



HUMANISTISKA
OCH TEOLOGISKA
FAKULTETERNA

AI i sjukvården

Läkarstudenters uppfattning av integreringen av artificiell intelligens i sjukvården och dess påverkan på kapaciteter och mänskliga rättigheter

Moa Lindqvist

AVD. FÖR MÄNSKLIGA RÄTTIGHETER
HISTORISKA INSTITUTIONEN

Kurskod: MRSK62

Termin: Vårterminen 2024

Handledare: Morgan Björö

Omfång: 14 677 ord



Förord

Jag vill rikta ett stort tack till de läkarstudenter som har tagit sig tid att delta i min studie utan er hade denna studie inte varit möjlig. Tack för trevliga och intressanta diskussioner, och tack för att ni ville dela mer er om era uppfattningar, och era farhågor och förhoppningar med integreringen av AI i sjukvården.

Vidare vill jag också tacka min handledare Morgan Björö, för den tid du lagt ner på att läsa mitt arbete och tack för den värdefulla feedback du erbjudit mig.

23 maj 2024,

Moa Lindqvist

Abstract

Thanks to technological advances, AI has advanced to areas previously thought to only be performed by humans. By imitating human cognitive ability, AIs are having a growing impact on medical practice, where the rapid development of data analysis tools is contributing to a significant change in healthcare. The potential for AI in healthcare is vast. However, AI can offer both ethical and human rights challenges.

Purpose: This study aims to discover doctoral students' perceptions of the integration of AI and how this may affect people's ability to live dignified lives. Through the lens of the framework of Nussbaum's capabilities approach, contextual integrity and technology as a capability, the purpose of this study is to make the risks and opportunities AI can offer visible. It is essential to explore this to ensure that AI's opportunities do not trump individuals' capacities and restrict human rights.

Method: This study takes a qualitative approach. Six semi-structured interviews were conducted and coded based on a qualitative content analysis.

Conclusion: The analysis of the empirical material shows that AI in healthcare can have both a fertile and corrosive function for the patients' and doctors' capacities, as it can undermine capacities if implemented incorrectly. The analysis shows, among others, that AI can make healthcare more efficient and grant more time for the doctor to spend with the patient. However, if implemented incorrectly, it can undermine the doctor's critical thinking, the patient's emotional support, and the capability of affiliation, and it can violate the patient's right to privacy.

Nyckelord: Artificiell intelligens, sjukvården, läkarstudenter, kapaciteter, teknologi, kontextuell integritet, fertil funktion, skadlig funktion

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| 1. Inledning..... | 5 |
| 1.1 Vad är artificiell intelligens?..... | 5 |
| 1.2. Problemformulering..... | 6 |
| 1.3 Syfte..... | 6 |
| 1.4 Frågeställningar..... | 7 |
| 1.5 Material och Avgränsningar..... | 7 |
| 2. Tidigare forskning..... | 8 |
| 2.1 Mänskliga rättigheter..... | 8 |
| 2.2 Ansvar..... | 10 |
| 2.3 Rättvisa, diskriminering och partiskhet i systemen..... | 11 |
| 2.4 Datasäkerhet och integritet..... | 12 |
| 2.5 Slutsatser från tidigare forskningen..... | 13 |
| 3. Teoretisk utgångspunkt..... | 14 |
| 3.1 Kapacitetansats..... | 14 |
| 3.1.1 Kapaciteter och funktioner..... | 15 |
| 3.1.2 Att uppnå social rättvisa..... | 15 |
| 3.1.3 Nussbaums tio centrala kapaciteter..... | 16 |
| 3.2 Teknologi som en kapacitet..... | 18 |
| 3.3 Kontextuell integritet..... | 19 |
| 3.4 Teoretisk reflektion..... | 20 |
| 4. Metod och metodologi..... | 21 |
| 4.1 Urval..... | 21 |
| 4.2 Intervju..... | 22 |
| 4.2.1 Intervju genomförande..... | 22 |
| 4.2.2 Transkribering av intervjuerna..... | 23 |
| 4.3 Kodning och databearbetning..... | 24 |
| 4.4 Etiska överväganden..... | 24 |
| 5. Resultat..... | 25 |
| 5.1 Inverkan på vårdkvaliteten..... | 25 |
| 5.1.1 Vårdkvaliteten..... | 25 |
| 5.1.2 Jämnlik vård och diskriminering..... | 27 |
| 5.2 Social miljö och emotionellt stöd..... | 29 |
| 5.2.1 Empati och stöd..... | 29 |
| 5.2.2 Patientkontakt..... | 30 |
| 5.3 Kritiskt tänkande och självbestämmande..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3.1 Praktiskt förnuft..... | 31 |
| 5.3.2 Kunskap och kritiskt tänkande..... | 32 |
| 5.4 Kontextuell integritet..... | 33 |
| 5.4.1 Risker med dataintrång..... | 33 |
| 5.4.2 AI:s förmåga att hantera kontextuell integritet..... | 34 |
| 5.4.3 Anonymisering, delaktighet och samtycke..... | 35 |
| 5.5 Kontroll..... | 36 |
| 5.5.1 Teknologi..... | 36 |
| 5.5.2 Ansvar..... | 36 |
| 6. Analys..... | 38 |
| 6.1 Vårdkvalitet och fysisk hälsa..... | 38 |
| 6.2 Social miljö och emotionellt stöd..... | 39 |
| 6.2.1 Diskriminering och likavård..... | 39 |
| 6.2.2 Sociala miljöer och emotionellt stöd..... | 41 |
| 6.3 Kritiskt tänkande och självbestämmande..... | 42 |
| 6.3.1 Praktiskt förnuft..... | 42 |
| 6.3.2 Kunskap och kritisk tänkande..... | 42 |
| 6.4 Kontextuell integritet och datasäkerhet..... | 43 |
| 6.5 Teknologisk färdighet, kontroll och ansvar..... | 45 |
| 7. Diskussion och slutsats..... | 46 |
| 8. Reflektion över arbetet..... | 49 |
| Referenslista..... | 50 |

1. Inledning

I dagens sjukvård utgör utvecklingen och integreringen av artificiell intelligens (AI) en av de mest revolutionerande men samtidigt utmanande förändringarna inom sjukvårdssektorn. Genom förbättrad diagnostik till effektiviserade vårdprocesser har AI möjligheten att radikalt förändra vården.¹ Men i takt med den teknologiska utvecklingen, ställs vi inför fundamentala frågor om ansvar, integritet, diskriminering och hur vi ska integrera AI på ett sätt som bevarar mänsklig värdighet. För i strävan efter mer effektiv vård är det viktigt säkerhetsställa att detta inte sker på bekostnad av mänskliga rättigheter. Genom en serie av intervjuer med läkarstudenter utforskar denna studie den kritiska balansgången mellan de möjligheter och utmaningar AI har på individens förmåga att leva ett värdigt liv.

1.1 Vad är artificiell intelligens?

Begreppet Artificiell intelligens (AI) myntades 1956 av John McCarthy, sedan dess har AI-teknologin genomgått en enorm utveckling och har under de senaste åren tagit sig fram med stormsteg och blivit en allt mer integrerad del i samhället. Artificiell intelligens är en teknologi som gör det möjligt för datorer och maskiner att imitera den mänskliga problemlösningsförmågan och intelligens.² En kan förklara AI som ett paraplybegrepp för en rad olika tekniker, som syftar till att göra datorn smart. Tekniker bestående av bland annat Maskininlärning (ML) och Djupinlärning (DL). Maskininlärning är lite som det låter, det är en teknik som möjliggör att maskinen kan lära sig från sig själv. Djupinlärning är sedan en underkategori till maskininlärning som består av en modell som, med lite inblandning från människor, ser och upptäcker mönster.³ Det är denna utveckling av maskininlärning som möjliggör att den kan integreras i sjukvården och kliniska praktiken.⁴ Så hur kan AI användas i sjukvården?

¹ Statens medesinsk-etiska råd "Kort om Artificiell intelligens i hälso- och sjukvården" (2020) <https://smer.se/wp-content/uploads/2020/06/smer-2020-2-kort-om-artificiell-intelligens-i-halso-och-sjukvarden.pdf> [hämtat- 2024-09-09]

² Khalid, Nazish, et al. "Privacy-Preserving Artificial Intelligence in Healthcare: Techniques and Applications." *Computers in Biology and Medicine* vol. 158 (2023).; IBM, "What is artificial intelligence (AI)?" <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence> [hämtat 2024-03-09]

³ Alowais, Shuroug A., et al. "Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice." *BMC medical education* 23, no. 1 (2023) . S. 1-3

⁴Kaul, Vivek, Enslin, Saeah & Gross Seth. A. "History of artificial intelligence in medicine." *Gastrointestinal endoscopy* vol. 92, no. 4 (2020): 807-812.

AI:s användningsområden är många. Från att kunna integreras i det administrativa arbetet i form av att planera patientflödet och vårdplatser till, att kunna hjälpa till i bedömningar och beslut genom bland annat hjälpa till i diagnostik, för att upptäcka sjukdomar som cancer, samt stödja prevention och prognostik, genom att exempelvis förutsätta riskerna för en hjärtinfarkt.⁵

1.2. Problemformulering

Tack vare de tekniska framstegen, har applikationen av AI spridit sig till områden som tidigare ansågs enbart kunna utföras av människor. Och genom att imitera den mänskliga kognitiva förmågan, får AI:s en växande påverkan på den medicinska praxisen, där den snabba utvecklingen av dataanalysverktyg bidrar till en betydande förändring inom sjukvården.⁶ Potentialen för AI inom sjukvården är enorm, djupinlärnings algoritmer kan hantera allt större mängder data och AI kan analysera medicinska bilder för att upptäcka sjukdomar tidigare, de kan användas för att övervaka patientens tillstånd, förutsäga möjliga komplikationer och anpassa behandlingar för att maximera effektiviteten.⁷ Men i ljuset av den nya teknologin tillkommer nya människorättsliga utmaningar att behandla, inklusive etiska utmaningar såsom bland annat, partiskhet, privatlivet, transparens, säkerhet och ansvar.⁸

1.3 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka läkarstudenters uppfattning av användningen av artificiell intelligens (AI) i sjukvården, med särskilt fokus på hur AI-teknologin kan komma att influera och forma mänskliga kapaciteter och mänsklig värdighet. Ämnesvalet motiveras av intresset att belysa hur framtidens läkare ser på AI, detta eftersom att framtida läkares inställning kommer att ligga till grund för hur AI kommer vägas in i framtida beslut och bedömningar. På så sätt syftar forskningen till att identifiera möjligheter och utmaningar för att integrera AI i sjukvården samt att bidra till en ansvarsfull utveckling av sjukvårdens teknologi som respekterar och främjar mänskliga rättigheter. För att analysera hur

⁵ Statens medesinsk-etiska råd "Kort om Artificiell intelligens i hälso- och sjukvården" 2020 <https://smer.se/wp-content/uploads/2020/06/smer-2020-2-kort-om-artificiell-intelligens-i-halso-och-sjukvarden.pdf> [hämtat- 2024-09-09]

⁶ Shah, W. Shabeena, et al. "Artificial intelligence in healthcare services: past, present and future research directions." *Review of Managerial Science* Vol. 18, no. 3, (2024): S. 946

⁷ Briganti Giovanni & Moine Olivier Le, Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow. *Frontiers in medicine*, Vol. 7 (2020).

⁸ Pasricha, Sudeep. "AI ethics in smart healthcare." *IEEE Consumer Electronics Magazine* 12, no. 4 (2023): 12-20

AI-teknologi kan främja eller begränsa mänskliga kapaciteter kommer Marta. C Nussbaums kapacitetansats att användas tillsammans med kontextuell integritet och teknologi, som utvidgningar av Nussbaums kapacitetansats. Nussbaums kapacitetansats kan ge verktyg att bedöma inte bara hur AI-teknologier kan stödja eller hindra mänsklig utveckling, utan även hur det kan forma vår förmåga att leva ett fullständigt liv. Genom att tillämpa Nussbaums ramverk med två tillägg av kapaciteterna teknologi och kontextuell integritet, anpassade för ett samhälle där teknologi är central i vardagen och vi omges av ett konstant informationsflöde, kommer denna studie att undersöka läkarstudenters perspektiv. Målet är att förstå hur framtidens läkare ser på AI:s roll i att främja eller underminera dessa kapaciteter. Genom att undersöka dessa unga läkares synpunkter erbjuder denna forskning viktiga insikter i de etiska övervägningarna som måste vägleda integrationen av AI i sjukvården, för att säkerställa att teknologin respekterar mänskliga rättigheter och tjänar människor på ett värdigt sätt.

1.4 Frågeställningar

De frågor som formulerats utifrån uppsatsens syfte är:

1. Hur uppfattas integreringen av artificiell intelligens av läkarstudenter?
2. Hur kan användningen av artificiell intelligens i sjukvården påverka kapaciteter och mänskliga rättigheter?

1.5 Material och Avgränsningar

Det empiriska materialet som behandlas i denna uppsatts består av semi-strukturerade intervjuer med läkarstudenter. Beslutet har tagits att avgränsa studien till intervjuer med läkarstudenter, eftersom läkarstudenterna representerar sjukvårdens framtid och dess yrkesutövare. Vidare avgränsades läkarstudenter till studenter som har erfarenheter i det praktiska och i det akademiska. Detta eftersom att det kan erbjuda en inblick in i den nyaste utbildningen om teknologi samt fortfarande ha erfarenheter i den medicinska yrkesverksamheten. Således erbjuder de en unik inblick i både den akademiska- och yrkesvärlden. Att avgränsa materialet till läkarstudenter tillåter studien att djupgående kunna utforska och förstå denna specifika gruppens förståelse av användningen av AI i sjukvården,

och deras unika perspektiv, som ännu ej helt formats av den vardagliga medicinska praxisen och normerna. Denna avgränsningen möjliggör en fokuserad undersökning av deras förväntningar och bekymmer från det framtida yrkesutövarna, vilket är avgörande för att förstå och att navigera sig i de komplexa sambanden mellan AI-teknologi, kapacitetsbyggande och skyddandet av mänskliga rättigheter i sjukvårdssektorn.

2. Tidigare forskning

I följande avsnitt kommer den tidigare forskningen att presenteras. I sökandet efter tidigare forskning har databaser som PubMed, Web of Science, Google Scholar och Lubsearch använts. Sökord som används för att hitta relevanta artiklar var ord och fraser som bland annat: "AI and human rights", "Human rights, AI in healthcare" "Ethical implications of AI", "AI regulation in Healthcare", "Equity in healthcare" "patient privacy and AI", "AI and Patient integrity", "privacy concerns with AI in healthcare" "AI in treatment planning", "AI in medical diagnosis" och "algorithmic bias in healthcare". Inledningvis valdes artiklarna ut baserat på deras titlar, abstracts och nyckelord. Många av artiklarna belyser en rad olika problemområden, följaktligen för att skapa en tydlighet sorterades det in i övergripande tema och graderades efter dess relevans till arbetet. Kategorierna blev följande: Mänskliga rättigheter, ansvar och transparens, partiskhet, rättvisa och autonomi, datasäkerhet och integritet.

