

SPECIALE 2025

HUMAN IN THE LOOP

DESIGNEREN SOM KRITISK KURATOR
I MØDET MED GENERATIV AI



Amalie Brandt Aidel
Maja Monrad Nass
Tina Ekerhovd

INTERAKTIVE DIGITALE MEDIER

Titelblad

Aalborg Universitet – Interaktive Digitale Medier, 4. semester 2025

Specialets titel: Human in the Loop – Designeren som kritisk kurator i mødet med generativ AI

Projektperiode: 3.2.2025 til 2.6.2025

ECTS: 30

Vejleder: Thessa Jensen

Antal anslag: 405.441

Antal normalsider: 168,93

Antal totalsider: 240

Antal bilag: 15

Antal totalsider af bilag: 184

Udarbejdet af:

Amalie Brandt Aidel

Studie nr.: 20204083

Maja Monrad Nass

Studie nr.: 20204133

Tina Ekerhovd

Studie nr.: 20230556

Abstract

This master's thesis explores how professional designers understand and manage the integration of Generative AI in design processes, with a focus on its impact on creativity, professional judgment, and authenticity. Our contribution is threefold – theoretical, methodological, and empirical – reflecting both academic and practice-oriented perspectives on AI in creative work.

Anchored in an extensive literature review, which identifies and thematizes existing research on AI in design, the study combines an exploratory research approach with grounded theory. We conducted qualitative interviews with five designers across three creative agencies and examined how AI is used, perceived, and evaluated in practice. Based on our empirical findings, we developed a substantive theory positioning the designer as a critical co-creator in collaboration with AI – preserving human values, professional autonomy, and contextual quality.

To test and evaluate this theory, we designed a three-day workshop in which we participated in a Design Thinking process using AI tools and exploring its potential. The workshop served as a reflective space where theory and practice converged, allowing us to examine the dynamic roles of AI in real-world design tasks. Based on this, we developed a conceptual model for integrating AI into each stage of the design thinking process, highlighting recommended uses, reflection points, and AI's shifting roles.

Forord

Dette speciale er resultatet af knap et halvt års intensivt arbejde med at forstå og udforske det hastigt foranderlige teknologiske landskab, som kunstig intelligens udgør. Med udgangspunkt i en fælles interesse for teknologi, design og designtænkning har vi set specialet som en unik mulighed for at fordybe os og styrke vores faglige viden på området.

Vi har trukket på vores forskellige faglige baggrunde og erfaringer, og netop samspillet mellem individuel og fælles viden har været et vigtigt afsæt for at kombinere eksisterende og nye indsigter. Vi takker hinanden for et respektfuldt og engageret samarbejde, båret af nysgerrighed og faglig dedikation.

En særlig tak skal lyde til vores vejleder, Thessa Jensen, for engageret sparring og altid hurtig og brugbar feedback – din faglige entusiasme har været uvurderlig for vores proces.

Vi vil også rette en tak mod vores medstuderende, forelæsere på AAU, samt vores familier, venner og kærester for støtte og opbakning gennem vores studietid.

En særlig tak går til de designere og praktikere, som deltog i interviews og seminarer – jeres erfaringer og refleksioner har haft afgørende betydning for specialets udvikling.

Specialet markerer afslutningen på fem års studier og en rejse, der har givet os værdifulde kompetencer, som vi ser frem til at tage med på vores videre færd.

Vi håber, at specialet kan bidrage med indsigter og refleksioner til både forskere og praktikere, der arbejder med AI i designfeltet.

Aalborg, 2025

Tina Ekerhovd, Maja Monrad Nass & Amalie Brandt Aidel

Indholdsfortegnelse

1.0 INDLEDNING	1
1.1 PROBLEMFELT	2
2.0 FORSKNINGSDESIGN	5
2.1 GROUNDED THEORY OG CASESTUDIER	7
3.0 FORSKNINGSTILGANG	9
3.1 DET EKSPLORATIVE DESIGN	9
3.2 GROUNDED THEORY	12
3.2.1 Forskellige udlægninger af GTM	13
3.3 METODISK FLEKSIBILITET I FORSKNINGSPROCESSEN	15
3.4 BEHANDLING AF DATA	17
3.4.1 Alt er data	20
4.0 ORGANISERING OG STRUKTUR	23
5.0 LITTERATURREVIEW	25
5.1 EKSPLORATIV SØGNING - DEL 1	26
5.1.1 Maskiner der tænker - del 1	26
5.1.1.1 Artificial Intelligene Act	30
5.1.2 Maskiner der tænker - del 2	34
5.2 EKSPLORATIV SØGNING – DEL 2	35
5.2.1 Definition af AI	37
5.2.2 AI og designprocessen	38
5.2.3 AI's rolle i kreativitet, co-creation og marketing	39
5.2.4 AI, arbejdsret og transparens	40
5.2.5 Samarbejde mellem mennesker og AI	41
5.2.6 AI i uddannelse	41
5.2.7 Co-Intelligence, living and working with AI	43
5.2.7.1 Large Language Models	43

5.2.7.2 Etiske overvejelser og bias	43
5.2.7.3 Samarbejdet med AI.....	44
5.2.7.4 Fremtidsscenarier	45
5.2.8 Artificial Intelligence in the Design Process	45
5.2.8.1 AI's rolle i designprocessen	48
5.2.9 Visualisering af nøglebegreber i den AI-baserede designproces.....	51
5.3 STRUKTURERET EMNESØGNING	53
5.3.1 Aspect I: Design Processes.....	56
5.3.1.1 Design Thinking.....	56
5.3.1.2 AI som værktøj i designprocessen	59
5.3.1.3 Kreativitet.....	60
5.3.1.4 Implementering og retningslinjer.....	61
5.3.2 Aspect II & III: Advantages and Disadvantages of Integration.....	63
5.3.2.1 Mangel på arbejdspladser og kreative evner.....	64
5.3.2.2 Automatisering og effektivisering.....	66
5.3.2.3 Bias og antropomorfisering af AI.....	67
5.3.3 Aspect IV: Impact on designers	68
5.3.3.1 AI og ophavsret: Ændringer i designlandskabet.....	69
5.3.3.2 High-fidelity prototyper og AI: Udfordringer og muligheder	70
5.3.3.3 AI og UI Design: Effektivisering af arbejdsgange og forbedret brugeroplevelse.....	70
5.3.3.4 Visualisering og iterative processer	71
5.3.4 Aspect V: Human-AI Collaboration	73
5.3.4.1 AI som co-creator	73
5.3.4.2 AI som værktøj til at forstærke kreativitet	75
5.3.5 Aspect VI: Impact on End-User	76
5.3.5.1 Transparens og tillid med brugen af AI	77
5.3.5.2 Slutbrugerens oplevelse af AI-generet indhold	78
5.4 OPSAMLING AF LITTERATURREVIEW	80
5.4.1 Forskningshuller	88
6.0 INDSAMLING AF DATA.....	90

6.1 KVALITETSKRITERIER I UNDERSØGELSEN	92
6.2 INTERVIEWPROCESSEN.....	94
6.2.1 Valg af interviewpersoner	96
6.2.2 Udarbejdelse af interviewguide.....	97
6.2.2.1 Struktur for interviewguide.....	99
6.3 INTERVIEWENE I PRAKSIS.....	102
6.4 KREATIVITETSWORKSHOP OG SEMINAR – NY VIDEN	106
6.4.1 AI og kreativitet: Seminar på Create	106
6.4.1.1 AI som samarbejdspartner og medkreatør	109
6.4.2 Gotcha morningviews: “Kan AI være ægte?”	110
6.4.2.1 Hvad er egentlig ægte i dag?	110
6.4.2.2 AI som et værktøj, ikke en erstatning	111
6.4.2.3 Fotografens blik på AI.....	112
7.0 KODNING OG VISUALISERING AF DATA	114
7.1 ÅBEN KODNING.....	117
7.2 AKSIAL KODNING.....	123
7.2.1 Designerens kompetencer.....	125
7.2.2 Designerens forståelse for AI.....	129
7.2.3 Fremtidsperspektiver på AI	131
7.2.4 Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias.....	134
7.2.5 AI's originalitet.....	138
7.2.6 Ansvarlig brug af AI	140
7.2.7 Transparens om brug af AI overfor kunderne	142
7.2.8 Kunders holdning til AI.....	144
7.2.9 Holdning til AI	145
7.2.10 Brug af AI i design	148
7.2.11 Samarbejde med AI	152
7.2.12 Sparringspartner	153
7.2.13 AI's grænser	154
7.2.14 Tid.....	157

7.2.15 Kvalitet.....	158
7.2.16 Strategi.....	160
7.2.17 AI's udvikling.....	162
7.2.18 Virksomheders retningslinjer	163
7.2.19 Fravalg af aksiale koder	166
7.3 SELEKTIV KODNING	168
7.4.1 Kategorier	168
7.4.2 Kernekategori og core concept.....	171
7.4.3 Substantiv teori	171
8.0 WORKSHOP	173
8.1 OVERORDNET PLAN FOR WORKSHOP	180
8.2 ANALYSE AF WORKSHOP I PRAKSIS	183
8.2.1 Dag 1.....	184
8.2.2 Dag 2	196
8.2.3 Dag 3.....	210
8.2.4 Design Thinking med AI.....	216
9.0 BIDRAG OG KONKLUSION	221
10.0 LITTERATURLISTE.....	226

1.0 Indledning

Der er få fænomener, der i de seneste år har affødt så mange facetterede følelser og tanker. Enormt stor begejstring, ophedede debatter, urolige sind og svært ved at se klart ind i krystalkuglen for vores fælles, og elektronikbetonede fremtid. Fænomenet er kunstig intelligens – oversat fra artificial intelligence – forkortet til AI.

AI er ikke længere kun et diffust og fremmed fænomen, det er her og nu og alle steder og det laver om på ting og vaner, som vi kender dem. Vi mærker det selv, hvordan AI både kan inspirere og irritere, imponere og forstyrre, og hvordan det er blevet til en konkret og daglig aktør.

For os udspringer interessen i lige dele nysgerrighed og forundring, ikke bare over AI's kapaciteter, men også over, hvordan det pludselig er blevet en del af vores faglige værktøjskasse. Derfor har det for os, som specialestuderende i interaktive digitale medier, været både nærliggende og nødvendigt at undersøge, hvordan AI påvirker de kreative praksisser, vi selv er på tærsklen til at træde ind i som fuldbyrdede fagpersoner – og det er svært at gøre uden en indgående viden og refleksion.

I denne opgave anvender vi betegnelsen kunstig intelligens (nærmere AI) med specifik reference til generativ AI, medmindre andet eksplicit angives. Det vil sige systemer, der er i stand til at generere indhold som: tekst, koder, billeder eller lyd på baggrund af input. Selvom AI som begreb dækker over en bred vifte af teknologier, fokuserer vi på generative modeller såsom Large Language Models (LLMs).

Brugen af netop generativ AI har i stigende grad påvirket de kreative og teknologiske brancher og deraf hele designprocessen. AI er utvivlsomt et emne med utrolig stor bevågenhed i 2025, hvor dette speciale er udarbejdet i løbet af foråret. Det er helt essentielt at gøre opmærksom på, hvornår specialet er udarbejdet, da udviklingen går hurtigt – det der gælder i dag, kan være forældet i morgen.

Med AI's stigende tilstedeværelse og integration i vores liv og hverdag, i alt fra tekstbehandling til billedskabelse, fra hospitalsjournaler til markedsføring, rejser der sig mange spørgsmål for os som studerende, mediepraktikere og forskere på dette speciale, for eksempel: Hvad sker der, når AI implementeres i, og møder, kreativt og fagligt funderet designarbejde? Hvordan forvalter designere dette møde, og hvordan oplever de det hastige teknologiske indtog? Og kan man overhovedet skabe noget nyt, når så meget af inputtet er baseret på tidligere output?

Vores speciale er et forsøg på at undersøge denne spænding: ikke mellem menneske og maskine som modsætninger, men mellem samarbejde, kritik og refleksion.

1.1 Problemfelt

I dette speciale undersøger vi, hvordan designere forstår og forvalter generativ AI som henholdsvis støtteværktøj og kreativ medskaber i designprocesser. Formålet er at opnå en nuanceret indsigt i de faglige overvejelser, strategier og dilemmaer, som opstår i spændingsfeltet mellem menneskelig kreativitet og kunstig intelligens i en hverdag, præget af hastig teknologisk udvikling og forandring. Deraf fremkommer følgende problemstilling:

Hvordan forstår og forvalter designere AI som enten støtteværktøj eller kreativ medskaber i designprocessen – og hvilke faglige overvejelser opstår i denne dynamik?

For at strukturere undersøgelsen og sikre en analytisk dybde, har vi operationaliseret vores overordnede problemstilling i tre forskningsunderspørgsmål, som hver knytter sig til centrale elementer i vores forskningsdesign:

Forskningsspørgsmål A) *Hvordan positioneres og begrebsliggøres AI i relation til design og designprocesser i den eksisterende forskning – og hvilke centrale tematikker, spændinger og perspektiver fremhæves?*

Ovenstående forskningsspørgsmål behandles i specialets litteraturreview, hvor vi gennem en kombination af eksplorativ og struktureret litteratursøgning identificerer nøglebegreber i feltet, dominerende diskurser, forskningsmæssige spændingsfelter samt forskningshuller. Det danner rammerne for vores analytiske praksis, og er afsæt for at udarbejde en interviewguide som led i den efterfølgende del af specialet.

Forskningsspørgsmål B) *Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme når AI integreres i designprocesser og hvordan påvirker det designeres faglige rolle og praksis?*

Dette spørgsmål undersøges gennem vores empiriske undersøgelse, hvor vi har foretaget kvalitative interviews med fem professionelle designere fra tre forskellige kreative bureauer. Her får vi adgang til deres praksisnære erfaringer og refleksioner, hvilket muliggør en analyse af, hvordan AI konkret anvendes samt opfattes i designarbejdet.

