016/0280 (COD)) [cit. DSM-direktivet]. Även Europeiska unionens råd har röstat ja till direktivet i samma version.

<sup>122</sup> Se a.a. skäl 2

<sup>123</sup> Se a.a. skäl 8.

## 3 Artificiell intelligens och computational creativity

### 3.1 Kort introduktion av artificiell intelligens

Begreppet *artificiell intelligens* (AI) uppkom under 1950-talet.<sup>124</sup> En erkänd definition av vad som avses med artificiell intelligens saknas emellertid fortfarande. Inom olika vetenskapliga discipliner finns skilda tolkningar.<sup>125</sup> Artificiell intelligens kan avse de tekniska metoder som används för att ett system ska fungera självständigt (och därmed uppnå *intelligens*).<sup>126</sup> Det kan även avse studiet av mänskligt beteende ur ett mer filosofiskt eller kognitivt perspektiv för att sedan appliceras på artificiella system.<sup>127</sup> Artificiell intelligens får därför ses som ett paraplybegrepp varvid ett antal delområden kan urskiljas. Ett av delområdena är *computational creativity* som behandlar kreativt beteende hos artificiella intelligenssystem. Det kommer att beskrivas närmare i avsnitt 3.2.

Rent tekniskt är artificiell intelligens en uppsättning instruktioner i form av *algoritmer* integrerade i ett datorprogram. Polson och Scott skriver att artificiell intelligens är som en *rörledning av algoritmer*. Denna hämtar in *träningsdata*, utför en serie av beräkningar och matar sedan ut en *prediktion*.<sup>128</sup> En *prediktion* är en ekvation som beskriver ett *mönster* som kan utläsas ur träningsdatan.<sup>129</sup> I regel används olika sannolikhetsberäkningar för att finna denna prediktionsregel. Artificiell intelligens utgår därmed från principen ”utdata = en funktion av indata”.<sup>130</sup> Mängder av träningsdata studeras inom en viss kategori för att upptäcka särskilda *prediktioner*. Baserat på prediktionerna försöker systemet sedan lära sig själv och agera utifrån självständighet. Artificiell intelligens kan jämföras med *expertsystem* som bygger på mänsklig programmering men begränsas till angi-

<sup>124</sup> För historisk redogörelse, se t.ex. Wahlgren P., *Automation of Legal Reasoning: A Study on Artificial Intelligence and Law*, Computer Law Series 11, Kluwer Juristförlaget, Nederländerna, 1992, s. 79 ff. [cit. Wahlgren, 1992]; Russell, Norvig, s. 1.

<sup>125</sup> Se Boman M., *Vad är AI?*, Regårdh E., Pehrsson S. (red.), *Livet med AI*, Stiftelsen för strategisk forskning, 2018, s. 7.

<sup>126</sup> Se SOU 2018:25 s. 149; Wahlgren P., *Reglering av Artificiell Intelligens*, Regårdh E., Pehrsson S. (red.), *Livet med AI*, Stiftelsen för strategisk forskning, 2018, s. 52–53.

<sup>127</sup> Se vidare Wahlgren, 1992, s. 80 ff.

<sup>128</sup> Se Polson, Scott, s. 12 f.

<sup>129</sup> Se a.a., s. 65 ff.

<sup>130</sup> Se a.a., s. 81.

vna instruktioner. Vid artificiell intelligens blir programmerarens uppgift inte att tala om *vad* systemet ska göra, utan att tala om *hur* systemet ska lära sig själv.<sup>131</sup>

Uppgifter som kan utföras av artificiell intelligens är bl.a. maskinöversättning, bildanalys, hantering av naturligt språk m.m.<sup>132</sup> För att bedöma nivå av intelligens lanserades *the turing test* av Alan Turing år 1950. Ett test som syftar till att undersöka huruvida det är möjligt att märka skillnad mellan människa och maskin. En testperson placeras i ett rum och får sedan kommunicera med två datorer. Den ena datorn sköts av en människa och den andra av ett system. Om testpersonen inte kan märka skillnad anses systemet godkänt.<sup>133</sup>

Artificiell intelligens är inget nytt forskningsområde. Men varför har ämnet blivit så populärt på senaste tiden? Polson och Scott pekar ut tre bidragande faktorer<sup>134</sup>

1. **Datorernas hastighet har ökat.** Den tekniska utvecklingen har möjliggjort en ökad processkraft. Ofta refereras till *Moore's lag*, en förutsägelse vilken lanserades år 1965 om att datorernas processkraft kommer att dubblas för var 24:e månad.<sup>135</sup>
2. **Allt mer information har digitaliserats.** Det innebär mer underlag för bearbetning i form av s.k. *data* (information). Nya tekniker innebär möjligheter att samla in och analysera stora mängder information, s.k. *Big data*. Tillgång till stora datamängder är ofta en förutsättning för många AI-lösningar.<sup>136</sup>
3. **Ökad användning av molntjänster**<sup>137</sup>. Molntjänster möjliggör storskalig lagring och informationsförsörjning av data hos en extern server. Exempel är Microsoft Azure, IBM och Amazon Web Services.<sup>138</sup> AI-lösningar är ofta placerade i molntjänster.<sup>139</sup>

---

<sup>131</sup> Se a.a., s. 12 f.

<sup>132</sup> Se Russell, Norvig, s. 860 ff. Se även Polson, Scott, s. 67.

<sup>133</sup> Se Russell, Norvig, s. 2.

<sup>134</sup> Se Polson, Scott, s. 14 ff. Se även SOU 2018:25 s. 149 f.; Vinnova, s. 7.

<sup>135</sup> Se Mooreslaw.org, ”<http://www.moorelaw.org>”, lydelse 2019-05-17; IT-ord, *Moore lag*, ”<https://it-ord.idg.se/ord/moores-lag/>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>136</sup> Se Westman, 2019, s. 133.

<sup>137</sup> En molntjänst är en modell ”for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources [...] that can be rapidly provisioned and released with minimal effort or service provider interaction”, National Institute of Standards and Technology: U.S. Department of Commerce (red.), *The NIST Definition of Cloud Computing*, Special Publication 800-145, “<https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>”, lydelse 2019-05-17. Se även Pensionsmyndigheten (red.), *Molntjänster i staten: En ny generation av outsourcing*, 2016, s. 62.

<sup>138</sup> Se Polson, Scott, s. 16.

<sup>139</sup> Se Westman, 2019, s. 134.



Även en ökad medvetenhet om risker och problem som artificiell intelligens kan ge upphov till har bidragit till ämnets uppmärksamhet.<sup>140</sup> För att skydda personuppgifter trädde i maj 2018 Europaparlamentet och rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter och om upphävande av direktiv 95/46/EG (GDPR) i kraft. Artikel 22 reglerar särskilt automatiskt beslutsfattande, men även andra bestämmelser kan komma att få påverkan för AI.<sup>141</sup>

### 3.1.1 Fyra grundläggande egenskaper

Russell och Norvig skriver att artificiell intelligens kan beskrivas utifrån fyra egenskaper<sup>142</sup>

- *Thinking humanly approach* innebär att ett programs beteende uppfyller mänskligt beteende. Det leder till kopplingar till den kognitions- och psykologiska forskningen i syfte att fastställa hur den mänskliga hjärnan fungerar.
- *Acting humanly approach* kan jämföras med att klara av *the turing test* eller att självständigt utföra sådana handlingar som kan jämföras med mänskliga handlingar, såsom att erhålla kunskap, planera och resonera. Det inkluderar även möjlighet att hantera naturligt språk och perception.
- *Thinking rationally approach* innebär att systemet kan dra logiska slutsatser baserat på fakta och beräkningsmodeller.
- *Acting rationally approach* fokuserar på systemets förmåga att välja rätt val bland olika alternativ. Exempel är *IBM Deep Blue* som år 1997 slog världsmästaren i schack.<sup>143</sup>

### 3.1.2 Stark eller svag artificiell intelligens

Artificiell intelligens kan betecknas som svag eller stark.<sup>144</sup> Med svag artificiell intelligens avses ett system som kan utföra ett antal begränsade uppgifter. Stark artificiell intelligens innebär att systemet kan fungera självständigt. Ju mer självständighet ett system uppvisar, desto mindre blir mänsklig förutsebarhet och

<sup>140</sup> Se t.ex. Polson, Scott, s. 16 ff.; Tegmark, s. 29 ff. Se vidare Greenstein S., *Our Humanity Exposed, Predictive Modelling in a Legal Context*, Stockholm University, Stockholm, 2017 [cit. Greenstein].

<sup>141</sup> Se vidare Larsén L., *Nu regleras artificiell intelligens på allvar ur ett dataskyddsperspektiv*, Lov&Data, Vol. 133, 2018, s. 17 ff.

<sup>142</sup> Se Russell, Norvig, s. 1 ff.

<sup>143</sup> Se IBM Deep Blue, ”<https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>”, lydelse 2019-05-19.

<sup>144</sup> Se Russell, Norvig, s. 1020 f.

kontroll.<sup>145</sup> Uttrycket *the black box-problem* har använts för att beskriva programmerarens oförmåga att förutse resultatet eller förklara den bakomliggande processen.<sup>146</sup>

### 3.1.3 Tekniker inom artificiell intelligens

#### 3.1.3.1 Maskininlärning

Med *maskininlärning* avses en typ av funktion eller modell där system kan tänka och utföra uppgifter självständigt.<sup>147</sup> Algoritmer i system tränas på stora datamängder (s.k. *träningsdata*) i syfte att förstå samband och korrelationer. Logiken är inte statisk och förutbestämd. Maskininlärning skiljer sig således från traditionell programmering där algoritmerna i systemet endast kan känna igen bestämda attribut.<sup>148</sup> Inlärningsprocessen kan ske under mänsklig övervakning (supervised learning) eller oövervakad (unsupervised learning).<sup>149</sup>

Här kan även *informationsutvinning (data mining)* anföras. Den metodologiska utgångspunkten är samma som maskininlärning och därför används ofta samma algoritmer, men funktionen skiljer sig.<sup>150</sup>

System kan endast använda matematiska siffror. Naturliga attribut behöver därför omvandlas till maskinläsbara siffror. Detta kallas för särdragsdesign (*feature engineering*) och går till genom att numeriska värden utvinns ur indata som till sin natur inte består av siffror (t.ex. en vanlig bild omvandlas till pixlar).<sup>151</sup>

#### 3.1.3.2 Djupinlärning

Djupinlärning är typ av maskininlärning baserad på *inlärningsdataprestationer*.<sup>152</sup> Med denna metod uppdaterar systemet sina algoritmer under processen.<sup>153</sup> Grunden är en *parameter*. Med *parameter* avses en siffra i en ekvation som skapar bästa möjliga anpassning till data baserat på sannolikhetsberäkningar. Antalet parametrar skiljer sig mellan olika modeller beroende på systemets komplexitet.<sup>154</sup>

---

<sup>145</sup> de Cock Buning skriver ”[a]utonomy can be considered as the extreme on a spectrum on which the capacity to take decisions by the system is correlated to a proportional diminishing of human involvement”, s. 513. Se även SOU 2018:16 s. 541 f.

<sup>146</sup> Se t.ex. Castelvechi D., *Can we open the black box of AI?*, Nature, den 5 oktober 2016, ”<https://www.nature.com/news/can-we-open-the-black-box-of-ai-1.20731>”, lydelse 2019-05-20; Greenstein, s. 69 ff.

<sup>147</sup> Se Advectas, *Blogg: Vad är machine learning?*, ”<https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-machine-learning/>”, lydelse 2019-05-20 [cit. Advectas, *Vad är machine learning?*].

<sup>148</sup> Se SOU 2018:25 s. 149 f.

<sup>149</sup> Advectas, *Vad är machine learning?*.

<sup>150</sup> Se Ertel W., *Introduction to Artificial Intelligence*, 2 uppl., Springer, 2017, s. 179 f.

<sup>151</sup> Se Polson, Scott, s. 97.

<sup>152</sup> Se SOU 2018:16 s. 412, not 31.

<sup>153</sup> Se SOU 2018:25 s. 149.

<sup>154</sup> Se Polson, Scott, s. 89.

För komplexa system ställs krav på flera miljoner parametrar eller *lager*. För att hantera denna mängd krävs s.k. *neuronnätverk* (för beskrivning, se nästa avsnitt).<sup>155</sup> Djupinlärning innebär att systemet har möjlighet att tolka en komplex mängd data av en sådan omfattning som en människa inte skulle klara av.<sup>156</sup>

Vid *betingad djupinlärning (deep learning reinforcement)* sker en *sekventiell återkoppling* under systemets inlärning. Inspiration har hämtats från psykologin och behaviorismen. Utgångspunkten är att en positiv belöning ökar benägenheten att återupprepa beteendet.<sup>157</sup> Systemet får en belöning baserat på hur väl den har presenterat.<sup>158</sup> Det bidrar till att träningsprocessen kan ske autonomt.<sup>159</sup> Exempel är *DeepMind* där systemet vann över en människa i tävlingen AlphaGo.<sup>160</sup>

### 3.1.3.3 Artificiella neuronnätverk

Ett stort genombrott har varit möjligheten att generera *prediktionsregler* ur data med hjälp av *neuronnät*.<sup>161</sup> Biologiska metoder försöker då imiteras.<sup>162</sup> Med *neuronnätverk* avses en teknisk modell som kan rymma och hantera hundratusentals parametrar och miljarder prediktioner med en stor hastighet. Neuronnätverk ger en ekvation som beskriver mycket komplexa mönster mellan indata och utdata.<sup>163</sup> Det innebär att systemet kan agera fullständigt autonomt.<sup>164</sup>

Processen kan automatiseras genom *djupt neuronnät*.<sup>165</sup> Med ett *djupt neuronnät* avses en ekvation ”som är strukturerad på ett sätt som gör att man kan utvinna en maximal mängd information ur en specifik typ av indata”.<sup>166</sup> Djupa neuronnätverk används för att system ska tolka data i förhållande till dess kontext och inte rent bokstavligt, vilket bidrar till mer användbar information.<sup>167</sup>

---

<sup>155</sup> Se Polson, Scott, s. 88 f., 98; SOU 2018:25 s. 149.

<sup>156</sup> Se SOU 2018:25 s. 149 f.

<sup>157</sup> Se Tegmark, s. 113.

<sup>158</sup> Se Advectas: *Vad är machine learning?*.

<sup>159</sup> Se Advectas, *Blogg: Vad är reinforcement learning?*, ”<https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-reinforcement-learning/>”, lydelse 2019-05-21.

<sup>160</sup> Se Deep-Mind, *Blogg: Deep Reinforcement learning*,

”<https://deepmind.com/blog/deep-reinforcement-learning/>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>161</sup> Se Tegmark, s. 94 f.; Polson, Scott, s. 88 f.

<sup>162</sup> Se Russell, Norvig, s. 727 ff.

<sup>163</sup> Se Polson, Scott, s. 88.

<sup>164</sup> Se Guadamuz A., *Do androids dream of electronic copyright? Comparative analysis of originality in artificial intelligence generated works*, Intellectual Property Quarterly, 2017, Vol. 2, s. 171 [cit. Guadamuz].

<sup>165</sup> Se Polson, Scott, s. 97 f.

<sup>166</sup> Se a.a., s. 98.

<sup>167</sup> Ibid.

## 3.2 Computational creativity

*Computational creativity* (sv. översättning är *maskinkreativitet*<sup>168</sup>) kan beskrivas som “the use of computers to generate results what would be regarded as creative if produced by humans alone”.<sup>169</sup> Det utgör ett forskningsområde inom artificiell intelligens med fokus på kreativt skapande.<sup>170</sup> Computational creativity kan delas in i två delområden – *den tekniska inriktningen*, vilken fokuserar på utveckling av kreativa system, och *den mer kognitiva inriktningen* som studerar mänsklig kreativitet.<sup>171</sup> Det utgör således ett tvärvetenskapligt forskningsområde inom bl.a. psykologi, filosofi och neurovetenskap.<sup>172</sup>

Till skillnad mot skapande där datorprogram används som stöd i form av verktyg eller hjälpmedel åt mänskligt skapande (t.ex. Adobe Photoshop) agerar systemen självständigt eller endast med viss mänsklig samverkan.<sup>173</sup> Vidare har anförts att systemen kan producera sådana nya alster som kan vara mycket svåra eller till och med omöjliga för människor att skapa.<sup>174</sup>

Colton m.fl. förutspår framtiden och skriver:

“Apple’s iTunes will one day compose new music for us, rather than just recommending it; Microsoft’s PowerPoint will suggest jokes for a speech we’re writing; videogames will be constructed on the fly to fit our preferences and mood; software will routinely make scientific discoveries; and household appliances will be endowed with creative abilities, like a refrigerator able to concoct a recipe to fit its contents”<sup>175</sup>

Maskinkreativitet kan även kopplas till kreativa robotar, *creative agents (CA)*.<sup>176</sup> En robot eller agent är ett fysiskt objekt som kan utföra uppgifter i fysisk miljö. De är utrustade med *effektorer* t.ex. armar, hjul, gripverktyg etc. (med syfte att utföra r

---

<sup>168</sup> För svensk översättning se Gustavi T., Jändel M., *Computational Creativity: Novel Technologies for Creative Decision Making: An Introduction and literature review* [sv. titel: *Maskinkreativitet – ny teknik för kreativt beslutsfattande*], Totalförsvarets forskningsinstitut, rapport FOI-R-3664-SE, april 2013 [cit. Gustavi, Jändel].

<sup>169</sup> Se Boden M., *Foreword*, Besold T. R., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), *Computational Creativity Research: Towards Creative Machines*, vol. 7, Atlantis Press, 2015, s. v.

<sup>170</sup> Colton S., *The Painting Fool: Stories from Building an Automated Painter*, McCormack J., d’Inverno M. (red.), *Computers and Creativity*, Springer, 2012, s. 3 [cit. Colton]; Gustavi, Jändel, s. 23 ff.

<sup>171</sup> Se Gustavi, Jändel, s. 23. Se även Schafer m.fl., s. 224.

<sup>172</sup> Se Gustavi, Jändel, s. 23.

<sup>173</sup> Se Colton S., Wiggins G., *Computational Creativity: The Final Frontier?*, de Raedt L., Bessiere C., Dubois D., Doherty P. (red.), *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence*, 242 Amsterdam: IOS Press, 2012, s. 21 [cit. Colton, Wiggins].

<sup>174</sup> Se Colton, Wiggins, s. 21.

<sup>175</sup> Colton S., Pease A., Corneli J., Cook M., Hepworth R., Ventura D., *Stakeholder Groups in Computational Creativity Research and Practice*, Besold T. R., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), *Computational Creativity Research: Towards Creative Machines*, Atlantis Thinking Machines, Vol. 7, Atlantis Press, 2015, s. 4.

<sup>176</sup> Se t.ex. de Cock Buning, s. 512.

rörelser m.m.) och *sensorer* t.ex. kamera, laser etc. (för att ge information om omgivningen).<sup>177</sup>

### 3.2.1 Exempel på ett kreativt AI-system

*The Painting Fool* är en artificiell konstnär som producerar konstverk. Ursprungligen är *The Painting Fool* ett forskningsprojekt av Simon Colton och hans kollegor vid *Computational Creativity Research Group* vid *Department of Computing of Goldsmiths, University of London*.<sup>178</sup> Syftet med projektet är att “build a software system that is one day taken seriously as a creative artist in its own right”.<sup>179</sup> För att uppnå målet utgår forskarna från tre egenskaper som *The Painting Fool* bör uppfylla – *skilful*, *appreciative* och *imaginative*.<sup>180</sup> Exempel på konstverk är *The Dancing Salesman Problem*, *Portrait of a girl* och *Uneasy*. Dessa finns till försäljning.<sup>181</sup>

*The Painting Fool* har medverkat vid ett antal utställningar, t.ex. *You Can't Know My Mind* i Paris år 2013. Programmet fick då i uppdrag att måla av besökarna och gestalta deras humör.<sup>182</sup> *The Painting Fool* har även använts för att producera bilder till tidningsartiklar. Exempel är en inskannad artikel från *The Guardian* om kriget i Afghanistan. Baserat på de ord som artikeln innehöll kunde sedan programmet finna passande bilder till artikeln.<sup>183</sup> Colton menar därför att *The Painting Fool* har potential att uppnå kreativt skapande eftersom systemet kan gestalta känslor.<sup>184</sup>

Tekniskt är *The Painting Fool* ett datorprogram som producerar alster baserat på antal olika tekniska modeller. Den första tekniken, vilken är den enklaste, baseras på *user-defined inputs*. Ett inmatningsmaterial kan vara exempelvis ett befintligt fotografi.<sup>185</sup> *The Painting Fool* tränas att analysera materialet baserat på t.ex. färgvariation eller symmetri utifrån fotografiets pixlar. Ett nytt alster kan sedan produceras baserat på den framställda analysen. Colton m.fl. förklarar att “[e]ach

---

<sup>177</sup> Se Russell, Norvig s. 971.