2.1 Mänskliga rättigheter

Flera tidigare forskning belyser hur AI:s ökade plats i samhället kan komma att erbjuda utmaningar i ljuset av att bevara mänskliga rättigheter. Och att dessa utmaningar kommer att vara flerfaldiga.⁹

Veton Vula, Islam Qerimi, och Mensut Ademi förklarar hur AI kan erbjuda många möjligheter, som bland annat dess förmåga att hantera stora mängder data, som den sedan kan

⁹ Risse, Mathias. "Human rights and artificial intelligence: An urgently needed agenda." *Human Rights Quarterly*, Vol. 41, no 1 (2019): 1-16;

Rodrigues, Rowena. "Legal and human rights issues of AI: Gaps, challenges and vulnerabilities." *Journal of Responsible Technology* vol 4 (2020);

Vula, Veton, Qerimi, Islam, & Ademi, Mensut. "Artificial Intelligence Technology and Human Rights," *Pakistan Journal of Criminology* 15, no. 4. (2023)

anslysera och basera beslut och rekommendationer på.¹⁰ Men dessa möjligheter medför också risker. Vula, Qerimi, och Ademi belyser hur många av dessa risker kommer från det faktum att målet som AI:n tillskrivits nödvändigtvis inte går i linje med vad som är bäst för individen som kommer i kontakt med den. Denna krock mellan målet av AI:n och individens bästa kan bland annat bero på att de som utformats har andra intressen.¹¹ En risk som de belyser som en av det mest framträdande utmaningarna är diskriminering, eftersom att AI tränas på existerande data som kan präglas av samhällets diskriminerande historia. Följaktligen menar de att det är viktigt att utvecklingen av AI går i linje med mänskliga rättigheter. Vilket bland annat inkluderar att det utvecklas med fokus på mänsklig värdighet, icke-diskriminering och rättvisa. Samt att det finns ett behov av att vi säkerhetsställer att AI:s algoritmer är förklarliga, ansvarsfulla och transparenta.¹²

Rowena Rodrigues framhäver i sin artikel *“Legal and Human Rights Issues of Ai: Gaps, Challenges and Vulnerabilities”* att en framträdande utmaning är AI:s förmåga att behandla stora mängder data, vilket kan utgöra ett hot mot individens rätt till privatliv. Detta eftersom AI-systemen kan möjliggöra en omfattande övervakning och samla in stora mängder med personlig data om individen. Rodrigues belyser att trots att det finns dataskyddslagar som syftar till att skydda individens privatliv, finns det ett stort behov att säkra skydden mot de risker som AI kan innebära för privatlivet.¹³ En ytterligare utmaning som Rodrigues belyser är ansvar. AI-systemens komplexitet skapar svårigheter i att förstå och spåra beslut, vilket resulterar i gråzoner om vem som ska hållas ansvarig när något går fel. Problemet är att det är brist på reglering och riktlinjer för hur AI:s beslutsprocesser ska förklaras vilket gör det svårt att upprätthålla ansvaret. Följaktligen, menar Rodrigues att det behövs tydliga regler som garanterar att AI kan förklara sina beslut och således öka transparensen och möjligheten att ha ansvar.¹⁴

I linje med de utmaningarna som dessa tidigare forskningarna belyser kommer det följande avsnitt att fördjupa sig i några av dessa utmaningar med hjälp av andra tidigare forskning.

¹⁰ Vula, Qerimi, & Ademi, (2023) a.a. S. 382

¹¹ Vula, Qerimi, & Ademi, (2023) a.a. S. 382

¹² ibid. s. 383- 385

¹³ Rodrigues (2020) a.a. S . 5-6

¹⁴Ibib. S. 5-9

2.2 Ansvar

Flera av de tidigare forskningarna belyser att en utmaning vi står inför när vi ska integrera AI i sjukvården är frågan om vem som är ansvarig.¹⁵ Särskilt när det kommer till vem som bär ansvaret för AI:s beslut om något blir fel. Detta är emellertid ett svårfångat problem. Detta eftersom som, Paul B. de Laat, framhåller så är det många som är delaktiga i utformandet av AI-systemen, som gör det svårt att avgöra vem som bär ansvaret. Riskerna för “buggar” i systemen och möjligheten att frånsäga sig ansvaret genom “skylla” på tekniskt fel och den bristande transparensen i maskindrivna beslut.¹⁶ Nithesh Naik et al. framhåller i sin artikel “*Legal and ethical consideration in Artificial Intelligence in Healthcare: who takes responsibility?*” att fel som görs i sjukvården kan få förödande konsekvenser, eftersom det direkt kan påverka individers liv. En utmaning för ansvar i koppling till AI-system i sjukvården är algoritmernas bristande transparens samt möjligheten att lägga skulden på dem som skapat systemet skapar risken att en inte kan rikta ansvaret för det medicinska beslutet mot någon.¹⁷ Naik et al. belyser att utvecklarna av teknologiska redskap traditionellt inte bär någon juridisk ansvar, och utan transparens i AI-systemen kan sjukvårdspersonal inte motivera sina beslut. Detta kan skapa en form av vakuum om vem som bär ansvaret. Följaktligen, framhäver Naik et al behovet av AI-systemen noggrant testats innan de implementeras och att sjukvårdspersonalen får utbildning i hur teknologin fungerar, eftersom det är dem som bär det yttersta ansvaret för de medicinska besluten.¹⁸

Martin Sand, Juan Manuel Durán och Karin Rolanda Jongsma förklarar att fokuset för ansvar i koppling till AI traditionellt hamnar på själva utformandet av systemet. Fokuset på systemets utformning, menar de, är dock inte tillräckligt för att säkerhetsställa att AI används på ett säkert och ansvarsfullt sätt. Detta eftersom att även om systemen i sig är pålitliga kvarstår användarna i ekvationen. Med andra ord, trots att AI-systemet är tekniskt pålitligt, så kan dess fulla potential inte realiseras om systemen inte används på ett korrekt sätt. Detta

¹⁵ Sand, Martin, Juan Manuel Durán, & Karin Rolanda Jongsma. "Responsibility Beyond Design: Physicians' Requirements for Ethical Medical Ai." *Bioethics* Vol. 36, no. 2 (2022): 162-169;

Naik, Nithesh, et al. "Legal and ethical consideration in artificial intelligence in healthcare: who takes responsibility?" *Frontiers in surgery* vol 9 (2022);

Torbjørn Gundersen & Kristine Bærøe, "The Future Ethics of Artificial Intelligence in Medicine: Making Sense of Collaborative Models," *Science and Engineering Ethics* Vol. 28, no. 2 (2022).

¹⁶De Laat, Paul. B.. "Algorithmic decision-making based on machine learning from Big Data: Can transparency restore accountability?" *Philosophy & Technology*, vol. 31 no. 4 (2018): 525–541. S. 525-526

¹⁷ Naik Nithesh et al (2022) a.a. S. 1-2

¹⁸ Ibid. S. 4-5

pekar på att behovet av ökad teknisk kompetens bland sjukvårdspersonalen för att kunna säkerhetsställa att det AI-drivna systemet används på ett säkert och ansvarsfullt sätt.¹⁹

2.3 Rättvisa, diskriminering och partiskhet i systemen

En utmaning som flera författare belyser är diskriminering och partiskhet i AI-systemen.²⁰ Det vill säga risken att samhälleliga fördomar eller partiskhet färgar av sig i AI-systemen eftersom datan AI:n tränas på kan präglas av historiska fördomar.²¹ Wesley Hanwen Deng et al. framhäver att ett sätt att upptäcka och minska bias i AI-systemen hade varit att applicera en användar-engagerad metod. Denna metod understryker behovet av användarmedverkan och transparens i utformandet av AI-systemen. Deng et al. argumenterar att genom att involvera användarna i granskningen av algoritmer, kan de erbjuda feedback kring hur AI-system fungerar i praktiken och således identifiera fördomar som missats i designen av systemet. Denna användarcentrerade metod möjliggör att AI-systemen inte bara är tekniskt avancerade utan att det även är utformade på ett sätt som främjar rättvisa.²²

Benedetta Giovanola och Simona Tiribelli lyfter i sin artikel "*Beyond bias and discrimination: Redefining the AI ethics principle of fairness in healthcare machine-learning algorithms*" vikten av att bredda konceptet rättvisa. De belyser hur definitionen av en rättvis AI i sjukvården tenderar att fokusera på att frånvaron diskriminering och fördomar i AI-systemen kopplat till fyra kategorier av partiskhet. 1) Partiskhet i systemets design. 2) Partiskhet i datan som den tränas på, som exempelvis avsaknad av representativ data. 3) Partiskhet grundat i systemets interaktioner med sjukvårdssektorn, inklusive partisk data som personalen medvetet eller omedvetet ignorerar. 4) Partiskhet grundat i dess interaktion med patienter vilket bland annat innebär att systemen inte är tillgängliga för alla.²³ Giovanola och Tiribelli argumenterar dock för behovet bredare rättviseansats som inte enbart fokuserar på avsaknad av partiskhet, utan som även tar hänsyn till sociala och kulturella dimensioner av

¹⁹ Sand, Durán & Jongsma (2022). a.a. S. 163 - 165

²⁰ Albahri, Ahmed Shihab, et al. "A systematic review of trustworthy and explainable artificial intelligence in healthcare: Assessment of quality, bias risk, and data fusion." *Information Fusion*, Volume 96, (2023): 156-191; Vula, Qerimi, & Ademi, (2023) a.a.

²¹ Vula, Qerimi, & Ademi, (2023) a.a. S. 383-385

²² Deng, Wesley Hanwen, et al. "Understanding Practices, Challenges, and Opportunities for User-Engaged Algorithm Auditing in Industry Practice." *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. (2023): 1-18

²³ Benedetta Giovanola & Simona Tiribelli, "Beyond Bias and Discrimination: Redefining the AI Ethics Principle of Fairness in Healthcare Machine-Learning Algorithms." *AI & Society*, Vol. 38 (2023): 549-563. S. 551-552

rättvisa.²⁴ De presenterar tre kategorier som bör inkluderas för att kunna uppnå ett rättvist AI. Inledningsvis, respekt för individens individuella behov, detta innebär att vi måste utforma en AI som är känslig och har hänsyn till individers olikheter. Fortsättningsvis behövs en rättvis fördelning av resurser skapas, en fördelning som tar individens unika omständigheter och behov i beaktning. Och slutligen, behöver rättvisa grundas i sociala interaktioner och relationer. Denna sociala och relationsdimension handlar om att inte bara undervika diskriminering utan att aktivt främja likabehandling.²⁵ Således menar Giovanola och Tiribelli att dessa tre dimensioner bör stå i centrum för användningen och utformningen av AI i sjukvården för att få ett mer heltäckande ramverk för att uppnå en rättvis AI i sjukvården.

2.4 Datasäkerhet och integritet

Som framgår av flera författare är frågan om integritet i koppling till AI i sjukvården mångfacetterat. Utmaningarna sträcker sig från datasäkerhet, till ansvar, till frågan om hur datan lagras och hanteras.²⁶ Blake Murdoch belyser integreringen av AI i sjukvården skulle innebära att AI:n skulle få tillgång till stora mängder patient data, data som är av den mest privata karaktären. Således är det viktigt att när vi integrerar AI att det görs på ett sätt som respekterar patientens integritet. För att säkerhetsställa att patientens integritet och rätt till privatliv inte kränks krävs det att vi kan anonymisera informationen på ett hållbart sätt, detta för att informationen inte ska gå att identifiera. Vidare krävs samtycke från patienten och en tydlig, transparent kommunikation om hur datan hanteras.²⁷

Vidare diskuterar flera författare olika teknologiska lösningar på integritetsproblem.²⁸ Nazish Khalid et al. presenterar bland annat konceptet av federalt lärande. Federat lärande är en maskininlärningsmetod som möjliggör algoritmerna kan tränas utan att datan som den tränas på behöver skickas i väg till en annan server. Detta innebär att istället för att skicka data till en central server, så skickar den centrala servern ut en gemensam modell ut till varje enhet,

²⁴Giovanola & Tiribelli (2023). a.a. S. 557-559

²⁵ ibid. S. 554-550

²⁶ Murdoch, Blake. "Privacy and Artificial Intelligence: Challenges for Protecting Health Information in a New Era." *BMC Medical Ethics* vol 22, no. 1 (2021).

Williamson, Steven, M. & Prybutok, Victor. "Balancing Privacy and Progress: A Review of Privacy Challenges, Systemic Oversight, and Patient Perceptions in Ai-Driven Healthcare." *Applied Sciences* 14, no. 2, (2024): 675-675.

²⁷ Murdoch (2021) a.a. S. 1-3

²⁸ Khalid, Nazish, et al. (2023) a.a.;

Attaran, Mohsen, "Blockchain Technology in Healthcare: Challenges and Opportunities," *International Journal of Healthcare Management* 15, no. 1 (2022).;

Williamson & Prybutok. (2024) a.a.

och att modellen tränas på datan från den lokala enheten, där modellen uppdateras och sedan skickas uppdateringen, inte själva datan, tillbaka till den centrala servern. På så sätt kombineras uppdateringarna från flera källor för att förbättra den centrala servern utan att faktisk data skickas. Det vill säga att det möjliggör det för AI-modeller att tränas utan att kräva att data centraliseras, vilket skyddar användarnas integritet genom att hålla datan lokalt. Modellen tränas på varje enhet istället för på den centrala servern vilket minskar risken för integritetsintrång.²⁹ Metoden av federalt lärande skyddar patientens integritet genom att aldrig föra över data, information om patienten, till externa aktörer.

Vidare belyser, Mohsen Attaran, blockkedjeteknik som en potentiell lösning på informationsdelnings problemet i sjukvården. Blockkedjeteknikens syfte är att säkra informationen, genom att verka i "block" av information som är sammanlänkade i kedjor. Blockkedjan är sedan distribuerad över ett nätverk av olika datorer, vilket innebär att det inte finns någon individuell aktör som äger all data. Dessa block är sedan krypterade, vilket gör det svårt för utomstående parter att ändra informationen i "blocken". Sammantaget innebär blockkedjans decentraliserade och krypterande karaktär, att de olika parterna har tillgång till datan utan att äga eller kunna manipulera den. Således verkar denna teknik som en metod för att säkra att patientdatan inte missbrukas.³⁰ Attaran menar på att genom att applicera denna blockkedjeteknik i sjukvården kan vi säkra hur patientdata lagras och hanteras samtidigt som vi möjliggör att informationen kan delas mellan olika vårdgivare och patienter.³¹

2.5 Slutsatser från tidigare forskningen

Sammanfattningsvis visar tidigare forskningen på en komplex relation mellan AI och mänskliga rättigheter inom sjukvården, där utmaningarna inkluderar integritetsintrång, risker för diskriminering, och brist på ansvars och transparens. Tidigare forskningen tyder på det finns många utmaningar som vi står inför för att på ett säkert sätt kunna integrera AI, och att belysa dessa utmaningar bör stå högt upp på agendan. Som bland annat hur vi kan säkerhetsställa AI:n inte bara är fri från diskriminering och partiskhet utan även är rättvis. Och hur patientdata ska hanteras utan att det blir intrång på patientens rätt till privatliv. Det är något som jag med min uppsats hoppas kunna utforska genom att belysa kapaciteter.