Forskningsspørgsmål C) *Hvordan kan AI understøtte kreativitet og originalitet – og hvordan oplever designere ægthed i AI-genereret design i praksis?*

Forskningsspørgsmålet udfoldes i forbindelse med henholdsvis et seminar om AI, kreativitet og originalitet afholdt af Aalborg Universitet d. 2.4.2025 samt et seminar afholdt af designbureauet Gotcha d. 4.4.2025 med overskriften “Kan AI være ægte?”. Vores deltagelse giver os mulighed for at undersøge, fagpersoners oplevelse, holdninger og faglige vurderinger af AI som medskabende aktør og idépartner.

Med afsæt i Grounded Theory (GT) og på baggrund af vores empiriske analyse har vi udviklet det, der kaldes en substantiv teori. Denne udgør et centralt bidrag til specialet og samtidig danner rammen for næste del af undersøgelsesdesignet: en workshop, hvor vi afprøver den udledte teori i praksis.

Vores substantive teori er primært udarbejdet på baggrund af de empiriske undersøgelser, analyse og kodningsarbejde. Den lyder:

Designere forholder sig til AI som et effektivt og kreativt støtteværktøj, hvor de bevarer deres professionelle dømmekraft for at imødekomme vigtige aspekter som kvalitet, etik og den menneskelige dømmekraft i designprocessen. I dette samarbejde med AI er designeren en faglig og kritisk medskabende, der kontinuerligt vurderer AI-teknologiens potentiale i lyset af menneskelige værdier, og designfagets værdi og ophav.

Teorien afprøves og nuanceres yderligere gennem den praksisnære workshop. Workshopen udgør desuden et refleksivt rum, hvor teori og praksis bringes i dialog, og hvor vi undersøger, hvordan designere, i dette tilfælde os selv, konkret omsætter faglige værdier og forhandler vores rolle i mødet med AI i designprocessen.

Ved at lade vores empiriske fund resultere i en substantiv teori og afprøve denne i praksisbaserede metoder, søger vi at bidrage med anvendelig viden om AI's rolle i fremtidens designpraksis, herunder hvordan designere kan bevare deres faglige autonomi og dømmekraft i en teknologisk udvidet arbejdsvirkelighed.

Indledende problemformulering:

Gennem en eksplorativ tilgang har vi tilpasset vores fokus i takt med nye indsigter. Dette indebærer, at vores forståelse af problemfeltet har udviklet sig løbende gennem litteraturreview, dataindsamling og analyse. På den baggrund finder vi det relevant at præsentere den indledende og åbne problemformulering, som fungerede som et pejlemærke i undersøgelsens første faser og har været med til at strukturere udviklingen af både interviewguide og litteratursøgning.

Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme når AI integreres i designprocesser og hvordan kan det påvirke designere og slutbrugere?

Denne åbne formulering afspejler vores oprindelige nysgerrighed og forundring i mødet med AI som faktor i design kontekster, og har understøttet vores bestræbelser på at indramme et komplekst, og stadig emergent, fænomen uden forudbestemte konklusioner.

2.0 Forskningsdesign

Dette afsnit har til formål at introducere specialets struktur og redegøre for de forskningsmæssige rammer og det undersøgelsesmæssige design, der ligger til grund for specialet.

Dette speciale består af tre grundlæggende hoveddele: litteraturreview, behandling af empiri fra interview samt en internt funderet workshop. Som det fremgår af indholdsfortegnelsen, er overskrifterne inddelt i kapitelnumre hvilket tydeliggør, hvordan de forskellige afsnit er relateret til hinanden.

I den forbindelse er det relevant for os at gøre opmærksom på, hvordan vi internt anvender AI i udarbejdelsen af dette speciale. Vi tager udgangspunkt i Sabzalieva og Valentinis opdeling af roller (2023), hvor vi gennem specialet forholder os til flere af disse. Disse roller præsenteres yderligere i vores litteraturreview (figur 3). Vi ser dog rollerne ‘socratic opponent’, ‘collaboration coach’, ‘possibility engine’ og ‘co-designer’ som mest beskrivende for vores anvendelse af AI i specialet. ‘Socratic opponent’ kommer til udtryk, da teknologien fungerer som en kritisk sparringspartner, ved at stille modspørgsmål og udfordre vores antagelser og argumentationer. Det hjælper os med at tydeliggøre vores standpunkter og styrke den analytiske dybde. AI har også bidraget som en støtte i processen gennem rollen som ‘collaboration coach’ ved at foreslå strukturer for opgaven, formulere delmål og komme med forslag til arbejdsmetoder. Hertil forslag og oversigter over tidsplaner for at effektivisere forløbet. Videre bruger vi også AI, i rollen som ‘possibility engine’, som en generator for idéer og muligheder, særligt i forbindelse med de tidlige faser af projektet. Her får vi inspiration til mulige retninger og teorivalg. Endelig bruges AI som ‘co-designer’, hvor vi i arbejdet med at formulere og finjustere tekst, har arbejdet med AI som sparringspartner til at foreslå formuleringer, og komme med forslag til omskrivning af tekst med henblik på klarhed og kohærens. AI har dog aldrig skrevet selvstændige dele af specialet, men er udelukkende anvendt som støtte til vores egne formuleringer. Ydermere definerer vi i afsnit 8.0 Workshop, hvordan disse roller kan indtænkes i designsammenhænge, frem for i forhold til studerende og undervisere, ligesom det beskrives, hvordan vi anvender AI gennem vores workshop.

Vores tilgang til dette speciale udgøres af eksploration og GT (beskrives nærmere i afsnit 3.0), hvilket grundlæggende betyder, at vi arbejder data-drevent, hvor teorier og begreber udledes løbende af det indsamlede materiale, fremfor at det bliver testet op mod foruddefinerede hypoteser. GT's socialkonstruktivistiske grundantagelse understøtter et paradigmevalg om en eksplorativ tilgang, hvor vi hele tiden tilpasser vores fokus efter de fænomener, der viser sig i data.

Vores forskningsdesign er det, der udgør den overordnede strategiske ramme for undersøgelsen og udarbejdelsen af dette speciale. Vi skelner desuden mellem forskningsdesign og undersøgelsesdesign for at synliggøre både den overordnede strategiske tilgang og de konkrete metodiske valg, som tilsammen muliggør specialets gennemførelse.

Forskningsdesignet er den overordnede arkitektur for opbygningen af specialet. Her indleder vi med at kortlægge vores forskningstilgang og valg af GT som metodologisk ramme, hvorefter et litteraturreview følger. Dette udarbejder vi med henblik på at identificere nøglebegreber og forskningshuller og derved danne grundlag for den videre konkretisering i undersøgelsesdesignet.

Undersøgelsesdesignet dækker over de specifikke metodevalg og fremgangsmåder, vi anvender i indsamling og analyse af empiri (Bryman, 2012a). Her arbejder vi med interviews, som er en af de mest gængse kvalitative undersøgelsesmetoder ifølge Silverman (2011). Interviewguiden i undersøgelsesdesignet er udviklet på baggrund af litteraturreviewet, og indeholder både åbne, eksplorative spørgsmål og temaer, vi ønsker at uddybe (Bryman, 2012a). Dernæst er undersøgelsesdesignets anden del funderet i afholdelsen af en intern workshop, der er baseret på Design Thinking.

Vi tager udgangspunkt i Mullers (2014) Grounded Theory Methods (GTM) tilgang, som er relateret til Strauss og Corbin samt Charmaz' (2006) tilgange til GT. Vi analyserer interviewene gennem denne tilgang for at udvikle en substantiv teori, som opstår ud fra empiriske data og er et forsøg på at forklare mønstre, processer eller relationer i netop dét felt, som undersøges (Muller, 2014). Dette sker i en iterativ proces, hvor teoretiske

begreber udvikles i tæt relation til data, hvilket muliggør en fleksibel og kontinuerlig bevægelse mellem dataindsamling og analyse. Dette ses i forlængelse af Hviid Jacobsen og Syddansk Universitets (2024) beskrivelse af faser i en eksplorativ forskningsproces.

Dette undersøgelsesdesign understøtter det overordnede forskningsdesign ved at muliggøre en systematisk, men fleksibel udforskning af det fænomen, vi undersøger. Denne skelnen mellem forskningsdesign og undersøgelsesdesign er ikke bare teknisk, men metodologisk vigtig, da den synliggør vores reflektive tilgang til designvalg i projektet og viser, hvordan vi har tilrettelagt undersøgelsen for at opnå gyldig, kontekstafhængig og empirisk forankret viden.

2.1 Grounded Theory og casestudier

Specialet er desuden betonet af en kvalitativ tilgang, hvor vi gennemfører fire interviews med fem designere fra tre forskellige virksomheder, men indenfor samme branche, hvor vi har anvendt målrettet sampling for at sikre interviewpersoner fra den rette branche og baggrund (Bryman, 2012b). I vores tilfælde tager forskningsdesignet udgangspunkt i et kvalitativt multiple-case study design, hvor de fire interviews fungerer som selvstændige cases og indgår som en del af det overordnede undersøgelsesdesign (Bryman, 2012a). Analyseprocessen for interviewene foregår parallelt, i en kodningsstruktur defineret af GT, og giver os mulighed for både at udforske fælles mønstre på tværs af casene samt at afdække kontekstspecifikke nuancer i hvert interview.

I artiklen “Five Misunderstandings About Case-Study Research” beskriver Bent Flyvbjerg (2006) netop hvordan casestudier skaber dyb, kontekstafhængig viden. Derudover beskriver han fem grundlæggende misforståelser om casestudier og om casestudiets relevans og berettigelse i forskning. En af misforståelserne er: “General, theoretical (context-independent) knowledge is more valuable than concrete, practical (context-dependent) knowledge” (Flyvbjerg, 2006, s. 221). Flyvbjerg (2006) argumenterer for, at dette syn er problematisk, da kontekstafhængig viden er nødvendig for at udvikle dybere forståelse af konkrete situationer og kontekster, hvilket netop er det vi søger i vores

eksplorative tilgang til undersøgelsen af designernes brug og opfattelse af AI i designkontekster.

En anden misforståelse er: "It is often difficult to summarize and develop general propositions and theories on the basis of specific case studies" (Flyvbjerg, 2006, s. 221). I vores forskningstilgang stræber vi mod at udvikle teori, der er tæt forbundet med både data og kontekst. Teorien bliver således ikke generaliserbar i traditionel forstand, men er derimod empirisk forankret og kontekstsensitiv. Dette harmonerer med Flyvbjergs (2006) pointer om, at netop den kontekstafhængige viden udgør en væsentlig del af det videnskabelige bidrag i kvalitative undersøgelser. I denne tilgang er det ikke et mål at reducere kompleksiteten i en case til få generaliseringer, men snarere at udvikle viden, der er i dialog med den kontekstuelle rigdom, som casen tilbyder. GT's kodning og memo-skrivning fungerer således som redskaber til at undersøge og formidle denne kompleksitet analytisk og ikke som et forsøg på at afvikle den. Desuden udlægger Flyvbjerg (2006), at det ikke altid er ønskeligt at kunne opsummere casestudier, da værdien af et righoldigt beskrevet casestudie ligger i detaljerne og den narrative form i den enkelte case. Dette hænger sammen med, hvordan man som kritiker af casestudiet kan anse det som en svaghed, at casestudiet kan være svært at sammenfatte til en helhed: "To the case- study researcher, however, a particularly "thick" and hard-to-summarize narrative is not a problem. Rather, it is often a sign that the study has uncovered a particularly rich problematic" (Flyvbjerg, 2006, s. 237). Her hævder Flyvbjerg, at denne kompleksitet faktisk er en styrke, fordi dette tyder på, at studiet i så fald har afdækket noget vigtigt.

I tråd med Flyvbjergs (2006) tilgang til kvalitativ forskning vurderes kvalitet ikke ud fra statistisk generaliserbarhed, men ud fra casens evne til at generere kontekstafhængig, dybdegående indsigt. Vi søger altså at udvikle viden gennem rige beskrivelser og refleksiv praksis. Flyvbjerg (2006) påpeger, at bias er et grundvilkår i al forskning, og det gælder på tværs af både metoder og forskere. Derfor er casestudiet ikke særligt disponeret for forskningsbias.

3.0 Forskningstilgang

I det følgende kapitel redegør vi for vores overordnede forskningstilgang og metodologiske afsæt i specialet. Som studerende på Interaktive Digitale Medier er vi optagede af at undersøge et komplekst og aktuelt fænomen, hvilket stiller særlige krav til både fleksibilitet og dybde i den valgte tilgang. Vi har valgt en forskningsstrategi, der kombinerer en eksplorativ forskningslogik med GT, og derved muliggør både åben undersøgelse og systematisk udvikling af teoriforståelse på baggrund af empiriske fund. Afsnittet indeholder teoretiske begrundelser for dette valg samt refleksioner over, hvordan vores forskerposition har påvirket dataindsamling, analyse og teoriudvikling. Vi præsenterer desuden, hvordan vores tilgang udvikler sig gennem projektet – fra en eksplorativ begyndelse mod en mere bekræftelsesorienteret fase, som vi ser som en naturlig og nødvendig del af forskningsprocessens progression.