<sup>178</sup> För bakgrund och mer information, se Computational Creativity Research Group, “<http://ccg.doc.gold.ac.uk/research/>”, lydelse 2019-05-22.

<sup>179</sup> Se *The Painting Fool: About*, “<http://www.thepaintingfool.com/about/index.html>”, lydelse 2019-05-22.

<sup>180</sup> Se a.a.

<sup>181</sup> Se *The Painting Fool: Commercial*,

“<http://www.thepaintingfool.com/commercial/index.html>”, lydelse 2019-05-22.

<sup>182</sup> Se *The Painting Fool: Galleries: You Can't Know My Mind*

“[http://www.thepaintingfool.com/galleries/you\\_cant\\_know\\_my\\_mind/index.html](http://www.thepaintingfool.com/galleries/you_cant_know_my_mind/index.html)”, lydelse 2019-05-22.

<sup>183</sup> Se Colton, s. 29 ff.

<sup>184</sup> Se a.a., s. 20 ff.

<sup>185</sup> Se intervju med Colton i Kappala-Ramsamy G., *Robot Painter Draws on Abstract Thoughts*, *The Guardian*, den 1 april 2012, “<https://www.theguardian.com/technology/2012/apr/01/robot-painter-software-painting-fool>”, lydelse 2019-05-17 [cit. Kappala-Ramsamy].

color region corresponds, therefore, to a region of the original photograph, and this photo-region can be interrogated in order to choose an appropriate painting style".<sup>186</sup>

Andra tekniker som The Painting Fool kan använda är ansiktsgenkänning och datalingvistiska metoder. Till hjälp används ett datorprogram som har tränats på att koppla ihop adjektiv med visuella bilder efter s.k. korpuslingvistiska metoder.<sup>187</sup> Med stöd av data från programmet och artificiella neuronätverk tränas The Painting Fool att kartlägga olika associationer till adjektiv och sedan producera alster baserat på ett särskilt adjektiv. Colton m.fl. kallar denna metod för *association network*.<sup>188</sup> The Painting Fool utgår från en målbild och arbetar för att finna det adjektiv som bäst kan associeras med målet. På detta sätt kunde The Painting Fool producera alster där besökarnas humör gestaltades (se ovan). The Painting Fool har även kopplats till tjänster såsom Google och Flickr samt sociala medier, t.ex. Facebook och Twitter. På detta sätt kan The Painting Fool tränas på information från dessa sidor.<sup>189</sup>

En tredje teknik som The Painting Fool kan använda är baserad på s.k. *context-free design grammars*.<sup>190</sup> Programmet använder då inte inmatningsmaterial i form av digitala fotografier, utan utgår istället från *user-defined fitness function* innehållande en deskriptiv beskrivning av en komplex scen.<sup>191</sup> Exempelvis en geometrisk beskrivning av en skyskrapa eller blomma.<sup>192</sup> Tekniken utgår från samma grund som datorlingvistik, men istället för text genererar programmet en *grammatik* som speglar konstnärliga drag.<sup>193</sup> Till exempel utgår serien *Pencils, Pastels and Paint* från en särskild grammatik för ett arrangemang av blommor.

### 3.2.2 Computational creativity – en modell

I detta avsnitt presenteras en modell som beskriver den tekniska processen vid computational creativity. Forskarna Fjeld och Kortz menar att det är viktigt att

---

<sup>186</sup> Se Colton S., Halskov J., Ventura D., Gouldstone I., Cook M., Pérez-Ferrer B., *The Painting Fool Sees! New Projects with the Automated Painter*, Proceedings of the Sixth International Conference on Computational Creativity, juni 2015, s. 191 [cit. Colton m.fl., 2015].

<sup>187</sup> Se Colton m.fl., 2015, s. 190; Fjeld, Kortz.

<sup>188</sup> Se Colton m.fl., 2015, s. 190.

<sup>189</sup> Se Colton, s. 8.

<sup>190</sup> Se Kappala-Ramsamy.

<sup>191</sup> Se Colton, s. 24 ff.; Colton S., *Automatic Invention of Fitness Functions with Applications to Scene Generation*, "http://www.thepaintingfool.com/papers/colton\_evomusart08.pdf", lydelse 2019-05-22-

<sup>192</sup> Se Colton, s. 24 ff.

<sup>193</sup> Se Kappala-Ramsamy.

beakta samtliga steg i processen vid tolkning av upphovsrättsliga frågor.<sup>194</sup> De har definierat fyra centrala komponenter:

(1) *Input*

(2) *Learning algorithm*

(3) *Trained algorithm*

(4) *Output*

Modellen kallar de för *Legal Anatomy of AI-generated art*.<sup>195</sup> Läsaren bör vara medveten om att det finns flera olika AI-tekniker, vilket kan komma att påverka den rättsliga bedömningen. Modellen gör anspråk på att beskriva de centrala elementen.

**(1) Inputs** (*inmatningsobjekt*) utgörs av befintliga konstnärliga verk (t.ex. målningar eller musikstycken). Systemet tränas på objekten i syfte att jämföra och urskilja samband och korrelationer. De används således i egenskap av *träningsdata*. Antalet kan variera från ett fåtal jämförelseobjekt till flera miljoner.<sup>196</sup> Ibland krävs en omvandling från ett fysiskt objekt (en målning) till ett digitalt objekt (ett digitalt fotografi av målningen). Andra verk är möjliga att mata in utan omvandling (t.ex. digitala musikfiler<sup>197</sup>).<sup>198</sup>

Urvalet av material kan vara tydligt avvägt eller mer slumpartat. Exempelvis använder sig The Next Rembrandt-project enbart av Rembrandts verk, medan The Painting Fool använder en mer abstrakt mängd information från t.ex. Google och Facebook.<sup>199</sup> Det finns även system där användaren utifrån individuella preferenser själv kan välja material, t.ex. AIVA.<sup>200</sup>

---

<sup>194</sup> Se Fjeld, Kortz, videokonferens ”[http://wilkins.law.harvard.edu/events/luncheons/2018-05-22\\_fjeld/2018-05-22\\_fjeld.mp4](http://wilkins.law.harvard.edu/events/luncheons/2018-05-22_fjeld/2018-05-22_fjeld.mp4)”, lydelse 2019-05-22. Om betydelsen av att beakta samtliga steg, se även t.ex. Xalabarders presentation vid *European Copyright Society International Conference: EU copyright, que vadi? From the EU copyright package to the challenges of Artificial intelligence*, den 25 maj 2018, Bryssel,

”[https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2018/06/xalabarder-2018\\_ecs\\_ai.pdf](https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2018/06/xalabarder-2018_ecs_ai.pdf)”, lydelse 2019-05-22; Schafer, m.fl., s. 219; Westman, 2019, s. 150.

<sup>195</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>196</sup> Se a.a.

<sup>197</sup> En s.k. MIDI-filer innehåller inget ljud utan endast digitala instruktioner. Det kan jämföras med fysiska notblad.

<sup>198</sup> Se härom Sobel B., *Artificial Intelligence’s Fair Use Crisis*, Columbia Journal of Law and the Arts, Vol. 41, 2017, s. 61 [cit. Sobel].

<sup>199</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>200</sup> Se Barreau P., *How AI could compose a personalized soundtrack to your life*, TED Talk, april 2018, ”[https://www.ted.com/talks/pierre\\_barreau\\_how\\_ai\\_could\\_compose\\_a\\_personalized\\_soundtrack\\_to\\_your\\_life/transcript#t-485911](https://www.ted.com/talks/pierre_barreau_how_ai_could_compose_a_personalized_soundtrack_to_your_life/transcript#t-485911)”, lydelse 2019-05-17.

Inmatningsobjekt ska skiljas från s.k. råmaterial (*seed materials*). Fjeld och Kortz förklarar att "[f]or example, Google's Deep Dream AI can be trained on Inputs to recognize a specific type of pattern, such as animal faces. Once it is trained, it can detect and enhance those patterns in a seed image, creating an Output that resembles the seed image but is clearly influenced by the Inputs".<sup>201</sup> Det kan således tolkas som en form av *grundutplärning*.

Konceptet *Big Data* kan i detta sammanhang anföras. Det är en beteckning på de stora mängder data som krävs för analys vid maskininlärning.<sup>202</sup> Anskaffningen kan ske på olika sätt. En aktör kan tillhandahålla en tjänst till vilka användarna direkt eller indirekt bidrar med information. Anskaffningen kan också ske öppet från internet.<sup>203</sup>

**(2) Learning algorithm (inlärningsalgoritm)** är en särskild algoritm för maskininlärning som analyserar inmatningsobjekt i egenskap av träningsdata. Syftet med denna fas är att generera information baserat på korrelationer eller mönster.<sup>204</sup> Ur denna process genereras *prediktionsregler*, som ligger till grund för nästa steg (3).

Inlärningsalgoritmen implementeras med stöd av särskilda programmeringsspråk.<sup>205</sup> Det finns ett antal avancerade tekniker för maskininlärning som genererar olika analyser, såsom t.ex. djupa neuronätverk och betingad inlärning.<sup>206</sup> Inlärningen sker med eller utan mänsklig påverkan.<sup>207</sup> AIVA använder delvis betingad djupinlärning genom programmet *Tensor Flow*.<sup>208</sup>

Exempel på sökbara egenskaper är färg, ljusstyrka eller textur (för fotografier) samt tonart, tonhöjd eller tempo (för musikstycken). Algoritmen kan vara programmerad för att finna ett karaktäristiskt drag hos en skapare. *The Next Rembrandt project* har funnit karaktäristiska drag för Rembrandts målningar – en vit man, mellan 30–40 år, med ansiktsbehåring, som bär svarta kläder, krage och en hatt.<sup>209</sup>

---

<sup>201</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>202</sup> Se vidare Greenstein, s. 43 f.

<sup>203</sup> Se t.ex. Westman, 2019, s. 141; Niebla Zatarain, J. M., *The role of automated technology in the creation of copyright works: the challenges of artificial intelligence*, International Review of Law, Computers and Technology, Vol. 31, Nr. 1, 2017, s. 96 [cit. Niebla Zatarain].

<sup>204</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>205</sup> Ibid.

<sup>206</sup> Se Somaya D., Varshney L. *Embodiment, Anthropomorphism, and Intellectual Property Rights for AI Creations*, Association for the Advancement of Artificial Intelligence, AIES' 18 Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics and Society, 3-2 februari 2018, New Orleans, USA, s. 279 [cit. Somaya, Varshney].

<sup>207</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>208</sup> Se Kalegasi.

<sup>209</sup> Se *The Next Rembrandt project*, "https://www.youtube.com/watch?v=IuygOYZ1Ngo&feature=youtu.be", lydelse 2019-05-22. Se även Sobel, s. 71.



En inlärningsalgoritm kan skapas separat, men det finns även färdiga programvaror. Programmen kan vara distribuerade under olika former och villkor.<sup>210</sup> Exempel är fri programvara som innebär att den är tillgänglig för alla men särskilda villkor kan föreskrivas.<sup>211</sup> Exempel på fri programvara är *Tensor Flow*.<sup>212</sup>

Här kan även datautvinning anföras. Som tidigare nämns skiljer sig det från maskininlärning baserat på *funktion* men ofta används samma algoritm.

**(3) The trained algorithm** (*den upplärda algoritmen/prediktion*) är en algoritm som representerar den information som har genererats i föregående steg.<sup>213</sup> AI-systemet kan agera utifrån olika nivåer av självständighet. Exempel är *Deep Dream* som kan agera självständigt utan mänsklig inblandning.<sup>214</sup> Till skillnad från de tidigare stegen (som typiskt sett är fristående) är den upplärda algoritmen unik för det specifika projektet. Under denna del av processen genereras slutresultatet. Fjeld och Kortz beskriver därför denna del som *hjärtat av processen*.<sup>215</sup> Informationen i denna process är beskriven i kodformat.<sup>216</sup>

Huruvida det är möjligt att identifiera ett särskilt inmatningsobjekt beror på antalet objekt och vilken typ av inlärningsalgoritm som har använts. Ett tekniskt problem som kan uppstå är *risken för överanpassning*. Det kan ske när träningsdatan är begränsad. Systemet får då svårt att lära sig det underliggande mönstret och memorerar endast givna data. Polson och Scott skriver att "[e]n överanpassad modell kan återge det som redan hänt med perfekt precision men ändå vara dålig på att förutse framtiden".<sup>217</sup> Det kommer här nedan att förklaras genom ett exempel baserat på sannolikhetsmodellen *the Markov chaining process*.<sup>218</sup>

12 3 4 5 6 7 8  
14 3 5 8 6 7 2  
3 2 14 5 7 6 8

Bild 1: Kedja med en länk

<sup>210</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>211</sup> Se vidare om fri programvara, Pawlo M., *Något om fri programvara och öppen källkod – nya licenstyper för datorprogram*, NIR 2002 s. 380 ff.

<sup>212</sup> Se Tensor Flow, "https://www.tensorflow.org/tutorials/keras/basic\_classification", lydelse 2019-05-22.

<sup>213</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>214</sup> Se Guadamuz, s. 171 f.

<sup>215</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>216</sup> Ibid.

<sup>217</sup> Se Polson, Scott, s. 93.

<sup>218</sup> Se Cope D., *Computational Creativity and Music*, Besold T., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), *Computational Creativity Research: Towards Creative Machines*, Vol 7. Atlantis Press, 2015, s. 316 [cit. Cope]. För mer info om *The Markov Chaining Process*, se Rossell, Norvig, s. 568 ff.

Varje rad representerar ett musikstycke av *Beethoven*. Siffrorna representerar olika noter. Den deskriptiva analysen (d.v.s. ordningsföljden) framställdes under föregående steg (2) då systemet lärde sig genom inlärningsalgoritmer vilka noter som följer efter varandra.

Av exemplet framgår att not 1 kan följas av antingen not 2 eller not 4. Sannolikheten för not 4 är större eftersom kombinationen förekommer på både rad 2 och rad 3. Denna ekvation kallas för *A First Order Markov forward-chaining process* eftersom den bygger på endast en *länk* mellan två noter.

Ytterligare en länk kan tas med i beräkningen. Av exemplet framgår att not 1 i kombination av not 2 endast kan följas av 3. Men not 1 i kombination med not 4 kan följas av antingen 3 eller 5.

123 4 5 6 7 8  
143 5 8 6 7 2  
3 2 145 7 6 8

*Bild 2: Kedja med två länkar*

Ekvationen kallas för *A Second Order Markov forward-chaining process*. Ytterligare länkar kan läggas till för att generera ytterligare en not baserat på samma kombination som *Beethoven*. Cope konstaterar att "the higher the order number used, the more likely the output will repeat exactly one of the inputs".<sup>219</sup> Det ger alltså uttryck för the overfitted problem.<sup>220</sup> Risken för överanpassning undviks genom att systemet får tränas på en stor mängd data genom inmatningsobjekt eller råmaterial.

**(4) Output** (*slutresultatet*) är det som produceras ur systemet, t.ex. ett fysiskt föremål. Det utgör ofta samma verkskategori som inmatningsobjektet, såsom en målning, ett musikstycke eller en dikt. Slutresultatet behöver inte uttryckas endast i kodformat utan kan utgöras av ett fysiskt objekt.<sup>221</sup> Exempel är *AIVA* som genererar musikverk i form av notblad som sedan har spelats upp av riktiga artister med instrument.<sup>222</sup> *The Next Rembrandt project* använder sig av en 3D- skrivare som skriver ut en fysisk målning efter digitala instruktioner.<sup>223</sup>

<sup>219</sup> Se Cope, s. 316.

<sup>220</sup> Se a.a., s. 316 f. För att undvika detta problem använder han sig av metoden *backward-chaining Markov processed*, vilken således även går baklänges och ökar därmed möjliga sannolika utfall.

<sup>221</sup> Se Fjeld, Kortz.

<sup>222</sup> Se Kaleagasi B., *A New AI Can Write Music as Well as a Human Compose: The future of art hangs in the balance*, den 9 mars 2017, <https://futurism.com/a-new-ai-can-write-music-as-well-as-a-human-composer>, lydelse 2019-05-17.

<sup>223</sup> Se härom Sobel, s. 72.

## 4 Computational creativity och upphovsrätt

### 4.1 Inmatning av befintliga verk i egenskap av träningsdata

Som redogjorts i tidigare avsnitt bygger uppkomsten av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens på träningsdata från befintliga verk (såsom en målning eller ett musikstycke). Det aktualiserar frågor i vilken utsträckning det är möjligt att använda befintliga verk som har skapats av annan enbart i syfte att träna systemet. Är det en upphovsrättsligt relevant handling när verket *som sådant* inte avses att exploateras?

#### 4.1.1 Skydd av befintliga verk och förfoganderätten

Befintliga litterära och konstnärliga verk kan skyddas enligt 1 kap. 1 § upphovsrättslagen alternativt enligt närstående rättigheterna i 5 kap. En förutsättning är att *originalitetskriteriet* är uppfyllt (se avsnitt 2.2). Kraven är emellertid idag generellt lågt ställda och det föreligger inte heller något konstnärligt krav.<sup>224</sup> Även amatörfotografier på internet kan skyddas. Av praxis framgår att även en liten del av ett verk kan omfattas av skydd. EU-domstolen har i mål C-5/08 *Infopaq* uttalat att elva ord ur en artikel skyddas. AI-systemet kräver ofta tillgång till stora datamängder. Kvantitetskravet för skydd torde därmed vara uppfyllt i de flesta fall. Sådant som förekommer i det allmänna formförrådet eller i naturen kan dock användas fritt. Det är således möjligt för ett AI-system att ta fotografier av djur i naturen. Ett verk kan även utnyttjas efter att skyddstiden har löpt ut, t.ex. Rembrandts målningar eller Beethovens musikverk. Däremot är det inte tillåtet att använda en skyddad sammanställning av information om t.ex. en särskild konstnärs eller musikers verk enligt 49 § upphovsrättslagen.

Enligt 2 § 1 st upphovsrättslagen har upphovsmannen *förfoganderätt* ”att framställa exemplar av det och göra det tillgängligt för allmänheten i ursprungligt eller ändrat skick [...] eller i annan teknik”. Bestämmelsen syftar till att uphovsmän ska få skäligen ersättning för utnyttjanden.<sup>225</sup> Med *exemplarframställning* avses enligt 2 § 2 st ”varje direkt eller indirekt samt tillfällig eller permanent framställning av

<sup>224</sup> Se t.ex. Levin, s. 79; Olsson, Rosén, s. 41.

<sup>225</sup> Se skäl 10 infocodirektivet; C-5/08 *Infopaq* p. 40.

exemplar, oavsett vilken form eller med vilken metod den sker och oavsett om den sker helt eller delvis”. AI-system kräver ofta att en eller flera kopior skapas och lagras i systemet.<sup>226</sup> En tillfällig eller permanent kopia kan därför uppstå när ett befintligt skyddat verk matas in i systemet.<sup>227</sup> Sobel skriver att ”[t]he clearest potential infringement takes place when training data are reproduced in order to be incorporated into a dataset”.<sup>228</sup> Kopier kan avse verket i sin helhet alternativt enskilda delar.<sup>229</sup> Det kan även uppstå kopior under inlärningsprocessen när verk i egenskap av träningsdata analyseras.<sup>230</sup> Detsamma gäller för skyddat råmaterial. Eftersom skyddet även gäller i ändrat skick eller i annan teknik omfattas t.ex. en målning i digital form (ett digitalt fotografi av en skyddad målning).

Tillstånd till exemplarframställning kan ske i form av licens enligt 3 a kap. upphovsrättslagen, enligt avtal eller s.k. *open source*. Licensen måste dock tillåta att det befintligt skyddade verket får användas för det ifrågavarande syftet.<sup>231</sup> Problem kan uppstå då programmeraren inte förstår eller kan tolka avtalsvillkor.

#### 4.1.2 Är en undantags- eller inskränkingsbestämmelse tillämplig?

Bestämmelser om inskränkningar och undantag i upphovsrätten har som tidigare nämnts tillkommit i syfte att upprätta en balans mellan rättighetshavarens intresse samt motstående allmänna och enskilda intressen. Undantagen och inskränkningarna är explicit angivna i upphovsrättslagen. Lagstiftaren har betonat att restriktivitet ska gälla vid tolkning av dessa.<sup>232</sup> Undantags- och inskränkingsbes-

---

<sup>226</sup> Se t.ex. Grimmelmann J., *There's No Such Thing as a Computer-Authored Work – And It's a Good Thing, Too.*, Columbia Journal of Law and the Arts, Vol. 39, 2016, s. 404 f.; Westman, 2019, s. 142. Se i förhållande till data mining, Triaille m.fl., s. 31; Rosati E., *The Exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market – Technical Aspects*, 2018, s. 5 f. [cit. Rosati].