²⁹ Khalid et al. (2023) a.a. s. 12-13

³⁰ Attaran (2022). a.a. S. 71-73

³¹ Ibid. S. 73-75

3. Teoretisk utgångspunkt

I följande avsnitt kommer uppsatsens teoretiska ramverk målas upp. Inledningsvis introduceras Marta C. Nussbaums kapacitetansats. Kapacitetansatsen tillåter mig att göra en analys och utvärdera hur integreringen av AI i sjukvården kan komma att påverka mänskliga kapaciteter och i utsträckningen mänskliga rättigheter. Därefter föreslår jag två tillägg till Nussbaums kapacitet lista: teknologi och kontextuell integritet. Teknologi och kontextuell integritet som kapaciteter möjliggör en djupare analys i koppling till den teknologiska utvecklingen och integritet i en värld där AI kräver informationsflöde.

3.1 Kapacitetansats

Martha C. Nussbaums kapacitetansats tar sin utgångspunkt i mänsklig värdighet, grundat i tanken att varje människa, i kraft av att vara människa, har vissa fundamentala rättigheter. Följaktligen, medför det också skyldigheter för samhället, staten, att möjliggöra och och aktivt främja dessa rättigheter.³² Tillskillnad från det mer traditionella resursbaserade utvecklingsteorier, fokuserar Nussbaums kapacitetansatsen på det faktiska möjligheterna eller "kapaciteter" som individer har för att leva ett liv som de själva finner meningsfullt.³³ Vidare, utgår kapacitetansatsen från tanken om att mänskligt välbefinnande bör bedömas efter individens möjlighet att handla och uppnå ett tillstånd som de värderar och har anledning att värdera.³⁴ Med fokus på att skydda "[...]areas of freedom so central that their removal makes life not worthy of human dignity."³⁵ Kapacitetansatsen tar en bred syn på välfärd som inkluderar allt från liv och hälsa till socialt tillhörande och praktiskt förnuft.³⁶ Denna ansats är särskilt relevant för en analys av integreringen av AI i sjukvården för att kunna utvärdera och undersöka vilken effekt AI kan få på dessa fundamentala kapaciteter för mänsklig värdighet och mänskliga rättigheter.

³² Nussbaum, Martha Craven, *Creating capabilities: the human development approach*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass., (2013[2011]). S. 30-32, 62, 63,64

³³Ibid. S. 17-20

³⁴ Ibid. S. 18-20, 30,31

³⁵ Ibid. S. 31

³⁶Ibid. S. 33-34

3.1.1 Kapaciteter och funktioner

Kapacitetansatsen består av två beståndsdelar: *kapaciteter* och *funktioner* som är nära besläktade men som skiljer sig från varandra.³⁷ Kapaciteter syftar på de möjligheter en person faktiskt har att agera om de så önskar. Nussbaum skiljer på interna och kombinerade kapaciteter. Interna kapaciteter är de egenskaper och förmågor som utvecklas internt hos en individ, såsom exempelvis hälsa och intelligens. Dessa är dock inte tillräckliga i sig själva för att säkerställa ett gott liv, vilket leder oss till de kombinerade kapaciteterna. Dessa utgörs av de interna kapaciteterna i samspel med individens sociala och materiella omständigheter. Det är först när en individ har tillgång till både interna resurser och externa förutsättningar, som den verkliga potentialen att utföra väsentliga handlingar och aktiviteter kan realiseras.³⁸

Funktioner, å andra sidan, är de faktiska tillstånden eller aktiviteterna som kapaciteter möjliggör. Således är skillnaden mellan en kapacitet och en funktion, att kapaciteten utgör potentialen, medan funktionen är förverkligandet av denna potential.³⁹

3.1.2 Att uppnå social rättvisa

Kapacitetansatsen fokusera på djupt rotade sociala orättvisor, särskilt brister i kapaciteter som är ett resultat av marginalisering och/eller diskriminering. Följaktligen tillskriver Nussbaum ansvar för staten att skapa de nödvändiga förutsättningarna för att varje individ ska kunna leva ett värdigt liv.⁴⁰

Nussbaum introducerar begreppet "*threshold level*" för att beskriva en fundamentalt nödvändig miniminivå av kapaciteter som individer behöver uppnå för att kunna leva ett värdigt liv. Nussbaum argumenterar att samhällen har ett moraliskt ansvar att säkerställa att alla medborgare når dessa tröskelnivåer. Denna ansats understryker vikten av att utveckla politiska och ekonomiska system som inte bara tillhandahåller resurser utan skapar möjligheter för alla individer att utveckla sina grundläggande kapaciteter och därigenom främja social rättvisa och jämlikhet.⁴¹ Nussbaum menar på att för att dessa kapaciteter ska bli

³⁷ Nussbaum (2013). a.a. S. 20-25

³⁸ Ibid. S. 20-23

³⁹ Ibid. S. 24-25

⁴⁰ Ibid. S. 18-19

⁴¹ Nussbaum, Martha Craven, *Frontiers of justice: disability, nationality, species membership*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. (2007 [2006]) . S. 71 och; Nussbaum (2013). a.a. S. 24

verklighet krävs en proaktiv stat som inte bara förhindrar kränkningar utan också arbetar för att skapa miljöer där individer kan utvecklas. Detta innebär en övergång från en defensiv till en konstruktiv syn på statens roll i att säkerställa mänskliga rättigheter. Staten bör, enligt Nussbaum, inte bara agera som en väktare av rättigheter utan som en aktiv aktör som bygger strukturer som tillåter alla individer att utveckla och njuta av sina kapaciteter.⁴²

Nussbaum belyser att i strävan efter att se till att alla individer har kapaciteten att leva det liv det önskar bör en undersöka två saker: *fertila funktioner* och "*corrosive capabilities*"/"*corrosive disadvantage*" (kommer benämnas som skadliga funktioner i detta arbetet). En fertil funktion är kapaciteter eller funktioner som är av yttersta vikt, eftersom det är kapaciteter som främjar utvecklingen av andra kapaciteter för en individ. Skadliga funktioner, å andra sidan, refererar till de negativa funktioner eller de förhållanden som aktivt underminerar eller skadar individers grundläggande kapaciteter.⁴³ Genom att synliggöra de fertila och skadliga funktionerna kan en skapa förståelse för vad som behöver adresseras för att säkerställa att individen kan åtnjuta sina rättigheter.

3.1.3 Nussbaums tio centrala kapaciteter

Nussbaum föreslår en lista med tio centrala kapaciteter: Liv (life), Fysisk hälsa (bodily health), Kroppslig integritet (bodily integrity), Sinnesupplevelse, fantasi och tänka (Senses, imagination, and thought), Känslor (Emotions), Praktiskt förnuft (Practical reasoning), Social tillhörighet (Affiliation), Andra arter (Other species), Lek (Play) och Kontroll över ens omgivning (Control over one's environment).⁴⁴

Nussbaums lista av kapaciteter kommer att verka som en utgångspunkt för analysen, alla hennes förslag till kapaciteter kommer inte att inkluderas och tolkningen av kapaciteterna har anpassats till kontexten av AI i sjukvården. De kapaciteter som har relevans är följande:

Liv och fysisk hälsa: Nussbaums kapacitet liv definieras som att leva ett fullständigt liv och att inte dö i förtid och kapaciteten fysisk hälsa inkluderar att ha tillgång till nödvändiga resurser som mat, skydd och grundläggande hälsa.⁴⁵ I denna uppsats kommer fysisk hälsa och

⁴² Nussbaum (2013). a.a. S. 24-26, 32.-33, 64-65 och;

Nussbaum (2007). a. a. S. 288

⁴³ Nussbaum (2013). a.a. S. 44- 45

⁴⁴ Nussbaum (2013). a.a. 33-34. se också; Nussbaum (2007). a.a. S. 76-78

⁴⁵Nussbaum (2013). a.a. S. 33

liv användas tillsammans och fysisk hälsa definieras, som möjligheten att ha bästa möjliga hälsa och tillgång till nödvändiga resurser så som rätt behandling.

Sinnesupplevelser, fantasi och tänka: Nussbaums sinnesupplevelser, fantasi och tänka inkluderar att kunna tänka, reflektera och att kunna fantisera, och att kunna göra detta på ett engagerat och informerat sätt. Detta inkluderar rätten till att vara utbildad och tillgång till konst, religion och vetenskap.⁴⁶ Kapaciteten, sinnesupplevelser, fantasi och tänka, kommer att kopplas till tillgång till nödvändig kunskap för att kritiskt kunna resonera och tänka.

Känslor: Känslor, enligt Nussbaum, innefattar att få uttrycka och känna känslor, mot andra och sig själv. Samt att ens emotionella utveckling inte störs, begränsas eller hindras.⁴⁷ Känslor kommer i denna uppsats användas som individens kapacitet att obehindrat känna känslor och få det stödet som är nödvändigt för att hantera sina känslor.

Praktiskt förnuft: Nussbaums praktiska förnuft innefattar förmågan att kunna forma en egen uppfattning om och kunna tänka kritiskt kring ens liv och vad som är ett bra liv.⁴⁸

Social tillhörighet: Nussbaums, social tillhörighet består av två komponenter A - att kunna leva med andra, att ha medmänsklighet och B- att inte diskrimineras⁴⁹ I denna uppsats kommer social tillhörighet att användas som kapaciteten att ha sociala relationer, där individen har möjlighet att interagera och uttrycka sina åsikter och engagera sig i den sociala gemenskapen. Och att det är genom dessa interaktioner som en individ kan förmedla dess åsikter och känslor, konversera och blir en representation till att ha en egen röst. Samt att inte bli diskriminerad på grund av sin identitet.

Kontroll över ens omgivning: Nussbaums kapacitet kontroll över ens omgivning innefattar A - politisk deltagande inklusive yttrandefrihet och föreningsfrihet samt B - materialistiskt kontroll, inklusive äganderätt, rätten att jobba och kunna tänka kritiskt i jobbet.⁵⁰ Kontroll över sin omgivning kommer i denna uppsats kopplas till att kritiskt kunna tänka, ha kunskap och ta beslut inom de riktlinjer som yrkesrollen har att förhålla sig till.

⁴⁶Nussbaum (2013). a.a. S. 33

⁴⁷ Ibid. S. 33 -34

⁴⁸Ibid. S. 34

⁴⁹Ibid. S. 34

⁵⁰Ibid. S. 34

Trots att Nussbaums teori fångar många viktiga aspekter till människans välmående så undgår teorin att belysa förhållandet till en allt mer teknologisk samtid. Därför har beslutet tagits att göra ytterligare tillägg i Nussbaums lista. I en värld där vi blir allt mer omringade av teknologi, då teknologi har blivit ett av dagens största hjälpmedel och djupt integrerat i samhällets alla strukturer blir kapaciteten att hantera teknologi allt viktigare för att en ska kunna åtnjuta sina rättigheter. Följaktligen har beslutet tagits att lägga till teknologi som en elfte kapacitet.

3.2 Teknologi som en kapacitet

Marco J. Haenssgen och Proochista Ariana framhåller att teknologi bör betraktas som en kapacitet på grund av dess förmåga att både indirekt och direkt möjliggöra och forma kapaciteter genom sin *generativa* och *transformativa* dimension.⁵¹ Den generativa dimensionen refererar till teknikens egenskap att verka som en resurs, där den direkt bidrar till att skapa förmågor, liksom andra immateriella och materiella resurser. Den transformativa dimensionen beskriver teknologins unika förmåga att påverka eller förändra andra resurser, vilket gör det till mer än bara en traditionell resurs. Denna dimension tillåter tekniken att spela en kritisk roll i hur andra resurser omvandlas till kapaciteter. Haenssgen och Ariana menar att teknik inte enbart kan ses som en resurs just eftersom att den också är en aktiv deltagare i att transformera andra resurser för att förbättra eller förändra individers kapaciteter.⁵² Vidare, vill jag argumentera för att teknik har gått över och blivit en form av fertil kapacitet, i det avseendet att det möjliggör att realisera andra kapaciteter som bland annat hälsa, praktiskt förnuft, tillhörighet.

Men teknologi utgör ett tvåsidigt mynt där det kan tippa över från en positiv till en negativ kapacitet, beroende på hur det används och regleras i synnerligen i relation till informationsflöden. Detta leder mig in i mitt andra tillägg i kapacitet listan: kontextuell integritet.

⁵¹ Haenssgen, Marco J., & Proochista Ariana. "The Place of Technology in the Capability Approach." *Oxford Development Studies* 46, no. 1, (2018) : 98–112. S. 99

⁵² Ibid. S. 98-105

3.3 Kontextuell integritet

I detta avsnitt utökas Martha C. Nussbaums kapacitetsansats genom att introducera en tolfte kapacitet: kontextuell integritet. Denna kapacitet adresserar de unika utmaningar som digitaliseringen medför i relation till integritetsfrågor och belyser den växande betydelsen av att hantera personlig information på ett etiskt och kontextuellt anpassat sätt. Inledningsvis introduceras Helena Nissenbaums koncept kontextuell integritet, därefter kommer kontextuell integritet som kapacitet att introduceras och motiveras.

Nissenbaums teori om kontextuell integritet erbjuder ett framstående perspektiv på integritetsfrågor som sträcker sig bortom traditionella uppfattningar om privatliv. Teorin utmanar den konventionella uppfattningen att integritet enbart handlar om att begränsa tillgången till information, och istället fokuserar på den lämpliga hanteringen av personlig information beroende på specifika kontexter.⁵³

Kontextuell integritet, enligt Nissenbaum, är ett koncept som fokuserar på normer för privatliv baserade på specifika kontexter. Detta synsätt erkänner att olika sociala situationer och miljöer har olika förväntningar och normer för hur information ska hanteras, så kallade kontextuella informations normer.⁵⁴ Kontextuella informations normer är de specifika regler eller förväntningar som styr informationsflöden inom en given social kontext. Dessa normer är ofta omedvetna och outtalade, men djupt förankrade i kulturella och sociala strukturer. De kan variera beroende på sammanhang, vilket innebär att en informationshanterings praxis som är acceptabel i en kontext kan vara oacceptabel i en annan.⁵⁵ För att avgöra vad som är ett "rätt" flöde av information i en given kontext, måste man därför bedöma om informationsflödet överensstämmer med de kontextuella informations normerna. Detta innebär att man måste förstå och respektera de specifika sociala, kulturella och etiska ramarna för varje kontext. Nissenbaum föreslår att integritetsintrång inträffar när informationsflöden bryter mot dessa normer.⁵⁶ Följaktligen finns det 4 grundläggande komponenter i kontextuell integritet att överväga. *Kontext*; som nämnt ovan är kontexten som informationen utbyts i av ytterst vikt. Kontexten bestämmer vilka normer och regler som är relevanta och som bör tillämpas i den givna situationen.⁵⁷ *Aktör*; de som är involverade i informationsutbytet. I

⁵³ Nissenbaum, Helen Fay., *Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life*, Stanford Law Books, Stanford, Calif. (2010). s. 127-130

⁵⁴Ibid. S. 127,129-140

⁵⁵ Ibid. S. 127, 132-141

⁵⁶ Ibid. S. 140-141, 148-149

⁵⁷Ibid. S. 141

kontextuell integritet spelar rollerna som aktörer (den som informationen gäller, den som sänder informationen, och den som mottar informationen) en kritisk roll i att avgöra lämpligheten av informationsflöden.⁵⁸ *Attribut*; syftar till typ av information. Integriteten beror på vilken typ av data som delas – vissa typer av information anses vara mer känsliga än andra beroende på kontexten.⁵⁹ Och slutligen, *överföring principer*; information flödes villkor, det vill säga hur information får spridas. Principerna för överföring bestämmer under vilka omständigheter och på vilket sätt det är lämpligt att överföra information. Dessa kan inkludera samtycke, minsta nödvändighet, eller ömsesidighet.⁶⁰

I linje med Nissenbaums förståelse av kontextuell integritet definierar jag kapaciteten för kontextuell integritet som individers och samhällens förmåga att reglera flödet av personlig information inom och mellan olika kontexter på ett sätt som upprätthåller normerna för lämplighet och överföring som är accepterade inom dessa kontexter. En kan argumentera för att om en inte har kapaciteten att avgöra vad som är lämpligt flöde av information kan bristen i den kompetensen utgöra en skadlig funktion för andra.