3.1 Det eksplorative design

Eksploration finder sted i mange forskellige sammenhænge – alt fra kunst til videnskab. Begrebet bliver ofte undervurderet inden for samfundsvidenskaben, og her spiller bogen *Exploratory Research in the Social Science* af Robert A. Stebbins (2001) en vigtig rolle, da den vurderer begrebets betydning i forskningsprocessen. Flere forskere har påpeget, at samfundsvidenskabelig metodologi i høj grad overser Exploration som en væsentlig forskningsstrategi. Stebbins (2001) fremhæver dog, at der findes undtagelser – herunder bogen af Glaser og Strauss (1967 i, Stebbins 2001; Glaser & Strauss, 2017), *The Discovery of Grounded Theory*. Ud fra dette vurderer vi, at det er relevant at anvende GT både som forskningsmetode og metodologi, da vi ønsker en overordnet tilgang, der bygger på idéen om, at teori skal udvikles på baggrund af data. Samtidig ønsker vi at anvende GT som metode til vidensindsamling, da vi tager udgangspunkt i de konkrete teknikker og trin indenfor GT, der anvendes til at indsamle og analysere data. Dette beskrives nærmere i næste kapitel der, omhandler GT samt i afsnit 7.0 Kodning og visualisering af data.

I GTM udvikler man teori direkte ud fra data gennem systematisk indsamling og analyse, hvilket stemmer godt overens med Exploration, da begge dele bygger på induktiv logik. Man indleder forskningsprocessen uden færdige teorier og lader derigennem fundene udspringe fra virkeligheden. Exploration er det første skridt i udviklingen af GT, hvor man opdager generelle mønstre og idéer, som derefter kobles sammen til en teori, der forklarer fænomenet. Når teorien har taget form, vil vi som forskere gå videre mod en bekræftelses-orienteret forskning. Selv om Confirmation er det metodologiske modstykke til Exploration med større fokus på kontrol, forudsigelse og præcision, understreges det at: “ingen af disse to typer af forskning i sidste instans kan stå helt alene” (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024, s. 39). Den bekræftelsesorienterede forskning forudsætter, at der på forhånd er gennemført et eksplorativt studie af det givne fænomen, så der eksisterer et vidensgrundlag, som efterfølgende kan gøres til genstand for evaluering. I denne sammenhæng betragter vi derfor både eksplorative og bekræftende videnskabelige tilgange som nødvendige og komplementære for at kunne frembringe, udvikle og vurdere den videnskabelig viden. Dette bliver relevant for at teste teorien med mere strukturerede metoder.

Et problem ved forståelsen af ‘Exploration’ ligger i begrebets mange betydninger. I ordbøger henvises der til mindst fire definitioner af begrebet:

- (1) “[...] study, examine, analyze, or investigate something [...]” (Stebbins, 2001, n.p.),
- (2) “A second sense, which is far more specific, is to become familiar with something by testing it or experimenting with it.” (Stebbins, 2001, n.p.) – dette beskrives af Stebbins (2001) som ofte værende i sammenhæng med kunstnere og opfindere,
- (3) “[...] to travel over or through a particular space for the purposes of discovery and adventure, what is referred to in the Introduction as spatial exploration.” (Stebbins, 2001, n.p.), og endelig
- (4) “to examine a thing or idea for diagnostic purposes, to search it systematically for something. This meaning

suggests that, because the explorer already knows what to look for [...] he or she need only methodically hunt for it.” (Stebbins, 2001, n.p.)

På baggrund af disse definitioner tilbyder Stebbins en mere helhedsorienteret forståelse: “Social science exploration is a broad-ranging, purposive, systematic, prearranged undertaking designed to maximize the discovery of generalizations leading to description and understanding of an area of social or psychological life.” (Stebbins, 2001, n.p.). Exploration er her både en videnskabelig proces, en metodisk tilgang samt en personlig orientering hos os som forskere, hvilket skal være med til at sikre generaliseringer. Dette fører til forståelsen af, hvordan AI indgår i designprocesser, og hvilken indvirkning det har på designeren. Gennem en eksplorativ tilgang søger vi dermed at afdække det komplekse samspil mellem teknologien, designprocesser i praksis og menneskelig erfaring i en designkontekst, som er præget af hastig teknologisk udvikling.

Exploration handler om at undersøge noget, man ikke på forhånd har meget viden om for at opdage nye idéer, indsigter eller sammenhænge. Derfor er denne tilgang relevant i forbindelse med at undersøge AI, da det er et relativt nyt område, der er i hastig udvikling. Ligesom der kontinuerligt udgives nye AI teknologier og kommer opdateringer af eksisterende teknologier, dannes der også ny generel viden om brugen AI. Derfor er Exploration relevant, når vi som forskere ønsker at forstå et socialt fænomen – såsom en gruppe mennesker, en aktivitet eller et samfundsproblem. Vi betragter altså vores problemfelt om anvendelsen og integrering af AI i designprocesser, og dets påvirkning, som et socialt fænomen. Teknologi eksisterer ikke i et vakuum, men er både formet af og med til at forme sociale praksisser, (arbejds)relationer og roller. AI kan påvirke mennesker og et eksempel er, hvordan spredning af misinformationer, som AI er med til at skabe, kan nå at påvirke os og sætte sig i vores bevidsthed selv efter, at man har opnået viden om, at informationerne er fejlagtige. Det sker da teknologien gør det lettere at overbevise folk, fordi AI kan generere overbevisende tekst, billeder og videoer, som ser troværdige ud, og dermed bidrager til, at falsk information fremstår som værende sand. I kontekst til vores problemområde kan AI påvirke måden, hvorpå designere træffer beslutninger, samarbejder og skaber løsninger, ligesom det har konsekvenser for

hvordan designløsninger opfattes af modtageren. Dermed udgør AI i design en dynamisk del af sociale processer, som vi mener kræver en eksplorativ tilgang at undersøge. Vi anvender derfor denne tilgang for at afdække, hvad der kan være relevant for videre undersøgelser, samt for at afdække og forstå kompleksiteten af det fænomen, vi arbejder med. Målet er her at forsøge at finde ud af, 'hvad der sker' og hvorfor – uden på forhånd at antage svaret eller opstille tydelige hypoteser udover den viden, vi tager med fra vores undersøgelse af eksisterende forskning på området i litteraturreviewet, som naturligt betones af vores forskningsmæssige interesser.

Exploration skal også adskilles fra kvalitativ forskning, selvom disse ofte overlapper. Kvalitativ forskning fokuserer på metoder og dataindsamling, mens Exploration handler om selve forskningsprocessen og målet om at udvikle teori ud fra data. Exploratory research anvender både kvalitative og kvantitative data – og selvom kvalitative data ofte dominerer, må det ikke begrænses hertil (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024). I dette speciale undersøger vi problemfeltet gennem interviews, feltarbejde og observationer, men fordyber os også i eksisterende forskning på området.

Dette speciale tager primært udgangspunkt i kvalitative metoder for at indfange og forstå de mange forskellige nuancer og dybder, som problemfeltet og fænomenet består af. Effektiv Exploration kræver derfor to holdninger: fleksibilitet i dataindsamling og åbenhed omkring, hvor data kan findes (Stebbins, 2001). "Grounded theory er et godt (nærmest arketyrisk) eksempel på en eksplorativ tankegang, hvor det er opdagelsesinteressen, der udgør drivkraften i forskningsprocessen" (Starrin et al., 1967 citeret i Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024, s. 71). Målet med den eksplorative tilgang er at producere induktivt frembragte generaliseringer, som senere kan bruges sammen med metoder fra GT.

3.2 Grounded Theory

Vi har valgt at inddrage GT som en systematisk, induktiv og komparativ tilgang til vores undersøgelse om AI i designprocesser. Det er en kvalitativ forskningsmetode og metodologi grundlagt af Barney G. Glaser og Anselm L. Strauss, hvori teori opstår

gennem en systematisk analyse af empirisk data (Bryant & Charmaz, 2008; Charmaz, 2006; Glaser & Strauss, 2017; Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024). Vi vælger også at benytte den i en videnskabelig kontekst, da metoden er knyttet til videnskabelige retninger såsom induktivisme og empirisme. For at understøtte vores forståelse af GTM, vælger vi blandt andet at tage udgangspunkt i kapitlet “Introduction: Grounded Theory Research: Methods and Practices” af Antony Bryant og Kathy Charmaz (2008) fra bogen: *The SAGE Handbook of Grounded Theory*, da vi mener, at kapitlet giver et godt overblik over GTM.

Derudover inddrager vi bogen: *The Discovery of Grounded Theory* af Glaser og Strauss (2017). Heri fremhæver Glaser og Strauss (2017) vigtigheden af at bruge metoder som for eksempel komparativ analyse og teoretisk sampling, i den iterative proces, når man indsamler og analyserer data. Formålet med bogen er at legitimere og guide andre forskere i deres udvikling af teorier, der kan bruges til at understøtte det, de undersøger (Glaser & Strauss, 2017). Dog vil vi understrege, at *The Discovery of Grounded Theory* (2017) primært fokuserer på Glaser og Strauss’ fælles oprindelige forståelse af metoden.

3.2.1 Forskellige udlægninger af GTM

Vi vil senere uddybe, hvordan data behandles indenfor GTM, men først er det essentielt at afdække Glaser og Strauss’ (2017) og andres udlægninger af GTM. Selv om GT udspringer fra Glaser og Strauss’ fælles forståelse, afdækker bogen *The Discovery of Grounded Theory* mulige områder, som senere leder til forskellige tolkninger af GT hos Glaser og Strauss (2017). Bogen fokuserer dog ikke eksplicit på disse uenigheder.

Begge forfattere fremhæver, at teorien skal baseres på og opstå ud fra konkrete data. Men der kan være forskellige opfattelser af, hvor meget forskeren skal være styrende i denne proces. Her skriver Charmaz, som er en anden teoretiker indenfor GTM, følgende:

[...] Glaser remained consistent with his earlier exegesis of the method and thus defined grounded theory as a method of discovery, treated categories as

emergent from the data, relied on direct and, often, narrow empiricism, and analyzed a basic social process. Strauss (1987) moved the method toward verification. and his co-authored works with Juliet M. Corbin (Corbin & Strauss, 1990; Strauss & Corbin, 1990, 1998) furthered this direction (Charmaz, 2006, s. 8)

Glaser mener, at teorien skal opstå naturligt ud fra data uden forudbestemte kategorier. Derfor skal forskeren betragtes som en neutral observatør, og undgå at pålægge data en forudbestemt fortolkning i forhold til, hvad der kan være fordelagtigt for resultatet. Strauss mener i stedet, at der i højere grad er brug for en struktureret og detaljeret kodningsprocedure, hvilket han udvikler i samarbejde med Corbin. Her er forskerens rolle langt mere fremtrædende, og dennes baggrund og forståelse anerkendes som en del af analyseprocessen (Charmaz, 2006; Glaser og Strauss, 2017).

Derudover diskuterer bogen eksisterende teoris rolle. Glaser og Strauss (2017) argumenterer i den oprindelige udlægning af GT for, at generering af ny teori ikke skal gøres ud fra allerede eksisterende teori, men at der er forskel på, hvordan og hvornår eksisterende teori bør inddrages. Glaser fokuserer på vigtigheden af at minimere pointer fra eksisterende teori i forskningens spæde start. Dette for at sikre, at teorien rent faktisk opstår fra ens indsamlede data. Hvorimod Strauss er mere positiv over for at inddrage eksisterende teori i den tidlige fase af forskningen, og bruge denne aktivt (Charmaz, 2006; Glaser og Strauss, 2017). I denne sammenhæng opfordrer Glaser og Strauss dog deres læsere til at indarbejde GT-strategier på en fleksibel måde og tilpasse dem i overensstemmelse med egne forskningsmæssige præferencer (Charmaz, 2006; Glaser og Strauss, 2017). I vores speciale, og i forhold til eksisterende teori, vælger vi at lægge os op ad Strauss og Corbins (2008) og Charmaz' (2006) tilgang, og udarbejder derfor et litteraturreview. Dette gør vi for at situere vores undersøgelse i en eksisterende forskningskontekst og for at skærpe vores analytiske sensibilitet i den efterfølgende kodnings- og teoriudviklingsproces.

GT har i løbet af årene udviklet sig, og er som nævnt blevet fortolket på flere forskellige måder. Hertil har blandt andet Charmaz (2006) i senere tid, tilføjet en mere konstruktivistisk dimension, hvor hun anerkender, at viden er socialt konstrueret. Hun skriver følgende:

In the classic grounded theory works, Glaser and Strauss talk about discovering theory as emerging from data separate from the scientific observer. Unlike their position, I assume that neither data nor theories are discovered. Rather, we are part of the world we study and the data we collect. We *construct* our grounded theories through our past and present involvements and interactions with people, perspectives, and research practices. (Charmaz, 2006, s. 10)

I den sammenhæng taler Bryant og Charmaz (2008) også om GTM som en familie af metoder, da GTM ikke længere blot er én enkelt metode, men snare en samling af metoder. Der findes altså mange måder at benytte GTM, hvorfor der ikke er en entydig måde at følge metoden. Dette afspejles af forskellige tilgange i litteraturen, hvor nogle forskere definerer kriterier for GTM, hvorimod andre fokuserer på metodens muligheder for fleksibilitet (Bryant & Charmaz, 2008).

3.3 Metodisk fleksibilitet i forskningsprocessen

I følge Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) karakteriseres den eksplorative tilgang, ligesom ved alle andre typer forskningsprocesser, også som en forsknings'proces'. Det vil sige, at der eksisterer en række faser, som forskeren typisk følger fra begyndelsen til afslutningen af projektet. Disse faser kan dog være planlagte i varierende grad. Særligt i eksplorativ forskning er det ofte nødvendigt, at vi som forskere bevæger os frem og tilbage mellem faserne i en iterativ proces, hvor vores forståelse og retning gradvist udvikles i takt med ny indsigt.

Som studerende og forskere betyder det, at vi kan anvende enkelte metoder og retninger indenfor GTM og Exploration med en vis grad af fleksibilitet, så brugen og valget af

metoderne kan understøtte vores specifikke forskningsbehov i undersøgelsen af AI i designprocesser. Derfor ser vi denne tilgang og forskningsmetode som passende og dynamisk til vores kvalitative undersøgelse, da den muliggør, at vi bevæger os i en vekselvirkning mellem vores data og fund.