<sup>227</sup> Inom internationell doktrin har det varit oklart vad som avses med *tillfällig* framställning och om en sådan framställning ingår i det upphovsrättsliga skyddet enligt de internationella konventionerna. Anledningen är att det har varit oklart vad som avses med *lagring*, se vidare Axhamn J., *Tillfälliga framställningar av exemplar och rättsligt skydd för åtkomstspärrar i digital miljö*, Madell T., Bergling P., Edström Ö., Rosén J. (red.), Utblick och inblick: vänbok till Claes Sandgren, Iustus förlag, Uppsala, 2011, s. 15 ff. [cit. Axhamn, 2011], Hugenholtz B., *Caching and copyright: the right of temporary copying*, European Intellectual Property Review, Vol. 22, Nr. 10, 2000, s. 483 ff. [cit. Hugenholtz]. Inom nationell rätt omfattas även tillfälliga kopior, se SOU 1985:51 s. 54 ff., prop. 1996/97:111 s. 32 ff.; Olsson, s. 94; Levin, s. 137. Även inom EU-rätten skyddas tillfälliga kopior enligt skäl 21 infocodirektivet.

<sup>228</sup> Sobel, s. 61.

<sup>229</sup> Se SOU 1985:51 s. 58.

<sup>230</sup> Se Sobel, s. 48, 61; Triaille m.fl., s. 47 f. I förarbetena till upphovsrättslagen används begreppet ”arbetskopior”, se SOU 1985:51 s. 58.

<sup>231</sup> Se Sobel, s. 61 f. Se även Eckart de Castilho R., Dore G., Margoni T., Labropoulou P., Gurevych I., *A Legal Perspective on Training Models for Natural Language Processing*, konferenspaper från The Language Resources and Evaluation Conference, 7-12 maj 2018, Miyazaki, Japan, s. 1268 ff. [cit. Eckart de Castilho m.fl.].

<sup>232</sup> Se t.ex. prop. 2004/05:110 s. 83.

tämmelserna bör läsas mot att upphovsrätten utgör en mänsklig rättighet reglerad i grundlag. Av HD:s praxis framgår att de lagstadgade undantagen och inskränkningarna i regel bör tolkas som uttömmande och att det endast finns ”ett synnerligen begränsat utrymme för domstolarna” att tolka in andra undantag och inskränningar. Det är ”nära nog uteslutet” att tolka in undantag för ”andra intressen än samhällets, såsom kommersiella intressen”. Ett utnyttjande får inte falla utanför upphovsmannens ekonomiska skydd utan explicit stöd i lag. Det inkluderar även utnyttjanden som sker med ”låt vara en användning i något annat syfte än det traditionella”.<sup>233</sup> Restriktivitet har även betonats av EU-domstolen.<sup>234</sup>

Internationellt har en etablerad norm utvecklats för bedömning av tillämplighet av undantag och inskränkningar. Enligt den s.k. trestegsregeln måste ett antal kriterier vara uppfyllda:

1. inskränkningarna får endast tillämpas i vissa särskilda fall
2. inte strida mot det normala utnyttjandet av verket, och
3. inte oskäligt inkräkta på rättighetshavarens legitima intressen.

Trestegsregeln kommer till uttryck i artikel 5.5 infocodirektivet, artikel 9.2 BK, artikel 10.1 WCT, artikel 16.2 WPPT och artikel 13 TRIPS. Inom svensk rätt uttrycks inte trestegsregeln explicit i lag men ska enligt lagstiftaren betraktas vid lagstiftningsförfaranden.<sup>235</sup> Av nationell praxis framgår att trestegsregeln kan utgöra ett tolkningsverktyg.<sup>236</sup>

Enligt 11 a § upphovsrättslagen regleras en inskränkning för *framställning av tillfälliga exemplar*, motsvarande artikel 5 infocodirektivet. Bestämmelsen är tillämplig om framställningen utgör *en integrerad och väsentlig del i en teknisk process* och exemplaren är flyktiga eller har underordnad betydelse. Syftet med framställningen ska vara att möjliggöra överföring i ett nät mellan tredje parter eller laglig användning. Exemplet får inte ha *självständig ekonomisk betydelse*. Bestämmelsen har tillkommit i syfte att möjliggöra och säkerställa den nya teknologins utveckling och funktion.<sup>237</sup> Exempel på flyktiga exemplar är sådana som

---

<sup>233</sup> Se NJA 1986 s. 702 (Demonstrationsmusik). Rättsfallet rörde fråga om offentliggörande av musikverk som spelats upp i en butik för TV- och radioapparater. Syftet var inte att offentliggöra musiken *som sådan* utan demonstrera ljudåtergivningen. HD fann att något undantag eller någon inskränkning inte var tillämplig och att tillåta ett sådant framförande skulle därmed falla utanför vad som är föreskrivet enligt lag. Demonstrationen var därmed inte tillåten.

<sup>234</sup> Se bl.a. mål C-5/08 *Infopaq* p. 56–57; de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League* p. 162–164.

<sup>235</sup> Se prop. 2004/05:110 s. 81 ff.

<sup>236</sup> Se NJA 2016 s. 212 (Wikimedia).

<sup>237</sup> Se de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League* p. 164.

framställs vid webbläsning eller cachelagring.<sup>238</sup> Under sådana förhållanden framställs ett exemplar och raderas automatiskt utan mänsklig inblandning. Av praxis framgår att hänsyn även ska tas till upphovsmannens rättssäkerhetsintresse vid bedömningen.<sup>239</sup> Särskilda bestämmelser gäller för datorprogram och databaser enligt 26 g-h §§. Exemplarframställning får ske av en *behörig användare* under förutsättning att framställningen är nödvändig för programmets avsedda funktion. En behörig användare får vidare iaktta, undersöka eller prova datorprogrammets funktion för att fastställa de bakomliggande idéerna och principerna. Bestämmelserna motsvarar artikel 5.3 datorprogramdirektivet respektive artikel 6 databasdirektivet.

I mål C-5/08 *Infopaq* prövade EU-domstolen huruvida inskränkningen av tillfälliga exemplar var tillämplig vid en datorinsamlingsprocess. Processen bestod av fem steg. Första steget bestod av manuell registrering av data ur tidningsartiklar i en databas. Artiklarna scannades sedan in och TIFF-filer (*tagged image file format*) skapades. Filerna överfördes till en OCR-server (*optical character recognition*) som konverterade bokstäverna till en numerisk kod och raderades sedan. Resultatet lagrades i en textfil som analyserades baserat på ett antal bestämda ord. Varje gång ordet förekom lagrades en ny fil vilken angav publikationens namn, rubrik och sökord. Dessutom citerades de fem ord som stod före respektive efter det specifika ordet. Därefter skrevs ett dokument ut med informationen och textfilen raderades. Domstolen konstaterade att undantaget inte var tillämpligt, men att det inte kunde uteslutas att TIFF- och textfilerna kunde utgöra flyktiga exemplar eftersom raderingen hade skett automatiskt. Tillfälliga kopior behandlades även i de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League*. Domstolen betonar då en restriktiv tolkning men att tolkningen måste ”göras på ett sådant sätt att det införda undantagets ändamålsenliga verkan säkerställs och att dess syfte följs” särskilt i förhållande till ny teknologi.<sup>240</sup> Vidare uttalas att en *självständig ekonomisk betydelse* avser att framställningen går utöver den ekonomiska nyttan av en normal användning.<sup>241</sup>

Fråga uppstår om en digital kopia av ett inmatningsobjekt kan utgöra en sådan tillfällig kopia som avses i 11 a § upphovsrättslagen. Margoni har jämfört datorinsamlingsprocessen i mål C-5/08 *Infopaq* och funnit flera likheter med processen vid maskininläring, särskilt om de digitala kopiorna lagras under en begränsad tid och sedan automatiskt raderas.<sup>242</sup> Schafer m.fl. torde vara av samma upp-

<sup>238</sup> Se skäl 33 infosocdirektivet. Se även mål C-360/13 *Meltwater* p. 26. Vad som avses med *cachelagring*, se t.ex. prop. 2004/05:110 s. 89 f.

<sup>239</sup> Se mål C-5/08 *Infopaq* p. 59 med hänvisning till skäl 4, 6 och 21 infosocdirektivet.

<sup>240</sup> Se de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League* p. 162–164.

<sup>241</sup> Se a.a., p. 174–175.

<sup>242</sup> Se Margoni T., *Artificial Intelligence, Machine learning and EU copyright law: Who owns AI?*, CREATE Working Paper 2018/12, s. 19 f. [cit. Margoni]. Margoni analyserar *processen av naturligt språk* och maskininläring, de generella dragen för maskininläring torde dock kunna appliceras även för denna framställning.

fattning och ger som exempel när ett system analyserar material direkt från internet och endast lagrar en kopia i cache-format.<sup>243</sup> Även Triaille m.fl. torde vara av samma uppfattning, men betonar att tillämpligheten blir beroende av de tekniska omständigheterna.<sup>244</sup> Margoni menar vidare att det är möjligt att argumentera för att exemplarframställning utgör en integrerad och nödvändig del av en teknisk process (m.a.o. för att generera träningsdata ur objekt).<sup>245</sup>

”ML statistical analysis is arguably as lawful as the preparation of summaries and is not a right reserved to the right holder by EU copyright law, however if the right holder contractually limits this operation and domestic law allows it, this condition could not be met.”<sup>246</sup>

Triaille m.fl. menar att kravet på laglig användning kan vara uppfyllt med hänvisning till EU-domstolens uttalande i mål C-302/10 *Infopaq II* och de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League*. De skriver att ”information as such, like ideas, is not protected by copyright” och att användningen därför är laglig under förutsättning att något annat inte har avtalats.<sup>247</sup>

Fråga uppstår emellertid om framställningen har ett *själständigt ekonomiskt värde*. Av mål C-302/10 *Infopaq II* framgår att sådant föreligger då ”mångfaldigandet kan generera vinst med anledning av att de tillfälliga formerna av mångfaldigande i sig utnyttjas ekonomiskt”.<sup>248</sup> Här kan diskuteras var i processen som den ekonomiska vinsten uppstår – är det under exemplarframställningen av inmatningsobjekt (nödvändiga för att kunna generera träningsdata) eller processen av själva resultatet (som sedermera kan säljas eller distribueras)? Margoni menar att värdet vid maskininlärning torde vara kopplat till resultatet och inte direkt till den temporära kopian.<sup>249</sup>

Margoni betonar dock att en prövning behövs av omständigheterna i varje enskilt fall. Han menar vidare att det kan anses oklart huruvida informationsutvinning *som sådan* är tillåten enligt artikel 5.1 och vad som avses med *själständig ekonomisk betydelse*.<sup>250</sup> Även Westman menar att det är oklart huruvida undantaget för tillfäll-

---

<sup>243</sup> Se Schafer m.fl., s. 233.

<sup>244</sup> Se Triaille m.fl., s. 46. Se även Rosati, s. 5.

<sup>245</sup> Se Margoni, s. 19. Se även Triaille m.fl., s. 46.

<sup>246</sup> Margoni, s. 19.

<sup>247</sup> Se Triaille m.fl., s. 46 f.

<sup>248</sup> Se mål C-302/10 *Infopaq II* p. 52.

<sup>249</sup> Se Margoni, s. 19, jfr dock Huttunen A., Ronkainen A., *Translation Technology and Copyright*, NIR 2012 s. 341 [cit. Huttunen, Ronkainen].

<sup>250</sup> Se Margoni, s. 20 ff., jfr Triaille m.fl., s. 47. Se även Geiger C., Frosio G., Bulayenko O., *The EU Commission's Proposal to Reform Copyright Limitations: A Good but Far Too Timid Step in the Right Direction*, European Intellectual Property Review, Vol. 40, 2018, s. 9 [cit. Geiger m.fl.].

iga kopior är tillämpligt.<sup>251</sup> Han skriver att det beror på det faktiska tillvägagångssättet. Detsamma menar han gäller artikel 6 databasdirektivet.<sup>252</sup> Eckart de Castilho m.fl. framhåller att rekvisiten är oklara och därmed inte en tillfredsställande lösning för text-och datautvinning.<sup>253</sup>

Sedan DSM-direktivet röstades igenom i april 2019 föreskrivs numera en inskränkning för text-och datautvinning av *lagligen tillgängliga verk och andra alster* i artikel 4. Från början avsågs endast ett undantag i forskningssyfte i artikel 3. En stor debatt uppstod och flera menade att det innebar en stor nackdel för privata företag och därmed var hämmande för innovation och utveckling av teknik.<sup>254</sup> Artikel 4 reglerar numera en inskränkning även för andra syften än forskning. Rättighetshavaren har dock möjlighet att motsätta sig sådan användning, men detta måste ske uttryckligen. För information som har gjorts allmänt tillgänglig på internet krävs att förbehållet lämnas på ett lämpligt sätt, t.ex. genom åtkomstvillkor till webbplats.<sup>255</sup> Med text- och datautvinning avses enligt skäl 19 en ”automatiserad analysteknik som används för att analysera text och data i digital form för att generera information, inklusive, men inte begränsat till, mönster, trender och samband”. Även om artificiell intelligens skiljer sig från text- och datautvinning avseende funktion används samma algoritm för att analysera data.<sup>256</sup> Bestämmelsen har därmed även betydelse för AI-system.<sup>257</sup>

Sammanfattningsvis är det något oklart huruvida 11 a § upphovsrättslagen, motsvarande artikel 5.1 infocodirektivet är tillämplig vid maskininläring. Vårt att notera är att undantaget endast gäller för *tillfälliga exemplar*. För det fall *inmatningsmaterialet* efterbildas eller kommer till uttryck som en bearbetning gäller inte undantaget. Det kommer att behandlas i nästa avsnitt. Artikel 4 i nya DSM-direktivet öppnar upp för möjlighet till datautvinning. Upphovsmannen har dock möjlighet att hindra en sådan behandling.

---

<sup>251</sup> Se Westman, 2019, s. 144. Se även Rosati, s. 5.; Stamatoudi I., *Text and Data Mining*, Stamatoudi I. (red.), Developments in EU and International Copyright Law, Wolters Kluwer, Storbritannien, 2016, s. 252 f.

<sup>252</sup> Se Westman, 2019, s. 144.

<sup>253</sup> Se Eckart de Castilho m.fl., s. 1272.

<sup>254</sup> Se t.ex. *Brev från IT&Telekomföretagens Dataråd och SUP46 med anledning av EU-kommissionens förslag till ny upprättslagstiftning* ”<https://www.omega.se/app/uploads/sites/2/2018/03/brev-upphovsratt-itot-sup46.pdf>”; European University Association, *Open letter: Maximising the benefits of Artificial Intelligence through future-proof rules on Text and Data Mining*, den 9 april 2018, “[https://eua.eu/downloads/news/openletter-to-european-commission-on-ai-and-tdm\\_9april2018.pdf](https://eua.eu/downloads/news/openletter-to-european-commission-on-ai-and-tdm_9april2018.pdf)”, lydelse 2019-05-17 [cit. European University Association].

<sup>255</sup> Se skäl 19 DSM-direktivet.

<sup>256</sup> Se Rosati, s. 2.

<sup>257</sup> Se t.ex. European University Association; European Alliance for Research Excellence, *It's Crunch Time for the Future of Europe's Artificial Intelligence – Europe Needs a Mandatory TDM Exception*, den 7 februari 2019, “<http://eare.eu/crunch-time-tdm-copyright-trilogue/>”, lydelse 2019-05-23.



## 4.2 Utmatning baserad på analys av inmatningsmaterial

Då befintliga verk används som inmatningsmaterial (med eller utan tillstånd) uppstår fråga om *slutresultatet* utgör efterbildning eller bearbetning alternativt ett nytt och självständigt alster. Det får påverkan för såväl intrångsbedömningen som möjlighet till skydd. En efterbildning eller otillåten bearbetning innebär ett intrång, medan en tillåten bearbetning eller ett nytt och självständigt alster eventuellt kan skyddas (se vidare nästa avsnitt).

Som redogjorts förekommer AI-system som har till syfte att imitera stilen hos en tidigare upphovsman, t.ex. *Rembrandt* eller *Beethoven*. För det fall slutresultatet påminner om någon annans stil uppstår fråga om det får någon påverkan ur ett upphovsrättsligt perspektiv?

### 4.2.1 Bearbetningsskyddet

Det upphovsrättsliga skyddet omfattar verk i *ursprungligt eller ändrat skick, i översättning eller bearbetning, i annan litteratur- eller konst- eller i annan teknik* enligt 2 § 1 st upphovsrättslagen. Vidare regleras bearbetningar särskilt i 4 §. Den som har bearbetat ett verk kan få upphovsrätt till verket i den bearbetade formen, men är beroende av tillstånd från upphovsmannen till ursprungsverket för att kunna utnyttja sin förfoganderätt.<sup>258</sup> Med bearbetning avses att ett verk *överförs eller omvandlas till en annan form*.<sup>259</sup>

Kan det vara så att en bearbetning explicit *alltid* uppstår när befintligt skyddade verk används som inmatningsobjekt?<sup>260</sup> Skyddade verk matas in i systemet, behandlas genom att brytas ned i beståndsdelar, analyseras och görs sedan till ett nytt objekt. Här kan anföras att *bearbetningsskydd* är ett legalt begrepp och skiljer sig från bearbetning som del av en teknisk process.<sup>261</sup>

Till skillnad från internationell rätt saknas i den svenska upphovsrättslagen en bestämmelse som hindrar andra från att *utföra* själva bearbetningen eller ändringen. Enligt lydelsen i den svenska lagen uppkommer skydd mot bearbetning först när en *exemplarframställning* uppstår.<sup>262</sup> Det framgår av förarbetena att ”det står en-

---

<sup>258</sup> Se SOU 1956:25 s. 99; Levin, s. 76.

<sup>259</sup> Se SOU 1956:25 s. 133 f.

<sup>260</sup> Frågan har behandlats i amerikansk doktrin som en grund för att upphovsmannen till ursprungsverket skulle åtnjuta även rätt till AI-alstret. Se t.ex. Samuelson P., *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*, University Pittsburgh Law Review, Vol. 47, 1985-86, s. 1211 ff.; Yanisky-Ravid S., *Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era: The Human-like Authors Are Already Here: A New Model*, Michigan State Law Review, 2017, s. 696 f. [cit. Yanisky-Ravid].

<sup>261</sup> Jfr SOU 1985:51 s. 59 ff.; SOU 1956:25 s. 133 f.

<sup>262</sup> Se SOU 1956:25 s. 135, jfr t.ex. § 106 (2) the Copyright Act of 1976. Se även Axhamn, 2017, s. 215 ff.; Nordell P. J., *Det upphovsrättsliga skapandets villkor i tider av digital teknik*, Karnell G. (red.),

var fritt att verkställa en bearbetning av ett verk; det är endast då verket i sitt bearbetade skick mångfaldigas eller förelägges offentligheten som originalupphovsmannen rätt beröres”.<sup>263</sup> Nordell konstaterar att det ”finns alltså inte något direkt upphovsrättsligt skydd – vare sig ekonomiskt eller ideellt – för själva användningen eller utnyttjandet [...] i näringsverksamhet”.<sup>264</sup> Nationell rätt skiljer sig från databasdirektivet och datorprogramdirektivet. Av artikel 5 b respektive artikel 4 b framgår att upphovsmannen åtnjuts ensamrätt *att själv utföra eller ge tillstånd* till bearbetning eller annan ändring.<sup>265</sup>

Relevant för prövningen blir alstrets *uttryck* eller *form* och igenkänningslikheten med ursprungsverket. Det krävs alltså att det skyddade verket kan återfinnas i det nya alstret vid en likhetsjämförelse.<sup>266</sup> Den tekniska processen kan dock få betydelse ur bevishänseende, vilket kommer att behandlas i avsnitt 4.2.3.

## 4.2.2 Likhetsbedömningen

Det upphovsrättsliga skyddet omfattar som tidigare nämnt verk i *ursprungligt eller ändrat skick*. Att skyddsomfånget inte bara omfattar direkt kopiering utan även påfallande likhet framgår av NJA 1994 s. 74 (Smultron). Levin skriver att avgörande vid likhetsbedömningen är ”hur likt man uppfattar det ursprungliga verket och den påstådda bearbetningen/efterbildningen”.<sup>267</sup> Om verken ger samma estetiska upplevelse är det fråga om *samma verk*.<sup>268</sup> Av förarbetena framgår att med *bearbetning* avses att väsentliga drag hos originalverket behålls eller lånas.<sup>269</sup> Levin skriver om de s.k. *fortsättningsverken*, då grundläggande egenskaper hos ett verk används och arbetas vidare med i en ny gestaltning.<sup>270</sup>

Den som i fri anslutning har åstadkommit ett *nytt och självständigt* verk åtnjuter skydd oberoende rätten till originalverket enligt 4 § 2 st upphovsrättslagen.<sup>271</sup> Kravet på självständighet innebär att verket har skapats i fri anslutning och ”utan al-

---

Digitalisering och upphovsrätt – nya skapande, nya regler, nya intrång, nya avtal – aspekter på en ny medierätt, Juristförlaget, Stockholm, 1993, s. 36 ff. [cit. Nordell, 1993].