3.4 Teoretisk reflektion

Kapacitetsansatsen är särskilt användbar för att analysera läkarstudenters uppfattning av artificiell intelligens (AI) i sjukvården genom att undersöka hur integreringen av teknologi kan förbättra eller begränsa patientens kapaciteter och funktioner. Det är relevant att fråga sig hur AI kan stärka läkarnas förmåga att ge adekvat vård, förbättra diagnosprocesser och behandlingseffektivitet, samtidigt som man beaktar etiska frågor som rör patienternas integritet och autonomi. Kapacitetsansatsen utgör en stark teoretisk grund för att analysera hur ny teknik som AI inom sjukvården inte bara påverkar behandlingsmöjligheterna utan också hur den kan stärka eller inskränka patientens mänskliga rättigheter och kapaciteter.

Att lägga till kontextuell integritet och teknologi som kapaciteter i Nussbaums ramverk breddar förståelsen för vad det innebär att leva ett fullt mänskligt liv i den digitala eran. Detta perspektiv hjälper till att identifiera och adressera nya utmaningar som teknologisk utveckling medför för individens välfärd och frihet. Att se teknologi som en kapacitet betonar nödvändigheten av teknologisk tillgänglighet och kompetens som förutsättningar för att

⁵⁸ Nissenbaum (2010). a.a. S. 141-143

⁵⁹ Ibid. S. 143-145

⁶⁰Ibid. S. 145-147

kunna agera effektivt och autonomt i samhället. Detta inkluderar en förståelse för hur teknologi kan användas för att stärka andra kapaciteter, såsom hälsa. Genom att lägga till kontextuell integritet, erkänner vi vikten av att hantera personlig information på ett sätt som är respektfullt och lämpligt för varje unik situation, vilket stärker individens kontroll över sin personliga sfär i en alltmer uppkopplad värld. Tillsammans möjliggör dessa tillägg en mer robust analys av hur teknologi och informationsflöden påverkar våra grundläggande mänskliga rättigheter och kapaciteter, och ger oss verktyg för att navigera och forma en framtid där teknologi och integritet är centrala komponenter i alla människors välbefinnande.

4. Metod och metodologi

Som nämnts i avsnitt *1.4 material och avgränsningar*, består empirin av semistrukturerade intervjuer med läkarstudenter. I följande avsnitt kommer metoden och tillvägagångssättet att presenteras. Inledningsvis presenteras urvalsmetoden, därefter hur intervjuerna, transkriberingen och kodningen har gått till, och slutligen presenteras det etiska övervägandena som har gjorts.

4.1 Urval

För att komma i kontakt med relevanta intervjupersoner använde studien en kombination av målstyrt urval och snöbollsurval. Målstyrt urval innebär att utifrån satta kriterier som möjliggör att besvara forskningsfrågan.⁶¹ Dessa kriterier var 1) att de var läkarstudenter och 2) att dessa läkarstudenter ska ha erfarenheter i sjukvården, det vill säga varit minst ute på praktik. Det andra kriteriet introducerades med syftet att studenterna skulle ha en fot in i det akademiska och en i det praktiska och således erbjuda en inblick in i båda världarna. Efter det målstyrda urvalet användes ett snöbollsurval. Vid användandet av snöbollsurval kontaktar en initialt ett mindre antal personer relevant för sin studie, för att de sedan ska koppla vidare till andra relevanta intervjupersoner.⁶² Initialt kontaktades fyra centrala personer som uppfyllde de två kriterierna. Dessa ombeds sedan att ge förslag på ytterligare personer i deras nätverk som de ansåg vara relevanta till min studie. Genom dessa initiala intervjupersoner expanderades urvalet i två “vågor”, där varje “våg” resulterade i nya deltagare. Två av de fyra

⁶¹ Bryman, Alan, *Samhällsvetenskapliga metoder*, Tredje upplagan, Liber, Stockholm, (2018). s. 498

⁶²Ibid. S. 504-506

initialt kontaktade hade möjlighet att delta i studien och fyra till intervjupersoner tillkom därefter. Totalt kontaktades, nio personer, bortfallen berodde på bristande tid hos de tillfrågade.

4.2 Intervju

Det empiriska materialet har inhämtats via semistrukturerade intervjuer, och utförts med hjälp av en intervjuguide baserat på sju huvudteman. Beslutet att göra kvalitativa intervjuer över exempelvis en enkätstudie, grundas i att jag ville skapa en djupare inblick i läkarstudenters uppfattning om integreringen av AI i sjukvården. Enligt Alan Bryman möjliggör kvantitativa intervjuer flexibilitet, och lämnar stort utrymme för deltagarna att fritt formulera sina svar.⁶³ Denna flexibilitet öppnade upp för att ställa anpassade följdfrågor för att få en djupare förståelse för deltagarnas perspektiv. Inför intervjuerna utformades en intervjuguide, detta för att få en tydlig struktur i intervjuerna.⁶⁴ I intervjuguiden utformades initialt sju teman: Övergripande förståelse, etik, diskriminering, integritet, ansvar, utbildning och framtid. Temana grundas ur studiens syfte och problemformulering. Utifrån dessa teman utformades totalt 18 öppna frågor, samt följdfrågor, vidare ställdes både en inledande fråga och en avslutande fråga.

4.2.1 Intervju genomförande

Totalt deltog sex läkarstudenter från tre olika städer: Lund, Linköping och Umeå. Alla intervjuerna varade mellan 35 - 50 minuter. Fem av intervjuerna utfördes över Zoom och en av intervjuerna har ägt rum på Lunds universitet. Att använda sig av Zoom var fördelaktigt vid de tillfällena där en gemensam plats var svårt att anordnas, vidare underlättade Zoom även att anpassa tiderna för intervjuerna. Bryman förklarar att intervjuer online kan upplevas problematiskt för deltagarna.⁶⁵ Detta bedömdes dock inte som ett problem, eftersom att de som befann sig i en annan stad tillfrågades om det var bekväma med att köra intervjun över Zoom, samt att det kom som önskemål från två av de intervjuade. För att minimera tekniska problem i den mån som var möjligt, testades zoom- och internetuppkopplingen i förväg.

⁶³ Bryman (2018). a.a.562-563

⁶⁴ Ibid. S. 565-566

⁶⁵Ibid. S. 622

Datansamlingen avslutades när empirisk mättnad uppnåddes⁶⁶, vilket innebär att ytterligare intervjuer inte längre genererade ny relevant information kopplat till relevanta kategorier i min teori utifrån läkarstudenternas perspektiv. Under de sista intervjuerna kunde inga nya teman eller subteman identifieras. Detta bekräftade att den insamlade datan var tillräckligt omfattande för att täcka läkarstudenternas perspektiv för mitt syfte och frågeställningar.

4.2.2 Transkribering av intervjuerna

Samtliga intervjuerna spelades in för att sedan transkriberas. Intervjuerna spelades in för att på ett så korrekt sätt som möjligt kunna återge det som intervjupersonerna sagt. Detta genom att kunna gå tillbaka och lyssna på intervjuerna flera gånger. Att kunna lyssna på intervjuerna flera gånger möjliggör inte bara att korrekt kunna återge det som sagt utan också skapa förståelse för hur de säger det. Vidare spelades intervjuerna också in för att öka transparensen i arbetet genom att kunna presentera citat från intervjuerna.⁶⁷ Intervjuerna har transkriberats i sin helhet. En intervju påverkades av tekniskt strul vilket försvårade transkribering men ej på ett sätt som bedöms göra skillnad i resultat. När resultaten återgetts i Resultatavsnittet har jag varit noggrann med att återge det så ordagrant som möjligt. Däremot, för att underlätta för läsaren har utfyllnadsord som “äh”, “asså”, “liksom” och “typ” tagits bort, vidare där ord står i hakparenteser är ord som jag själv lagt till, detta också för att underlätta läsningen. Markeringar med “[...]” betyder att jag tagit bort vissa delar i citatet för att det inte ska bli för långa.⁶⁸ Och markeringar med “...” betyder att den intervjuade har när den pratat tagit en längre paus i det som den säger. När studien är avslutad kommer det inspelade och transkriberade materialet att tas bort.

Transkriberingarna har anonymiserats och intervjupersonerna har tillskrivits fiktiva namn för det ska vara lättare för läsaren att hänga med i vem som säger vad. Beslutet har tagits att välja könsneutrala namn, detta eftersom att jag varken frågat intervjupersonerna om deras könstillhörighet, eller bedömt det relevant till studiens syfte. Dessa är:

Intervjuperson 1: Robin
Intervjuperson 2: Lou
intervjuperson 3: Kim

Intervjuperson 4: Jamie
Intervjuperson 5: Chris
Intervjuperson 6: Alex

⁶⁶ Bryman (2018). a.a. S. 501

⁶⁷ Ibid. S. 577

⁶⁸ Ibid. S. 581

4.3 Kodning och databearbetning

Materialet har bearbetats och kodats i enlighet med en kvalitativ innehållsanalys. Kristian Boréus och Göran Bergström skriver att en kvalitativ innehållsanalys verkar genom att systematiskt beskriva innebörden av datan för att sedan systematiskt kategorisera in materialet i kategorier⁶⁹ eller koder. I kodningen letade jag efter återkommande ord och teman i deras svar. Citat plockades ut, och bröts ner till kärnan av innebörden, och tillskrevs en kod och kategori.

Inledningsvis kodades materialet deduktivt utifrån intervjuguidens teman, därefter kodades materialet induktivt för att identifiera andra relevanta teman som uppkom i intervjuerna. Detta tillsammans resulterade i ett kodningsschema på 118 sidor. Ut efter det teman och citat som framkommit jobbade jag sedan deduktivt utifrån teorin och studiens syfte för att avgränsa och säkerställa relevansen citat till arbetet. Resultatet av kodningen presenteras i 5. Resultat.

4.4 Etiska överväganden

Under studiens gång har de forskningsetiska principerna övervägts och följts: *Informationskravet, samtyckeskravet, Konfidentialitetskravet och Nyttjandekravet*.⁷⁰ I den initiala kontakten informerades deltagarna av studiens syfte. Inför intervjuerna delade jag ett samtyckesbrev, där deltagarna informerades om studiens syfte, och att informationen som de lämnar enbart används i forskningssyfte. Vidare att deras deltagande är helt och hållet frivilligt samt att de närsomhelst under hela processen kan välja att hoppa av utan att behöva uppge någon anledning. Samt att de kommer vara anonyma. Vid intervjutillfället presenterades syftet med studien och deltagarna tillfrågades igen om det ville delta samt om samtycke till att intervjun spelades in. Detta går i linje med informationskravet, samtyckeskravet samt nyttjandekravet.⁷¹ I samband med intervjuerna informerades deltagarna att det även om det så önska får ta del av transkriberingen av sin egna intervju. Under transkriberingen har jag, i linje med konfidentialkravet, försökt att hålla materialet så konfidentiellt som möjligt. Vilket inneburit att inga obehöriga haft tillgång till inspelningen

⁶⁹Boréus, Kristina & Bergström, Göran (red.), *Textens mening och makt: metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys*, Fjärde upplagan, Studentlitteratur, Lund, (2018). S. 51-52

⁷⁰Bryman (2018). a.a. S. 170-171

⁷¹Ibid. S. 170

och transkriberingarna.⁷² I transkriberingen har också deltagarna avidentifierats, detta innebär att deras namn tagits bort, samt annan information som kunnat leda till att det kan identifieras.

Vidare har också min egen roll som intervjuare övervägts och hur jag som intervjuare kan ha påverkat intervjupersonernas svar. För att minimera förekomsten av bias samt för främja validiteten har jag strävat efter att formulera öppna och icke ledande frågor, så att svaren på ett så korrekt som möjligt återspeglar hur intervjupersonerna uppfattar AI i sjukvården. Fortsättningsvis, för att stärka reliabiliteten, har jag i den mån som möjligt ställt frågor på ett så konsekvent sätt som möjligt genom att utgå från min intervjuguide.

5. Resultat

I följande avsnitt kommer resultatet från kodningen av empirin att presenteras. Kodningen av empirin resulterade i fem huvudteman: Inverkan på vårdkvaliteten, Kritiskt tänkande, Medkänsla och emotionellt stöd, Kontextuell integritet samt Kontroll. Utifrån dessa teman utvecklades vidare underteman. I följande kapitel kommer de fem huvudteman och deras underteman att presenteras. För att underlätta för läsaren har intervjupersonerna också tillskrivits de fiktiva namnen Robin (IP1), Lou (IP2), Jamie (IP3), Jamie (IP4), Chris (IP5) och Alex (IP6). Kapaciteter är nära besläktade, det överlappar, och influerar varandra. Således kan kapaciteterna inte separeras, och det går att klassificera in koderna i olika områden i kapacitetansatsen.