Vi betragter desuden GTM som en velegnet forskningsmetodologi til at undersøge anvendelsen af AI i designprocesser, da den sikrer, at vores viden og løsninger er solidt forankret i de empiriske data, vi indsamler. Vi mener, at det er essentielt, at beslutninger og designvalg baseres på kontekstspecifikke indsigter frem for egne antagelser om problemområdet. Det skyldes, at vi arbejder i et fagligt felt præget af hastig teknologisk udvikling og skiftende praksisser. Ved at lade teorien opstå direkte fra data, muliggør GTM, at vi har en nuanceret forståelse af de komplekse, emergente fænomener og bidrager dermed til, at designløsningerne forholder sig relevant til den aktuelle praksis og teknologi.

Den eksplorative forskningsproces er således præget af fleksibilitet og åbenhed, hvilket muliggør justeringer undervejs i takt med, at vores empiri og viden udvikler sig. Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) fremhæver flere centrale faser, som typisk indgår i denne type forskningsarbejde. Disse peger både på muligheder og begrænsninger, der knytter sig til de enkelte faser, hvor de blandt andet nævner forundringsfasen, forberedelsesfasen, sondringsfasen, fokuseringsfasen og afrapporteringsfasen. Disse spiller hver især en væsentlig rolle i struktureringen og udviklingen af forskningsprocessen. De førnævnte faser visualiseres i figur 1, nedenfor:

Faser i den eksplorative forskningsproces



Figur 1: Faser i den eksplorative forskningsproces (egen tilvirkning inspireret af Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024))

I figur 1 illustrerer pilene mellem faserne både forskningsprocessens progression og det overlap, som Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) fremhæver, idet forskeren efter behov bevæger sig frem og tilbage mellem de enkelte faser. Dette afspejler, at de eksplorative forskningsprocesser sjældent er præget af tydelige adskillelser, men snarere af glidende overgange og iterative bevægelser gennem de forskellige trin.

Vi vil løbende i specialet præsentere og diskutere de relevante faser i takt med, at processen udfolder sig, så man får indblik i, hvordan det eksplorative design udformer sig i praksis.

3.4 Behandling af data

Da vores tilgang er betonet af GTM's induktive tilgang, tillader vi vores data at bevæge sig i flere forskellige retninger, hvor vi forsøger ikke at blive forudindtagede. Samtidig anerkender vi, at vi ikke kan undgå bias fuldstændigt, da mennesker altid bærer på egne erfaringer, perspektiver og subjektive holdninger, som uundgåeligt præger vores blik på problemområdet. Netop derfor har vi valgt at læne os op ad Strauss og Corbins (2008), samt Charmaz' (2006) retning og fortolkning af GT, da deres tilgang ikke forsøger at eliminere forskerens indflydelse, men i stedet lægger vægt på en systematisk og gennemsigtig analyseproces, hvor refleksioner og metodisk bevidsthed er centrale elementer. På den måde kan vi bedre sikre, at teorien udspringer af vores data, men samtidig, anerkender vi at vores fortolkninger altid vil være farvet af vores position som

forskere. Derfor tilstræber vi at stille kritiske spørgsmål til egne antagelser samt de mønstre, vi identificerer i data samt konstant at arbejde komparativt, da dette også er et centralt element i GTM – især ifølge Strauss og Corbin (2008). Det sker i praksis gennem løbende sammenligninger af vores data, og de koder vi har fundet frem til samt de kategorier vi har valgt, med formålet om at identificere mønstre og udvikle teorier.

Når vi skal behandle data, er det ligeledes essentielt, at GTM involverer en systematisk tilgang til dataindsamling og analyse heraf. Til trods for de forskellige tilgange er dette også i overensstemmelse med Strauss og Corbins (2008) og Charmaz' (2006) forståelse af GT som en forskningsstrategi, metodologi og metode, der anerkender forskerens aktive rolle i at producere viden, samtidig med at den kan tilbyde en systematik, der kan skabe gennemsigtighed og troværdighed i analysen. Selvom GTM beskrives som induktiv, så er behandling af data ikke en tilfældig proces. I den forbindelse udfører vi dataindsamling og analyse gennem en iterativ proces, som gør, at vores indsamlede data bliver mere og mere fokuserede, hvilket giver os en bedre og dybere forståelse af problemfeltet.

I behandlingen af vores data har vi dog valgt at indtage en kritisk distance til Strauss og Corbins (2008) tilgang til GTM, særligt på grund af deres anvendelse af et fast kodningsparadigme. I stedet har vi valgt at orientere os mod en nyere fortolkning af metoden, som er inspireret af Strauss og Corbin (2008) og Charmaz (2006), men som især er videreudviklet gennem Mullers formulering (2014). Muller (2014) lægger mindre vægt på formaliserede kodningsrammer og fremhæver i stedet en fleksibel og reflektiv analyseproces, hvor relationer mellem begreber får lov til at opstå organisk ud fra dataenes egen logik. Hans tilgang baserer sig i højere grad på teoretisk sensibilitet og analytisk intuition frem for på et fastlåst, på forhånd defineret kodningsskema.

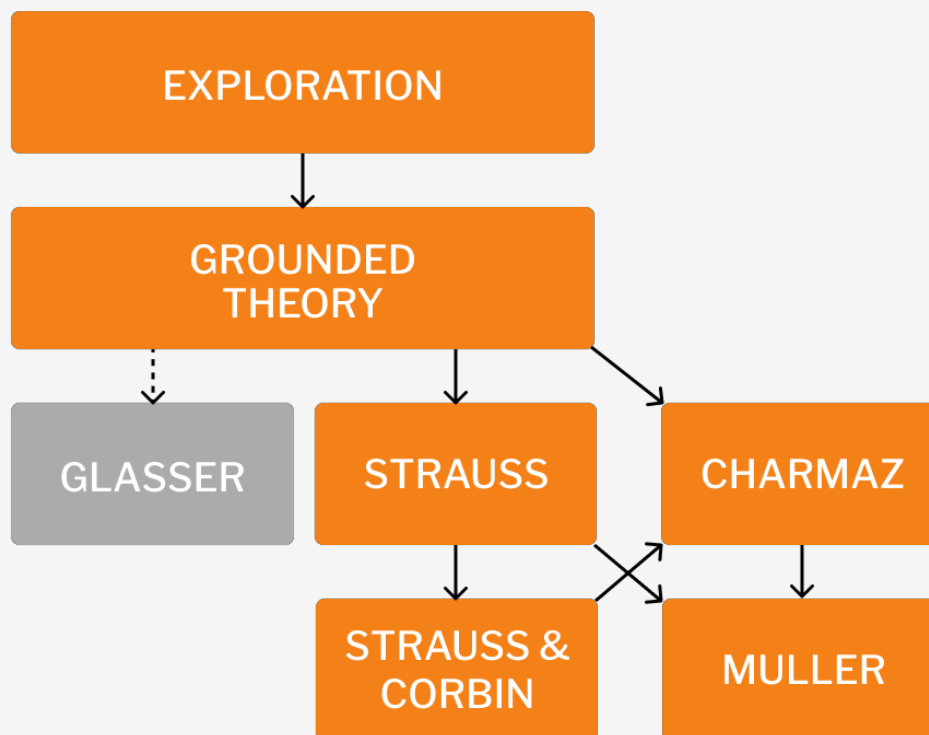
Muller (2014) deler Strauss og Corbins (2008) interesse for en struktureret analyseproces, men inddrager samtidig kognitive begreber som nysgerrighed, kreativitet og overraskelse. Disse betragtes ikke blot som menneskelige egenskaber, men også som metodiske værktøj i analyse- og kodningsprocessen. Muller (2014) understreger, at GTM

udnytter forskerens nysgerrighed og dømmekraft, hvor det er legitimt at stille spørgsmål og reflektere allerede i de tidlige faser af analysen. Her ligger Mullers (2014) tilgang tæt op ad Charmaz' (2006) konstruktivistiske GT, hvor forskeren ikke er en objektiv og distanceret observatør, men derimod en involveret, tænkende, kreativ og fortolkende aktør.

Muller (2014) betragter GTM som et aktivt, menneskecentreret redskab til at producere viden, hvilket gør tilgangen særligt velegnet til det problemfelt, vi undersøger. Han følger desuden den klassiske GTM-opdeling af åben-, aksial- og selektiv kodning, og betoner samtidig betydningen af memo-skrivning som et centralt refleksionsværktøj, der hjælper forskeren med at udvikle og holde styr på teoriens fremvækst og sammenhæng undervejs. Vi har derfor valgt at følge Mullers (2014) tilgang, hvor teori konstrueres på en abduktiv, systematisk og empirisk forankret måde, som samtidig bevarer GT's kerneprincip: at teorien skal være funderet i data.

I denne proces vender vi gentagende gange tilbage til vores data og analyse med ny indsigt, hvorigennem vi løbende justerer og dermed gradvist forbedrer vores forståelse. Ligeledes tilpasser vi hele tiden vores datamateriale ved for eksempel at justere interviewguiden løbende, så vi sikrer at spørgsmålene giver mening og ikke er gentagende. Det uddyber vi i afsnit 6.3 Interviewene i praksis. På den måde understøtter den iterative proces, at GTM bliver fleksibel, og samtidig en måde at udvikle teori direkte ud fra vores data, hvilket giver os en nuanceret forståelse af vores undersøgelses fokusområde.

For at give et helhedsorienteret overblik over forskningstilgangen, har vi udviklet følgende model (figur 2), der illustrerer vores forskningstilgang gennem de forskellige tilgange og teoretikere.



Figur 2: Overblik over vores forskningstilgang (model af egen tilvirkning)

3.4.1 Alt er data

Vi indleder derfor vores eksplorative studie med at undersøge eksisterende litteratur inden for emnet og med udgangspunkt i vores indledende problemformulering: “Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme når AI integreres i designprocesser og hvordan kan det påvirke designere og slutbrugere?” Dette giver første indblik i feltets kompleksitet samt en indledende forståelse af centrale begreber, diskussioner og forskningshuller, som kan danne grundlag for videre undersøgelse. I overensstemmelse med principperne i GTM og eksplorativ forskning vælger vi ikke én tydelig retning eller hypotese fra begyndelsen, men lader i stedet undersøgelsesfeltet tage form gennem litteratursøgning, som fungerer som dataindsamling samt i refleksioner knyttet hertil.

Som Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) formulerer det: “I en sådan eksplorativ proces er alt i princippet data [...]” (2024, s. 134). Det betyder, at alt, der kan

bidrage til opdagelse, beskrivelse og analyse af det fænomen, man ønsker at undersøge, anses som værdifuldt for forskningsprocessen. I dette perspektiv er det således ikke mængden af data, for eksempel antal interviews eller litteraturkilder, der er afgørende, men derimod kvaliteten og relevansen af viden herfra. Vi vælger derfor at starte med at undersøge litteratur, dels fordi det kan give os et overblik over det eksisterende landskab af viden, og dels fordi det kan understøtte udviklingen af mere fokuserede og relevante spørgsmål i de efterfølgende faser af projektet – herunder ved afholdelsen af interviews og feltarbejde.

Inden for GT, især Strauss og Corbins (2008) tilgang, er litteraturgennemgang desuden et centralt redskab i udviklingen af begreber og teorier, der er 'grounded'. Det vil sige forankret i empirisk materiale, frem for at være defineret af eksisterende teoridannelser. Muller (2014) anerkender også, at litteratur ofte må fungere som en 'datakilde', og anbefaler særligt inden for human computer interaction (HCI) en afbalanceret tilgang, hvor man både opnår bred teoretisk indsigt og forbliver åben over for overraskelser i empirien (Muller, 2014). Ved at undersøge litteraturen tidligt i processen kan vi kortlægge allerede etablerede forståelser af AI i designprocessen, samt identificere områder, hvor der er behov for yderligere udforskning, særligt i relation til vores faglige kontekst inden for interaktive digitale medier. Vi ønsker her at understrege, at vores valg og tilgange som forskere uundgåeligt præges af vores faglige ståsted, interesser og forforståelse af emnet. Det indebærer, at vi ikke kan indtage en fuldstændig neutral og åben position i forhold til problemfeltet.

I den sammenhæng finder vi det derfor relevant at tydeliggøre, at vores litteraturreview er baseret på en bevidst refleksiv holdning til vores egen forskerrolle i tråd med Strauss og Corbins (2008), Charmaz (2006) og Mullers (2014) tilgang til GT. Vi vælger derfor at anlægge to spor i vores litteraturreview: et eksplorativt og et mere struktureret. Det eksplorative litteraturreview tillader os at identificere de uventede eller komplekse tematikker, som kan være relevante for vores undersøgelse. Det strukturerede litteraturreview sikrer en mere systematisk skildring og undersøgelse af eksisterende viden og bidrager samtidig til både at kvalificere og afgrænse problemområdet – og

dermed til at definere den analytiske ramme. Vi mener derfor, at kombinationen af disse to tilgange muliggør både åbenhed og præcision i vores indsamling af viden, hvilket vi anser som essentielt for at undersøge hvordan AI, med sin hastige udvikling, påvirker eller indgår i designkontekster.

Selvom vi blandt andre relaterer os til Strauss og Corbins (2008) tilgang til GT, hvor dataindsamling og analyse sker induktivt, så er litteraturreview før dataindsamling ikke uforeneligt med forskningsmetoden. Strauss og Corbin (2008) betoner netop vigtigheden af teoretisk sensibilitet, som er forskerens evne til at genkende relevante begreber og mønstre i data, hvilket kan styrkes gennem kendskab til eksisterende forskning. En tidlig litteraturgennemgang bør derfor ses som et redskab til at skærpe det analytiske blik frem for som en plan, der tvinger data ind i foruddefinerede rammer.