<sup>263</sup> Se SOU 1956:25 s. 135.

<sup>264</sup> Se Nordell P. J., *Delar och helhet. Om skyddsomfång vid upphovsrättsligt skapande, särskilt med hänsyn till skapande med hjälp av datorteknik*, NIR 1991 s. 383 [cit. Nordell, 1991].

<sup>265</sup> Axhamn har därför noterat att det kan ifrågasättas om den svenska lydelsen är förenlig med artikel 5 b databasdirektivet, se Axhamn, 2017, s. 216.

<sup>266</sup> Se SOU 1985:51 s. 59. Se även Levin, s. 173, 178 ff.

<sup>267</sup> Se Levin, s. 173.

<sup>268</sup> Ibid.

<sup>269</sup> Se SOU 1956:25 s. 135; SOU 1985:51 s. 59. Se även NJA 2017 s. 75 (Syndabocken).

<sup>270</sup> Se Levin, s. 176; Olsson, s. 96 f.

<sup>271</sup> Vilket således är detsamma som enligt 1 kap 1 § upphovsrättslagen. Bestämmelsen har endast tillkommit i syfte att förtydliga, se SOU 1956:25 s. 136; NJA 2017 s. 75 (Syndabocken) med hänvisning till NJA II 1961 s. 80.

Itföör stora intryck av andras verk”.<sup>272</sup> Enligt lagstiftaren får dock självständighet inte tolkas för strängt. Skapare har rätt att bygga vidare på och ta inspiration från andra.<sup>273</sup> Nordell konstaterar att den ”legala gränsen mot fritt utnyttjande i näringsverksamhet av ett verk måste sammanfattningsvis, enkelt uttryckt, gå mellan första och andra styckena i 4 §”.<sup>274</sup> Levin skriver att gränsdragningen kan medföra besvärliga problem.<sup>275</sup> I förarbetena talas om en gradskillnad mellan bearbetning och nytt och självständigt verk.<sup>276</sup>

Frågan om gränsdragning mellan bearbetning och nytt verk behandlades i NJA 2017 s. 75 (Syndabocken).<sup>277</sup> En konstnär hade använt sig av ett fotografi som förebild när han skapade en oljemålning. Målningen visade personen på fotografiet i ett landskap med en get. HD konstaterar att avgörande för likhetsbedömningen är hur det nya verket ”är ägnat att uppfattas av dem som tar del av det” samt att bedömningen ska göras med utgångspunkt i ”den subjektiva uppfattning som kan delas av flertalet”. Nivån av originalitet hos originalverket får betydelse vid bedömningen, vilket kan skilja mellan olika konstnärliga uttrycksformer och tekniker. I praktiken blir det en bedömning av det enskilda fallet mot bakgrund av upphovsrättens grundläggande syfte. Sammanfattningsvis fann HD att målningen gav en *annan mening* än originalverket och utgjorde därför ett självständigt verk.

När endast delar av ett skyddat verk används blir bedömningen om den utnyttjande delen representerar verket.<sup>278</sup> I NJA 1985 s. 909 (Med andra ord) gjorde HD en jämförelse mellan en bok (originalverket) och en tidningsartikel. Med hänsyn till den omfattning som citaten ur boken utgjorde ansågs artikeln utgöra en efterbildning. I NJA 2002 s. 178 (Drängarna) fann domstolen att efterbildning skett i ett musikverk. Domstolen menar att även ett fåtal toner kan resultera i *samma verk*, särskilt inom populärmusikens område där användarens krav på att känna igen, utnyttja och komma ihåg musiken har betydelse.

Bearbetning och ändring av befintligt skyddat verk regleras i artiklarna 2.3 och 12 BK. På EU-nivå saknas en generell bestämmelse kring bearbetningar med undantag för bestämmelserna i datorprogramdirektivet och databasdirektivet.<sup>279</sup> Artiklarna gäller endast datorprogram och databaser. De kan därför inte tillämpas på andra verk. Frågan om rättsligt skydd för bearbetning har dock delvis behand-

<sup>272</sup> Se SOU 1956:25 s. 137; Nordell, s. 1991, s. 372.

<sup>273</sup> Se SOU 1956:25 s. 66 ff., 136.

<sup>274</sup> Se Nordell, 1991, s. 371.

<sup>275</sup> Se Levin, s. 174.

<sup>276</sup> Se SOU 1956:25 s. 133 f.

<sup>277</sup> Rättsfallet har kommenterats av Nordell, se Nordell, 2017, s. 301 ff.

<sup>278</sup> Se Levin, s. 178

<sup>279</sup> Vilket även har uppmärksamats av den svenska lagstiftaren, se prop. 2004/05:110 s. 55.

lats av EU-domstolen i mål C-419/13 *Art & Allposters International*.<sup>280</sup> Ett företag hade salufört posters och reproduktioner av berömda konstnärers verk med hjälp av s.k. ”kanvastryck” utan tillstånd. Upphovsrättsorganisationen som företrädde konstnärerna stämde därför företaget. Domstolen är kortfattad och skriver att en bedömning ska göras av det nya alstret i *dess helhet* och om alstret materiellt är detsamma som originalverket.<sup>281</sup>

Generaladvokaten förslag till avgörande innehåller en närmare redogörelse. Han menar att ”[e]n ’bearbetning’ berör ’verket’ i egentlig mening som ett resultat av ett konstnärligt skapande”.<sup>282</sup> Bearbetning syftar till att innehållet i ursprungsverket återskapas genom en konstnärlig uttrycksform med ett eget språk och i ett annat ”begrepp- och uttrycksmässigt universum”.<sup>283</sup> Att exakt återge ett ursprungligt verk med samma konstnärliga språk och utan modifiering i ett annat medium kan således inte utgöra en bearbetning utan är fråga om *samma verk*.<sup>284</sup> Han motiverar:

”[d]et är just skillnaderna i *språk* och konstnärlig teknik som utgör en av grunderna för ’bearbetning’ som en process där innehållet i det konstnärliga alstret *anpassas* till de olika konstarnas särskilda uttryckssätt.”<sup>285</sup>

Alster som AI-system producerar kan vara baserade på inmatningsobjekt i form av befintligt skyddade verk. En kränkning av upphovsmannens förfoganderätt kan uppstå om *slutresultatet* utgör en efterbildning eller en otillåten bearbetning av ursprungsverket. Det kan även ske om bearbetningar uppstår under processen.<sup>286</sup> Det finns en potentiell risk eftersom slutresultatet bygger på inmatningsmaterial och även små beståndsdelar kan vara skyddade (t.ex. ett fåtal toner enligt NJA 2002 s. 178).<sup>287</sup>

Huruvida slutresultatet liknar ett inmatat verk beror delvis på vilken algoritm och hur mycket material som har använts. Exempel på intrångssituationer som har tagits upp av Sobel är då materialet inte är tillräckligt eller urvalet är för homogent

---

<sup>280</sup> EU-domstolen behandlar i rättsfallet fråga om mångfaldiganderätt enligt artikel 2 a infoscodirektivet och den s.k. *konsumtionsprincipen*. Inom ramen för en sådan bedömning krävs att ta ställning till verkets skyddsomfång och huruvida ett verk i ett annat medium kan anses utgöra samma verk, se vidare Axhamn, 2017, s. 217; Margoni, s. 13.

<sup>281</sup> Se mål C-419/13 *Art & Allposters International* p. 45.

<sup>282</sup> Se Generaladvokatens förslag till avgörande i mål C-419/13 *Art & Allposters International* p. 57.

<sup>283</sup> Ibid.

<sup>284</sup> Se a.a. p. 59–60.

<sup>285</sup> Se a.a. p. 58.

<sup>286</sup> Se Margoni, s. 21, jfr Sobel, s. 62 f.

<sup>287</sup> Se tex. Westman, 2019, s. 147; Sobel, s. 65 ff.; Fairhurst O., *When does AI infringe copyright*, Rosati E. (red.), *The IPKat Blog*, den 20 mars 2019, ”<http://ipkitten.blogspot.com/2019/03/when-does-ai-infringe-copyright.html>”, lydelse 2019-05-17 [cit. Fairhurst], jfr dock Ballardinis m.fl. analys av *The Next Rembrandt Project*, s. 121. Se även Nordell, 1997, s. 429 ff. som skriver om verkets *känslighet* vid digital bearbetning.

(t.ex. endast en konstnärs verk).<sup>288</sup> Det kan hänföras till *risk*en för *överanpassning* (se avsnitt 3.2.2). Sobel tar upp problemet och skriver att ”machine learning models sometimes reconstruct idiosyncrasies of input data instead of reflecting underlying trends about those data”.<sup>289</sup> Risken för att slutresultatet utgör en bearbetning eller otillåten efterbildning ökar då.

#### 4.2.2.1 Särskilt om den konstnärliga stilen

Upphovsrätten är ett formskydd, endast utseende och form omfattas av skydd.<sup>290</sup> Enligt förarbetena till upphovsrättslagen framgår att idéer eller motiv bakom ett verk inte skyddas.<sup>291</sup> Av artikel 2 WCT framgår att ”det upphovsrättsliga skyddet omfattar uttryck, men inte idéer, förfaranden, tillvägagångssätt eller matematiska begrepp som sådana”. Det framgår även av artikel 9.2 TRIPS-avtalet.

Det föreligger en skillnad mellan ett verks *inre* och *yttre form*, där i regel endast den senare är skyddad.<sup>292</sup> Av förarbetena framgår att skyddet inte omfattar teknik, stildrag, manér etc. även om de är högst karakteristiska för upphovsmannen.<sup>293</sup> Syftet är att det inte ska vara möjligt att monopolisera en särskild stil genom upphovsrättsligt skydd.<sup>294</sup> I NJA 1990 s. 499 (Gotlandskarta) prövades dock fråga om upphovsrättsligt skydd för ett antal teckningar. HD fann vid bedömningen att vikt skulle läggas vid *den enhetliga stilen* och *den klara konstnärliga ambitionen*. Avgörandet har kommit att kritiserats av bl.a. Rosén och Karnell.<sup>295</sup> Rosén skriver att det är ”upphovsrättsligt ovidkommande att söka något som är upphovsmannens väsen karakteristiskt”.<sup>296</sup> Rättsläget får därmed anses vara något oklart.

Motiv bakom ett verk kan vara avgörande för identitetsupplevelsen menar Levin.<sup>297</sup> Nordell skriver att ”[g]rundläggande för allt skapande är att verket individualiseras genom upphovsmännens olika manér eller stildrag” samt att motivet kan ge karaktär åt verket.<sup>298</sup> För det fall manér eller stildrag har betydelse för upphovsmannens individuella uttrycksätt måste det beaktas vid skyddsbedömningen enligt honom.<sup>299</sup> Det kan påverka verkets form och möjligheten att

---

<sup>288</sup> Se Sobel, s. 64.

<sup>289</sup> Ibid.

<sup>290</sup> I anglosaxisk rätt föreskrivs *the idea-expression dichotomy*, se t.ex. Stokes, s. 141.

<sup>291</sup> Se SOU 1956:25 s. 68 f.

<sup>292</sup> Se Nordell P. J., *Det upphovsrättsliga skapandets villkor i tider av digital teknik*, Karnell G. (red.), Digitalisering och upphovsrätt – nytt skapande, nya regler, nya intring, nya avtal – aspekter på en ny medierätt, Juristförlaget, Stockholm, 1993, s. 31.

<sup>293</sup> Se SOU 1956:25 s. 69.

<sup>294</sup> Se Karnell G., *En upphovsrättslig domilla*, NIR 1990 s. 594 [cit. Karnell, 1900].

<sup>295</sup> Se Karnell, 1990, s. 591 ff.; Rosén J., *Verkshöjd och otillåten efterbildning i upphovsrätten*, JT 1990 s. 285 ff. [cit. Rosén, 1990].

<sup>296</sup> Se Rosén, 1990, s. 284.

<sup>297</sup> Se Levin, s. 176.

<sup>298</sup> Se Nordell, 1997 s. 40.

<sup>299</sup> Ibid.

särskilja en särskild upphovsmans verk från andras.<sup>300</sup> Som tidigare nämns tillämpas inom EU-rätten uttrycket *upphovsmannens egen intellektuella skapelse*. EU-domstolen skriver i mål C-145/10 *Painer* att upphovsrättsligt skydd kan åtnjutas under förutsättning att verket avspeglar upphovsmannens personlighet.<sup>301</sup>

Således kan konstateras att stil inte skyddas och det är inte otillåtet att kopiera någons stil eller manér. Var gränsen mellan *upphovsmannens individuella uttrycksätt* och *stil* går är dock något oklart.

### 4.2.3 Oberoende dubbelskapande

Vid påstådd efterbildning eller bearbetning måste en prövning av oberoende dubbelskapande göras. Med *dubbelskapandekriteriet* avses att ”ett verk är skyddat om det visar en sådan egenart, att risken är minimal att samma eller ett liknande alster oberoende skall kunna framställas av någon annan”.<sup>302</sup> I praxis har kriteriet på oberoende dubbelskapande fått stöd som hjälpnorm.<sup>303</sup>

En förutsättning för intrång är att den påstådda intrångsgöraren haft kännedom om ursprungsverket och utnyttjat det (m.a.o. någon *subjektiv nyhet* kan inte anses föreligga). Det kan ibland leda till svåra bevisfrågor.<sup>304</sup> Bevisbördan för att en efterbildning skett ligger på den som påstår att ett upphovsrättsintrång föreligger. Bevisbördans placering skriftar om prestationerna uppvisar en *framträdande likhet* enligt NJA 1994 s. 74 (Smultron). Skaparen av det senare alstret har då att göra sannolikt att det inte är fråga om en efterbildning. I NJA 2002 s. 178 (Drängarna) menade svaranden att han ”influerats av sin minnesbild av svensk folkmelodi”. Domstolen fann emellertid att vid en påfallande likhet krävs höga beviskrav. Några sådana bevis hade inte presenterats och det nya verket ansågs utgöra en otillåten efterbildning.

Vid alster ur AI-system torde efterbildningsbedömningen utgå från det material som har matats in.<sup>305</sup> Att bedöma oberoende dubbelskapande kan bli enklare än vid mänskligt skapande, jfr att utreda ”en mänsklig minnesbild” i NJA 2002 s. 178. Eventuellt kan regler om intrångsundersökning och informationsföreläggande (53 a-g §§ upphovsrättslagen) bli aktuella. Ur ett praktiskt perspektiv torde särskilda AI-tekniker kunna utgöra verktyg för att förhindra att ett alster blir för likt ett skyddat verk. Det kan jämföras med verktyg för textjämförelse

---

<sup>300</sup> Se Nordell, 1991, s. 382, 385.

<sup>301</sup> Se C-145/10 *Painer* p. 99.

<sup>302</sup> Se Nordell, 1995, s. 631.

<sup>303</sup> Se NJA 2004 s. 149 (Golvs Kavanaugh); NJA 2015 s. 1097 (C-More). Se även Nordell, 1995, s. 631 ff.; Axhamn, 2017, s. 168 ff.; Levin, s. 85.

<sup>304</sup> Se Levin, s. 174.

<sup>305</sup> Se Westman, 2019, s. 147.

(plagiatkontroll) av studentuppsatser.<sup>306</sup> Som Niebla Zatarain anför är det emellertid inte helt problemfritt.<sup>307</sup> Upphovsrätten innehåller mycket vaga begrepp (såsom *originalitet*). Vidare är lagstiftning och förarbetsuttalanden knapphändiga. I Sverige saknas dessutom offentliga register jämfört med t.ex. USA. Eftersom upphovsrätten är territoriellt begränsad måste AI-system ha förmåga att tolka och tillämpliga relevant lagstiftning och praxis inom den särskilda jurisdiktionen, ibland kanske till och med flera parallellt. Jurisdiktioner kan ha olika regler kring skyddstider, skyddsomfång m.m. Detta gäller särskilt om systemet är placerat hos en extern molntjänst.

## 4.3 Utmatning av ett litterärt och konstnärligt alster

### 4.3.1 Förutsättningarna för skydd

I avsnitt 3.2.1 angavs exempel på alster producerade av AI-system. Dessa alster kan vara svåra att skilja från verk skapande av människor. Som exempel har AIVA godkänts i *the turning test*.<sup>308</sup> Fråga uppstår om dessa alster kan åtnjuta upphovsrättsligt skydd. Skyddsförutsättningarna är som tidigare nämnts  *kreativt verk* och *skapat av någon*.<sup>309</sup> Det torde motsvara EU-rättens krav på *upphovsmannens egen intellektuella skapelse*. Är det möjligt för ett autonomt AI-system att uppfylla dessa förutsättningar?

#### 4.3.1.1 Förutsättning: Utgöra ett verk

*Verk* är ett rent juridiskt begrepp. För att ett alster ska utgöra verk krävs att det ger uttryck för kreativitet.<sup>310</sup> Verksbegreppet kan vidare reduceras till två delkrav. Verket får inte vara *uteslutande tekniskt betingat* eller givet av de yttre förutsättningarna. Det får inte heller vara resultatet av *ett rent rutinmässigt arbete*. Upphovsmannen måste kunna visa originalitet genom olika valmöjligheter.<sup>311</sup> Här kan argumenteras för att autonoma system har möjlighet att göra olika val, därmed inte enbart beroende av tekniska överväganden (m.a.o. programinstruktioner). Motargumentet är att alstret fortfarande är beroende av de tekniska beräkningsmodellerna.<sup>312</sup>

---

<sup>306</sup> Se härom Ertel, s. 283.

<sup>307</sup> Se Niebla Zatarain, s. 100; Schafer m.fl., s. 235 f.

<sup>308</sup> Se Kaleagasi.

<sup>309</sup> Se SOU 1956:25 s. 66 f. Se även Axhamn, s. 158 f.

<sup>310</sup> Se t.ex. Axhamn, 2017, s. 167 ff. med tillhörande hänvisningar i not 833; Schovsbo m.fl., 2018, s. 77; Nordell, 1997, s. 30; Levin, s. 76.

<sup>311</sup> Se prop. 1988/89:85 s. 28; SOU 1985:51 s. 89; Axhamn, 2017, s. 167 f. med tillhörande hänvisningar i not 834, 835. Se även C-393/09 *BSA* p. 48–50; de förenade målen C-403/09 och C-429/08 *Football Premier League* p. 97–98.

<sup>312</sup> Jfr mål C-145/10 *Painer*. Se även Bonadio m.fl., s. 667.

Såväl verk i kodform som fysisk form kan skyddas. Datorprogram skyddas enligt 1 § p. 2 upphovsrättslagen. Av artikel 1.2 datorprogramdirektivet framgår att skydd gäller för ett datorprograms alla uttrycksformer.<sup>313</sup> EU-domstolen har i mål C-128/11 *UsedSoft* uttalat att unionslagstiftaren avser att likställa fysiska och icke-fysiska kopior av datorprogram.<sup>314</sup> Det är möjligt att argumentera för att alstren som produceras ur AI-system utgör ett datorprograms alla uttrycksformer, även om det är troligare att beakta dem som fristående.

För upphovsrättsligt skydd för människor krävs inte att verket har tillkommit vid en *medveten* skapelseakt. Även sådana verk som tillkommit då en skapare inte varit vid sitt sinnes fulla bruk har omfattats av skydd. I Schweiz har t.ex. en människa i trans åtnjutit upphovsrättsligt skydd.<sup>315</sup> Levin noterar dock att skydd för sådana alster som skapats av ren slump är mer tveksamt.<sup>316</sup> Schafer m.fl. är av samma uppfattning.<sup>317</sup> Det är möjligt att argumentera för att uppkomsten av alster ur AI-system endast utgör ett slumpmässigt resultat.

För skydd krävs att verket utgör *mer än en idé* till ett verk.<sup>318</sup> Transformeringsen mellan abstrakt idé och form har inom doktrin ansetts kännetecknade för att uppfylla kravet på kreativitet.<sup>319</sup> Fråga uppstår om AI-system överhuvudtaget kan utveckla abstrakta idéer? Systemen bygger på algoritmer och beräkningsmodeller. Schafer m.fl. menar att det aldrig sker en transformering mellan idé och form vid uppkomsten av alster ur AI-system. De skriver ”the concept of an idea is absent. Instead it deals only in expression. But expressions of what, since there is no pre-existing idea?”<sup>320</sup> Maggiore tycks även stödja denna uppfattning.<sup>321</sup> AI-systemen producerar alster genom att studera och analysera korrelationer av träningsdata. Niebla Zatarain menar att ”it fails to understand even the basic concepts of expression”.<sup>322</sup>

---

<sup>313</sup> Se även t.ex. mål C-393/09 *BSA* p. 35.

<sup>314</sup> Se mål C-128/11 *UsedSoft* p. 57–58.

<sup>315</sup> Se Levin, s. 81 f. med hänvisning till den schweiziska högsta domstolen i OGH den 14.6.1990, GRUR Int. 1991 s. 570.

<sup>316</sup> Se Levin, s. 81.