5.1 Inverkan på vårdkvaliteten

5.1.1 Vårdkvaliteten

Resultatet från kodningen visar en förhoppning om att AI har möjligheten att förbättra vården som erbjuds på sjukhusen.⁷³ Inledningsvis hur AI kan förbättra sjukvården, den kan minimera de mänskliga felen, fel grundade i att vi är människor med känslor, med egna problem och livs omständigheter som kan påverka hur vi presterar.⁷⁴ Jamie säger:

⁷² Bryman, 2018. a.a. S. 170-171

⁷³ IP: 1, 2, 3, 4, 5 och 6

⁷⁴ IP:4

Jag tror att det största problemet vi har inom labben är human error. Att vi själva gör väldigt enkla små misstag och om vi använder AI så tror jag att vi kan minimera väldigt mycket sådana små misstag. Och kan vi till och med förbättra tiden det tar för att göra de här labbproverna, vilket skulle förbättra vården jättemycket.⁷⁵

AI-drivna system kan erbjuda en mer effektiv vård genom att tillhandahålla behandlingsplaner baserade på stora datamängder, vilket kan leda till bättre hälsoutfall och således optimerad resursanvändning i sjukvården. Lou säger:

Att AI kan ur ett statistiskt perspektiv hjälpa till med hur hög sannolikhet det är att en patient har en diagnos och att bidra med rätt verktyg beroende av det.⁷⁶

Robin, Lou, Kim och Chris belyser alla hur effektiviseringen möjliggör att patienten kan få snabbare vård.⁷⁷ Vilket kan vara avgörande för en patients överlevnad. Lou säger:

Att man snabbare får rätt diagnos till exempel, kanske. Och snabbare behandling då. Och då kanske man inte dör lika tidigt.⁷⁸

Samtidigt som AI-drivna system möjliggör en snabbare vård kan den även göra att vården mer lättillgänglig⁷⁹, genom att bland annat kunna hjälpa till med språkbarriärer. Jamie belyser detta genom att säga:

För det största problemet bara i Sverige är ju att alla läkare kan antingen svenska eller engelska. Då förhindrar ju vård till alla som inte är jättebra på svenska eller engelska. Och om vi kan integrera AI i någon typ av språk, då kommer det vara mycket enklare för de personerna att söka vård.⁸⁰

Fortsättningsvis, kan AI verka som en kunskapsbank för ackumulerad erfarenhet vilket möjliggör att läkaren kan få tillgång till rätt information och således erbjuda rätt sjukvård.

Robin säger:

Jag tycker det känns toppen, för om man tänker hur många, om vi tar hudförändringar som exempel. Hur många hudförändringar kommer jag hinna se under min karriär? Kanske 2000.

AI kommer se 2000 på en sekund.⁸¹

⁷⁵ IP:4

⁷⁶ IP:2

⁷⁷ IP: 1, 2, 3, 5

⁷⁸ IP:2

⁷⁹ IP:2 och 4

⁸⁰ IP:4

⁸¹ IP:1

Alex belyser hur AI kan frigöra både tid för läkaren samt frigöra resurser vilket kan leda till att sjukvården och läkarna kan bli mer specialiserade i sina områden. Alex säger:

Jag tror att den kommer liksom någonstans frigöra mer tid till läkaren att bli mer specialiserad⁸²

Och således göra sjukvården mer individanpassad, genom att kunna se till patientens egna riskfaktorer och göra en bedömning där utifrån. Chris förklarar:

Ja, men det tänker blir ju mer individanpassat. Om man tar hänsyn till varje persons egna riskfaktorer. Och det är jätte viktigt. I sjukvården, det visste inte jag innan, men det är väldigt mycket algoritmer. Du är kvinna, och du har det här ärftligheten, och du har högt blodtryck, blablabla. Alla har sådana här poängsystem. Det kan ju en AI göra, tänker jag, ännu bättre.

Däremot visar kodningen att felaktig eller bristfällig AI kan leda till missade diagnoser, vilket kan ha direkt skadlig inverkan på patienters hälsa och överlevnad. Lou säger:

Nu började jag tänka på att det kanske i högre grad är att man missar diagnoser också. [...] För då tänkte jag att om det är en människa som sitter och funderar. Då kanske man ändå har med de här ovanliga diagnoserna i huvudet. Och kollar på dem ändå. Om allt visar sig vara normalt så har man ändå det att gå på.

Vidare kan AI-system kan vara begränsade i vilken data den tränats på. Om datan inte är representativ, och data finns från alla grupper i samhället kan det leda till snedvridna hälsoutfall och missade diagnoser, för dem vars data är underrepresenterad. Och att säkerhetsställa att datan är representativ kan vara en svår uppgift. Jamie säger:

Jag tror det kommer bli svårt att bli representativt. Om vi kollar bara på Sverige så finns ju redan lite brist på kommunikation. Mellan folk med olika religioner. Speciellt kanske invandrare.⁸³

5.1.2 Jämnlik vård och diskriminering

Kodningen visar på att integreringen av AI kan möjliggöra att sjukvården blir mindre diskriminerande. Detta eftersom att människor har fördomar mot människor som påverkar hur de bemöter en patient, och att AI:n skulle inte ha förutfattade meningar på samma sätt.⁸⁴ Alex säger:

⁸² IP:6

⁸³ IP:4

⁸⁴ IP: 1, 4, 5 och 6

Det ligger i mänsklig natur att ha fördomar om folk och det är också en liksom viktigt, det behövs för att kunna sortera intryck i hjärnan... men det är väl fördelen då med AI att man kanske kan göra den lite mindre fördomsfull, lite mer objektiv vilket på så sätt säkert skulle kunna göra det lite mer jämlikt helt enkelt.⁸⁵

Jamie säger:

AI-personen kan väl inte separera personer i fack på samma sätt, baserat på hudfärg eller baserat på kön. [...] Men ja, jag tror att det hade kunnat hjälpa det. För en AI kan inte säga att du inte förtjänar lika mycket vård för att du är svart eller för att du är kvinna. Det kan den ju inte göra. Om du söker för huvudvärk så kommer den att säga att du söker för huvudvärk. Det är som huvudproblemet.⁸⁶

Samtidigt finns det risken att samhällsliga fördomar kommer att spegla i AI algoritmerna, och att om AI:n inte kalibreras noggrant så kan det leda till att vissa grupper diskrimineras⁸⁷ Kim säger:

Den fattar beslut baserat på vad den lär sig. Om den lär sig att [...] utlandsfödda skattar sin smärta högre än vad de faktiskt känner. Du behöver inte reagera förrän de skattar sin smärta på 10. En svenskfödda kan reagera när de skattar 5. Om man lär en AI en sån sak så får man en ganska etiskt trivelaktig bedömning. Jag tror att det är svårt att låta AI interagera utan att våra fördomar följer med in i den bedömningen eftersom vi ändå lär upp AI.⁸⁸

Men att det är lättare att få en AI att inte diskriminera än en människa.⁸⁹

Det är nog lättare att få en AI att inte vara biased än att få en människa att inte vara det, för jag tror inte det går att få en människa att inte vara det, man kan lura en människa att tro att den inte är det men den kommer fortfarande vara det.⁹⁰

Vidare belyser Alex att det är viktigt att se till att den gör rätt och inte diskriminera men att det också kan vara svårt att bestämma vad som är att inte diskriminera och vara fördomsfull och att avgöra vad som är rätt och fel, vem är det så som ska ha tolkningsföreträde.⁹¹ Alex säger:

⁸⁵ IP:6

⁸⁶ IP:4

⁸⁷ IP: 2, 3 och 5

⁸⁸ IP:3

⁸⁹ IP: 6

⁹⁰ IP: 6

⁹¹ IP:6

Men det kan också gå över styr, om man börjar bygga in etik, för då blir det lite svårt att säga vem som har tolkningsföreträde, [att säga] ja att de här värderingarna är korrekta och på så sätt vore det bättre om den speglade allting som har sagts. [...] det kan bli lite farligt om AI:n bara ser ett enkelspårigt perspektiv.⁹²

Men AI kan också bidra till ny typ av diskriminering om det finns en förväntning på att patienten ska ha kapaciteten teknologi kan leda till diskriminering, då det inte kan få vård. Chris säger:

Om man förväntar sig att patienter ska använda AI och teknik då blir det ju... Det kan ju ge diskriminering eller så försämrade möjlighet för äldre som kanske har svårt med teknik. Eller andra som tycker att det är svårt att använda teknik i allmänhet. Det är väl de grupperna som skulle kunna bli mer utsatta då, tänker jag.⁹³

5.2 Social miljö och emotionellt stöd

5.2.1 Empati och stöd

Om AI ersätter mänsklig interaktion i vårdkontexter kan det minska patienternas möjligheter till empatisk och känslomässig support, vilket är avgörande för mental hälsa och välbefinnande.⁹⁴ Kim säger:

Jag tror det område som jag känner väldigt starkt om att AI ska ej röra är patientkontakt. Jag tycker verkligen att patientkontakten mellan läkare och patient är det viktigaste vi har. Att man ska alltid få möjlighet att träffa en läkare och få besked från en läkare.[...] Tänk att få höra att du har cancer från en AI-maskin. Det låter hemskt tycker jag, verkligen.

AI kan leda till en avhumanisering av vården om teknologi ersätter mänsklig kontakt och empati. Jamie säger:

Jag tror att vikten med patientcentrerad vård är att vi ser patienten mer än bara en patient. Att vi ser dem som en människa som har en själ. Och jag tror inte att AI kommer kunna se skillnader mellan vad en människa är och vad en patient är. [...] De ser patienten som ett problem, de ska lösa problemet.⁹⁵

⁹² IP:6

⁹³ IP:5

⁹⁴ IP:4 och 3

⁹⁵ IP:4

AI kan göra vården mer effektiv, men det innebär inte att det är det bästa för patienten. För effektivitet kan innebära att läkaren enbart träffar den som är i störst behov av att fysiskt träffa en läkare och de andra får hjälp från en AI kan inte bidra till samma trygghet som en läkare kan göra. Kim säger:

Det är ju en positiv grej för vårdcentralen själv, så kan de möta patienter som faktiskt är i behov av vård. Men för patienterna som känner en oro över sitt hudmärke eller sina sömnvanor, då finns det en otrygghet i dem. Att det känner sig nonchalerade att inte ens en människa som har gjort det här beslutet.⁹⁶

5.2.2 Patientkontakt

Kodningen visar tre av sex tror att AI kan möjliggöra att läkaren får mer tid med patienten, vilket kan öka patientens förmåga att känna sig hörd och inkluderad.⁹⁷ Jamie säger:

Vi spenderar väldigt mycket tid på att bara skriva på datorer. Förklara det vi har gjort, förklara vad vi har sett. Det tar mer än hälften av vår tid. Allt som sker i bakgrunden. Så om [AI:n] kan minska på det så tror jag att det hade kunnat öka på den här patientkontakten. Vilket det är, det viktiga patientkontakten.⁹⁸

Kim tror dock inte att integreringen av AI kommer göra att patientkontakten ökar:

Jag tror inte att AI hade pushat tillbaka läkare in i patientmötet. Det tror jag inte. Men jag tror att det hade varit ett sätt att avbelasta många stressade läkare.⁹⁹

Och Alex belyser att han tror att patientkontakten kommer att förbli:

Mängden patientkontakt som läkaren har ganska låg så på så sätt tror jag ändå att det kan vara lite bra att implementera AI i viss journalskrivning och vissa bitar så kan man spara mycket tid men patientkontakten kommer att vara kvar.¹⁰⁰

Och Lou belyser en oro att patientkontakten kan minska:

Jag vet inte, för jag tänker att mötet mellan människa och människa är ganska viktigt inom

⁹⁶ IP:3

⁹⁷ IP:2, 4 och 5

⁹⁸ IP: 4

⁹⁹ IP:3

¹⁰⁰ IP:6

vården. Kontakten kan nog inte helt försvinna och kanske minska i alla fall om AI blir mer integrerat.¹⁰¹

5.3 *Kritiskt tänkande och självbestämmande*

5.3.1 Praktiskt förnuft

Kodningen visar på att AI-system kan begränsa patienternas förmåga att aktivt delta i beslutsprocesser om sin egen vård. Att AI inte lämnar samma utrymme att bli hörd och vara delaktig i beslut. Att stå till svars för vad en tycker och tänker. Att risken blir att det blir en mer ensidig diskussion.¹⁰² Lou säger:

I ett patientsamtal när det är en läkare och en patient, då bollar man lite mer fram och tillbaka. Om AI blir enda kontakten, då tänker jag att patienten får inte på samma sätt stå till svars för det den tycker och tänker.¹⁰³

Å andra sida, att AI kan stödja läkaren i förklarbarheten för patienter som vårdpersonal genom att tillhandahålla anpassat språk som förbättrar patientens förståelse och betämmande av hälsotillstånd. Jamie säger:

Det är ju det viktigaste med vården att kunna förklara till en patient det man har gjort med vanliga termer och ord. De medicinska termerna är ju ibland jättekronliga och oförståeliga. Så det är ju tråkigt att man skulle tappa den aspekten men samtidigt om man har en AI-maskin som hade kunnat förklara det på ett mycket enklare och bättre sätt för alla så kanske det skulle leda till en mer lika vård.¹⁰⁴

Chris belyser att genom att integrera AI i sjukvården kan patienter få bättre tillgång till information om var det ska vända sig, vilket stöder deras förmåga att fatta informerade beslut.

Att man kan få hjälp att reda ut vart man ska vända sig. [...]För att veta vart man ska vända sig. Det tänker jag att patienten hade kunnat hjälpa jättemycket.¹⁰⁵

¹⁰¹ IP: 2

¹⁰² IP: 1 och 2

¹⁰³ IP: 2

¹⁰⁴ IP:4

¹⁰⁵ IP:5

5.3.2 Kunskap och kritiskt tänkande

Överdriven tillit till AI-system kan underminera vårdpersonalens och patienternas förmåga att tänka kritiskt och fatta beslut baserade på mänskligt omdöme, läkaren måste själv ha förmågan att ta samma beslut.¹⁰⁶ Robin säger:

Men det måste ju fortfarande vara så att man tar medicinska beslut baserat på vad man själv tror. Och inte vad AI tror. Alltså att man ställer frågan till AI, vad tror du att det är? Och så går man på det dom. Man måste ju själv kunna tillräckligt mycket för att kunna förklara.

Vidare uttrycker Robin och Lou att det finns en risk i att integrera och låta AI ta över vissa saker, så läkare kan bli lata och att som konsekvens att en också tappar förmågan att kritiskt tänka och ta beslut.¹⁰⁷ Lou säger:

[...] då, då kanske jag samtidigt blir mer slapp och tänker att jag kan ändå bara använda mig av AI som stöd. Och så kan man inte lika mycket själv.