Ifølge Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) begynder et eksplorativt studie typisk med en forundringsfase, hvor forskeren drives af en grundlæggende undren eller interesse for et bestemt fagområde og felt. Det er denne indledende nysgerrighed og intuitive fascination, som udgør drivkraften for at undersøge emnet nærmere. I denne fase står forskeren over for et felt, der vækker spørgsmål og tankevirksomhed, og hvor der opstår en fornemmelse af, at der findes perspektiver, der er værd at undersøge nærmere (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024). Som en naturlig del af forundringsfasen indgår en opsøgende søgning efter eksisterende og beslægtet viden. Formålet er at afklare, i hvilken grad fænomenet allerede er blevet behandlet i tidligere forskning, og hvordan det er blevet belyst. En sådan indledende orientering bidrager til at kvalificere forskerens forståelse og inspirerer til at udvikle en selvstændig og relevant vinkel på det valgte emne (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024).

Litteraturen betragter vi derfor ikke blot som en teoretisk ramme for analysen, men som et refleksivt og kontekstualiserende element, der kan støtte den begrebsudvikling, der sker gennem senere analyse, kodnings- og kategoriseringsarbejde.

4.0 Organisering og struktur

For at organisere og strukturere vores projekt på bedste vis, anvender vi den agile projektledelse metode: Scrum. Vi anser Scrum-metoden som et nyttigt redskab til at håndtere et komplekst projektforsløb, da den understøtter gennemsigtigt samarbejde, samtidig med, at den bidrager til at skabe overblik og effektiv uddelegering af opgaver blandt gruppens medlemmer (Schwaber, 2004).

Indenfor Scrum er der defineret en række forskellige roller: Product Owner, Scrum Master og Scrum Team. Product Owner er ansvarlig for at kommunikere behovet for det overordnede projekt samt prioritere indholdet i teamets Product Backlog, som er et slags katalog over de opgaver, der skal udføres for, at projektet når i mål til tiden. Scrum Masteren skal sørge for, at projektet efterleveres, som det er tiltænkt fra etableringen af de forskellige opgaver i Product Backlog, hvortil de resterende medlemmer af teamet arbejder for at sikre resultaterne under hvert sprint i processen (Schwaber, 2004).

Vi har bevidst valgt at anvende denne projektarbejdsmetode selvom, vi er velvidende om, at et optimalt Scrum-team typisk består af fem til ti medlemmer. Da vi kun er tre i gruppen, vurderer vi, at en direkte overførsel af roller med for eksempel en Product Owner, ville skabe en skævhed i vores samarbejde og undergrave vores intention om at bidrage ligeværdigt til specialet.

Alligevel finder vi det værdiskabende at benytte os af centrale elementer fra Scrum-tilgangen. Vi vælger at anvende Microsoft Planner, som vores primære værktøj til selve projektstyringen og uddelegering af opgaver. Her organiserer vi vores arbejdsopgaver ud fra Scrum-metodens Product Backlog, Current Sprint og Done/Increment. I tråd med vores eksplorative forskningstilgang og anvendelsen af GT, er denne liste udformet på et overordnet niveau og ikke nøje detaljeret, hvilket giver os fleksibilitet til at justere indhold og prioriteringer løbende.

Current Sprint er de opgaver, som er i gang i det nuværende sprint. Slutteligt er Done/Increment de opgaver, som er færdiggjorte og dermed er en del af projektet (Schwaber, 2004). Denne opbygning gør det muligt for os løbende at planlægge og følge op på vores arbejde i takt med, at projektet udformes. Vores sprints strækker sig over

fleksible perioder på 2-3 uger, hvilket afspejler vores eksplorative tilgang til specialet, hvor processen bevidst holdes åben for løbende justeringer. Forud for hvert sprint, vurderer vi i fællesskab, hvilke opgaver der skal prioriteres, samt hvilken arbejdsomængde, der er realistisk indenfor den givne periode. Dog har vi bevidst undgået en for rigid tilgang til sprintstrukturen, hvor de enkelte opgaver ikke nødvendigvis afsluttes ved hvert sprint. Det er vigtigt, at fokusområderne i projektet kan tilpasses og omformes i takt med nye indsigter – både fra litteraturreviewet, den løbende dataindsamling og den tilhørende analyse, da dette stemmer overens med den eksplorative tilgangs krav til åbenhed og iterativt arbejde. På den måde fremmer vi en proces, hvor empiriske og teoretiske fund gensidigt former hinanden og gør det muligt at justere problemformulering, metoder og teoretiske perspektiver.

5.0 Litteraturreview

AI's indtog i hverdagen samt i en designkontekst udgør et komplekst problemfelt med mange mulige undersøgelsesretninger. Derfor er det vigtigt, at vi indsamler viden og yderligere afgrænser vores forskningsmæssige interesser.

AI-værktøjer tilbyder designprocesser mulighed for øget effektivitet, innovation og personalisering, men rejser samtidig udfordringer relateret til etik, kreativ frihed og jobsikkerhed. Dette litteraturreview undersøger, på baggrund af vores indledende problemformulering, eksisterende forskning om AI i designprocessen med fokus på de fordele og ulemper, der kan være samt hvordan denne udvikling påvirker både designere og slutbrugere.

For at sikre en grundig og nuanceret forståelse af det forskningsområde, som specialet tager udgangspunkt i, vælger vi som tidligere beskrevet at anvende to litteratursøgningsmetoder. Den eksplorative litteratursøgning giver os mulighed for at danne overblik over feltet og identificere centrale tematikker og tendenser uden at være bundet af allerede definerede kriterier. Denne metode kan åbne for opdagelsen af nye perspektiver, som kan være relevante for vores undersøgelse, men som ikke nødvendigvis er fremtrædende i mere strukturerede søgninger. Metoden er også relevant i forlængelse af vores eksplorative tilgang til forskningsprocessen, som er beskrevet tidligere i afsnit 3.1 Det eksplorative design. Vi anser også dette som en god måde at danne et vidensgrundlag for fagområdet samt for vores videre søgning.

Den strukturerede emnesøgning bygger herefter videre på den indledende eksplorative litteratursøgning, og vi opstiller nogle aspekter med tilhørende kriterier for at sikre, at vores datagrundlag og udvalgte litteratur både er reproducerbart og repræsentativt indenfor aspekterne. Denne tilgang muliggør en helhedsorienteret tilegnelse af viden, hvor vi ikke fokuserer på at finde svar på en hypotese eller problemformulering, men er opmærksomme på de spørgsmål og dilemmaer, der rejses i forbindelse med AI's rolle i design. Vores metodiske valg er dermed et bevidst forsøg på at afspejle kompleksiteten i fagfeltet og derigennem skabe et solidt fundament for videre forståelse, analyse og refleksion.

5.1 Eksplorativ søgning - del 1

Formålet med eksplorativ søgning er at få et bredt overblik over emneområdet, da fokus er på bredde frem for dybde. Vi ønsker en generel forståelse af emnernes omfang: "På den måde adskiller det sig fra traditionel søgning ved ikke nødvendigvis at have et prædefineret mål" (Rasmussen et al., 2010, s. 4). Ydermere indebærer det at have en udforskende tilgang, hvori vi opdager og afdækker interesseområdet gennem eksisterende forskning (Rasmussen et al., 2010).

Det kan relateres til søgestrategien 'Pearl growing', som beskrives af Drejer (2023). Pearl growing er mest effektiv i begyndelsen af en forskningsproces, når man skal danne sig et 'hurtigt' overblik over emnet. Man starter med en enkelt kilde og udvider sin viden derfra ved at identificere centrale begreber eller forfattere, der danner udgangspunkt for videre søgning. Ved at kombinere 'Pearl growing'-strategien med eksplorativ søgning sikrer vi, at vi ikke begrænser os til en for ensartet forståelse af emnet fra begyndelsen. I den sammenhæng tager vi også udgangspunkt i bogen *Maskiner der tænker* af Inga Strümke (2023), som vi anser som en velegnet introduktion til AI, med henblik på at etablere en begrebslig og tematisk forståelse, der kan danne grundlag for vores videre efterfølgende eksplorative søgning.

5.1.1 Maskiner der tænker - del 1

Vi betragter Strükes (2023) bog som en god indføring i AI generelt gennem bogens tre dele: om AI's historie, om AI i dag og AI i fremtiden, hvorfor vi i det følgende vil beskrive, hvilken essentiel viden og begrebsafklaring, vi tager med fra bogen (Strümke, 2023).

Strümke (2023) starter med en indføring i, hvor AI kommer fra, og hvordan historien om AI går meget længere tilbage i tiden, end de fleste tror. Strümke (2023) starter tilbage ved Gödel, Turing og Von Neumanns storhedstid og beskriver for eksempel, hvordan Gödel i 1931 lavede et bevis for ufuldstændighed, hvilket blandt andet betød, at formelle systemer kunne lave udsagn om sig selv. Dengang relateredes det primært til, hvordan det kunne give problemer i matematikkens verden.

Det faktum at 'systemer kan lave udsagn om sig selv' kan associeres til anden del om nutidens teknologiske udvikling og de hastigt fremtrædende AI systemer og dertil knyttede forudsigelser, anelser eller bekymringer om superintelligente maskiner og selvlærende systemer (Strümke, 2023). Senere hen, og relateret til debatten om intelligente computere, proklamerede Von Neumann, at det altid er muligt at bygge en maskine, der kan gøre hvad som helst (Strümke, 2023). Tredje og sidste del af bogen kaldet 'Kunstig intelligens i morgen', handler om fremtiden med AI. Heri adresserer Strümke (2023) *kunstig generel intelligens*, som stadig hører til i fremtiden, eller futurismen. Det indebærer, at AI systemer kan have samme niveau af fleksibel og bred intelligens som et menneske. Ydermere henviser Strümke (2023) tilbage til Gödel og fremhæver, at hjernen eller på sigt intelligente systemer/maskiner kan være så komplekse, at de kan opnå evnen til at tale om sig selv. Dette kaldes *superintelligens* (artificial super intelligence: ASI) og *maskinel bevidsthed*, som potentielt kan lede til emergente egenskaber. I værste fald kan sådanne egenskaber lede til, at AI systemer udvikler mål, som ikke stemmer overens med menneskelige mål og værdier. Dette relaterer Strümke (2023) til Hofsteders begreb *strange loops*, som grundlæggende handler om en selvrefererende proces, hvor et system vender tilbage til hvor det startede, men med en potentielt ændret forståelse. I relation til AI kan det lede til selvreflekterende tænkning og i sidste ende udviklingen af et uforudsigeligt AI system.

Strümke (2023) adresserer også Nick Bostroms definition af *the control problem*, som omhandler, hvordan vi kan sikre at, hvis eller når vi skaber superintelligent AI, at det vil handle i menneskehedens interesse. I forlængelse heraf er et andet interessant perspektiv i bogen udfordringer ved at forene kortsigtede og langsigtede mål. Dette skyldes: at den definition vi giver til AI'en og vores intention som regel vil afvige fra hinanden og potentielt ende i et uharmonisk mål. I denne sammenhæng bruges begrebet *misaligned goals* om det, at mennesker og maskiner kan have forskellige mål (Strümke, 2023). I bogen fremhæves også Stephen Hawking, som ligeledes var optaget af dette dilemma, og var af den opfattelse, at AI ville blive enten det værste eller bedste, mennesket vil opleve.

Grundlaget for den moderne forskning i AI blev lagt i sommeren 1965 af ”de fire store”: McCarthy, Minsky, Simon og Newell (Strümke, 2023, s. 25). Dertil udlægges det i første del af bogen, hvordan skak har spillet en enorm rolle i at udvikle intelligent tænkende systemer. Dette vil vi ikke afdække yderligere her, men i stedet læne os op ad Strümkes (2023) forklaringer af de tre primære former for *maskinlæring* (ML): overvåget, uovervåget og reinforcement. *Overvåget læring* (supervised learning) er den mest almindelige form, og handler om at træne modellen gennem mærkede data, hvor input har korrekt tilhørende output. Man bruger ofte annotering, og gennem de mærkede data forsøger man at lære modellen at lave mønstre. Dette kan være i ansigtsgenkendelse, vejrudsigter eller prisforudsigelser. *Uovervåget læring* (unsupervised learning) er en form for automatisk dataanalyse, hvor modellen trænes med umærkede data uden labels og herigennem selv finder struktur. Dette kan være i klyngedannelse, for eksempel brugt til kundesegmentering. Den tredje type, *forstærket læring* (reinforcement learning), minder om menneskelig læring, hvor belønning og straf bruges til at lære modellen om det miljø, den interagerer med. Dette kan for eksempel være i selvkørende biler.

Derudover er det vigtigt at nævne *diffusionsmodeller*, hvilket Strümke (2023) beskriver som en generativ model, der skaber nye data ved at simulere en proces, hvor støj gradvis omdannes til et ønsket signal eller mønster. Dette sker gennem en træningsproces bestående af indledningsvist at tilføje ’støj’ til billede/data indtil, dette bliver ’udvisket’, hvorefter modellen trænes til at fjerne støjen igen indtil billedet/data rekonstrueres af modellen. Denne metode anvendes blandt andet i billedegenerering i for eksempel alment kendte modeller som DALL-E 2, Midjourney og Stable Diffusion.

En anden vigtig diskussion, der relaterer sig til disse modeller er, hvorvidt man kan være en kunstner, når man bruger modellerne til at skabe nye ting. Dette relateres til, at der kan være potentielt færre mennesker, der i fremtiden vil købe kunstneriske tjenester i: ”I så fald har kunstnere og grafiske designere et meget større problem end journalister har med sprogmodeller” (Strümke, 2023, s. 173). Dette udtaler Strümke om den hastige udvikling af diffusionsmodeller.