<sup>317</sup> Se Schafer m.fl., s. 225 f. Författarna ger som exempel ett ryskt företag kallat *Quentis* som säger sig kunna producera *samtliga möjliga texter på 400 ord som kan skrivas inom ett språk* genom en slumpartad process. Här bör även noteras att kravet på *subjektiv nyhet* skulle hindra skydd. Se även Maggiore, s. 383.

<sup>318</sup> Se Levin, s. 74.

<sup>319</sup> Se Schafer m.fl., s. 227, 229; Schönberger, s. 6; Komuves D., Niebla Zatarain J. Schafer B., Diver L., *Monkeying Around with Copyright – Animals, AIs and Authorship in Law*, CREATE Working Paper 2015/02 under avsnitt 3, jfr även SOU 1956:25 s. 69.

<sup>320</sup> Se Schafer m.fl., s. 227.

<sup>321</sup> Se Maggiore, s. 386. Se även Ramalho, s. 14.

<sup>322</sup> Se Niebla Zatarain, s. 97.



### 4.3.1.2 Förutsättning: *Skapat av någon*

Med skapande avses att verket ska härröra från *någon*.<sup>323</sup> Upphovsrättslagen uttrycker inte explicit att verket ska vara skapat av en människa.<sup>324</sup> Det framgår inte heller av de internationella fördragen.<sup>325</sup> Levin menar dock att originalitetskriteriet inbegriper ett krav på att en människa har skapat verket.<sup>326</sup> Även lagstiftningens krav på *den som har skapat* (jfr *det*) tycks indikera på att skaparen måste vara en människa.<sup>327</sup> Att ensamrätten gäller till 70 år efter upphovsmannens dödsår är ytterligare en indikation.<sup>328</sup>

Av artikel 2.1 datorprogramdirektivet respektive 4.1 databasdirektivet framgår att rätten tillkommer *fysiska eller juridiska personer*. Även kravet på *upphovsmannens egen intellektuella skapelse* kan här anföras. Av mål C-145/10 *Painer* framgår att verket ska avspeglade *upphovsmannens personlighet*.<sup>329</sup> Upphovsmannen ska sätta sin personliga prägel på verket genom att utnyttja *fria och kreativa val*.<sup>330</sup> Det kommer även till uttryck i de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League*.<sup>331</sup> Kravet har kommit att tolkas som att verket måste vara skapat av en människa.<sup>332</sup> Av mål C-604/10 *Football Dataco* framgår att kravet på fria och kreativa val inte kan anses uppfyllt om de beror på tekniska överväganden.<sup>333</sup> Det är således i linje med de svenska förarbetena enligt ovan.

Av artikel 17.2 i EU:s rättighetsstadga framgår att ”immateriell egendom ska vara skyddad”. Då stadgan reglerar mänskliga rättigheter är det ytterligare ett argument för att skydd endast gäller för mänskligt skapande.<sup>334</sup> Även inom doktrin framhålls

<sup>323</sup> Se t.ex. Axhamn, 2017, s. 124; Nordell, 1997, s. 36.

<sup>324</sup> Jfr t.ex. den spanska upphovsrättslagen Preámbulo, Ley 22/1987, de 11 de noviembre, de Propiedad Intelctual.

<sup>325</sup> Se Ballardini R. M., He K., Roos T., *AI-generated Content: Authorship and Inventorship in the Age of Artificial Intelligence*, Pihlajarinne T., Vesala J., Honkkila O. (red.), Online distribution of content in the EU, Edward Elgar Publishing Limited, England, 2019, s. 122 [cit. Ballardini m.fl.]. m.fl., s. 122; Ramalho, s. 14; Maggiore, s. 392.

<sup>326</sup> Se Levin, s. 82. Se även Bonadio E., Medonagh L., Arvidsson C., *Intellectual Property Aspects of Robotics*, European Journal of Risk Regulation, Vol. 9, Nr. 4, 2018, s. 668 [cit. Bonadio m.fl.]; Schovsbo m.fl., 2018, s. 77.

<sup>327</sup> Jfr 1 § 1 st upphovsrättslagen. Av 7 § 1 st framgår vidare *den vars namn eller ock allmänt kända pseudonym eller signatur utsättes på exemplaret* är att anse som upphovsman.

<sup>328</sup> Se 43 § upphovsrättslagen, jfr dock t.ex. 44, 44 a §§ där anges att skyddstiden är 70 respektive 25 år från att verket *offentliggjordes* samt 49 § 2 st upphovsrättslagen där skyddstiden är 15 år från det år *arbetet framställdes* alternativt gjordes *tillgängligt för allmänheten* samt 50 år från *bilden framställdes* enligt 49 a § upphovsrättslagen.

<sup>329</sup> Se mål C-145/10 *Painer* p. 88–89. Se även C-5/08 *Infopaq* p. 44–45.

<sup>330</sup> Se mål C-145/10 *Painer* p. 92.

<sup>331</sup> Se de förenade målen C-403/08 och C-429/08 *Football Premier League* p. 97–98.

<sup>332</sup> Se t.ex. Guadamuz, s. 178 ff.; Handig C., *The copyright term "work" - European harmonization at an unknown level*, IIC, Vol. 40, 2009 s. 665, 668.; Niebla Zatarain, s. 97 f.; de Cock Buning, s. 519; Olsson, s. 62; Ramalho, s. 15; Maggiore, s. 385.

<sup>333</sup> Se mål C-604/10 *Football Dataco* p. 39. Se även mål C-393/09 *BSA* p. 48–49.

<sup>334</sup> Se Ramalho, s. 16.

att någon *no-human copyright* inte föreligger.<sup>335</sup> Som exempel har angetts att djur inte kan åtnjuta upphovsrättsligt skydd.<sup>336</sup>

I USA krävs enligt the Copyright Office att “the work was created by a human being” för registrering.<sup>337</sup> Av amerikansk rättspraxis framgår att en skyddsförutsättning är att verket ger uttryck för  *kreativitet*.<sup>338</sup> Inom brittisk rätt föreskrivs dock ett skydd för ”computer-generated work” enligt Section 9(3) of the Copyright, Designs and Patents Act 1988. Skyddet tillkommer då ”the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken”. Det öppnar således upp för möjlighet till skydd även för sådana verk skapade av ett system.<sup>339</sup> Någon motsvarande bestämmelse saknas nationellt och på EU-rättslig nivå.<sup>340</sup>

Att verket ska vara skapat av en människa inom nationell och EU-rätt utesluter inte att digitala hjälpmedel kan användas.<sup>341</sup> Nordell beskriver tre huvudfält som kan schematiseras enligt följande:<sup>342</sup>

1. Sådana alster för vilka datorprogrammet endast används som ett  *mekaniskt hjälpmedel* eller  *verktyg*. Här är då användaren att betrakta som upphovsman. Exempel på sådana program är  *Microsoft software*.
2. Sådana alster där datortekniken bidrar med  *egna och självständiga beståndsdelar*. Exempel är sådana som genererats ur slumpalsgeneratorer eller bearbetningar som förvränger verksinnehållet enligt särskilda beräkningsmodeller. Här kan två potentiella upphovsmän diskuteras. Antingen skaparen av programvaran eller användaren. Exempel är Adobe Photoshop.
3. Sådana alster vars resultat är rent oförutsedda och då inte kan få upphovsrättsligt skydd. Exempel är rena slumpalsgeneratorer eller där skaparen bakom programmet endast har angivet de yttre gränserna.

<sup>335</sup> Se t.ex. Guadamuz, s. 173; Maggiore, s. 384 f.

<sup>336</sup> Se t.ex. Levin, s. 82; Schovsbo m.fl., 2015, s. 77 om schimpansen  *Peter från Borås* som inte kan åtnjuta upphovsrätt för sina målningar. Se även Olsson, s. 62; de Cock Buning, s. 518; Schönberger, s. 8. Ett exempel från amerikansk rättspraxis är  *Naruto V. Slater*, No. 15-cv-04324-WHO, 2016 WL 362231 (N.D. Cal. Jan. 28, 2016), jfr dock Deming Liu,  *Forget the monkey copyright nonsense for goodness sake, dude!*, European Intellectual Property Review, Vol. 40, 2018, s. 61 ff.

<sup>337</sup> Se härom Niebla Zatarain, s. 98.

<sup>338</sup> Se t.ex. U.S. Supreme Court 27.1.1991,  *Feist Publications v. Rural Telephones Service Co*, 499 US 340.

<sup>339</sup> Bestämmelsen är dock baserad på den tidigare uppfattningen om att datorprogram endast kunde utgöra  *verktyg* åt människor. Huruvida undantaget är tillämpligt på moderna AI-genererade alster är något oklart, se t.ex. Stokes, s. 238 f., 242; Niebla Zatarain, s. 97.

<sup>340</sup> Se t.ex. Stokes, s. 238 f., 242; Niebla Zatarain, s. 97.

<sup>341</sup> Se Levin, s. 81; Olsson, s. 63; Bonadio m.fl., s. 668.

<sup>342</sup> Se Nordell, 1997, s. 127 ff.

Av förarbetena till den svenska upphovsrättslagen framgår att med upphovsman avses den som ”kan göra [mer] eller mindre detaljerade anvisningar för hur det blivande verket skall utformas”.<sup>343</sup> Nordell skriver att upphovsmannens insatser och kontroll måste analyseras vid bedömning av ett alsters skydd som har skapats eller bearbetats med digitalteknik.<sup>344</sup> Det måste finnas *adekvat kausalitet* mellan den påstådda upphovsmannens insatser och slutresultatet.<sup>345</sup> Eftersom moderna AI-system har förmåga att agera autonomt, finns det då en risk för att denna adekvata kausalitet saknas?

“Is the mechanistic data analysis of dozens of portraits enough to warrant protection? Is there originality in the composition of the program? What if most of the creative decisions are being performed by the machine?”<sup>346</sup>

Upphovsrättsligt blir det fråga om är möjligt att *härleda* alstret till den mänskliga personen bakom alstret.<sup>347</sup> Har denna haft kontroll över slutresultatet? Kan denna förklara den bakomliggande processen? Här kan anföras att det kan vara svårt att skilja mellan en *självständig* handling av AI och resultatet av mänskliga programinstruktioner.<sup>348</sup> Inom internationell doktrin framhålls att skydd kan åtnjutas om programmeraren gjort selektiva val under processen.<sup>349</sup> Samma resonemang torde kunna appliceras på en användare. Exempel är The Next Rembrandt project som enligt Guadamuz kan utgöra ett sådant personligt urval att skyddsförutsättningarna kan anses uppfyllda.<sup>350</sup> Maggiore är av en annan uppfattning och menar att urvalet inte utgör en egen intellektuell skapelse.<sup>351</sup>

Om resultatet har uppstått i *the black box* torde det vara klart att verket inte åtnjuter skydd. Exempel är *Deep Dream* där skaparna bakom har uttalat att resultatet är oförutsebart för dem.<sup>352</sup> Ramalho skriver om gråzonen mellan skyddade och icke-

---

<sup>343</sup> Se SOU 1985:51 s. 83 f.

<sup>344</sup> Se Nordell, 1997, s. 126.

<sup>345</sup> Se Nordell, 1997, s. 127. Se även Maggiore som skriver om den *kausala länken*, s. 383.

<sup>346</sup> Guadamuz, s. 173.

<sup>347</sup> Här kan noteras att Europaparlamentet har efterfrågat en vägledning för *egen intellektuell skapelse* vad gäller alster som producerats med hjälp av robotteknik. Frågan om egen intellektuell skapelse togs emellertid inte med i den slutgiltiga versionen, se Europaparlamentets resolution av den 16 februari 2017 med rekommendationer till kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik (2015/2103(INL)), jfr Förslag till betänkande med rekommendationer till kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik (2015/2103(INL)), Europaparlamentet, Utskottet för rättsliga frågor, Föredragande Mady Delvaux, den 31.5.2016.

<sup>348</sup> Se Cubert, Bone, s. 416.

<sup>349</sup> Se Guadamuz, s. 179 f. Han menar att samma resonemang som EU-domstolen framför i mål C-5/08 *Infopaq* och C-145/10 *Painer* bör kunna appliceras här.

<sup>350</sup> Se Guadamuz, s. 179 f.

<sup>351</sup> Se Maggiore, s. 396.

<sup>352</sup> Se Guadamuz, s. 171 f.

skyddade alster.<sup>353</sup> Avgörande blir en bedömning av omständigheterna i det enskilda fallet.<sup>354</sup> En sådan bedömning kan dock bli mycket svår eftersom AI-system ofta uppvisar komplexitet och bristande transparens.

## 4.4 Computational creativity och eventuella effekter för upphovsrättens intrångs- respektive skyddsförutsättningar

### 4.4.1 Befintliga verk och värdet av information

Vid computational creativity aktualiseras upphovsrätten på ett tidigare stadium jämfört med traditionellt mänskligt skapande. AI-systemet behöver tränas på inmatningsobjekt, vilka kan vara skyddade som litterära och konstnärliga verk. Även människor tränar upp sin kreativa förmåga genom inspiration från andra. Hos människor lagras informationen dock endast som ett elektrokemiskt spår i hjärnan.<sup>355</sup> Exempel är när en konstnär besöker ett museum och lägger ett antal fina målningar ”på minnet”. Lagring av ”minneskopior” faller utanför upphovsrättens skyddsområde.<sup>356</sup> Ett AI-systems ”minne” byggs istället upp i form av lagring av digitala kopior. Som konstaterats i avsnitt 4.1.1 kan det innebära en otillåten exemplarframställning.

Det är oklart huruvida 11 § a upphovsrättslagen, motsvarande artikel 5.1 infosocdirektivet, är tillämplig. Särskilt i förhållande till rekvisiten *flyktigt exemplar*, *självständig ekonomisk betydelse* och *laglig användning*. Artikel 4 i nya DSM-direktivet öppnar en möjlighet för informationsutvinning ur upphovsrättsligt skyddat material. Upphovsmannen har möjlighet att motsätta sig behandling. Det föreligger därmed ett begränsat utrymme för privata företag, varför argumentet att offentliga forskningsinstitut åtnjuter bättre förutsättningar har framhållits som en risk för att bidra till snedvriden konkurrens.<sup>357</sup> Frågan kvarstår även om vad som avses med *lagligen tillgängliga verk* (artikel 4 DSM-direktivet) i förhållande till *laglig tillgång till* (artikel 3 DSM-direktivet) och *laglig användning* (artikel 5.1 infosocdirektivet).<sup>358</sup> Det kan även anses oklart huruvida rätten att utvinna information

---

<sup>353</sup> Se Ramalho, s. 13. Se även McCutcheon J., *The Vanishing Author in Computer-Generated Works: A Critical Analysis of Recent Australian Case Law*, Vol. 36, No. 3, Melbourne University Law Review, 2013, s. 931 ff.

<sup>354</sup> Se Bonadio m.fl., s. 668.

<sup>355</sup> Se härom Margoni, s. 2.

<sup>356</sup> Ibid.

<sup>357</sup> Se t.ex. Van Asbroeck B., Haine C., *The EU Copyright Directive: New exception for text and data mining*, MediaWrites, den 11 april 2019, "<https://www.mediawrites.law/the-eu-dsm-directive-new-copyright-exception-for-text-and-data-mining/>", lydelse 2019-05-23.

<sup>358</sup> Jfr Geiger m.fl., s. 9.

inkluderar en rätt att utnyttja den framställda analysen för att producera nya litterära och konstnärliga verk, särskilt i förhållande till den s.k. trestegsregeln och upphovsmannens legitima intresse. Rättspraxis på området saknas och rättsläget får anses vara oklart.

Tillgång till inmatningsmaterial i egenskap av träningsdata är viktigt för att inte hindra utveckling av AI-system. Det föreligger ett nära samband till affärsmässighet och effektivt utnyttjande av AI-tekniker. Att tillgång till träningsdata kan ges på ett lämpligt sätt och till rimlig kostnad är viktigt, annars riskerar respekten för upphovsrätten att hämmas. Inom amerikansk rätt kan framställningen falla inom s.k. *fair use* i § 107 the Copyright Act of 1976. Fair use öppnar för ett mer flexibelt system, jämfört med explicita lagstadgade undantag och inskränkningar.<sup>359</sup> Den amerikanska forskaren Grimmelmann noterar ”copying of a complete work will be protected as fair use if the copy is used solely as input to a process that does not itself use the works expressively”.<sup>360</sup> Verken ses som en typ av “referensverktyg”.<sup>361</sup> Det har framhållits att det skulle föreligga en risk för konkurrensnackdelar för europeiska bolag.<sup>362</sup> Det torde även kunna ses som ett försämrat rättsskydd om möjlighet finns att förelägga processen i USA.

Även inom europeisk doktrin har framhållits att enbart den tekniska nödvändigheten att producera en tillfällig kopia i sig inte bör utgöra grund för en otillåten exemplarframställning.<sup>363</sup> Fråga uppstår om skydd bör ges även för indirekta förfoganden som uppstår som en del av en maskininlärningsprocess.<sup>364</sup> Uttrycket exemplarframställning är rättsligt och ska inte tolkas bokstavligt tekniskt.<sup>365</sup> Av kommissionens förberedande utredningar framgår att exemplarframställning ska tolkas utifrån upphovsrättens syfte snarare än en deskriptiv tolkning.<sup>366</sup> Således måste vi gå tillbaka till upphovsrättens *syfte*.

Två motstående intressen kan här urskiljas. AI-utvecklarnas behov av tillgång till information och upphovsmännens behov av skydd och kontroll över sitt verk.

---

<sup>359</sup> Det amerikanska rättsfallet Authors Guild, Inc. v Google Inc., No. 13-4829-cv (2d Cir. Oct. 16, 2015) har kommit att jämföras mot det tyska BGB, 29.04.2010, mål I ZR 69/08 för att belysa skillnaderna mellan rättstraditionerna. Se härom Rengifo E., *Copyright in works reproduced and published online by search engines*, Research Handbook on Copyright Law, Torremans P. (red.), Edward Elgar Publishing Limited, England, 2017, s. 400 ff.

<sup>360</sup> Se Grimmelmann J., *Copyright for Literate Robots*, IOWA Law Review, Vol. 101, Nr. 2, 2015, s. 664. Här bör noteras att begreppet tillfälligt exemplar och lagring har getts olika tolkning internationellt, se not 231.

<sup>361</sup> Se Sobel, s. 48.

<sup>362</sup> Se härom Westman, 2019, s.144; Huttunen, Ronkainen, s. 341 f.

<sup>363</sup> Se Schönberger, s. 15 f. med hänvisning till Hugenholtz.

<sup>364</sup> Jfr Axhamn, 2011, s. 14 ff.

<sup>365</sup> Se t.ex. Schönberger, s. 15; Lindberg, Westman, s. 252; Hugenholtz, s. 486.

<sup>366</sup> Se Europeiska kommissionen, *Legal Advisory Board's reply to the green paper on copyright and related rights in the information society*, Computer Law and Security Report, Vol. 12, Nr. 3, 1996, s. 145.

Schafer m.fl. skriver ”the scope of material permitted for such use will need to be either widened or narrowed through legislative intervention, in order to find an appropriate balance between the legitimate interests”.<sup>367</sup>

Information faller utanför upphovsrättens skyddsområde. Traditionellt sett har information betraktats som något fritt och tillgängligt för alla.<sup>368</sup> Skyddet omfattar inte heller betraktande av verk eller användning av verkets praktiska egenskaper.<sup>369</sup> Fråga uppstår om det därför bör vara någon skillnad mellan människor och AI-system. Argumentet ”the right to read is the right to mine” har framhållits i debatten för ökade möjligheter åt AI-system.<sup>370</sup> Traditionellt har framställning av digitala exemplar och lagring behandlats inom *digital right management* (DRM), t.ex. privat fildelning och streaming. Skillnaden är nu att verken *som sådana* inte avses exploateras. Schafer m.fl. noterar ”no lasting ’work’ is created, and the performance is not public”.<sup>371</sup> De menar att verken endast utnyttjas initialt och att kopplingen till originalverket endast blir indirekt, mer likt en bearbetning. Verken kommer i egenskap av träningsdata inte heller att framställas på annat sätt än i maskinläsbar form. Slut användaren kommer troligtvis inte få tillgång till dem. De framställda kopiorna saknar konstnärlig eller litterär ambition och syftet skiljer sig därmed från ursprungsverket.<sup>372</sup>

Upphovsmannens rätt till ekonomiskt skydd och kontroll är reglerat i 2 § upphovsrättslagen. Enligt förarbetena bör upphovsmannen ”förbehållas rätt att ekonomiskt tillgodogöra sig alla sådana utnyttjanden av verket som har praktisk betydelse”.<sup>373</sup> Av NJA 1986 s. 702 (Demonstrationsmusik) framgår vidare att förfoganderätten ska ges en vid innebörd. Här kan snålskjutsproblemet (*free-rider problem*) anföras, som avser att någon utnyttjar annans verk till sin egen fördel.<sup>374</sup> Alster producerade av AI kan ha stora ekonomiska värden.<sup>375</sup> En virtuell kreatör kan konkurrera med mänskliga artister och musiker.<sup>376</sup> Vidare bör beaktas att det inte är säkert att den enskilda upphovsmannen förstår innebörden av att tillgäng-

---

<sup>367</sup> Se Schafer m.fl., s. 219.