Det är dock viktigt att läkaren inte tappar förmågan att kunna ta det medicinska beslutet utan AI, att det förstår vad som har gjorts och det beslut som har tagit för att läkaren är den som bär ansvaret att rätt beslut tas.¹⁰⁸

Jamie säger:

Men jag är ju rädd att om vi inkluderar AI att kompetens hade kunnat minska. I alla fall att vi inte hade behövt veta lika mycket. Och det viktiga är att vi kan förklara och kan förstå vad som sker.¹⁰⁹

Följaktligen är det viktigt att AI inte tar över viktiga arbetsuppgifter. Chris säger:

Det handlar väl som alltid om att man måste se till att det nödvändiga inte blir AIs ansvar. Det nödvändiga måste fortfarande ligga på läkaren. Att läkaren fortfarande måste repetera. Det som den behöver ha koll på måste den fortfarande bemöta varje dag.¹¹⁰

¹⁰⁶ IP: 1, 4, 5 och 6

¹⁰⁷ IP: 1 och 2

¹⁰⁸ IP: 1, 2, 3, 4, 5

¹⁰⁹ IP:4

¹¹⁰ IP:5

Dock om det används på rätt sätt kan AI verka som ett verktyg för att få tag på information, som ett uppslagsverk, vilket kan höja läkarens kapacitet att kritiskt tänka och forma en egen förståelse, att AI:n kan verka som en kunskapskälla.¹¹¹ Jamie säger:

Redan nu skulle jag nog säga att många läkare googlar allting. Jag har aldrig så hört en läkare säga det. Det är på grund av Google som har sagt det. Men redan nu tror jag att vi använder internet på ett helt annat sätt än vad vi använde innan för att kunna förklara. AI hade fått samma resultat.¹¹²

5.4 Kontextuell integritet

Lou, Kim och Chris belyser att integritet inom sjukvården handlar om sekretess.¹¹³ Kim förklarar:

Jag tycker att det är mycket med sekretesslag. Inom en avdelning är det ju klart att kollegor pratar med varandra. [...] Men om jag jobbar på njurkliniken så har inte jag rätt att gå in i en journal på kardiologen. [...] Jag har inte rätt att gå in och kolla det. Jag kan ju bli anmäld.¹¹⁴

Detta citat understryker vikten av att sjukvårdspersonalen endast har tillgång till den information som är relevant för deras specifika arbetsuppgifter.

5.4.1 Risker med dataintrång

Kodningen visar på att det finns en uttalad oro över risken för dataintrång och för potentialen att obehöriga att ha tillgång till informationen¹¹⁵ Lou säger:

Ja, det blir väl på något sätt att om alla ska interagera med AI så blir det som att alla pratar med samma kompis. Den här kompisens vet väldigt mycket om alla oss. Och sen kan någon bryta sig in i kompisens hjärna.¹¹⁶

¹¹¹ IP: 4 och 5

¹¹² IP:4

¹¹³ IP: 5, 3,2

¹¹⁴ IP: 3

¹¹⁵ IP: 1,2,3,4 5 och 6

¹¹⁶ IP:2

Jamie belyser vidare hur datasäkerheten redan är ett existerande problem:

Men med AI, man kan ju hacka det. Det har redan blivit en massa hackningar. Det kan inte vara i Skåne, men jag vet [det var] Kaos i Blekinge. De har hackat och fått ut en massa patientuppgifter.¹¹⁷

Vidare att det finns en oro att informationen som läcker ut också kommer kunna kopplas samman med individen det handlar om.¹¹⁸ Alex säger:

[...] skulle den data eller den databasen sen bli hackad av någon illvillig så kanske det skulle kunna finnas möjlighet att jag menar har du datum för när någon gjorde en viss undersökning exakt vad som, jag menar då skulle någon kunna räkna ut vem den här personen är om den ville.¹¹⁹

Vidare uttrycks att det finns en osäkerhet i vart datan hamnar och vem som äger den, vilket kan påverka patientsäkerhet i koppling till integritet.¹²⁰ Lou säger:

Jag tänker ju att jag inte riktigt vet var informationen hamnar om man skriver in något i ett AI-verktyg till exempel. [...] Det är väl där jag känner att vilka som kan komma in och se den här informationen, där känner jag att det finns en risk. Att det kan i vems händer hamna det här. Jag känner att det känns svårt att säkerställa.

5.4.2 AI:s förmåga att hantera kontextuell integritet

Kodningen visar att det finns ett behov av att AI anpassas till kontexten men det kan vara svårt. Det kan bli en konflikt mellan behovet av informationsflödet och sekretess.¹²¹ Chris säger:

[...] jag tror att man kommer behöva anpassa AI för att följa våra tankar om integritet. Det är viktigt att man låter det spela roll. För jag tycker att det som vi pratar om om integritet, att man ska bevara det, att det här är den här personens eget, det måste man verkligen...AI måste ta hänsyn till det.¹²²

¹¹⁷ IP:4

¹¹⁸ IP: 1 och 6

¹¹⁹ IP: 6

¹²⁰ IP: 6, 2, 3

¹²¹ IP:3,4,5 och 6

¹²² IP:5

Alex belyser dock att det kan vara svårt för AI att lära sig de normerna som är intuitiva övervägningar baserat på situationen:

[...] alltså man får göra någon sådan lite meningsprövning, det är nog min syn på patientintegritet att vad skulle patienten velat, sen kanske man inte behöver följa alla regler. Och det tror inte jag AI liksom kan göra. Den vägningen vad som är okej eller inte.¹²³

Vidare visar kodningen på den svåra balansen mellan att AI ska ha tillgång till information och att integriteten ska vara säkrad. Kim säger:

AI kommer ju inte kunna funka så bra om inte AI kollar runt ordentligt. Men samtidigt är det ju det här med integriteten, att det är jätteviktigt att då måste ju AI verkligen vara säker och att AI kan följa integriteten.

Kodningen visar också ett behov att göra en övervägning i vilken typ av information som AI ska ha tillgång till. Chris säger:

Förlåt, jag menar att det finns vissa ämnen med vissa delar av sjukvården som kanske kan uppfattas mer integritetskränkande att det skulle spridas eller analyseras på fel sätt.

Detta pekar på en medvetenhet om att AI bör programmeras och övervakas så det stödjer individens rättigheter och i linje med etablerade sociala etiska normer.

5.4.3 Anonymisering, delaktighet och samtycke

Fyra av intervjupersonerna uttrycker dock att det inte ser något problem med att AI använder patientdata så länge informationen som den använder och tränas på är anonymiserat.¹²⁴ Robin säger:

Jag tänker att om man har ett bra sätt att ha avidentifiering så ser jag inte det som ett problem att AI har massa information.

Kodningen visar dock på att patienten ska få välja hur deras information används och om AI ska få tillgång till deras data.¹²⁵ Robin förklarar:

Jag tycker att vilken data AI ska få, så behövs samtycke. Och det behöver inte vara på en blankett. Det kan bara vara muntligt samtycke tycker jag.¹²⁶

¹²³ IP:6

¹²⁴ IP: 1,3,5 och 6

¹²⁵ IP: 1, 2 och 4

¹²⁶ IP:1

5.5 Kontroll

5.5.1 Teknologi

Kodningen visar på att det finns en bristande teknologisk kompetens bland läkare och vilket kan försvåra integreringen av AI i sjukvården.¹²⁷ Kim säger:

De är fortfarande extremt tåvfasta och ingen sorts känsla för internet. Då är det väldigt mycket att begära att läkare som ändå har valt att inte engagera sig i teknikvärlden att de ska vara insatta i AI.¹²⁸

Följaktligen kan denna teknologiska okunnighet hindra möjligheten att realisera användningen av AI i sjukvården på ett säkert sätt. Robin säger:

Men man är också så oteknisk. När man har läst en sådan här utbildning med sjukvårdspersonal. Man kan ju ingenting om datorer och hur det fungerar. Så därför är det svårt att integrera AI hos personer som inte kan någonting.

Dessutom visar kodningen på att sjukvårdspersonal och sjukvården i det stora hela är väldigt kritiska till teknologi. Chris säger:

Jag skulle säga att sjukvården är otroligt kritisk till teknologi. I största allmänhet. Det är förvånansvärt och skrämmande ofta, tycker jag. Universitetet är ju jättekritiskt till AI.¹²⁹

5.5.2 Ansvar

Kodningen visar på en otydlighet till vem som bär ansvaret för det beslut som AI tar,¹³⁰

Det blir ju jättesvårt. Som jag sa innan, jag hoppas att det är alla som har ansvar då. Men vem är det man ska säga att det var du som gjorde fel här, det vet jag inte. För man kan ju inte säga till AI att du har gjort fel.

Lou belyser att det är användaren som bör bära ansvaret för det AI gör. Lou säger:

Alltså den som då använder AI-verktyget som ett hjälpmedel är ju också den som blir ansvarig tänker jag. [...] jag tänker att det får vara den som har använt det som ett verktyg som får stå

¹²⁷ IP: 1, 2, 3 och 5

¹²⁸ IP: 3

¹²⁹ IP: 5

¹³⁰ IP: 1, 3 och 4

till svars... Men då måste man både veta vem som har använt den och läkaren måste veta hur man använder den.¹³¹

Det finns ett behov av att läkare får utbildning i hur man använder AI, för att det ska gå att använda på ett säkert och ansvarsfullt sätt.¹³² Jamie säger:

Jag tror alla kommer jobba mer med AI. Och då måste alla ha en bättre uppfattning av vad AI gör och hur det används och hur man själv kan använda det för att förbättra vården.¹³³

Vidare framkommer det i kodningen att läkare är inte kunniga nog om AI teknologi för att kunna kontrollera att allt går rätt till, därför belyser fem av sex att det kommer finnas ett behov av en form av AI specialiet på arbetsplatsen.¹³⁴ Kim säger:

Man skulle nästan behöva tillföra en ny specialitet inom läkare. Att det är någon som är AI-specialist som hjälper till att jobba med det här. Att utforma det, eller på något sätt hjälpa läkare.¹³⁵

¹³¹ IP:2

¹³² IP: 1, 2, 3, 4 och 5

¹³³ IP: 4

¹³⁴ IP: 1, 2, 3 och 6

¹³⁵ IP: 3

6. Analys

I följande avsnitt kommer resultatet från kodningen att analyseras i ljuset av Nussbaums teoretiska ramverk, kontextuell integritet och teknologi som kapacitet samt tidigare forskning. Viktigt att poängtera ut är att kapaciteter, liksom mänskliga rättigheter i övrigt, är nära sammanlänkade och kan påverka varandra på olika sätt. Följaktligen verkar det som en spiral till varandra. I Analysen har beslutet tagits att koppla möjligheterna och utmaningarna till det som ansetts vara av störst relevans. Vidare är kapaciteterna liv och fysisk hälsa centrala i aspekter i alla delar av analysen, detta med tanke på att just sjukvården undersöks för dessa två kapaciteter en direkt koppling till alla analytiska resonemang. Slutsatserna som dras baseras på resultatet och uppfattningarna från intervjupersonernas perspektiv på AI, detta innebär att det är deras uppfattningar om möjligheter och farhågor som belyses och inte hela sjukvårdens.

6.1 Vårdkvalitet och fysisk hälsa

Två centrala aspekter i Nussbaums ansats är kapaciteten till liv och fysisk hälsa, vilka refererar till att individen inte ska dö i förtid, och fysisk hälsa till förmågan att åtnjuta god hälsa.¹³⁶ I resultatet framkommer det att integreringen av AI kan komma att främja patientens kapacitet till fysisk hälsa och liv. Detta genom att det möjliggör att sjukvården kan tillhandahålla snabbare, mer effektiv, individanpassad och specialiserad vård. Effektiviseringen möjliggör frigörande av resurser som resulterar i att patienten snabbare kan få tillgång till den vård som de är i behov av och AI har tillgång till en stor mängd data som kan göra välgrundade rekommendationer baserat på den statistiska sannolikheten. Vilket kan komma att främja patientens kapacitet till fysisk hälsa. I linje med Nussbaums förståelse av begreppet fertil funktion¹³⁷ kan en argumentera för att AI kan verka som en fertil funktion för att möjliggöra att patienten kan realisera både kapaciteten, fysisk hälsa och liv. Vidare visar resultatet på att AI kan hjälpa till och ta bättre medicinska beslut, baserat på en bredare kunskapsbank. Således kan AI:n täcka de potentiella kunskapsluckorna som den individuella läroaren har på grund av att medicin är ett så stort ämne. Vilket stärker läkarens förmåga att ge adekvat vård till patienten.

¹³⁶ Nussbaum (2013). a.a 33-34

¹³⁷ Ibid. S. 44-45

Men trots AI:s fertila funktion visar resultatet att AI-drivna system kan verka som en skadlig och fertil funktion på samma gång. För trots att effektiviseringen möjliggör patientens förmåga till fysisk hälsa och liv genom att göra vården snabbare, visar resultatet att de samtidigt riskerar att underminera samma förmågor genom att missa ovanliga diagnoser. Detta scenario visar på en utmaning för sjukvården att hitta en balans mellan effektivitet och noggrannhet i diagnostiska processer.

En viktig aspekt för kapaciteten att ha god hälsa är tillgången till rätt behandling.¹³⁸ Resultatet visar på att det här kan komma att uppstå en dissonans i kapaciteten till fysisk hälsa. Likt vad resultatet ovan visar finns det en risk att datan som AI baserar sina beslut på inte är representativ och att grupper som blir marginaliserade i sjukvården idag, så som invandrare, blir underrepresenterade. Det kan leda till att vissa grupper får sämre eller felaktig vård. Denna icke-representativa datan, som framgår i resultatet, kan vara ett resultat av misslyckande att inte komma tillrätt med diskriminering som präglar samhället.¹³⁹ Således kan AI, i linje med Nussbaums begrepp skadlig funktion¹⁴⁰, också verka som ett hinder som underminerar vissa gruppers förmåga att få tillgång till adekvat sjukvård.

6.2 Social miljö och emotionellt stöd

6.2.1 Diskriminering och likavård.

En central aspekt i Nussbaums teori är social tillhörighet vilket inkluderar att inte diskrimineras på grund av ens identitet.¹⁴¹ Resultatet visar på att utvecklingen av artificiell intelligens har potentialen att minimera de mänskliga fördomar och en individs partiskhet som kan påverka diagnos och behandling. Genom att integrera Nussbaums begrepp om funktioner och fertila funktioner kan vi se hur rätt använd teknologi inte bara tjänar som ett verktyg för att utföra medicinska funktioner, som diagnoser och behandlingar, utan också kan fungera som en fertil funktion genom att främja ytterligare kapaciteter, som social tillhörighet, social och emotionellt stöd. Som resultatet visar kan AI främja både fysisk hälsa, social tillhörighet och känslor eftersom att AI kan erbjuda en objektiv bedömningsmall, där

¹³⁸ Se teoriavsnitt.

¹³⁹ Nussbaum (2013). a.a S. 19

¹⁴⁰ Ibid. S. 44-45

¹⁴¹ Ibid. S. 34

alla patientens mående och problem tas på samma allvar. Genom AI:s förmåga att vara mer objektiv kan den möjliggöra en mer jämlikvård där personens sjukdomshistoria, symtom och riskfaktorer är de avgörande faktorerna till vilken vården får.

Samtidigt visar resultatet, att vi måste vara medvetna om risken för skadliga funktioner, där AI snarare än att främja kapaciteter, underminerar dem. Om en AI-modell tränas med data som återspeglar samhällliga fördomar eller maktstrukturer kan AI:n förstärka dessa snarare än att få bort dem. Detta kan underminera patientens kapacitet till social tillhörighet, fysisk hälsa och känslor. Social tillhörighet eftersom att, i linje med Nussbaums förståelse,¹⁴² handlar om att bli bemött med respekt och på ett icke-diskriminerande. Det kan underminera kapaciteten känslor eftersom att diskriminerande sjukvård kan leda till ångest och stress för patienten, vilket i utsträckningen också kan påverka patientens villighet att söka vård. Vidare riskerar inbyggda fördomar i de algoritmiska systemen underminera patientens kapacitet att kunna åtnjuta god hälsa, eftersom att det kan leda till felaktig vård.