I *Maskiner Der Tænker* beskrives også de *neurale netværk*, som i dag er med til at revolutionere AI (Strümke, 2023). Disse består af noder, som arbejder sammen for at lære komplekse mønstre i data. De er oprindeligt inspireret af, hvordan vores hjerner tænker, bestående af neuroner, der kommunikerer med hinanden. Dog minder kunstige neurale netværk ikke om hjernens funktion, da de består af digitale computere, der er lavet af forskelligt tilpassede parametre. De udregner blot sandsynligheden, men forstår ikke meningen eller konteksten. De bruges derfor primært i overvåget læring og ofte til mønstergenkendelse, beslutningstagning og optimering.

Generative adversarial network (GAN) er en type af kunstig intelligens, der bruges til at generere nye data, der ligner eksisterende data. GAN består af to neurale netværk, der arbejder mod hinanden: en generator, der skaber nye data (for eksempel billeder eller tekst) baseret på input, og en diskriminator, der vurderer, om de genererede data er ægte (det vil sige om de ligner de originale data, som de er trænet på). Denne proces fortsætter, indtil generatoren kan lave realistiske data og er blandt andet det, der kan lave de såkaldte *deep fakes* og gøre det svært at skelne 'falske' AI genererede billeder eller videoer fra 'ægte' billeder eller videoer. I den forbindelse er Strümkes (2023) pointe, at moderne medieforbrug leder til, at vi bliver mindre kritisk tænkende.

Strümke (2023) adresserer vigtigheden af, at en model finder en balance mellem *bias* og *varians*, som er begreber, der bruges til at beskrive en models præstation. Bias er når modellen er for simpel og undertilpasser sig data. Varians er når den er for kompleks og overtilpasser sig data. Denne type af bias er relateret til det etiske aspekter da bias kan gøre, at modellen ikke får nok data med og derved vil lave generaliseringer på et for spinkelt grundlag, hvilket kan lede til generalisering eller fordomme, der eksempelvis kan skade et bestemt folkefærd. Det leder videre til et andet vigtigt begreb i forhold til etik, som Strümke (2023) forklarer: *spuriøs korrelation*. Dette er når, modellen finder en sammenhæng mellem to ting, der ikke reelt hænger sammen – ofte fordi en skjult faktor påvirker dem begge. Desuden forklares det, hvordan maskinlæringsmodeller i dag ofte forklares som såkaldte *black boxes*, hvor vi mennesker ikke kan se, hvordan en AI model

træffer sine beslutninger, eller hvad den baserer det på (Strümke, 2023). En løsning på dette er *explainable AI* (XAI), som er et forskningsfelt og en tilgang, der gør AI-systemer mere gennemsigtige og forståelige for mennesker. Formålet er at forklare, hvordan og hvorfor en AI-model træffer sine beslutninger.

”Etik handler *ikke* om at finde ”det rigtige at gøre”: Etik handler om at veje forskellige interesser op mod hinanden” (Strümke, 2023, s. 183). Det er ifølge Strümke (2023) netop interessant, at AI tvinger mennesker til at forholde sig til etik og derved udfordre egne overbevisninger. Derudover siger hun, at der er vigtigt at huske, at AI ved langt mere om os, end vi tror. Dette leder videre til en vigtig diskussion om henholdsvis hvordan vi skal vi forholde os til, at tech-virksomheder ligger inde med information om brugeres mentale sundhed og hvordan vi kan anvende den kraftfulde teknologi til at gøre vores liv bedre. Derudover bør der ifølge Strümke (2023) indføres reguleringer, som tvinger alle, der udvikler maskinlæringsmodeller, der kommunikerer med mennesker (for eksempel ved at vise personligt tilpassede reklamer) til at undersøge hvilke koncepter, modellerne har tillært sig (Strümke, 2023).

Strümke (2023) forklarer, hvordan GDPR-lovgivningen, fra 2016, sikrer borgere i EU den højeste form for datamæssig sikkerhed og beskriver i bogen, som er fra 2023, en kommende lov fra EU vedrørende AI kaldet: *Artificial Intelligence Act*. I skrivende stund er denne lov blevet vedtaget for nyligt i udgangen af 2024 og endnu en række krav i forordningen er tråd i kraft i februar 2025. Vi finder det derfor relevant at beskrive den kort i følgende afsnit.

5.1.1.1 Artificial Intelligence Act

I artiklen ”The European Union general data protection regulation: what it is and what it means” skriver Hoofnagle et al. (2019) om, hvordan GDPR-lovgivningen først blev et krav for virksomheder i 2018, og derfor fik særpræget opmærksomhed fra dette tidspunkt. Forordningen anviser virksomheder til at udvikle rammer for informationsstyring, håndtering af data internt samt at sikre menneskelig indblanding i beslutningsprocesser. De vigtigste aktører i GDPR-forordningen er enkeltpersoner, dataansvarlige, for

eksempel virksomheder, databehandlere og databeskyttelsesmyndigheder, hvor ansvaret for at overholde GDPR overholdelse primært tillægges de dataansvarlige.

GDPR-lovgivningen havde til formål at sikre EU borgere ved at indføre skærpede krav om samtykke, herunder muligheden for at kunne trække samtykke tilbage, få adgang til de personlige informationer, som en organisation har indsamlet om en, at der bliver ført tilsyn med datasikkerhed og helt generelt, at sikre foranstaltninger for at sikre personlige data og følsomme oplysninger, hvor overtrædelser kan føre til bøder (Hoofnagle et al., 2019). *Artificial Intelligence Act (AI Act)* er EU's nye forordning, som omhandler AI, og har til formål at regulere udviklingen og brugen af AI-systemer. Det er verdens første omfattende AI-lovgivning, som skal sikre gennemsigtighed og minimere diskrimination i overensstemmelse med europæiske værdier og rettigheder. Det stemmer overens med det, som Strümke (2023) skriver om superintelligens, misaligned goals, spuriøs korrelation og deri vigtigheden i at sikre, at AI's udvikling går hånd i hånd med menneskelige værdier og mål.

I forordningen fra 2024 lyder det:

Formålet med denne forordning er at forbedre det indre markeds funktion ved at fastlægge ensartede retlige rammer, navnlig for udvikling, omsætning, ibrugtagning og anvendelse af kunstig intelligens-systemer (»AI-systemer«) i Unionen i overensstemmelse med Unionens værdier, at fremme udbredelsen af menneskecentreret og troværdig kunstig intelligens (»AI«), samtidig med at der sikres et højt beskyttelsesniveau for sundhed, sikkerhed og grundlæggende rettigheder som nedfældet i Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder (»chartret«), herunder demokrati, retsstatsprincippet og miljøbeskyttelse, at beskytte mod skadelige virkninger af AI-systemer i Unionen og at støtte innovation. (Europa-Parlamentet og Rådet, 2024, s. 1)

Forordningen behandler særligt emner som kvalitet, menneskelig overvågning, sundhed og transparens i forbindelse med anvendelse af AI systemer. AI Act påvirker alle de aktører, der anvender eller associeres til brug af AI: udbydere, importører, distributører og fabrikanter og det giver desuden private aktører mulighed for at klage til de ansvarlige myndigheder, hvis det opdages, at AI systemer ikke lever op til forordningen. I Danmark er det digitaliseringsstyrelsen der skal varetage rollen som tilsynsmyndighed for EU's AI-forordning (Dansk Erhverv, (u.å)). AI Act er gældende for alle virksomheder og organisationer indenfor og udenfor EU, hvis et AI-system er en del af EU-markedet eller, hvis anvendelsen af det påvirker personer indenfor EU. Det er særligt finans- og forsikringsvirksomheder, sundhedsområdet, produktionsvirksomheder, transport virksomheder, kritisk infrastruktur og den offentlige sektor som er påvirkedes umiddelbart (PricewaterhouseCoopers, 2025).

Noget af det vigtigste i rapporten er risikoinddelingen af AI systemer. Der findes fire risikokategorier i forhold til AI systemer: forbudte/uacceptabel risiko, højrisiko, begrænset risiko og minimal risiko (Dansk Erhverv, (u.å)).

Det er væsentligt at nævne, at de fleste af de AI systemer der bruges i EU, falder under minimal risiko systemer og ikke er underlagt særlige krav. Modeller med begrænset risiko, såsom chatbots, skal fra d. 2. august 2025 markeres synligt med, at det er et AI system, man bruger, og "desuden skal AI-genereret tekst, lyd- og videoindhold, herunder deepfakes markeres som AI-genereret, når det offentliggøres med det formål at informere offentligheden om spørgsmål af offentlig interesse." (Digitaliseringsstyrelsen, u.å.). Tidshorisonten for AI Act er derudover en løbende implementering, som strækker sig frem mod udgangen af 2030. Lovgivningen trådte i kraft fra august 2024, og seks måneder senere i februar 2025 trådte forbuddet mod en af risikokategorierne: uacceptabel risiko, i kraft. Næste fase er i august 2025, hvor udbydere af AI modeller skal: "udarbejde og løbende opdatere teknisk dokumentation for deres AI-modeller. De skal give information til systemudbydere, der ønsker at integrere den generelle AI-model i deres systemer" (PricewaterhouseCoopers, 2025). Dertil kommer krav om

offentliggørelse af det indhold, AI modellerne er trænet på for at skabe gennemsigtighed (Dansk Erhverv, (u.å)).

I “The role of explainable AI in the context of the AI Act” af Pangiutti et al. (2023) er hovedfokus på AI forordningens krav til gennemsigtighed og menneskelig overvågning af højrisiko AI-systemer. Derudover er der fokus på forordningens tilgang til uigennemsigtighed i AI-systemer og hvordan, loven primært fokuserer på at sikre, at den almene bruger kan forstå og overvåge højrisiko-AI-systemer effektivt gennem gennemsigtighed og menneskelig kontrol, uden nødvendigvis at kræve forklarlige AI-modeller eller XAI-teknikker (Panigutti et al., 2023).

For privatpersoner og mindre eller mellemstore virksomheder, som bureauer eller lignende, der er primær genstand for problemfeltet i dette speciale, er det særligt relevant at kigge på artikel fire i forordningen. Den omhandler AI færdigheder (oversat fra AI literacy) (Digitaliseringsstyrelsen, u.å.).

Udbydere og idriftsættere af AI-systemer træffer foranstaltninger til, i videst muligt omfang, at sikre et tilstrækkeligt niveau af AI-færdigheder hos deres personale og andre personer, der er involveret i drift og anvendelse af AI-systemer på deres vegne, og tager herved hensyn til disse personers tekniske viden, erfaring og uddannelse og den kontekst, hvori AI-systemerne skal anvendes, og de personer eller grupper af personer, som AI-systemerne skal anvendes på (Europa-Parlamentet og Rådet, 2024, s. 51).

Denne artikel i forordningen vidner altså om, at virksomhederne er pålagt at klæde deres medarbejdere på til at arbejde med AI. Dette gennem tilstrækkelig viden om den kontekst, som AI anvendes i, hvilke personer det bruges på og at medarbejdere, der bruger AI har tilstrækkelig teknisk viden om brugen af systemerne. På Digitaliseringsstyrelsens hjemmeside er det beskrevet, at kravet skulle efterleves fra d. 2. februar 2025 (Digitaliseringsstyrelsen, u.å.).

Det betyder, at der ikke findes nogle fast udstukne rammer eller tiltag som en virksomhed skal følge, men et overordnet krav om udbredelse og sikring af tilstrækkelig viden om AI og de dertil hørende effekter. Det er altså op til den enkelte virksomhed, hvordan de vil efterleve dette punkt i AI forordningen på nuværende tidspunkt.

5.1.2 Maskiner der tænker - del 2

Nu vender vi tilbage til at adressere de mest væsentlige pointer og forklaringer i Strümkes (2023) bog. Strümke (2023) rejser fire spørgsmål, som blandt andet relaterer sig til debatten om superintelligens. Hun håber, at der snart vil komme svar på disse spørgsmål i den heftigt rasende debat om AI: ”Hvad er kunstig kreativitet? Vil kunstig tekstforståelse føre til intelligent adfærd? Hvordan bør vi anvende data? Hvordan skal etisk kunstig intelligens se ud?” (Strümke, 2023, s. 243).

Strümke (2023) udtrykker et ønske om, at fremtiden byder på, at maskinlæringsmodeller skal testes gennem prospektive studier og ikke blot i respektive studier, der altså ser tilbage og derved giver større sandsynlighed for at udregne de rigtige mønstre. Hun mener, at det vil højne standarden for maskinlæringsmodeller og efterfølgende brug af dem.

Yderligere findes der meget litteratur om etik indenfor AI, men Strümke (2023) fremhæver et studie fra 2019, som præsenterer fem principper i punktform for etisk kunstig intelligens: ”• godgørenhed (beneficence) • ikkeondsindethed (non-maleficence) • autonomi (autonomy) • retfærdighed (justice) • gennemsommelighed (explicability)” (Strümke, 2023, s. 251).

Strümke (2023) anser ovenstående principper som gode etiske grundpiller, selvom mange systemer desværre bryder med principperne samt at godgørenhed og autonomi afhænger af konteksten. Hun fremhæver desuden, at princippet om gennemsommelighed er det eneste nye, der er kommet i takt med fremkomsten af AI – og ellers har de andre principper været gennemgående i udviklingen af etik gennem hele menneskehedens tid.

Et begreb der knytter sig hertil, er *value learning*, som handler om hvordan maskinerne skal tillære menneskelige værdier for eksempel at kunne leve op til at overholde nogle af disse principper.

Strümke (2023) fremhæver også Nick Bostroms (som blandt andet er forfatter til en bog kaldet *Superintelligence*) perspektiv på, at maskiner er den sidste opfindelse vi mennesker vil gøre – forstået, at de vil overtage vores virke og blive så bevidste eller intelligente, at de vil styre, opfinde eller opretholde verden, som vi kender den i dag (Bostrom, 2014, i Strümke, 2024). En spørgeundersøgelse foretaget af Bostrom og Müller, blandt 170 af de førende AI eksperter peger på konsensus om, at AI vil nå den førømtalte menneskelig intelligens om bare cirka 15-25 år, og 30 år senere vil opnå superintelligens. En tredjedel af eksperter mener, at dette vil være dårligt for menneskeheden (Bostrom og Müller, 2014, i Strümke, 2023).