<sup>368</sup> Se vidare Janssens, s. 99 ff.

<sup>369</sup> Se Axhamn, 2017, s. 191.

<sup>370</sup> Se t.ex. Schafer, s. 284 f.; Geiger m.fl., s. 8 med tillhörande hänvisningar i not 53. Se även The League of European Research University, *The Right to Read is the Right to Mine*, den 19 oktober 2015, ”<https://www.leru.org/news/the-right-to-read-is-the-right-to-mine>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>371</sup> Se Schafer m.fl., s. 232.

<sup>372</sup> Ibid.

<sup>373</sup> Se prop. 1960:17 s. 60; SOU 1956:25 s. 248.

<sup>374</sup> Se härom Cubert, Bone, s. 426 f. För redogörelse av *snålskjutsproblemet*, se Bastidas Venegas V., *Rättsekonomi*, Nääv M., Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, Studentlitteratur AB, Polen, 2018, s. 203 ff.

<sup>375</sup> T.ex. målningen *Edmond de Belamy, from La Famille de Belamy* som såldes på auktion för 432 500 dollar jämfört med en målning av Andy Warhol som såldes veckan innan för 75 000, se Falcon W., *What Happens Now That An AI-Generated Painting Sold For \$432,500?* Forbes, den 25 oktober 2018, ”<https://www.forbes.com/sites/williamfalcon/2018/10/25/what-happens-now-that-an-ai-generated-painting-sold-for-432500/#707bed89a41e>”, lydelse 2019-05-17.

<sup>376</sup> Se Fairhurst.

göra sitt verk och att andra kan komma att utnyttja verket som träningsdata.

Den kausala kopplingen mellan utnyttjandet av det befintliga verket och slutresultatet kan emellertid variera mellan olika verkskategorier och verksamheter. Ett exempel är litterära verk som används för att förbättra ett systems språkliga förmåga (t.ex. grammatik) där kopplingen mellan inmatningsmaterialet och slutresultatet troligtvis är ganska liten.<sup>377</sup> Tillgången av träningsdata utgör dock en förutsättning för att processen ska fungera. När en stor mängd verk används som inmatningsmaterial uppstår frågan om det är möjligt att beräkna det ekonomiska priset för informationsinnehållet i *varje* enskilt verk i förhållande till den totala vinsten. The Painting Fool utnyttjar t.ex. tusentals bilder för att träna systemet på känslomässiga uttryck. Janssens har i ett annat sammanhang uttalat "[i]s copyright appropriating too much control on the massive flow of information?", vilket torde vara applicerbart även här.<sup>378</sup>

Rättsutvecklingen och effekterna för upphovsrätten blir därmed beroende av hur lagstiftaren och rättstillämparen väljer att bedöma framställning av digitala exemplar som del av en teknisk process och om det är upphovsrättsligt relevant att verket *som sådant* inte avses exploateras. Det har koppling till hur informationsvärdet i litterära och konstnärliga verk bör bedömas. Eftersom AI-utvecklingen blir allt viktigare och för att Sverige och Europa ska ha möjlighet att konkurrera internationellt krävs här överväganden. Artikel 4 i nya DSM-direktivet är ett steg i en liberal riktning. Att uphovsmannen har möjlighet att motsätta sig behandling kan rimligen motivera att hänsyn tagits till uphovsmannens rätt till ekonomiskt skydd och kontroll.

#### 4.4.2 Bearbetningsskyddet och likhetsbedömningen i praktiken

Som konstaterats i 4.2.1 tar bearbetningsskyddet sikte på ursprungsverkets skyddsomfång och inte uphovsmannens förfoganderätt enligt den svenska lydelsen. Det innebär att ett verk som offentliggjorts för digitalt bruk utan kontraktuella restriktioner kan komma att utnyttjas i ett senare skede. Kopian kan redan finnas lagrad i systemet och under förutsättning att ingen ny kopia skapas uppstår därmed ingen exemplarframställning.<sup>379</sup> Nordell jämför situationen med ett tidigare verk som förebild för en bearbetning och en kopiering av verk som läggs till grund för digital bearbetning.<sup>380</sup> Herler noterar att "[d]igitaltekniken gör t.o.m. sådana enheter marknadsföringsbara och kommersiellt värdefulla som inte

---

<sup>377</sup> Se Schönberger, s. 14.

<sup>378</sup> Se Janssens, s. 87.

<sup>379</sup> Se Nordell, 1993, s. 37 f.

<sup>380</sup> Se a.a., s. 37.

uppfyller det traditionella originalitetskravet”.<sup>381</sup> Nordell skriver att ”[m]ed datorteknikens hjälp kan ett särskilt manér lätt ’samplas’ och sedan användas vid skapande av nya verk. De nya verken ger intryck av att härröra från den upphovsman vars manér ’lånats’ fastän så inte är fallet”.<sup>382</sup>

Margoni problematiserar huruvida samma bedömningsnorm bör appliceras vid bearbetningssituationen som vid bedömning av skydd till ursprungsverket.<sup>383</sup> Att utnyttja förfoganderätten till en bearbetning kräver tillstånd från upphovsmannen till ursprungsverket. Ett för starkt skydd kan hindra innovation och utveckling, medan ett för svagt skydd kan leda till otillbörliga utnyttjanden. Hur långt skyddsomfånget bör sträcka sig är en rättspolitisk fråga.<sup>384</sup>

Vid uppkomsten av alster ur AI-system utnyttjas ofta den befintliga stilen. Den konstnärliga stilen omfattas inte av upphovsrättsligt skydd. Inom tidigare doktrin har dock betydelsen av upphovsmannens stil och manér uppmärksammats. Nordell har kommenterat HD:s resonemang i NJA 1990 s. 499 och menar att med digital bearbetning har det uppstått ”en förskjutning av utrymmet för upphovsmännens ekonomiska rättighetsfär”.<sup>385</sup> Den konstnärliga stilen kan få en annan betydelse då effektiva system kan komma att imitera kända konstnärer och musiker baserat på deras stil på en annan nivå än vad människor tidigare kunnat åstadkomma. Nu skyddas visserligen inte Rembrandt eller Beethovens verk längre (eftersom skyddstiden har löpt ut), men rent teoretiskt är det således inte otillåtet att kopiera stil eller manér. Att personligheten kan ge uttryck för upphovsmannens originalitet utgör dock en skyddsförutsättning. Var går gränsen mellan *stil* och *personlighet*? Rättsläget är inte helt klart. Besvärliga problem kan uppstå i förhållande till kreativa AI-system. Om syftet med att stil och manér inte skyddas är att man ska kunna hämta *inspiration* från andra – vad gäller då befintliga verk *matas in* i en process för att generera en analys? Eventuellt kan detta komma att påverka verkets skyddsomfång.

Som konstaterats i 4.2.2 finns risk för att ett alster ligger inom skyddsomfånget för ett befintligt skyddat verk. Det leder till frågor hur en likhetsbedömning bör hanteras i praktiken och vilka effekter det kan få. Som tidigare nämns utgår upphovsrätten från krav på *subjektiv nyhet* (nytt för upphovsmannen) och en bedömning av oberoende dubbelskapade. Det torde vara omöjligt att argumentera för att subjektiv nyhet kan anses föreligga då ett befintligt verk förekommer i inmatningsmaterialet. Men vad händer om materialet inte har loggats eller sparats hos en extern molntjänstleverantör? Westman menar att juridiken

<sup>381</sup> Se Herler B. K., *Upphovsrättsligt skydd av digitala musikaliska verk vid marknadsföring i Internet*, Niemikorpi A. (red.), Acta Wasaensia, Nr. 89, 2001, s. 287 f. [cit. Herler].

<sup>382</sup> Se Nordell, 1991, s. 385.

<sup>383</sup> Se Margoni, s. 15 f. Se här även diskussion av Rosenmeier, 2001, s. 115 ff.

<sup>384</sup> Se härom Herler, s. 285 som behandlar bearbetningar i förhållande till musikverk.

<sup>385</sup> Ibid.



här kan få en funktion genom att föreskriva vilka rättsliga krav som bör ställas på AI-systemens utformning.<sup>386</sup> Han menar vidare att det finns risk för att utrymmet för oberoende dubbelskapande helt försvinner och att upphovsrätten ersätts med ett *objektivt nybetskrav* (nytt för allmänheten) och en *prioritetsrätt*.<sup>387</sup> Det skulle vidare innebära krav på registrering för skydd.<sup>388</sup>

#### 4.4.3 Subjekt- eller objektfokuserat skydd?

Som konstaterats tidigare utgår upphovsrätten från att  *kreativt skapande* är något exklusivt för människor. Computational creativity har nu kommit att ifrågasätta denna presumtion. Alster producerade av AI-system har visat sig uppnå samma grad av konstnärlighet som verk skapade av människor. Dessa har till och med kommit att konkurrera med litterära och konstnärliga verk. Det bidrar till frågor kring den upphovsrättsliga karaktären av AI-alster.<sup>389</sup>

Utan skydd är alster fritt för envar att utnyttja, ändra och distribuera. Ur ett affärsmässigt perspektiv kan hävdas att avsaknaden av skydd innebär stora nackdelar, särskilt eftersom avsaknaden av skydd riskerar att hämma investering och utveckling av AI-system. Bonadio m.fl. påpekar behovet av investeringar och risken för marknadsmisslyckanden.<sup>390</sup> Men ett för starkt skydd kan komma att hämma den fria konkurrensen.<sup>391</sup> Khoury argumenterar därför för att alstren bör vara fritt tillgängliga även för kommersiellt utnyttjande.<sup>392</sup>

Westman påpekar de bevisrättsliga problem som kan uppstå när en åtskillnad görs mellan AI-alster och verk skapade av människor.<sup>393</sup> Det kan vidare bidra till osäkerhet kring den ekonomiska värderingen av ett alster. Besvärliga problem torde även uppstå om människor ska bli tvungna att bevisa att de skapat ett verk. Härtill kommer att även rättsläget avseende vad som rent faktiskt avses med *originalitet* och *kreativitet* inte är helt klart.<sup>394</sup> Ytterligare en aspekt är att moderna autonoma AI-system börjar efterlikna mänskligt beteende. Varför då förbehålla rätten till människor? Om nu AI-system kan producera konstnärliga alster – finns det ett behov av att förändra den traditionella uppfattningen om att möjligheten

---

<sup>386</sup> Se Westman, 2019, s. 147.

<sup>387</sup> Se a.a., s. 147 f. Se även Bridy, s. 13 f.; Nordell, 1997, s. 131 f.

<sup>388</sup> Jfr patenträtten, vilket ställer krav på ett *objektivt nybetskrav* och registrering enligt 2 § patentlag (1967:837). Inom BK är en grundläggande princip att skyddet ska uppstå *formlöst*, se Levin, s. 71.

<sup>389</sup> Se vidare t.ex. de Cock Buning, s. 521; Ramalho, s. 12; Guadamuz, s. 173.

<sup>390</sup> Se Bonadio m.fl., s. 671.

<sup>391</sup> Se härom de Cock Buning, s. 534 som problematiserar *underprotection* jämfört med *overprotection*.

<sup>392</sup> Se Khoury A., *Intellectual Property Rights for Hubots: On the Legal Implications of Human-like Robots as Innovators and Creators*, Cardozo Arts & Entertainment Law Journal, Vol. 35, Nr. 3, 2017, s. 654 ff., 668.

<sup>393</sup> Se Westman, 2019, s. 151.

<sup>394</sup> Se t.ex. Axhamn, 2017, s. 167; Olsson, s. 60.

att producera litterära och konstnärliga verk skulle vara förbehållen människor? En del hävdar att moderna AI-system med neuronätverk uppvisar sådan biologisk likhet jämfört med den mänskliga processen att det inte bör vara någon skillnad.<sup>395</sup> Även AI-system kan producera unika och originella alster. Exempel är utställningen *You Can't Know My Mind* där *The Painting Fool* producerar målningar baserad på känsla.

Det kan ifrågasättas om alstret inte är beroende av tekniska överväganden (den bakomliggande algoritmen). Med ledning av EU-domstolens uttalande i C-604/10 *Football Dacato* skulle alstret då inte kunna åtnjuta skydd. Bridy noterar att även mänsklig kreativitet kan vara bundet av *regler* och *restriktioner* (t.ex. grammatik, syntax etc.).<sup>396</sup> Det gäller således inte bara för AI-system. Variationstrymmet torde här skilja sig mellan olika verkskategorier, men t.ex. musiker torde vara bundna av noter. Att kreativitet inte skulle kunna uttryckas i kodformat stämmer inte heller eftersom även datorprogram i form av programkod kan åtnjuta skydd.<sup>397</sup> Bridy skriver ”if we consider the rule-bound nature of their respective outputs and the pre-existing models they wont to emulate, are really not as different as we condition to believe”.<sup>398</sup>

de Cock Buning menar att avgörande blir huruvida upphovsrättsliga koncept såsom *kreativitet* och *skapande* kan komma att utvecklas i framtiden med hänsyn till ny teknik.<sup>399</sup> Hon jämför synen på kreativitet i förhållande till hur det har tolkats inom andra vetenskapliga discipliner. Inom psykologi och filosofi betonas framförallt det *materiella resultatet* av den kreativa processen snarare än processen som sådan.<sup>400</sup> Med ett sådant synsätt skulle ett större utrymme skapas för upphovsrättsligt skydd för alster ur kreativa AI-system. Alstren skulle objektivt jämföras mot andra verk vid bedömningen om alstret uppfyller kravet på originalitet. Flera inom system- och datavetenskapen har förespråkat en sådan tolkning.<sup>401</sup> Även Bridy skriver:

“Copyright law has come to require so little in the way of creativity from human authors that is worth asking whether it makes sense to require more of machines, particularly in instances where it is impossible to tell whether the work in question was produced by a person or procedurally by generative computer code”.<sup>402</sup>

<sup>395</sup> Se härom Bridy, s. 10; Guadamuz, s. 169., jfr Olsson, s. 63.

<sup>396</sup> Se Bridy, s. 12 med hänvisning till Boden M., *The Creativity Mind: Myth and Mechanisms*, Taylor and Francis, 2004.

<sup>397</sup> Se Bridy, s. 10 f.

<sup>398</sup> Se a.a., s. 11.

<sup>399</sup> Se de Cock Buning, s. 521 ff.

<sup>400</sup> Se a.a., s. 523. Se även Ramalho, s. 13; Boden M., *Computer Models of Creativity*, AI Magazine, Vol. 30, Nr. 3, Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2009, s. 24 f.

<sup>401</sup> Se de Cock Buning, s. 521 ff.; Bridy, s. 13 f.

<sup>402</sup> Se Bridy, s. 12.

Ballardini m.fl. skriver om en teoretisk modell med *objektet i fokus* och kallar denna *the revolutionary school*.<sup>403</sup> Enligt denna modell åtnjuter även alster som inte skapats av människor skydd under förutsättning att nyhets- och originalitetskriterierna är uppfyllda. Det skulle då räcka med objektiv nyhet i förhållande till tidigare skapade verk. Även Nordell problematiserar ett objektivt skapandekrav i förhållande till subjektproblematiken och noterar att andra skyddsmöjligheter då skulle öppnas. Men han framhäver att en sådan modell skiljer sig från den kontinentaleuropeiska rättstraditionen.<sup>404</sup> EU-domstolens rättspraxis med krav på *egen intellektuell skapelse* och *upphovsmannens fria och kreativa val för att avspegla personligheten* tycks ge stöd för att den traditionella linjen fortfarande är rådande. Ramalho betonar även att kopplingen till en *människa* inte bara utgör en förutsättning för skydd utan utgör ett krav för upphovsrättsligt rättfärdigande.<sup>405</sup>

Ballardini m.fl. påpekar vidare att en sådan modell skulle erkänna upphovsrättsliga rättigheter till andra än människor (eftersom systemet är att anse som *skaparen*).<sup>406</sup> Att erkänna rättigheter till andra än fysiska och juridiska personer är främmande enligt nuvarande rätt. Ramalho betonar därför att en sådan lösning måste ses i ett större legalt perspektiv – om det ska vara möjligt att erkänna rättigheter och skyldigheter för digitala system generellt. Alternativet är att ge *system- och datorprogrammerarna* de upphovsrättsliga rättigheterna till de alster som systemet producerar.<sup>407</sup> Ballardini m.fl. kallar denna lösning *the modernist school* och jämför modellen med den engelska lösningen.<sup>408</sup> Det som talar emot en sådan modell är dock den bristande kopplingen mellan system- och datorprogrammeraren och slutresultatet vid autonoma system. Det går att ifrågasätta huruvida system- och datorprogrammeraren bör få åtnjuta rättigheterna till något som systemet har skapat (de åtnjuter ju redan rättigheterna till systemet som sådant), särskilt i förhållande till tanken om det andliga skapandet eller *the romantic author* som en grund för upphovsrättens rättfärdigande.

Maggiore menar att det är möjligt att ifrågasätta ideologin bakom *the romantic human author* i dagens informationssamhälle. Han ger som exempel det låga originalitetskriteriet. Han menar vidare att den upphovsrättsliga prövningen av vem som är att anse som upphovsman leder till instabilitet och osäkerhet.

---

<sup>403</sup> Se Ballardini m.fl., s. 130 ff. Se även Maggiore, s. 393.

<sup>404</sup> Se Nordell, 1997, s. 131 f.

<sup>405</sup> Se Ramalho, s. 21. Se även Nordell, 1997, s. 132.

<sup>406</sup> Se Ballardini m.fl., s. 130 f. Se även Ramalho, s. 18.

<sup>407</sup> Se Ramalho, s. 18. För diskussion kring erkännandet av rättigheter och skyldigheter till *non-humans*, se bl.a. Magnusson Sjöberg 2019, s. 182 ff.; Kurki V.A.J., Pietrzykowski T., (red.), *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, Springer International Publishing, 2017.

<sup>408</sup> Se Ballardini m.fl., s. 133 f.

Exempel på en modern utvecklingslinje är enligt honom *work for hire*-doktrinen<sup>409</sup> som innebär att beställaren eller uppdragstagaren åtnjuter de upphovsrättsliga rättigheterna. Han menar att kopplingen till den bakomliggande skaparen försvinner och att avgörande blir objektets egenskaper. Enligt honom är det en ”optisk illusion” att försöka leta efter en upphovsman i dagens miljö. Informationssamhället har skiftat från ”a law protecting creativity to a law protecting works and the knowledge encapsulated in them” enligt honom.<sup>410</sup>

En potentiell effekt på upphovsrättens skyddsförutsättningar är därmed att ett objektivt perspektiv (fokus på *objektet*) kan komma att tillämpas inom EU-rätt för att konkurrera internationellt.

---

<sup>409</sup> *Work for hire*-doktrinen har även föreslagits som en lösning inom amerikansk doktrin, se t.ex. Yanisky-Ravid, s. 707 ff.

<sup>410</sup> Se Maggiore, s. 391 ff.

## 5 Avslutande reflektioner med slutsats

Upphovsrätten har fått anpassas och justeras efter ny teknologi genom historien. Tekniken har då ansetts utgöra ett verktyg eller hjälpmedel åt den mänskliga skapandeprocessen. Autonoma AI-system baserade på neuronnätverk har nu kommit att utmana tanken om att kreativa prestationer ska vara förbehållen människor. Som konstaterats i denna framställning bidrar det till fundamentala frågor kring upphovsrättens syfte och utformning i den s.k. *fjärde revolutionens* samhälle. Problemet har kommit att kallas ”copyright apocalypse”.<sup>411</sup>

Computational creativity kan få stor ekonomisk, kulturell och social betydelse. För den skeptiske mot *AI-musik* eller *AI-målningar* kan anföras att maskinkreativitet avser mer än bara ”high art”.<sup>412</sup> Ur ett pedagogiskt syfte har fokus i denna framställning lagts på sådan. Coltons exempel under avsnitt 3.2 beskriver hur maskinkreativitet kan komma till uttryck även på andra sätt. Nyhetsartiklar kan produceras snabbare och effektivare. Härtill kommer även maskinell översättning av litteratur m.m. Kreativa prestationer kan därmed *outsourcas* åt AI-system.

Eventuellt skydd av AI-alster och vem som ska ses som upphovsman har behandlats inom flertalet tidigare studier. Denna framställning avser att peka ut att det är viktigt att ta ställning även till andra upphovsrättsliga frågor. På så sätt diskuteras hur kreativ artificiell intelligens kan nå sin fulla potential och samtidigt betona vilka farhågor som kan uppstå. Syftet har därmed varit att anta ett holistiskt perspektiv (helikopterperspektiv). Att problematisera utifrån ett *Pandoras ask*-perspektiv – vad anser vi bör vara skyddsvärt?<sup>413</sup> En viktig poäng i framställningen har varit att objektet *som sådant* får en annan betydelse än den traditionella uppfattningen, både i förhållande till inträngs- och skyddsförutsättningar. Hur bör vi döma informationen i befintliga verk? Bör AI-alster vara skyddade?