För att säkerhetsställa att fördomar inte speglar av sig i algoritmerna, skulle man i linje med Deng et al. kunna använda sig av en mer användar-engagerad metod som möjliggör att läkare kan ge feedback i hur algoritmerna fungerar i praktiken.¹⁴³

En ytterligare utmaning som resultatet pekar på är hur vi ska avgöra vad som är rätt och vad som är fel, och hur gränsen ska sättas för vad som är objektiv opartisk information, att avgöra vad som kan leda till diskriminering. Detta är något som måste tas ställning till om vi ska kunna garantera att AI:n inte är partisk i beslutet som tas. Som framgår i resultatet utgör algoritmernas utformningade en avgörande roll för att inte undergräva patientens kapacitet till både fysisk och psykisk hälsa samt social tillhörighet. Därför är gränserna för vad som är partiskhet och inte också nödvändigt att överväga.

Vidare visar resultatet att integreringen av AI kan skapa en ny form av diskriminering, grundat i patienters teknologiska kapacitet. Resultatet visar på att integreringen av AI i sjukvården kan leda till en situation, där patientens teknologisk kapacitet är en förutsättning för dem för att ha kapaciteten fysisk hälsa, vilket medför en risken att patienter som inte besitter den teknologiska kapaciteten kan diskrimineras. Utfifrån resultaten kan slutatsen dras att integreringen ska integreras på ett sätt som inte bidrar till ny form av diskriminering

¹⁴² Nussbaum (2013). a.a. 34

¹⁴³ Deng et al., (2023), a.a.

kräver detta: 1) Att samhället tillgodoser alla medborgare med den nödvändiga teknologiska kapaciteten, 2) att om patienten själv ska behöva använda AI-teknologi för att få sjukvård att den är utformad på ett enkelt och användarvänligt sätt och 3) att sjukvården kan erbjuda en sjukvård där patienten inte behöver använda AI-teknologin själv om den så inte önskar.

6.2.2 Sociala miljöer och emotionellt stöd.

En möjlighet med integreringen av AI i sjukvården, som resultatet visar, är att effektiviseringen paradoxalt nog kan leda till en ökad patienttid. Kontakten mellan läkaren och patienten är viktig för ett flertal anledningar. Inledningsvis, kan det stärka patientens känsla av att känna sig hörd, vilket kan främja kapaciteten social tillhörighet. Nussbaums kapacitet sociala tillhörighet belyser individens förmåga att delta i sociala sammanhang, vilket inkluderar att aktivt kunna delta.¹⁴⁴ Här kan en se hur den ökade patienttiden, som AI faciliterar, ger patienten möjlighet att få gehör för sina åsikter och tankar. Detta verkar i sin tur som en fertil kapacitet för patientens kapacitet praktiskt förnuft. Nussbaums praktiskt förnuft syftar till att kritiskt kunna tänka och forma sina åsikter kring vad som är bäst för ens egna liv.¹⁴⁵ Om patienten får mer tid med läkaren, möjliggör det också att den får mer utrymme att dela sina tankar och ställa frågor, vilket främjar deras förmåga att kritiskt tänka och forma sin åsikt kring vad de vill, och vad de anser är bäst för dem. Vidare kan en ökad patienttid också främja patientens kapacitet till känslor, eftersom att känner sig patienten hörd kan den känna sig bekväm med att dela med sig om sina tankar och känslor. Således kan en argumentera för att AI, om den möjliggör mer patienttid, kan verka som en fertil funktion, för kapaciteterna, social tillhörighet, praktiskt förnuft och känslor.

Resultatet visar dock på att för att AI ska kunna verka som en fertil funktion för kapacitet, förutsätter det dock att AI inte tar över den mellanmänniska kontakten, det vill säga patientkontakten. För som resultatet visar, trots att AI kan användas som ett stöd i patientkontakten som möjliggör att patienter som annars inte kunnat erbjudas hjälp lika snabbt kan AI om den tar över patientkontakten verka som en skadlig funktion för, social tillhörighet, känslor och praktiskt förnuft. Resultatet visar på att integreringen av AI i patientkontakten kan underminera patientens förmåga att få känslomässigt stöd. Om AI

¹⁴⁴ Nussbaum (2013). a.a. S. 34

¹⁴⁵ ibid. s. 34

implementeras på ett sådant sätt att den “rankar” behovet patienten har att träffa läkaren eller blir kommunikationsmedlet in till sjukvården. Kan det underminera patientens kapacitet att hantera känslor som, oro, ångest och rädsla, känslor som är vanligt förekommande i en sjukvårdskontext. Resultatet visar på att AI inte kommer ha samma förmåga att erbjuda känslomässigt stöd eller ha förmågan att se individer som människor med känslor och själ utan som ett problem att lösa. Vilket kan bidra till otrygghet och ångest för patienten. Detta belyser behovet att ha kvar patientkontakten, annars kan AI istället verka som en skadlig funktion för patientens kapacitet att känna känslor och istället bidra till ångest och oro.

6.3 Kritiskt tänkande och självbestämmande

6.3.1 Praktiskt förnuft

En utmaning som AI kan få, i koppling till kapaciteter, som resultatet visar är praktiskt förnuft. Praktiskt förnuft enligt Nussbaum är individens förmåga att tänka kritiskt och formulera en egen bild om vad som är det bästa för deras liv.¹⁴⁶ Resultatet visar på att integreringen av AI i sjukvården kan begränsa patientens möjlighet att aktivt delta i beslutsprocesserna om sin egna vård, då det kan göra vården mer ensidig.

Samtidigt visar resultatet att AI kan verka som en fertil funktion för kapaciteten praktisk förnuft, genom att hjälpa läkaren att anpassa det språket så det blir lättare för patienten att förstå vad som händer. Genom att kunna anpassa förklaringarna till ett språk som är begripligt för patienten, kan de möjliggöra att patienten lättare kan forma sina egna åsikter för vad som är bäst för dem.

6.3.2 Kunskap och kritisk tänkande

En aspekt av sjukvårdens modernisering som kräver noggrann övervägelse är risken för att läkarens kunskap och kompetens kan försvagas. Trots teknologiska framsteg och strävan efter effektivitet, kan överdriven beroende av automatiserade system och diagnostiska verktyg minska möjligheterna för läkare att underhålla och fördjupa sina färdigheter. Denna utveckling utmanar direkt Nussbaums förmåga till sinnesupplevelse, fantasi och tankar, som betonar vikten av att kunna använda sina sinnen och sinnet för att tänka, resonera och

¹⁴⁶ Nussbaum (2013). a.a. s. 34

reflektera kritiskt.¹⁴⁷ I linje med Nussbaum koncept av skadliga funktioner,¹⁴⁸ visar resultatet, att AI kan underminera läkarens kapacitet att tänka. För om förtroendet för AI blir för stort, eller att AI blir så pass integrerat att läkarna börjar hoppa över att göra uppgifter som AI gör att delar av den medicinska kunskapen kan gå förlorad. Denna kompetensförlust riskerar inte bara att försämra kvaliteten på sjukvården utan också att begränsa läkarens förmåga att ge anpassad vård. När läkare inte regelbundet utmanas att använda och utveckla sitt kliniska omdöme, kan deras förmåga att identifiera mindre uppenbara eller ovanliga sjukdomstillstånd försämrast. Detta kan leda till sämre hälsoutfall för patienter, vilket går emot Nussbaums princip om fysisk hälsa och liv, där varje individ har rätt till ett liv fritt från onödigt lidande och förtida död.¹⁴⁹

Resultatet belyser följaktligen behovet att AI inte tar över ansvaret för de viktigaste delarna, att läkarna måste behålla förmågan att självständigt kritiskt kunna tänka. Däremot om AI integreras på rätt sätt kan det istället verka som en fertil funktion. Nussbaums koncept av fertil funktion innebär funktioner som möjliggör att andra kapaciteter kan främjas.¹⁵⁰ Resultatet visar på att AI kan verka som ett stöd för det kritiska tänkandet, som en minnesbank av information och erfarenheter. Om AI kan verka som en kunskap källa och stöd för läkaren kan den verka som en fertil funktion för fysisk hälsa.

6.4 Kontextuell integritet och datasäkerhet

Resultatet visar på att en utmaning som vi står inför vid integreringen av AI i sjukvården är att bevara den kontextuella integriteten, och mänskliga rättigheten: rätt till privatliv. Resultatet pekar på en oro hos läkarstudenterna för betydande risker för dataintrång i de AI-databaser som hanterar patientdata, vilket kan leda till att den känsliga informationen kan läcka ut. I ljuset av Helen Nissenbaums koncept, kontextuell integritet, blir dessa resultat särskilt problematiska. Nissenbaum framhäver att information ska "flöda" på sätt som är lämpliga för den specifika kontexten, styrd av normer för hur informationen ska överföras och mellan vilka parter.¹⁵¹

¹⁴⁷ Nussbaum, (2013).a.a. S. 33

¹⁴⁸ Ibid. S. 44-45

¹⁴⁹ Ibid. S. 33

¹⁵⁰ Ibid. S. 44,45

¹⁵¹ Nissenbaum, (2010), a.a. s. 127-130

Inom sjukvårdenkontexten utgörs det viktigaste aktörerna patienten (informations delaren), vårdpersonalen (mottagaren) och det teknologiska system som hanterar patient datan. Normer som styr denna kontext innefattar strikt sekretess och hög integritetsskydd.¹⁵² Resultatet pekar dock på att AI:s informationsflöde inte respekterar dessa normer fullt ut, vilket skapar en klyfta mellan ideal och verklighet. I linje med Nussbaums begrepp skadlig funktion.¹⁵³ Kan en här se hur AI genom konflikten i normerna för informationsflöde, att AI:s behov av stora mängder data kan verka som en skadlig funktion och underminera kapaciteten att upprätthålla den kontextuella integriteten. Följaktligen, utgör denna konflikten mellan AI:s behov av stora mängder data och sjukvårdens strikta sekretess normer en utmaning för att säkerhetsställa att det inte sker integritetsintrång. För att hantera dessa risker och osäkerheter visar resultatet att vi måste tillämpa två huvudstrategier: stärka dataskyddet genom att anonymisera datan samt att stärka samtyckes processen. Inledningsvis, anonymisering av data hjälper till att minska riskerna för integritetsintrång genom att avlägsna identifierbar information, vilket gör det svårare att koppla data till specifika individer. Detta bör dock balanseras med noggrannhet för att inte förlora datakvalitet, vilket är avgörande för den kliniska relevansen. För det andra, föreslås samtycke som en gräns för när patientdatan ska användas. Samtycke är inte bara en juridisk nödvändighet¹⁵⁴ utan även en normativ princip som stärker patientens kontroll över sin egen information. Vidare tyder resultatet på en osäkerhet var informationen som matas in i AI:n hamnar. Följaktligen pekar resultatet på behovet av en förbättrad samtyckespraxis som även bör inkludera tydligare information om hur data används, vilka aktörer som kan få tillgång till informationen och vilka säkerhetsåtgärder som skyddar den. En annan potentiell lösning, som framgår i tidigare forskningen av Khalid et al.¹⁵⁵ hade kunnat vara att införa federalt lärande. Genom att införa federalt lärande kan en potentiellt säkerhetsställa att AI:n har tillgång till patientdata utan att informationen sprids vidare till en utomstående aktör.

Genom att stärka anonymiteten och samtyckesprocessen i koppling till datahantering kan AI-teknologins fördelar kunna realiserars utan att kompromissa med individens kontextuella integritet. Slutligen visar resultatet dock att det kan vara nödvändigt att överväga vilken typ

¹⁵² Se. Offentlighets- och sekretesslag (2009:400), patientsäkerhetslagen (2010:659). och GDPR lagen

¹⁵³ Nussbaum (2013). s. 44-45

¹⁵⁴ Se. Offentlighets- och sekretesslag (2009:400) och GDPR lagen

¹⁵⁵ Khalid et al. (2023) a.a. S. 12-13

av information som AI-system har tillgång till, och att inte ge AI tillgång till den information som anses inneha en mer känslig karaktär, såsom informationen som samlas inom psykiatrin.

6.5 Teknologisk färdighet, kontroll och ansvar

En kritisk utmaning som vi står inför vid integreringen av AI i sjukvården är läkarnas attityd mot teknologi och dess teknologiska kapacitet. Resultatet visar på att läkare uppvisar en betydande teknologisk okunnighet och skepsis mot teknologi. Denna okunnighet och skepsis pekar på ett kritiskt område som behöver åtgärdas om AI-verktyg ska kunna integreras på ett säkert och ansvarsfullt sätt. Detta på grund av tre huvudsakliga anledningar. Inledningsvis kan läkarnas skepsis mot teknologi leda till en skadlig funktion där personalen kan komma att undvika att använda AI-drivna hjälpmedel. Eftersom som, framgår i avsnitt “6.1 vårdkvalitet och hälsa”, AI-drivna hjälpmedel kan förbättra vårdkvaliteten och därmed patientens kapacitet till fysisk hälsa. Fortsättningsvis tyder resultatet på att läkarnas avsaknad av fullständig teknologisk kapacitet kan försvåra läkarnas förmåga att hantera teknologin, vilket kan underminera patientens kapacitet till fysisk hälsa. Detta eftersom att, som framhålls av Sand, Durán och Jongsma i avsnittet “2.1 ansvar” i tidigare forsknings kapitlet, trots att AI-system är korrekt utformade eller oproblematiska kan fel fortfarande uppstå om den som använder AI-verktyget inte har förståelse för hur det fungerar.¹⁵⁶ Således kan läkarnas skepsis och teknologiska kapacitet underminera AI:s potential att verka som en fertil funktion, som kan främja patientens fysiska hälsa.

Slutligen visar resultatet att läkarnas brist i kapaciteten teknologi kan utgöra ett hinder för möjligheten att ta ansvar för det medicinska beslut som tas och därmed underminera läkarens kapacitet av kontroll över sin egen miljö. Resultatet visar på att det finns en otydlighet i vem som bär ansvar för de beslut som AI:n tar, speciellt om den gör fel. Denna otydlighet kan underminera läkarens förmåga att ha kontroll över sin arbetsmiljö, eftersom det bidrar till en osäkerhet. Resultatet visar dock på att det yttersta ansvaret bör ligga på användaren, det vill säga läkaren i fråga som använder AI-verktyget, men för att det ska fungera i praktiken måste läkaren ha kunskap i hur AI fungerar. I linje med Nussbaums förståelse av kapaciteten: kontroll över sin miljö¹⁵⁷, inkluderar kontroll över sin miljö, läkarens förmåga att kunna ha

¹⁵⁶ Sand, Durán & Jongsma (2022). a.a. S. 163 - 165

¹⁵⁷ Nussbaum (2013). a.a. S. 34

autonomi över sina professionella beslut inom den ramen och riktlinjer som arbetsplatsen beslutat. Om läkarna inte har förståelse för hur AI-verktyget fungerar kan det underminera deras förmåga att kunna ta välgrundade beslut relaterade till sin yrkesroll och således tappa kontrollen av det beslut som de tar. Följaktligen, visar resultatet på ett potentiellt behov av någon form av AI-expert som går sida om sida läkaren som kan hjälpa till granska hur AI funkar i praktiken, någon läkaren kan vända sig till för att få stöd i sin yrkesroll, någon som kan se till att allting går rätt till.