Vi tolker Strümkes (2023) overordnede syn på AI som værende nysgerrigt, men kritisk: vi skal ikke tillægge maskiner menneskelig etik og moral, og vi skal forstå dets begrænsninger samt sørge for at lave love og reguleringer, der kan understøtte en ansvarlig og bæredygtig samhandling mellem mennesker og AI i en fremtid sammen med AI.

5.2 Eksplorativ søgning – del 2

Ud fra det vidensgrundlag, som Strümke (2023) tilbyder, etablerer vi et fundament for vores forståelse af AI som fagområde. Bogen bidrager med en nødvendig begrebsafklaring og en overordnet indsigt i AI's historiske udvikling, aktuelle anvendelser og fremtidige potentialer, hvilket har givet os et mere stabilt terminologisk og tematisk grundlag at navigere ud fra. På baggrund af denne viden går vi videre med vores eksplorative litteratursøgning, hvor vi ønsker at uddybe og nuancere vores forståelse af AI's rolle i designprocesser.

I denne fase er det afgørende, som det fremhæves af Thing Rasmussen et al., (2017), at stille reflekterede spørgsmål til både emne og søgninger: hvad søger vi på, hvor søger vi, og hvorfor? Med dette udgangspunkt har vi anvendt videnskabelige databaser som Primo og Google Scholar til at finde peer-reviewed artikler, der belyser AI i relation til blandt andet design og kreativitet. Disse platforme anses som pålidelige i forbindelse med akademisk litteratursøgning (Thing Rasmussen et al., 2017).

Samtidig har vi suppleret søgningen med bredere informationskilder, såsom Google, hvor vi har fundet tekster, podcasts og dokumentarer, der bidrager med perspektiver som overfører de videnskabelige fund til en mere anvendelsesorienteret kontekst. Her så vi blandt andet første episode: "What will AI do for us/to us?" i dokumentarserien: "Whats Next? The Future with Bill Gates", som findes på streamingtjenesten Netflix (Zeldes, 2024). I denne episode udforsker Bill Gates den hastige udvikling af AI og den potentielle indvirkning på menneskeheden. Gennem samtaler med blandt andet teamet bag OpenAI og filminstruktøren James Cameron undersøges både de muligheder og udfordringer, som AI præsenterer, herunder hvordan teknologien kan forme fremtiden for arbejde og menneskelig aktivitet. Gates reflekterer over, hvad menneskets formål vil være, hvis AI overtager mange af de opgaver, vi traditionelt har udført. Gates anlægger et fremtidsorienteret syn på den retning, verden bevæger sig i, som følge af AI-teknologiens udvikling.

Herudover har vi benyttet AI-værktøjer i søgeprocessen, nærmere bestemt Google's NotebookLM (Google, 2025), som vi har brugt til at skabe overblik over kilders indhold og til at sammenligne centrale pointer på tværs af materialet. Dette har hjulpet os med at vurdere kilders relevans for vores problemfelt. Vi har dog været opmærksomme på nødvendigheden af kritisk læsning, da værktøjets udlægning ikke altid er fejlfri. NotebookLM's styrke er blandt andet, at den refererer direkte i den pågældende kilde, hvilket gør det muligt for os at eftertjekke outputtet med den originale kilde.

Ydermere har vi i søgeprocessen arbejdet med en række brede søgetermer, som vi anser som relevante for vores videre søgning. Disse er baseret på den forståelse for fagområdet, vi har opnået på dette tidspunkt. Dette er som: *AI*, *AI i design*, *AI som kreativ*

partner, AI's rolle, fremtid, og AI and creativity. Søgningen er stadig meget åben, for at sikre, at vi beholder et overordnet og bredt syn på feltet, i tråd med vores eksplorative forskningstilgang. For at skabe overblik over det indsamlede materiale, som vi finder interessant, har vi udarbejdet et skema med kategorierne: bøger, artikler, podcasts, web, dokumentar/TV, programmer, nyheder og andre medier (Bilag 1). Relevante fund bliver løbende tilføjet til skemaet, og markeres hvis det er læst ligesom der tilføjes noter.

På dette tidspunkt i processen ønsker vi at opnå mere viden om AI, de forskellige typer af teknologien og generelt centrale begreber, som kan danne grundlag for en kvalificeret videre søgning. Dette indebærer også at afdække centrale diskussioner i feltet, herunder spørgsmål relateret til etik, anvendelsesområder og AI's rolle i menneskelige beslutningsprocesser. På baggrund af den indledende afklaring arbejder vi med at finde relevante perspektiver på AI i samspil med kreativitet og design, og hvordan disse teknologier indgår i konkret samarbejde mellem mennesker og maskiner. Herudfra udvælger vi 15 centrale kilder som undersøges nærmere i følgende afsnit, hvor vi opdeler de centrale temaer i relaterede overskrifter.

5.2.1 Definition af AI

Europakommissionen præsenterer en nuanceret forståelse af AI. Dokumentets primære formål er at etablere en fælles referenceramme for AI, både som teknologisk disciplin og som videnskabeligt forskningsfelt. Ifølge dokumentet defineres AI som:

Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals. AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots,

autonomous cars, drones or Internet of Things applications). (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019)

Denne definition fremhæver AI's evne til at handle delvist selvstændigt baseret på analyse af omgivelserne. Dokumentet skelner mellem softwarebaserede AI systemer og AI integreret i hardwareenheder.

Videre beskrives AI gennem tre grundlæggende funktionelle aspekter: 1) Sensors and perception, 2) Reasoning and Decision Making og 3) Actuation. Denne struktur gør det muligt at forstå, hvordan AI ikke kun er baseret på algoritmer, men også på komplekse interaktioner mellem de tre aspekter. Dokumentet identificerer også tre hovedområder indenfor AI-forskning: 1) Rationalitet og beslutningstagning, 2) maskinlæring og 3) robotik (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019). Her handler 'rationalitet og beslutningstagning' om det område, der berører teknikker som planlægning, præsentation af viden, søgning og optimering. Maskinlæring inkluderer metoder som neurale netværk og dybdegående læring (deep learning), der gør det muligt at tilpasse sig og lære af erfaringer. Robotik handler om AI i fysiske systemer, der for eksempel kræver integration af sensorer for at interagere med den fysiske verden (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019).

5.2.2 AI og designprocessen

Noget af litteraturen berører primært emnet AI og designprocesser og det fremgår, at AI har potentiale til at forbedre designprocessen på mange måder. Dog kræver det forståelse for de udfordringer og etiske spørgsmål, der følger med (Akverdi & Baykal, 2024; Figoli et al., 2022; Lee et al., 2025; Moosbrugger, 2023; Tholander & Jonsson, 2023). I Figoli et al. (2022), Tholander og Jonsson (2023) og Akverdi og Baykal (2024) beskrives det, hvordan inddragelse af AI systemer kan hjælpe designere i de tidlige faser af designet, som en fremmer af kreativitet og generering af idéer og brainstorm. Dog udlægges det af Lee et al. (2025), hvordan AI i designsupportsystemer er mest anvendelige i de senere faser af designprocessen for at udarbejde løsninger af den specifikke designproblematik.

Dertil fremhæves det, at menneskelig innovation er vigtigt for at udnytte AI's potentiale og i "Design Intelligence – AI and Design Process Modules to Foster Collaboration Between Design, Data (Science) and Business Experts" af Moosbrugger (2023), omhandlende industrielt design understreges det ligeledes, hvordan det er vigtigt at designere og forskere fortsat arbejder sammen for at fremme integrationen og udbyttet af at integrere AI i designprocesserne. I relation til dette udtrykkes der bekymringer for, at AI kan være uforudsigelig, og man derfor skal være meget konkret i sine prompt-input (Akverdi og Baykal, 2024).

5.2.3 AI's rolle i kreativitet, co-creation og marketing

I Pagani og Wind (2025) samt Wu et al. (2021) undersøges det, hvordan AI påvirker kreativiteten. I "AI creativity and the human-AI Co-creation model" af Wu et al. (2021), introduceres en model for at optimere udbytte og kreativitet af samarbejdet med AI teknologier. Det udlægges, hvordan man netop bør samarbejde med, frem for at konkurrere mod, AI og anse det som en ny kraft og strategi. Det indebærer, hvordan det at henholdsvis opfatte, tænke, udtrykke, samarbejde, bygge og teste, kan forbedres ved brug af AI, men at AI ligeledes har brug for menneskelig indgriben at opnå det bedste resultat. Det beskrives, hvordan AI kan hjælpe på tværs af industrier og konkrete eksempler indbefatter for eksempel, hvordan teknologien kan analysere menneskelig hoste i forbindelse med at påvise COVID 19 (Wu et al., 2021). Litteraturen adresserer også udfordringer såsom, at AI teknologierne kan være ufærdige eller umodne og deraf sårbare i forhold til teknologisk sikkerhed samt indsamling af data og eventuelt diskrimination (Wu et al., 2021).

I artiklen "Unlocking Marketing Creativity Using Artificial Intelligence" af Pagani og Wind (2025) undersøges det, hvordan man øger kreativitet specifikt indenfor marketing ved at bruge AI. Gennem studier med både ikke-generativ AI og generativ AI identificerer forfatterne tre kategorier af AI-drevet kreativitet: inspirerende agile metoder, udvidelse af den menneskelige kreativitet og inspirerende utraditionel tænkning. De konkluderer, at

AI ses som et alsidigt værktøj, der både kan løse kunstneriske udfordringer og fremme kreativ udforskning (Pagani & Wind, 2025). Kunstnere i undersøgelsen bruger AI som et middel til både teknologisk udforskning og kunstnerisk udtryk, men det viser sig også, at nogle kunstnere oplever ubehag ved at overgive kontrol til AI-algoritmer. Derudover fremhæves det, hvor vigtigt det er at adressere udfordringer som manglende transparens i AI teknologiers algoritmer og de potentielle tillidsproblemer, der kan opstå i processen om at udvinde mere kreativitet gennem samarbejde med disse teknologier (Pagani og Wind, 2025).

5.2.4 AI, arbejdsret og transparens

Litteraturen i det følgende undersøger primært emnet AI og transparens, og handler blandt andet om juridiske aspekter ved at benytte AI samt spørgsmålet om vigtigheden af transparens.

Zeck (2023) og Kömek (2023) undersøger de juridiske spørgsmål ved at bruge AI i virksomheder, herunder spørgsmål om ansvar og arbejdsretlige udfordringer. Derudover diskuteres det, hvorvidt AI egentligt kan holdes ansvarlig på lige fod med et menneske, hvis der skulle opstå fejl. Dette er i forhold til kunne fastslå årsagerne til fejl i de sager, hvor AI er indblandet. Derudover peger kilderne på behovet for transparens og menneskelig intervention, når AI indgår på arbejdspladsen.

Al-Sulaiti et al. (2024) og Burchardt & Aschenbrenner (2023) diskuterer ligeledes aspekterne af transparens og ansvarlighed i relation til at implementere AI på arbejdspladserne. Al-Sulaiti et al. (2024) argumenterer for, at kravene om transparens bør tilpasses opgaverne, da forskellige opgaver kan kræve forskellige grader af transparens. Burchardt og Aschenbrenner (2023) fremhæver behovet for tværfagligt samarbejde for at sikre, at AI integreres på bedst ansvarlig vis, hvor der tages højde for juridiske, tekniske og organisatoriske perspektiver. Implementering af AI i virksomheder rejser altså både juridiske og etiske spørgsmål om ansvar, transparens og arbejdsret, og det er dertil vigtigt at imødekomme både arbejdsgivers og medarbejders interesser.

5.2.5 Samarbejde mellem mennesker og AI

Fremtidens samarbejde mellem mennesker og AI forventes at bygge på *augmented intelligence*, hvor AI ikke erstatter, men supplerer menneskelig kognition (Fischer, 2023). AI kan behandle store datamængder og identificere mønstre, mens mennesker bidrager med kreativitet, intuition og etiske overvejelser. Artiklen fremhæver, at et effektivt samarbejde mellem mennesker og AI forudsætter, at AI-systemer designes til at være transparente og brugervenlige. Det er afgørende, så mennesker forstår systemernes beslutningsgrundlag og dermed kan udvikle tillid til AI's output.

Et andet centralt aspekt er AI's rolle i designprocesser, hvor det kan optimere løsninger og assistere mennesker i komplekse beslutninger (Liu et al., 2023). Både Liu et al. (2020) og Fischer (2023) understreger vigtigheden af etiske retningslinjer for AI-udvikling, så teknologien understøtter retfærdighed, privatliv og menneskelig autonomi. I takt med at AI udvikler nye former for intelligens, bliver det afgørende at sikre, at samarbejdet mellem mennesker og AI er både effektivt og etisk forsvarligt.

5.2.6 AI i uddannelse

Dokumentet "ChatGPT and Artificial Intelligence in Higher Education: Quick Start Guide" af Sabzalieva & Valentini (2023) repræsenterer en væsentlig indsats for at forstå, tilpasse sig og navigere i AI's voksende rolle i højere uddannelser. Den introducerer ChatGPT som en ny teknologi med potentiale til at transformere læring, forskning og administration i akademiske institutioner. Publikationen er baseret på OpenAI's Generative Pre-trained Transformer (GPT-3.5). Modellen fungerer som en form for generativ AI, der kan producere tekstbaserede svar baseret på massive datamængder fra internettet. Den anvender naturlig sprogbehandling (NLP) til at forudsige ordsekvenser og skabe kohærente svar på brugerens forespørgsler. Sabzalieva og Valentini (2023) pointerer, at ChatGPT kan være en værdifuld ressource, men understreger også de potentielle risici ved teknologien. En risiko er spørgsmålet om akademisk integritet, mangel på regulering

samt bias og diskrimination. Yderligere fremhæver guiden, hvordan AI kan fungere i forskellige roller, der understøtter både studerende og undervisere. De mest fremtrædende roller inkluderer: Mulighedsgenerator, samarbejdscoach og vejleder. De resterende roller ses på figur 3.