De frågor som har diskuterats i denna framställning relaterar till *lagring, bearbetning* och *skapande av verk*. Baserat på den tekniska modell som presenterats i avsnitt 3.2.2. konstateras att (1) *input* och (2) *learning algorithm* leder till frågor kring exmpl-

---

<sup>411</sup> Se Schafer m.fl., s. 225 ff.

<sup>412</sup> Terminologin *high art* beskriver här målningar, musikverk, litterära verk m.m.

<sup>413</sup> Se härom Cubert J., *Opening Pandora's Box in an Age of Artificial Intelligence Innovation*, IPwatchdog, den 7 januari 2017, ”<https://www.ipwatchdog.com/2017/01/07/opening-pandoras-box-artificial-intelligence-innovation/id=76002/>”, lydelse 2019-05-26.

arframställning av befintligt skyddade verk och eventuellt tillämpligt undantag, samt (3) *training algorithm* och (4) *output* leder till bedömningsfrågor om det nya alstret kan ses som bearbetning eller ett nytt och självständigt alster, inkluderat hur en efterbildningsbedömning ska gå till. Det leder också till frågor kring skyddsbarheten för det producerade alstret.

Traditionellt sett har information fallit utanför upphovsrättens skyddsområde. Det föreligger inga explicita bestämmelser om utnyttjande av befintligt skyddade verk som träningsdata vid produktion av litterära och konstnärliga alster genom artificiell intelligens. I egenskap av att materialet matas in och lagras som en kopia uppstår troligtvis en exemplarframställning. För att det ska vara tillåtet krävs att en inskränkingsbestämmelse är tillämplig. Artikel 4 i nya DSM- direktivet öppnar upp för en möjlighet. Det är emellertid oklart huruvida bestämmelsen innebär en rätt att använda analysen för att producera ett litterärt och konstnärligt alster, särskilt i förhållande till den s.k. trestegsregeln.

Den traditionella uppfattningen har varit att alla ska kunna ta inspiration av varandra, vilket även ligger till grund för gränsen mellan bearbetning eller ett nytt och självständigt verk. Som konstaterats i denna framställning är det möjligt att argumentera att situationen då en konstnär går på en konstutställning och får inspiration (informationsinhämtning) skiljer sig från direkt inmatning av verk i ett AI-system. Det inkluderar frågor om utformningen av bearbetningsskydd och skyddsomfånget kring stil. Ur ett praktiskt perspektiv blir utgångspunkten för en likhetsbedömning snarare ett objektiva nyhetskrav än ett subjektivt.

Ett litterärt och konstnärligt alster som producerats genom autonom artificiell intelligens kan inte uppnå skyddsförutsättningarna enligt nationell och EU-rätt. Det innebär att alstret står utan upphovsrättsligt skydd. Ur ett ekonomiskt perspektiv kan det vara hämmande för investering och utveckling. Besvärliga problem kan vidare uppstå i en bevissituation då det inte är möjligt att särskilja ett alster utseendemässigt från ett verk skapat av en människa. Det leder vidare till frågan om dessa alster bör skyddas inom upphovsrätten. Inom olika jurisdiktioner förekommer skilda synsätt på upphovsrättens rättfärdigande. Den kontinentaleuropeiska och nordiska rätten har kommit att fokusera på *skapande*, medan anglosaxisk rätt kommit att fokusera på *objektet*. Problem kan uppstå då gränsen mellan nationella jurisdiktioner försvinner i det digitala samhället.

En viktig fråga är enligt författaren att ta ställning till är huruvida dessa alster verkligen tillhör upphovsrättens sfär. Det kan tyckas som att dessa alster borde placeras bland de litterära och konstnärliga verken. Men det kanske istället behövs en särskild bestämmelse i upphovsrättslagen som reglerar alster ur autonoma AI-system? Ett annat alternativ är att de får skyddas inom ramen för andra immaterialrättigheter (varumärkesrätten, marknadsrätten, skyddet för företagshe-

mligheter). Även den faktiska kontrollen över alster och möjlighet att utfärda ”äkthetsintyg” kan möjligtvis tillgodose det ekonomiska skyddet.

Ytterligare frågor som inte har behandlats särskilt inom ramen för denna framställning är vem som ska anses ansvarig för ett intrång och vem som ska åtnjuta den upphovsrättsliga ensamrätten? Dessa frågor måste ses i ett större perspektiv än endast relaterad till upphovsrätt. Bör AI-system åtnjuta rättigheter och skyldigheter? Bör en E-person införas?<sup>414</sup> Det handlar således om en mer allmän fråga huruvida rättssubjektivitet- och rättskapacitet bör åtnjutas även åt andra än fysiska och juridiska personer.

Inom juridiken är det ofta möjligt att använda sig av analogier, särskilt inom civilrätten. Artificiell intelligens är i många situationer helt oreglerat, såsom inom upphovsrätten. Som konstaterats i denna framställning kan ledning och inspiration hämtas från andra vetenskapliga discipliner. Exempel är filosofin, psykologin, data- och systemvetenskapen m.m. Artificiell intelligens ställer därmed krav på ett tvärvetenskapligt perspektiv och juridiken kan inte ses som isolerad. Målet är ett effektivt, affärsmässigt och rättssäkert regelsystem som kan hantera AI-system. Rättsinformatiken får här en viktig betydelse.

Vilka rättigheter bör samhället ge åt AI-system? Vad händer om AI-system får ett för stort inflytande? Vad gäller kreativa AI-system kan de komma att konkurrera med artister, musiker, konstnärer m.fl. AI-system kan arbeta snabbare och effektivare än människor. Härtill kommer även att beakta frågor kring stora bolag (Google, Facebook m.fl.) som sitter på enorma mängder information, även sådan i litterär och konstnärlig form. Vad händer när dessa bolag börjar producera litteratur och konst och därmed konkurrera med fristående artister, konstnärer m.fl.? Risken med artificiell intelligens är att systemen kan massproducera och komma att slå hårt mot och försvåra för det mänskliga skapandet.

---

<sup>414</sup> Se vidare Magnusson Sjöberg, 2019, s. 182 ff.

# Källförteckning

## Offentligt tryck

### SOU

SOU 1956:25 *Upphovsmannarätt till litterära och konstnärliga verk. Lagförslag av auktoritetskommittén.*

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

SOU 2011:32 *En ny upphovsrättslag.*

SOU 2018:16 *Vägen till självkörande fordon – introduktion. Del 1.*

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

### Prop.

Prop. 1960:17 *Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till lag om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, m.m., given av Stockholms slott den 27 november 1959.*

Prop. 1988/89:85 *om upphovsrätt och datorer.*

Prop. 1996/97:111 *Rättsligt skydd för databaser m.m.*

Prop. 2004/05:110 *Upphovsrätten i informationssambället – genomförande av direktiv 2001/29/EG, m.m.*

## EU-rättsligt material

Europeiska kommissionen, *Legal Advisory Board's Reply to the Green Paper on Copyright and Related rights in the Information Society*, Computer Law and Security Report, Vol. 12, Nr. 3, 1996, s. 143-149.

Europaparlamentets resolution av den 16 februari 2017 med rekommendationer till kommissionen om civilrättsliga bestämmelser om robotteknik (2015/2103(INL)), EUT C 252, 18.7.2018, s. 239–257.

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

Europaparlamentets lagstiftningsresolution av den 26 mars 2019 om förslaget till Europaparlamentets och rådets direktiv om upphovsrätt på den digitala inre



marknaden, COM (2016)0593 - C8-0383/2016 – 2016/0280 (COD)) [cit. DSM-direktivet].

## Rättspraxis

### *Svenska rättsfall*

NJA 1985 s. 909 (Med andra ord)  
NJA 1986 s. 702 (Demonstrationsmusik)  
NJA 1990 s. 499 (Gotlandskarta)  
NJA 1994 s. 74 (Smultron)  
NJA 2002 s. 178 (Drängarna)  
NJA 2004 s. 149 (Golvs Kavanaugh)  
NJA 2009 s. 159 (Mini Maglite)  
NJA 2015 s. 1097 (C-More)  
NJA 2016 s. 212 (Wikimedia)  
NJA 2017 s. 75 (Syndabocken)

PMÖD dom 2018-05-18 i mål PMT 4678–17 (Daniel Wellington).

### *EU-domstolen*

Mål C-5/08 Infopaq International A/S mot Danske Dagblades Forening,  
ECLI:EU:C:2009:465 (cit. *Infopaq*).

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

Mål C-393/09 Bezpečnostní softwarová asociace - Svaz softwarové ochrany mot  
Ministerstvo kultury, ECLI:EU:C:2010:816 (cit. *BSA*).

Mål C-302/10 *Infopaq International A/S mot Danske Dagbladets Forening*,  
ECLI:EU:C:2012:16 (cit. *Infopaq II*).

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

Mål C-360/13 Public Relations Consultants Associations Ltd mot Newspaper  
Licensing Agency Ltd, ECLI:EU:2014:1195 (cit. *Meltwater*).

Mål C-419/13 Art & Allposters International BV mot Stichting Pictoright,  
ECLI:EU:C:2015:27 (cit. *Art & Allposters International*).

Mål C-310/17 Levola Hengelo BV mot Smilde Foods BV, ECLI:EU:C:2018:899 (cit.  
*Levola Hengelo*).

### *Generaladvokatens förslag till avgörande*

Mål C-419/13 Art & Allposters International BV mot Stichting Pictoright,  
ECLI:EU:C:2014:2214.

### ***Övriga länder***

Tyskland

BGB, 29.04.2010, mål I ZR 69/08.

USA

U.S. Supreme Court den 27.3.1991, Feist Publications v. Rural Telephone Service Co,  
499 US 340.

Authors Guild, Inc. v Google Inc., No. 13-4829-cv (2d Cir. Oct. 16, 2015).

Naruto V. Slater, No. 15-cv-04324-WHO, 2016 WL 362231 (N.D. Cal. Jan. 28, 2016).

### **Litteratur**

Axhamn J., *Tillfälliga framställningar av exemplar och rättsligt skydd för åtkomstspärrar i digital miljö*, Madell T., Bergling P., Edström Ö., Rosén J. (red.), Utblick och inblick: vänbok till Claes Sandgren, Iustus förlag, Uppsala, 2011, s. 11–24 [cit. Axhamn, 2011].

Axhamn J., *Databasskydd*, Stockholms universitet, Stockholm, 2017 [cit. Axhamn, 2017].

Ballardini R. M., He K. Roos T., *AI-generated Content: Authorship and Inventorship in the Age of Artificial Intelligence*, Pihlajarinne T., Vesala J., Honkkila O. (red.), Online distribution of content in the EU, Edward Elgar Publishing Limited, England, 2019 [cit. Ballardini m.fl.].

Bastidas Venegas V., *Rättsekonomi*, Nääv M., Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, Studentlitteratur AB, Polen, 2018.

Bernitz U., Pehrson L., Rosén J., Sandgren C., *Immaterialrätt och otillbörlig konkurrens*, 14 uppl., Jure förlag, Mölnlycke, 2017 [cit. Bernitz m.fl.].

Boden M., *Computer Models of Creativity*, AI Magazine, Vol. 30, Nr. 3, Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2009 [cit. Boden, 2009].

Boden M., *Foreword*, Besold T. R., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), Computational Creativity Research: Towards Creative Machines, vol. 7, Atlantis Press, 2015.

Bonadio E., McDonagh L., Arvidsson C., *Intellectual Property Aspects of Robotics*, European Journal of Risk Regulation, Vol. 9, Nr. 4, 2018, s. 655–676 [cit. Bonadio m.fl.].

- Bridy A., *Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*, Stanford Technology Law Review, 2012 [cit. Bridy].
- Bring O., Mahmoudi S., Wrangle P., *Sverige och folkerätten*, 5 uppl., Norstedts Juridik, Polen, 2014.
- Bryde Andersen M., *Edb og ansvar- studier i edb-erstatningsrettens beskrivelsesproblematik*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, Danmark, 1989 [cit. Bryde Andersen].
- de Cock Buning M., *Artificial Intelligence and the creative industry: new challenges for the EU paradigm for art and technology by autonomous creation*, Barfield W., Pagallo U., (red.) Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing Limited, 2018 [cit. de Cock Buning].
- Colton S., *The Painting Fool: Stories from Building an Automated Painter*, McCormack J., d'Inverno M. (red.), Computers and Creativity, Springer, 2012, "http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31727-9" [cit. Colton].
- Colton S., Pease A., Corneli J., Cook M., Hepworth R., Ventura D., *Stakeholder Groups in Computational Creativity Research and Practice*, Besold T. R., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), Computational Creativity Research: Towards Creative Machines, Atlantis Thinking Machines, Vol. 7, Atlantis Press, 2015, "http://dx.doi.org/10.2991/978-94-6239-085-0".
- Colton S., Wiggins G., *Computational Creativity: The Final Frontier?* de Raedt L., Bessiere C., Dubois D., Doherty P. (red.), Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence, 242 Amsterdam: IOS Press, 2012, s. 21-26, "http://cgg.doc.gold.ac.uk/wp-content/uploads/2016/10/colton\_eca12.pdf" [cit. Colton, Wiggins].
- Cope D., *Computational Creativity and Music*, Besold T., Schorlemmer M., Smaill A. (red.), Computational Creativity Research: Towards Creative Machines, Vol 7. Atlantis Press, 2015, "http://dx.doi.org/10.2991/978-94-6239-085-0" [cit. Cope].
- Cubert J., Bone R., *The law of intellectual property created by artificial intelligence*, Barfield W., Pagallo U., (red.) Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing, 2018 [cit. Cubert, Bone].
- Deming L., *Forget the monkey copyright nonsense for goodness sake, dude!*, European Intellectual Property Review, Vol. 40, 2018, s. 61-65.
- Dreier T., *The Influence of Economical, Moral and Informational Considerations upon the Notion of Protected Work*, NIR 2001 s. 63-72.
- Ertel W., *Introduction to Artificial Intelligence*, 2 uppl., Springer, 2017 [översättning: Nathanael Black], "http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-58487-4".
- Geiger C., Frosio G., Bulayenko O., *The EU Commission's Proposal to Reform Copyright Limitations: A Good but Far Too Timid Step in the Right Direction*, European Intellectual Property Review, Vol. 40, 2018, s. 4-15.

- Ginsburg J., *People Not Machines: Authorship and What It Means in the Bern Convention*, International Review of Intellectual Property and Competition Law, Vol. 49, Nr. 2, 2018, s. 131-135.
- Grimmelmann J., *Copyright for Literate Robots*, IOWA Law Review, Vol. 101, Nr. 2, 2015, s. 657-681.
- Grimmelmann J., *There's No Such Thing as a Computer-Authored Work – And It's a Good Thing, Too.*, Columbia Journal of Law and the Arts, Vol. 39, 2016, s. 403 – 416.
- Greenstein S., *Our Humanity Exposed, Predictive Modelling in a Legal Context*, Stockholm University, Stockholm, 2017.
- Guadamuz A., *Do androids dream of electronic copyright? Comparative analysis of originality in artificial intelligence generated works*, Intellectual Property Quarterly, 2017, Vol. 2, s. 169-186 [cit. Guadamuz].
- Handig C., *The copyright term "work" - European harmonization at an unknown level*, IIC, Vol. 40, 2009.
- Herler B. K., *Upphovsrättsligt skydd av digitala musikaliska verk vid marknadsföring i Internet*, Niemikorpi A. (red.), Acta Wasaensia, Nr. 89, 2001 [cit. Herler].
- Hettne J., Otken Eriksson I., *EU-rättslig metod: Teori och genomslag i svenska rättsställämning*, Norstedt Juridik, Vällingby, 2012.
- Hugenholtz B., *Caching and copyright: the right of temporary copying*, European Intellectual Property Review, Vol. 22, Nr. 10, 2000, s. 482-493 [cit. Hugenholtz].
- Huttunen A., Ronkainen A., *Translation Technology and Copyright*, NIR 2012 s. 330-344 [cit. Huttunen, Ronkainen].
- Janssens M-C., *The Notion of the Work and its place in the massive flow of information*, NIR 2001 s. 87-108 [cit. Janssens].
- Karnell G., *Verksbegreppet och upphovsrätt*, TfR 1968 s. 401–441.
- Karnell G., *En upphovsrättslig domvilla?*, NIR 1990 s. 591–599 [cit. Karnell, 1990].
- Karnell G., *Copyright protection under human rights control – in particular of works not disseminated to the public*, NIR 2004 s. 516-535.
- Kleineman J., *Rättsdogmatisk metod*, Nääv M., Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, 2 uppl., Studentlitteratur AB, Polen, 2018.
- Khoury A., *Intellectual Property Rights for Hubots: On the Legal Implications of Human-like Robots as Innovators and Creators*, Cardozo Arts & Entertainment Law Journal, Vol. 35, Nr. 3, 2017, s. 636-668.
- Kivimäki T. M., *Upphovsmannarättens natur och dess ställning i rättsystemet*, NIR 1952 s. 221–231.

- Komuves D., Niebla Zatarain J., Schafer B., Diver L., *Monkeying Around with Copyright – Animals, AIs and Authorship in Law*, CREATE Working Paper 2015/02, “<https://www.create.ac.uk/publications/monkeying-around-with-copyright-animals-ais-and-authorship-in-law/>”.
- Kurki V.A.J., Pietrzykowski T., (red.), *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, Springer International Publishing, 2017, “<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-78881-4>”.
- Larsén L., *Nu regleras artificiell intelligens på allvar ur ett dataskyddsperspektiv*, Lov&Data, Vol. 133, 2018, s. 17–20.
- Levin M. (medförfattare Hellstadius Å.), *Lärobok I immaterialrätt: Upphovsrätt, patenträtt, mönsterrätt, känneteckensrätt – i Sverige, EU och internationellt*, 12 uppl., Norstedt Juridik, Polen, 2019 [cit. Levin].
- Lindberg A., Westman D., *Praktisk IT-rätt*, 3 uppl., Norstedts Juridik, Stockholm, 2001 [cit. Lindberg, Westman].
- Magnusson Sjöberg C., *Presentation of the Nordic School of Proactive Law*, A Proactive Approach, Scandinavian Studies in Law, Vol. 49, 2016, s. 13-20 [cit. Magnusson Sjöberg, 2006]
- Magnusson Sjöberg C. (red.), *Rättsinformatik: Juridiken i det digitala informationssamhället*, 3 uppl., Studentlitteratur AB, Polen, 2018 [cit. Magnusson Sjöberg, 2018].
- Magnusson Sjöberg C., *Legal Automation: AI and Law Revisited*, Corrales M., Fenwick M., Haapio H. (red.), *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, Springer, 2019, “<https://doi.org/10.1007/978-981-13-6086-2>” [cit. Magnusson Sjöberg, 2019].
- Margoni T., *Artificial Intelligence, Machine learning and EU copyright law: Who owns AI?*, CREATE Working Paper 2018/12, “<https://www.create.ac.uk/artificial-intelligence-machine-learning-and-eu-copyright-law-who-owns-ai/>” [cit. Margoni].
- Maggiore M., *Artificial Intelligence, computer generated works and copyright*, Bonadio E., Lucchi N (red.), *Non-Conventional Copyright: Do New and Atypical Works Deserve Protection?* Edward Elgar Publishing, England, 2018 [cit. Maggiore].
- McCutcheon J., *The Vanishing Author in Computer-Generated Works: A Critical Analysis of Recent Australian Case Law*, Vol. 36, No. 3, Melbourne University Law Review, 2013, s. 915-969.
- Niebla Zatarain, J. M., *The role of automated technology in the creation of copyright works: the challenges of artificial intelligence*, International Review of Law, Computers and Technology, Vol. 31, Nr. 1, 2017, s. 91-104 [cit. Niebla Zatarain].
- Nordell P. J., *Delar och helhet. Om skyddsomfång vid upphovsrättsligt skapande, särskilt med hänsyn till skapande med hjälp av datorteknik*, NIR 1991 s. 369–387 [cit. Nordell, 1991].
- Nordell P. J., *Det upphovsrättsliga skapandets villkor i tider av digital teknik*, Karnell G. (red.), *Digitalisering och upphovsrätt – nytt skapande, nya regler, nya intrång, nya avtal – aspekter på en ny medierätt*, Juristförlaget, Stockholm, 1993 [cit. Nordell, 1993].