7. Diskussion och slutsats

I denna uppsatsen har en kvalitativ innehålls analys gjorts på sex semi-strukturerade intervjuer på läkar studenter. Det studien syftade till att undersöka läkarstudenters uppfattning om integreringen av AI i sjukvården, och hur AI kan påverka kapaciteter. Detta har gjorts med utgångspunkt i av Nussbaums kapacitetansats med de två ytterligare tilläggen: kontextuell integritet och teknologi. Eftersom studien baseras på de inblicken från sex intervjuer och eftersom AI idag inte är djupt integrerat i den svenska sjukvården så kan inga säkra slutsatser dras om hur AI i praktiken påverkar mänskliga kapaciteter. Däremot möjliggjorde intervjuerna en djupare inblick i de potentiella möjligheter och utmaningar som måste tas i beaktning för att säkerhetsställa att AI kan integrera på ett sätt som inte bara fokuserar på effektivisering och vårdkvalitet utan främjar alla mänskliga kapaciteter.

Studiens första forskningsfrågeställning *“Hur uppfattas integreringen av artificiell intelligens av läkarstudenter?”* besvaras först och främst i resultatkapitlet och genomgående i analysen. Sammantaget visar studien på att det finns blandade uppfattningar om integreringen av AI, men att det generellt uppfattas som en möjlighet att kunna erbjuda bättre vård, men att det fortfarande finns frågetecken som måste adresseras för att vi ska kunna få ut dess fulla potential. Frågetecken kring hur görbart det är att integrera AI, grundat i den skeptiska inställningen och bristande teknologiska kompetensen som präglar sjukvården. Vidare finns det en oro dataintrång och vad datan AI:n har att tillgå hamnar samt en osäkerhet i hur ansvaret fördelningen ser ut när AI:n fel.

Syftet med att applicera Nussbaums kapacitetansats med det två tilläggen kontextuell integritet och teknologi har varit att kunna identifiera vilka utmaningar och möjligheter vi står inför i vid den ökade integreringen av AI för att forma en AI som aktivt främjar kapaciteter och de aspekterna som är fundamentalt viktiga för att individer ska kunna leva ett värdigt liv och för att det rättigheter varje individ har, i kraft av att vara människa, inte kränks.

Följaktligen, visar analysen på att AI kan verka som ett tveeggat svärd i sjukvården, där den simultant kan underminera och främja samma kapaciteter. Sammanfattat kan AI om det integreras på rätt sätt verka som en fertil funktion till kapaciteterna “fysisk hälsa”, “liv”, “social tillhörighet”, “känslor” och “praktiskt förnuft”. Genom att AI:s förmåga göra vården snabbare, mer specialiserad och effektiv kan AI aktivt främja patienternas möjlighet att åtnjuta bästa möjliga hälsa. Frånvaron av den mänskliga faktorn kan minimera risken för diskriminerande vård, förutsatt att datan som AI:n baserar besluten på är representativa och att det historiska fördomarna och maktstrukturerna inte färgat av sig på systemen.

Vidare möjliggör effektiviseringen att läkaren kan spendera mer tid med patienten och således kan läkare erbjuda mer känslomässigt stöd, lägger ner mer tid på att förklara för patienten medicinska beslut vilket ökar möjligheten för patienten att aktivt kunna ta beslut och ha kontroll över sin egen sjukvård. Men för att dessa möjligheter ska gå att realisera krävs det att AI förblir kvar i kulisserna, och inte blir en central del i själva patientkontakten. För om AI:n tar sig in i patientkontakten kan det snarare istället för att främja kapaciteterna för “social tillhörighet”, “känslor” och “praktiskt förnuft” detta eftersom att AI:n inte kan ge samma mänskliga stöd, och trygghet.

Fortsättningsvis, visar analysen om AI:n blir för integrerat att det kan leda till att läkarna tappar kompetensen att kritiskt tänka och reflektera och därmed ta självständigt kunna ta medicinska beslut vilket kan underminera läkarnas kapacitet för “sinnesupplevelse, fantasi och tänka”. Vilket skulle kunna underminera patientens kapacitet för fysisk hälsa och liv. Följaktligen är det viktigt att AI blir ett verktyg och stöd för läkarna i sitt arbete och inte tar över de mest väsentliga delarna i deras arbete. Ett hinder vi stöter på här är dock läkarnas bristande teknologiska kapacitet. Men för att läkarna effektivt ska kunna arbeta med AI och ha ansvar för det som AI gör krävs det att läkarna får utbildning i hur AI fungerar. En ytterligare utmaning vid integreringen av AI är att bevara den kontextuella integriteten. Analysen visar på risken för att det integritets normerna som präglar sjukvården, det vill säga

den strikta sekretessen¹⁵⁸, kan krocka med AI:s behov av att få tillgång information för att kunna göra korrekta analyser. Följaktligen, krävs effektiva sätt att anonymisera den information som patienterna lämnar och samtycke att AI:n får ha tillgång till deras information. Detta samtycke behöver tydlig information om hur datan används och hur det lagras.

Denna dualitet pekar på ett behovet att utforma tydliga riktlinjer och policier för när och hur AI:n ska användas med särskilt fokus på patientens valmöjligheter. Detta skulle kunna inkludera att patienten har möjligheten att träffa en fysisk läkare om det skulle vilja, och att det är upp till patienten huruvida AI:n ska få tillgång till ens patientdata eller inte. Detta så att vi kan integrera AI på ett sätt så den inte verkar som en skadlig funktion utan som något som istället jobbar som en aktiv deltagare i att främja och möjliggöra att alla kapaciteter kan realiseras. Vidare visar studien på behovet av att utbilda läkare inte bara i medicin utan även teknologi, samt behovet att hitta strategier på hur AI:n kan integreras utan att det sker på bekostnad av läkarens kapacitet att tänka kritisk och tolka medicinsk information och ta självständiga beslut.

Eftersom att det empiriska materialet begränsades till intervjuer med läkarstudenter fanns ej möjligheten att undersöka hur de nuvarande lagstiftningarna, policys och riktlinjer kan påverka kapaciteterna i förhållande till deltagarnas svar. Detta kan ses som en svaghet i arbetet, eftersom att lagstiftningar och policys utformande har en bärande roll för hur AI:n kommer kunna integreras. Detta bedömdes dock inte som ett problem eftersom syftet med studien inte är att belysa problemområdet utifrån de aktuella riktlinjer som finns utan att undersöka uppfattningar om framtidens bruk av AI. Följaktligen kan det dock vara intressant för framtida forskning att undersöka.

Vidare hade det varit intressant att se hur integreringen av AI uppfattas internationellt. Detta för att kunna få ett bredare perspektiv på hur AI kan komma att påverka mänskliga kapaciteter, mänsklig värdighet, och därmed mänskliga rättigheter.

Avslutningsvis, så utgör alla kapaciteter inklusive fysisk hälsa, känslor, social tillhörighet, och praktiskt förnuft är avgörande för patientens övergripande välbefinnande och för säkerställande av patientens rätt till mänskliga rättigheter. Det är därför essentiellt att sjukvården tar ett holistiskt angreppssätt som inte bara fokuserar på att behandla sjukdomar

¹⁵⁸Se. Offentlighets- och sekretesslag (2009:400) och GDPR lagen

utan även stödjer patientens mentala och sociala hälsa. Genom att betrakta dessa olika kapaciteter kan sjukvården säkerhetsställa en mer omfattande och mer effektiv vård. Följaktligen behöver framtida forskning vidare undersöka vilken inverkan AI:ns integrering kan få på patientens och läkarens kapaciteter, detta så att AI:n upprätthåller människorättsliga principer grundat i mänsklig värdighet. Och att effektiviseringen och de medicinska fördelarna inte kommer på bekostnad av andra mänskliga kapaciteter.

8. Reflektion över arbetet

De semistrukturerade intervjuerna möjliggjorde för arbetet att på ett djupgående sätt analysera hur integreringen av AI i sjukvården kan komma att påverka de mänskliga kapaciteterna. Ett annat sätt att utföra studien hade varit att genomföra en kvantitativ enkätstudie, de hade möjliggjort att i större utsträckning få ett mer generaliserbart resultat. Vidare hade de öppnat upp för att jämföra huruvida uppfattningarna skiftar beroende på vilket universitet de studerar och att komma åt hur man pratar om teknologi i läkarutbildningarna i Sverige. Att utforska ett ämne som AI kan vara svårt eftersom att det är ett komplext, mångfacetterat problemområde som ständigt förändras. Detta innebär att AI kan komma att påverka de mänskliga kapaciteterna på många fler sätt än vad denna studien visat. En styrka i studien är valet av semi-strukturerade intervjuer, eftersom denna metod möjliggjort att omringa problemområdet i den utsträckning som arbetets omfång tillåtit. Något som studien hade kunnat göra annorlunda är urvalet av intervjupersoner, även om det är viktigt att få förståelse och ge röst åt alla gruppers förhoppningar och farhågor, hade intervjuer med experter i ämnet kunnat ge svar som speglar utmaningarna från ett mer fördjupat tekniskt perspektiv. Detta var dock ej syftet med studien, eftersom det som ville belysas var det existerande orosmomentet vid integreringen av AI.

Referenslista

Albahri, Ahmed Shihab, et al. "A systematic review of trustworthy and explainable artificial intelligence in healthcare: Assessment of quality, bias risk, and data fusion." *Information Fusion*, Vol. 96, (2023): 156-191, ISSN 1566-2535, <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.03.008>.

Alowais, Shuroug A., et al. "Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice." *BMC medical education* 23, no. 1 (2023): 689. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04698-z>

Attaran, Mohsen. "Blockchain Technology in Healthcare: Challenges and Opportunities." *International Journal of Healthcare Management* 15, no. 1 (2022): 70–83. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1843887>

Benedetta Giovanola & Simona Tiribelli, "Beyond Bias and Discrimination: Redefining the Ai Ethics Principle of Fairness in Healthcare Machine-Learning Algorithms." *AI & Society*, Vol. 38 (2023): 549–563 <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01455-6>

Boréus, Kristina & Bergström, Göran (red.), *Textens mening och makt: metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys*, Fjärde [omarbetade och aktualiserade] upplagan, Studentlitteratur, Lund, (2018)

Briganti Giovanni & Moine Olivier Le, Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow. *Frontiers in medicine*, Vol. 7 2020,; 509744. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00027>

Bryman, Alan, *Samhällsvetenskapliga metoder*, Tredje upplagan, Liber, Stockholm, (2018)

De Laat, Paul. B.. "Algorithmic decision-making based on machine learning from Big Data: Can transparency restore accountability?" *Philosophy & Technology*, vol. 31 no. 4 (2018): 525–541. <https://doi.org/10.1007/s13347-017-0293-z>

Deng, Wesley Hanwen, et al. "Understanding Practices, Challenges, and Opportunities for User-Engaged Algorithm Auditing in Industry Practice." *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. (2023): 1-18 <https://doi.org/10.1145/3544548.3581026>

Gundersen, Torbjørn, & Kristine Bærøe. "The Future Ethics of Artificial Intelligence in Medicine: Making Sense of Collaborative Models." *Science and Engineering Ethics* vol 28, no. 2 (2022) <https://doi.org/10.1007/s11948-022-00369-2>

Haenssger, Marco J., & Proochista Ariana. "The Place of Technology in the Capability Approach." *Oxford Development Studies* 46, no. 1, (2018) : 98–112. doi:10.1080/13600818.2017.1325456.

Kaul, Vivek, Enslin, Saeah & Gross Seth. A. "History of artificial intelligence in medicine." *Gastrointestinal endoscopy* vol. 92, no. 4 (2020): 807-812.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.06.040>

Khalid, Nazish, et al. "Privacy-Preserving Artificial Intelligence in Healthcare: Techniques and Applications." *Computers in Biology and Medicine* vol. 158 (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2023.106848>

Murdoch, Blake "Privacy and Artificial Intelligence: Challenges for Protecting Health Information in a New Era." *BMC Medical Ethics* vol 22, no. 1 (2021).
<https://doi.org/10.1186/s12910-021-00687-3>

Naik, Nithesh, et al. "Legal and ethical consideration in artificial intelligence in healthcare: who takes responsibility?". *Frontiers in surgery* vol 9 (2022)
<https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.862322>

Nissenbaum, Helen Fay., *Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life*, Stanford Law Books, Stanford, Calif., (2010)

Nussbaum, Martha Craven, *Frontiers of justice: disability, nationality, species membership*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., (2007 [2006])

Nussbaum, Martha Craven, *Creating capabilities: the human development approach*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass., (2013[2011])

Pasricha, Sudeep. "AI ethics in smart healthcare." *IEEE Consumer Electronics Magazine* 12, no. 4 (2023): 12-20: doi: 10.1109/MCE.2022.3220001

Risse, Mathias. "Human rights and artificial intelligence: An urgently needed agenda." *Human Rights Quarterly*, Vol. 41, no 1 (2019): 1-16
https://heionline-org.ludwig.lub.lu.se/HOL/Page?handle=hein_journals/hurq41&div=5

Rodrigues, Rowena. "Legal and human rights issues of AI: Gaps, challenges and vulnerabilities." *Journal of Responsible Technology* vol 4 (2020)
<https://doi.org/10.1016/j.jrt.2020.100005>

Sand, Martin, Juan Manuel Durán, & Karin Rolanda Jongsma. "Responsibility Beyond Design: Physicians' Requirements for Ethical Medical Ai." *Bioethics* Vol. 36, no. 2 (2022): 162-169. <https://doi.org/10.1111/bioe.12887>

Shah, W. Shabeena, et al. "Artificial intelligence in healthcare services: past, present and future research directions." *Review of Managerial Science* Vol. 18, no. 3, (2024): 941-963.
<https://doi.org/10.1007/s11846-023-00699-w>

Vula, Veton, Qerimi, Islam, & Ademi, Mensut. "Artificial Intelligence Technology and Human Rights," *Pakistan Journal of Criminology* 15, no. 4. (2023)
<https://www.pjcriminology.com/wp-content/uploads/2023/11/23.-Artificial-Intelligence-Technology.pdf>

Williamson, Steven, M. & Prybutok, Victor. "Balancing Privacy and Progress: A Review of Privacy Challenges, Systemic Oversight, and Patient Perceptions in Ai-Driven Healthcare." *Applied Sciences* 14, no. 2, (2024): 675-675. <https://doi.org/10.3390/app14020675>

Elektroniska källor:

IBM, "What is artificial intelligence (AI)?"
<https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence> [hämtat 2024-03-09]

Statens medesinsk-etiska råd "Kort om Artificiell intelligens i hälso- och sjukvården" 2020
<https://smer.se/wp-content/uploads/2020/06/smer-2020-2-kort-om-artificiell-intelligens-i-halso-och-sjukvarden.pdf> [hämtat- 2024-09-09]