- Nordell P. J., *Dubbelskapande i teori och praktik*, NIR 1995 s. 630–639.
- Nordell P. J., *Rätten till det visuella*, Stockholms universitet, Stockholm, 1997 [cit. Nordell, 1997].
- Nordell P. J., *The Notion of Originality – Redundant or not?*, NIR 2001 s. 73-86.
- Nordell P. J., *Upphovsrätten som ett jämförelseobjekt. Kommentar till Högsta domstolens dom NJA 2017 s. 75 (Svenska syndabockar)*, NIR 2017 s. 301–313.
- Olsson H., *Copyright: Svensk och internationell upphovsrätt*, 10 uppl., Norstedts Juridik, Polen, 2018 [cit. Olsson].
- Olsson H., Rosén J., *Upphovsrättslagstiftningen: En kommentar*, 4 uppl., Wolters Kluwer, Polen, 2016 [cit. Olsson, Rosén].
- Pawlo M., *Något om fri programvara och öppen källkod – nya licenstyper för datorprogram*, NIR 2002 s. 380–395.
- Polson N., Scott J., *AIQ. Hur artificiell intelligens fungerar*, Daidalos AB [översättning: Joel Nordqvist, originaltitel: *AIQ. How People and Machines are Smarter Together*], Lettland, 2018 [cit. Polson, Scott].
- Ramalho A., *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence systems*, Journal of Internet Law, Vol. 21 (1), 2017, s. 12-25 [cit. Ramalho].
- Reichel J., *EU-rättslig metod*, Nääv M., och Zamboni M. (red.), Juridisk metodlära, 2 uppl., Studentlitteratur, Polen, 2018.
- Rengifo E., *Copyright in works reproduced and published online by search engines*, Research Handbook on Copyright Law, Torremans P. (red.), Edward Elgar Publishing Limited, England, 2017.
- Rosén J., *Verks höjd och otillåten efterbildning i upphovsrätten*, JT 1990 s. 278–286 [cit. Rosén, 1990].
- Rosén J., *Immaterialrätten i informationssambället. North-South, Open Source och Creative Commons – en vägande kritik mot ensamrätten?*, NIR 2006 s. 2–22.
- Rosenmeier M., *Værkslaren i ophavsretten*, Jurist- og Økonomforbundet, Danmark, 2001 [cit. Rosenmeier, 2001].
- Rosenmeier M., *Originalitetskravet i ophavsretten. Objektloren ctr. Udnyttelseslaren*, Bryde Andersen M., Heide-Jørgensen C., Schovsbo J. (red.), Festskrift till Mogens Koktvedgaard, Jurist- og Økonomforbundet, Danmark, 2003, s. 489-505 [cit. Rosenmeier, 2003].
- Russell S., Norvig P., *Artificial Intelligence: A modern Approach*, 3 uppl., Pearson Education, Malaysia, 2016 [cit. Russell, Norvig].

- Rättzén M., *Den territoriella begränsningen och domsrätt för immaterialrättsliga intrång*, NIR 2017 s. 317–349.
- Saarenpää A., *Legal Informatics: a Modern Social Science and a Crucial One*, Wahlgren P. (red.), 50 years of law and IT: the Swedish Law and Informatics Research Institute: 1968-2018, Scandinavian Studies in Law, Vol. 65, 2018.
- Samuelson P., *Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works*, University Pittsburgh Law Review, Vol. 47, 1985-86, s. 1185-1228.
- Sandgren C., *Är rättsdogmatiken dogmatisk?*, TFR 2005, s. 648-656.
- Sandgren C., *Rättsanalytisk metod. En väg framåt?*, Karnell G., Kur A., Nordell P. J., Westman D., Axhamn J., Carlsson S. (red.), Liber amicorum Jan Rosnén, Halmstad, 2016 [cit. Sandgren, 2016].
- Schafer B., *Editorial: The Future of IP Law in an Age of Artificial Intelligence*, SCRIPTed, Vol. 13, Nr. 3., 2016, s. 284-288 [cit. Schafer].
- Schafer B., Komuves D., Niebla Zatarain J.M., Diver L., *A fourth law of robotics? Copyright and the law and ethics of machine co-production*, Artificial Intelligence Law, Vol. 23, 2015, s. 217-240 [cit. Schafer m.fl.].
- Schovsbo J., Rosenmeier M., Salung Petersen C., *Immaterialret – ophavsret, patentret, brugsmodelret, designret, varemærkeret*, uppl. 4, Jurist- och Økonomforbundets Forlag, Danmark, 2015 [cit. Schovsbo m.fl., 2015].
- Schovsbo J., Rosenmeier M., Salung Petersen C., *Immaterialret – ophavsret, patentret, brugsmodelret, designret, varemærkeret*, uppl. 5, Jurist- och Økonomforbundets Forlag, Danmark, 2018 [cit. Schovsbo m.fl., 2018].
- Schönberger D., *Deep Copyright: Up - And Downstream Questions Related to Artificial Intelligence and Machine Learning (ML)*, De Werra J. (red.), Droit d’auteur 4.0/Copyright 4.0, Schulthess Editions Romandes, 2018, “<https://ssrn.com/abstract=3098315>” [cit. Schönberger].
- Seipel P., *IT Law in the Framework of Legal Informatics*, Wahlgren P. (red.), IT Law, Scandinavian Studies in Law, Vol. 47, 2004, s. 31 – 47 [cit. Seipel].
- Sobel B., *Artificial Intelligence’s Fair Use Crisis*, Columbia Journal of Law and the Arts, Vol. 41, 2017, s. 45 – 96 [cit. Sobel].
- Stamatoudi I., *Text and Data Mining*, Stamatoudi I. (red.), Developments in EU and International Copyright Law, Wolters Kluwer, Storbritannien, 2016.
- Greenstein S., *Our Humanity Exposed, Predictive Modelling in a Legal Context*, Stockholm University, Stockholm, 2017.
- Stokes S., *Digital Copyright: Law and Practice*, Hart Publishing, 5 uppl., England, 2019 [cit. Stokes].
- Strömholm S., *Upphovsrätt och internationell privaträtt*, Norstedt Juridik, Stockholm, 2001.

- Tegmark M., *Liv 3.0: Att vara människa i den artificiella intelligensens tid*, Volante, [översättning: Gösta Svenn och Helena Sjöstrand Svenn, originaltitel: *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence.*, Brochman Inc.], Litauen, 2017 [cit. Tegmark].
- Udsen H., *IT-ret*, 1:3 upp., Ex Tuto A/S, Danmark, 2016 [cit. Udsen].
- Vasconcellos Grubow J., O.K. *Computer: The Devolution of Human Creativity and Granting Musical Copyrights to Artificially Intelligent Joint Authors*, Cardozo Law Review, Vol. 40, 2018, s. 388-424.
- Wahlgren P., *Automation of Legal Reasoning: A Study on Artificial Intelligence and Law*, Computer Law Series 11, Kluwer Juristförlaget, Nederländerna, 1992 [cit. Wahlgren, 1992].
- Westman D., *Tekniska åtgärder – teknik, juridik och politik*, NIR 2002 s. 226–250.
- Westman D., *Den fjärde industriella revolutionen – en immaterialrättslig introduktion*, NIR 2019 s. 131–151 [cit. Westman, 2019]
- Yanisky-Ravid S., *Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era: The Human-like Authors Are Already Here: A New Model*, Michigan State Law Review, 2017, s. 659-726 [cit. Yanisky-Ravid].

## Övrigt

*Forskningsrapporter, konferenspapper m.m.*

- Boman M., *Vad är AI?*, Regårdh E., Pehrsson S. (red.), *Livet med AI*, Stiftelsen för strategisk forskning, 2018, s. 7-9, ”<https://strategiska.se/app/uploads/livet-med-ai.pdf>”, hämtad 2019-05-20.
- Colton S., *Automatic Invention of Fitness Functions with Applications to Scene Generation*, ”[http://www.thepaintingfool.com/papers/colton\\_evomusart08.pdf](http://www.thepaintingfool.com/papers/colton_evomusart08.pdf)”, hämtad 2019-05-22.
- Colton S., Halskov J., Ventura D., Gouldstone I., Cook M., Pérez-Ferrer B., *The Painting Fool Sees! New Projects with the Automated Painter*, Proceedings of the Sixth International Conference on Computational Creativity Juni 2015, ”[http://ccg.doc.gold.ac.uk/wp-content/uploads/2016/10/colton\\_iccc2015.pdf](http://ccg.doc.gold.ac.uk/wp-content/uploads/2016/10/colton_iccc2015.pdf)”, hämtad 2019-05-22 [cit. Colton m.fl., 2015].
- Eckart de Castilho R., Dore G., Margoni T., Labropoulou P., Gurevych I., *A Legal Perspective on Training Models for Natural Language Processing*, konferenspapper från The Language Resources and Evaluation Conference, 7-12 maj 2018, Miyazaki, Japan, s. 1267 – 1274, ”<https://www.aclweb.org/anthology/L18-1202>” hämtad 2019-05-21 [cit. Eckart de Castilho].



- Gustavi T., Jändel M., *Computational Creativity: Novel Technologies for Creative Decision Making: An Introduction and literature review* [sv. titel: *Maskinkreativitet – ny teknik för kreativt beslutsfattande*], Totalförsvarets forskningsinstitut, rapport FOI-R-3664-SE, april 2013, ”<https://www.foi.se/rest-api/report/FOI-R--3664--SE>”, hämtad 2019-05-17.
- Pensionsmyndigheten (red.), *Molntjänster i staten: En ny generation av outsourcing*, 2016, ”[https://secure.pensionsmyndigheten.se/download/18.5024285a1526bd01ab3e69a/1527502054311/Rapport%20Molntjänster%20i%20staten\\_Final%201.1%20\(3\).pdf](https://secure.pensionsmyndigheten.se/download/18.5024285a1526bd01ab3e69a/1527502054311/Rapport%20Molntjänster%20i%20staten_Final%201.1%20(3).pdf)”, hämtad 2019-05-20.
- Rosati E., *The Exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market – Technical Aspects*, 2018, ”[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/604942/IPOL\\_BRI\(2018\)604942\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/604942/IPOL_BRI(2018)604942_EN.pdf)”, hämtad 2019-05-13 [cit. Rosati].
- Somaya D., Varshney L. *Embodiment, Anthropomorphism, and Intellectual Property Rights for AI Creations*, Association for the Advancement of Artificial Intelligence, AIES’ 18 Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics and Society, 3-2 Februari 2018, New Orleans, USA, s. 278-283, ”[http://www.aies-conference.com/wp-content/papers/main/AIES\\_2018\\_paper\\_89.pdf](http://www.aies-conference.com/wp-content/papers/main/AIES_2018_paper_89.pdf)”, hämtad 2019-05-17) [cit. Somaya, Varshney].
- Sveriges Kommuner och Landsting (red.), *Artificiell intelligens: möjligheter för välfärden*, 2017, ”<https://skl.se/download/18.1284479015a26d3e16d5373/1486739509125/Artificiell+intelligens.pdf>”, hämtad 2019-05-17.
- Triaille J-P., Jérôme de Meeûs d’Argenteuil J., de Francquen A., *Study on the legal framework of text and data mining (TDM)*, De Wolf & Partners, Directorate-General for the Internal Market and Services (Europeiska kommissionen), 2014, ”<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/074ddf78-01e9-4a1d-9895-65290705e2a5/language-en#>”, hämtad 2019-05-23 [cit. Triaille m.fl.].
- Vinnova (red.), *Artificiell intelligens i svenskt näringsliv och samhälle: Analys av utveckling och potential*, maj 2018, ”[https://www.vinnova.se/contentassets/55b18cf1169a4a4f8340a5960b32fa82/vr\\_18\\_08.pdf](https://www.vinnova.se/contentassets/55b18cf1169a4a4f8340a5960b32fa82/vr_18_08.pdf)”, hämtad 2019-05-19 [cit. Vinnova].
- Wahlgren P., *Reglering av Artificiell Intelligens*, Regårdh E., Pehrsson S. (red.), *Livet med AI*, Stiftelsen för strategisk forskning, 2018, s. 52–57, ”<https://strategiska.se/app/uploads/livet-med-ai.pdf>”, hämtad 2019-05-20 [cit. Wahlgren, 2018].
- Westman D., *Rättspolitik på IT-området – ett diskussionsunderlag*, IT-rättsliga observatoriets rapport 9/98, 1998, ”[http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file\\_archive/020124/5c3873472a620121b824ddacdddc607b/09\\_98%20R%E4ttspolitik%20p%E5%20IT-omr%E5det.pdf](http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file_archive/020124/5c3873472a620121b824ddacdddc607b/09_98%20R%E4ttspolitik%20p%E5%20IT-omr%E5det.pdf)”, hämtad 2019-04-25 [cit. Westman, 1998].
- Xalabarder R., European Copyright Society International Conference: EU copyright, que vadi? From the EU copyright package to the challenges of Artificial

intelligence, presentation den 25 maj 2018, Bryssel,  
”[https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2018/06/xalabarde-r-2018\\_ecs\\_ai.pdf](https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2018/06/xalabarde-r-2018_ecs_ai.pdf)”, hämtad 2019-05-22.

*Eletroniska källor*

Advectas Blogg: Vad är machine learning?, ”<https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-machine-learning/>”, lydelse 2019-05-17.

Advectas Blogg: Vad är reinforcement learning?,  
”<https://www.advectas.com/sv/blogg/vad-ar-reinforcement-learning/>”, lydelse 2019-05-17.

AIVA Technologies, *Aiva – 1 hour music collection*, augusti 2017,  
”<https://www.youtube.com/watch?v=HAfLCTRuh7U&t=1063s>”, lydelse 2019-05-09.

Van Asbroeck B., Haine C., *The EU Copyright Directive: New exception for text and data mining*, MediaWrites, den 11 april 2019, ”<https://www.mediawrites.law/the-eu-dsm-directive-new-copyright-exception-for-text-and-data-mining/>”, lydelse 2019-05-23.

Barreau P., *How AI could compose a personalized soundtrack to your life*, TED Talk, april 2018,  
”[https://www.ted.com/talks/pierre\\_barreau\\_how\\_ai\\_could\\_compose\\_a\\_personalized\\_soundtrack\\_to\\_your\\_life/transcript#t-485911](https://www.ted.com/talks/pierre_barreau_how_ai_could_compose_a_personalized_soundtrack_to_your_life/transcript#t-485911)”, lydelse 2019-05-17.

Castelvecchi D., *Can we open the black box of AI?*, Nature, den 5 oktober 2016,  
<https://www.nature.com/news/can-we-open-the-black-box-of-ai-1.20731>”, lydelse 2019-05-20.

Cubert J., *Opening Pandora’s Box in an Age of Artificial Intelligence Innovation*, IPwatchdog, den 7 januari 2017, ”<https://www.ipwatchdog.com/2017/01/07/opening-pandoras-box-artificial-intelligence-innovation/id=76002/>”, lydelse 2019-05-26.

Deep-Mind, *Blog: Deep Reinforcement learning*, den 17 juni 2016,  
”<https://deepmind.com/blog/deep-reinforcement-learning/>”, lydelse 2019-05-20.

Economist, *Special report: Manufacturing and innovation: A third industrial revolution*, den 19 april 2012, ”<https://www.economist.com/schumpeter/2012/04/19/a-third-industrial-revolution>”, lydelse 2019-05-20.

European Alliance for Research Excellence, *It’s Crunch Time for the Future of Europe’s Artificial Intelligence – Europe Needs a Mandatory TDM Exception*, den 7 februari 2019,  
”<http://eare.eu/crunch-time-tdm-copyright-trilogue/>”, lydelse 2019-05-23.

European University Association, *Open letter: Maximising the benefits of Artificial Intelligence through future-proof rules on Text and Data Mining*, den 9 april 2018,  
”[https://eua.eu/downloads/news/openletter-to-european-commission-on-ai-and-tdm\\_9april2018.pdf](https://eua.eu/downloads/news/openletter-to-european-commission-on-ai-and-tdm_9april2018.pdf)”, lydelse 2019-05-17 [cit. European University Association].

- Falcon W., *What Happens Now That An AI-Generated Painting Sold For \$432,500?* Forbes, den 25 oktober 2018, ”  
<https://www.forbes.com/sites/williamfalcon/2018/10/25/what-happens-now-that-an-ai-generated-painting-sold-for-432500/#707bed89a41c>”, lydelse 2019-05-17.
- Fairhurst O., *When does AI infringe copyright*, Rosati E. (red.), The IPKat Blog, den 20 mars 2019, ”<http://ipkitten.blogspot.com/2019/03/when-does-ai-infringe-copyright.html>”, lydelse 2019-05-17 [cit. Fairhurst].
- Fjeld J., Kortz M., *A Legal Anatomy of AI-generated Art: Part I*, den 21 november 2017, ”<https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-legal-anatomy-of-ai-generated-art-part-i>”, lydelse 2019-05-21 [cit. Fjeld, Kortz].
- Fjeld J., Kortz M., *Art that Imitates Art: Computational Creativity and Creative Contracting*, Berman Klein Luncheon Series, den 22 maj 2018, videokonferens:  
[http://wilkins.law.harvard.edu/events/luncheons/2018-05-22\\_fjeld/2018-05-22\\_fjeld.mp4](http://wilkins.law.harvard.edu/events/luncheons/2018-05-22_fjeld/2018-05-22_fjeld.mp4);  
[https://cyber.harvard.edu/events/2018/luncheon/05/Fjeld\\_Kortz](https://cyber.harvard.edu/events/2018/luncheon/05/Fjeld_Kortz)”, lydelse 2019-04-23.
- Kaleagasi B., *A New AI Can Write Music as Well as a Human Compose: The future of art hangs in the balance*, Futurism, den 9 mars 2017, ”<https://futurism.com/a-new-ai-can-write-music-as-well-as-a-human-composer>”, lydelse 2019-05-17.
- Kappala-Ramsamy G., *Robot Painter Draws on Abstract Thoughts*, The Guardian, den 1 april 2012, ”<https://www.theguardian.com/technology/2012/apr/01/robot-painter-software-painting-fool>”, lydelse 2019-05-17.
- IBM Deep Blue,  
<https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>”, lydelse 2019-05-19.
- IT-ord: *Moores lag*, ”<https://it-ord.idg.se/ord/moores-lag/>”, lydelse 2019-05-17.
- IT&Telekomföretagens Dataråd och SUP46, *Brev från IT&Telekomföretagen och SUP46 med anledning av EU-kommissionens förslag till ny upprättslagstiftning*, ”<https://www.almega.se/app/uploads/sites/2/2018/03/brev-upphovsratt-itot-sup46.pdf>”, lydelse 2019-05-17.
- Javelosa J., *An AI Written Novel Has Passed Literary Prizing Screening*, Futurism, den 24 mars 2016, ”<https://futurism.com/this-ai-wrote-a-novel-and-the-work-passed-the-first-round-of-a-national-literary-award>”, lydelse 2019-05-17.
- Kretschmer M., Margoni T., *Data mining: why the EU’s proposed copyright measures get it wrong*, The Conversation, den 24 maj 2018, ”<https://theconversation.com/data-mining-why-the-eus-proposed-copyright-measures-get-it-wrong-96743>”, lydelse 2019-05-20.

The League of European Research University, *The Right to Read is the Right to Mine*, den 19 oktober 2015, "<https://www.leru.org/news/the-right-to-read-is-the-right-to-mine>", lydelse 2019-05-17.

MooresLaw.org, "<http://www.moorelaw.org>", lydelse 2019-05-17.

National Institute of Standards and Technology: U.S. Department of Commerce (red.), *The NIST Definition of Cloud Computing*, Special Publication 800-145, "<https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>", lydelse 2019-05-17.

The Next Rembrandt Project, "<https://www.nextrembrandt.com>"; "<https://www.youtube.com/watch?v=IuygOYZ1Nng&t=118s>", lydelse 2019-05-17.

Oremus W., *The First News Report on the L.A. Earthquake Was Written by a Robot*, Slate, den 17 mars 2014, "<https://slate.com/technology/2014/03/quakebot-los-angeles-times-robot-journalist-writes-article-on-la-earthquake.html>", lydelse 2019-05-17.

The Painting Fool: About, "<http://www.thepaintingfool.com/about/index.html>", lydelse 2019-05-22.

The Painting Fool: Commercial, "<http://www.thepaintingfool.com/commercial/index.html>", lydelse 2019-05-22.

The Painting Fool: Galleries: You Can't Know My Mind "[http://www.thepaintingfool.com/galleries/you\\_cant\\_know\\_my\\_mind/index.html](http://www.thepaintingfool.com/galleries/you_cant_know_my_mind/index.html)", lydelse 2019-05-22.

SACEM sökningsdatabas, "<https://repertoire.sacem.fr>", lydelse 2019-05-17.

TensorFlow, "[https://www.tensorflow.org/tutorials/keras/basic\\_classification](https://www.tensorflow.org/tutorials/keras/basic_classification)", lydelse 2019-05-17.

Wainikka C., *Rumphugget om fjärde industriella revolutionen*, den 30 augusti 2018, "[https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/digitalisering/rumphugget-om-fjarde-industriella-revolutionen\\_717755.html](https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/digitalisering/rumphugget-om-fjarde-industriella-revolutionen_717755.html)", lydelse 2019-05-20.