Role	Description	Example of implementation
Possibility engine	AI generates alternative ways of expressing an idea	Students write queries in ChatGPT and use the Regenerate response function to examine alternative responses.
Socratic opponent	AI acts as an opponent to develop and argument	Students enter prompts into ChatGPT following the structure of a conversation or debate. Teachers can ask students to use ChatGPT to prepare for discussions
Collaboration coach	AI helps groups to research and solve problems together	Working in groups, students use ChatGPT to find out information to complete tasks and assignments.
Guide on the side	AI acts as a guide to navigate physical and conceptual spaces	Teachers use ChatGPT to generate content for classes/ courses (e.g., discussion questions) and advice on how to support students in learning specific concepts.
Personal tutor	AI tutors each student and gives immediate feedback on progress	ChatGPT provides personalized feedback to students based on information provided by students or teachers (e.g., test scores).
Co-designer	AI assists throughout the design process	Teachers ask ChatGPT for ideas about designing or updating a curriculum (e.g., rubrics for assessment) and/or focus on specific goals (e.g., how to make the curriculum more accessible).
Exploratorium	AI provides tools to play with, explore and interpret data	Teachers provide basic information to students who write different queries in ChatGPT to find out more. ChatGPT can be used to support language learning.
Study buddy	AI helps the students reflect on learning material	Students explain their current level of understanding to ChatGPT and ask for ways to help them study the material. ChatGPT could also be used to help students prepare for other tasks (e.g., job interviews).
Motivator	AI offers games and challenges to extend learning	Teachers or students ask ChatGPT for ideas about how to extend students' learning after providing a summary of the current level of knowledge (e.g., quizzes, exercises).
Dynamic assessor	AI provides educators with a profile of each student's current knowledge	Students interact with ChatGPT in a tutorial-type dialogue and then ask ChatGPT to produce a summary of their current state of knowledge to share with their teacher/for assessment.

Figur 3: AI's mulige roller (egen tilvirkning inspireret af Sabzalieva og Valentini (2023))

Ud over disse kilder arbejder vi også videre med en fordybelse i bøger, som vi vurderer som særligt centrale for vores forståelse af emnet. Heriblandt bogen *Co-Intelligence* af Ethan Mollick (2024), der giver indsigt i samspillet mellem mennesker og AI i kreative og professionelle sammenhænge, og bogen *Artificial Intelligence in the Design Process* af Fabio Antonio Figoli, Francesca Mattioli, Lucia Rampino (2022), som direkte beskæftiger sig med AI's rolle i designmetoder og praksis. Disse bøger danner et vigtigt supplement til vores vidensgrundlag, da de både tilbyder dybdegående analyser og konkrete

eksempler på AI's funktion i designprocesser og samarbejdsformer, som direkte kan knyttes op mod vores problemfelt.

5.2.7 Co-Intelligence, living and working with AI

I bogen *Co-Intelligence: Living and Working with AI* undersøger Mollick (2024), hvordan AI påvirker vores liv, og hvordan vi bedst muligt kan samarbejde med AI, fremfor imod AI. Derudover er formålet, at folk i forskellige erhverv kan få en god forståelse af AI's indflydelse på samfundet.

5.2.7.1 Large Language Models

Mollick (2024) hævder for eksempel, at large language models (LLM), såsom ChatGPT, repræsenterer en interessant udvikling i forbindelse med AI's kapaciteter. LLM's fungerer i højere grad som en person, fremfor en computer, hvilket åbner op for nye samarbejdsformer mellem mennesker og maskiner. Hertil nævner Mollick (2024) AGI og ASI, som også beskrives af Strümke (2023). I den forbindelse taler Mollick (2024) om en *well-aligned* AI overfor en *unaligned* AI. Førstnævnte kan bidrage til at hjælpe menneskeheden ved for eksempel at kurere sygdomme og løse svære problemstillinger, hvor det beskrives i følgende citat, at *unaligned* AI kan vælge at udrette menneskeheden og dræbe alle, eller få mennesker til at blive slavegjorte for at opfylde dets mål:

A well-aligned AI will use its superpowers to save humanity by curing diseases and solving our most pressing problems; an unaligned AI could decide to wipe out all humans through any one of a number of means, or simply kill or enslave everyone as a by-product of its own obscure goals (Mollick, 2024, s. 29-30)

5.2.7.2 Ethiske overvejelser og bias

For at sikre, at AI er i alliance med mennesker, er det nødvendigt at investere tid på udvikling og design, hvor systemerne programmeres med forståelse for menneskelige værdier og mål. Dette kan dog være udfordrende, da der naturligt opstår uenigheder

mellem menneskers holdninger, hvilket gør det svært at samle og oversætte fælles værdier til én entydig algoritmisk struktur og kode. Derfor kræver arbejde med AI en mangesidet tilgang, der både tager højde for etiske udfordringer og eksistentielle risici, som både inkluderer overvejelser om bias, privatliv og potentiel afskaffelse af jobs, som en følgevirkning af AI's indtræden i samfundet. Bias kan være et stort problem, da AI for eksempel på sigt kan videregive 'forkerte' indikationer af, hvem der egner sig til hvilke jobs, og hvem man skal respektere eller ikke respektere. Dette kan altså resultere i en verden, der ikke imødekommer diversitet eller forskellige holdninger og synspunkter. I den forbindelse nævner Mollick (2024) behovet for *reinforcement learning from human feedback* (RLHF), som bruges til at finjustere og korrigere AI på baggrund af menneskelig vurdering. RLHF muliggør, at AI opfører sig i overensstemmelse med de moralske principper, som dets udvikler tilskriver den. Uden eksplicit menneskeligt input om, hvad der betragtes som moralsk eller etisk korrekt, vil AI-systemet mangle retningslinjer for at kunne agere i overensstemmelse med sådanne normer.

5.2.7.3 Samarbejdet med AI

Derudover præsenterer Mollick (2024) fire principper, der skal bidrage til at sikre effektivt samarbejde med AI: 1) Always invite AI to the table, 2) Be the human in the loop, 3) Treat AI like a person og 4) Assume this is the worst AI you will ever use. Disse principper indebærer blandt andet, at man bør eksperimentere med AI, og forstå styrker og svagheder for at samarbejde mest effektivt med teknologien. Derudover er der behov for altid at inkludere menneskets dømmekraft for at sikre kvalitet, samt tildele specifikke roller til AI for at opnå målrettede resultater. Slutteligt skal man forberede sig på, at AI udvikler sig hurtigt – underforstået, at man altid skal være klar til at tilpasse brugen af AI.

Derudover berører bogen, hvordan AI kan fungere som en kreativ samarbejdspartner, der kan bidrage med at generere nye idéer og løsninger til brugeren. I den sammenhæng, kan der stilles spørgsmål omkring originalitet og ophavsret samt overvejelser om, hvor grænsen er mellem menneskelig og AI-genereret kreativitet. Desuden taler Mollick (2024) om AI på arbejdspladsen, og hvordan denne kan forandre eller gentænke jobfunktioner. I stedet for at erstatte medarbejdere kan AI være med til at øge produktivitet og

samarbejde. Det kræver både nye måder at arbejde på, men også at teknologien bliver velimplementeret i virksomheden fra starten af, og at medarbejderne bliver oplært i at benytte værktøjerne. Mollick (2024) fremhæver ligeledes vigtigheden af konstant at udvikle og vedligeholde vores viden i takt med AI's udvikling. Et eksempel er, hvordan AI kan understøtte læring ved både at kunne give feedback samt hjælpe med at opstille udfordringer, hvor det stadig er mennesket, der har kontrollen. Dette vil i sidste ende styrke kritisk tænkning og problemløsningsfærdigheder. På den måde kan samspillet mellem menneskelig intuition og AI's muligheder bidrage til, at vi kan skabe noget nyt og værdifuldt.

5.2.7.4 Fremtidsscenarier

Slutteligt præsenterer Mollick (2024) fire scenarier, som AI potentielt vil have indflydelse på i fremtiden: 1) As Good as it Gets, 2) Slow Growth, 3) Exponential Growth og 4) The Machine God. I første scenarie vil teknologien potentielt nå til et tidspunkt, hvor forbedringerne bliver små og gradvise. I andet scenarie vil AI udvikle sig langsomt, men stabilt, hvilket kan gøre, at samfundet kan nå at tilpasse sig ændringerne. I tredje scenarie sker der en eksponentiel vækst, hvor AI's hastige fremskridt udfordrer nuværende måder at gøre tingene på. Den kræver, at vi tilpasser os AI i et meget hurtigere tempo. I fjerde scenarie vil AI potentielt opnå en intelligens, som overgår menneskets, hvilket helt fundamentalt vil påvirke vores nuværende rolle i verden.

5.2.8 Artificial Intelligence in the Design Process

Bogen *Artificial Intelligence in the Design Process* af Figoli et al. (2022) undersøger, hvordan AI kan integreres i designprocessen, især i de tidlige faser. Deres akademiske arbejde er baseret på den stigende kompleksitet i designprojekter og behovet for nye værktøjer, der kan støtte designere i deres kreative arbejde.

Bogen understreger blandt andet, at lateral tænkning er en grundlæggende færdighed inden for design (Bono i Figoli et al., 2022). Designere er ofte nødt til at bevæge sig ud over etablerede rammer og faggrænser for at finde nye og kreative løsninger. Det betyder, at

designere bør tilegne sig viden fra enhver værdifuld kilde, trække den ud af sin oprindelige kontekst og bruge den enten direkte som inspiration eller indirekte. Denne måde at tænke på står i kontrast til vertikal tænkning, som er en mere logisk og systematisk metode til problemløsning. Designeren fremstår derfor som en dynamisk figur med en naturlig tilbøjelighed til forandring, tilpasning og fleksibilitet.

Desuden understreges det, at Design Thinking er en specifik anvendelse af lateral tænkning inden for design og innovation. Design Thinking rammen, der er udviklet af designfirmaet IDEO, og er opdelt i fem faser, kan hjælpe designere og andre fagfolk med at anskue problemer fra forskellige vinkler og opdage nye muligheder. I denne sammenhæng anerkender Figoli et al (2022) også *wicked problems* som en af grundene til, at design skiller sig ud som disciplin. Begrebet wicked problems blev introduceret af Horst Rittel og defineret som komplekse, dårligt definerede problemer med mange interessenter og modstridende værdier (Rittel i Figoli et al., 2022). Designere arbejder således med en høj grad af usikkerhed og skal anvende fleksible og adaptive metoder for at finde funktionelle løsninger.

Figoli et al. (2022) skriver desuden om, hvordan moderne designpraksis kan forstås gennem fire perspektiver: det tekniske, det menneskelige, det digitale og det sociale. Disse perspektiver bygger på hinanden, og afspejler den stigende kompleksitet i designprocesser. Det tekniske perspektiv fokuserer på standardisering og masseproduktion, hvor designere arbejder tæt sammen med ingeniører og teknikere for at udvikle omkostningseffektive og reproducerbare løsninger. Derimod lægger det menneskelige perspektiv vægt på brugeroplevelsen og den enkeltes ønsker. Designere er i stigende grad nødt til at forstå, hvordan mennesker tillægger produkter mening, og tilpasse designet derefter.

Det digitale perspektiv, som er opstået i takt med den teknologiske udvikling, handler om, hvordan produkter nu indeholder sensorer, elektronik og software, der skaber både dynamiske og interaktive løsninger. Digitale værktøjer har også revolutioneret designprocessen ved at muliggøre globalt samarbejde og dermed åbne op for nye

kreative muligheder. Endelig afspejler det sociale perspektiv designere og designs stigende ansvar i forhold til globale udfordringer som klimaforandringer, social ulighed og bæredygtighed. Designere skal nu også have en holistisk tilgang til at udvikle løsninger, der tager højde for både samfundsmæssige og miljømæssige faktorer. Denne hurtige samfundsudvikling og teknologiske fremskridt kan også skabe udfordringer for designfeltet, da designere nu står over for en overflod af information og ekspertise. Det gør hvert projekt mere krævende end tidligere, og metodiske værktøjer og kompetencer inden for design risikerer at blive utilstrækkelige til at håndtere den stigende kompleksitet.

Figoli et al (2022) peger på en ny revolution i designfaget, hvor designere har brug for at samarbejde med mere end blot menneskelig intelligens for at understøtte deres arbejde. Her er AI en mulig løsning og en teknologi med potentiale til at understøtte flere faser af designprocessen. Figoli et al (2022) siger, at der er to tilgange til, hvordan AI kan påvirke designområdet. Den første tilgang handler om at udstyre slutproduktet med AI-funktioner, mens den anden fokuserer på, hvordan AI kan forbedre og optimere selve designprocessen. Her fokuserer Figoli et al. (2022) på den anden tilgang, hvilket er på baggrund af, at der stadig er få akademiske publikationer om AI som designværktøj, på trods af, at det er et meget relevant emne. Desuden gives der en introduktion til AI og dets underkategorier, men Figoli et al. (2022) understreger, at det i denne sammenhæng ikke er vigtigt at gå ind i den meget tekniske del af forståelsen af AI: "[...] a basic idea of the subject will be enough to facilitate comprehension" (Figoli et al., 2022, s. 22). Ikke desto mindre forklarer han følgende:

It is possible to break AI into two macro-categories: weak AI and strong AI. The first one focuses on systems trained to solve specific tasks, for example, virtual assistants, such as Amazon's Alexa. second one is about systems that seek to emulate human reasoning and better solve complex and unknown problems autonomously (Figoli et al., 2022, s. 22-23)

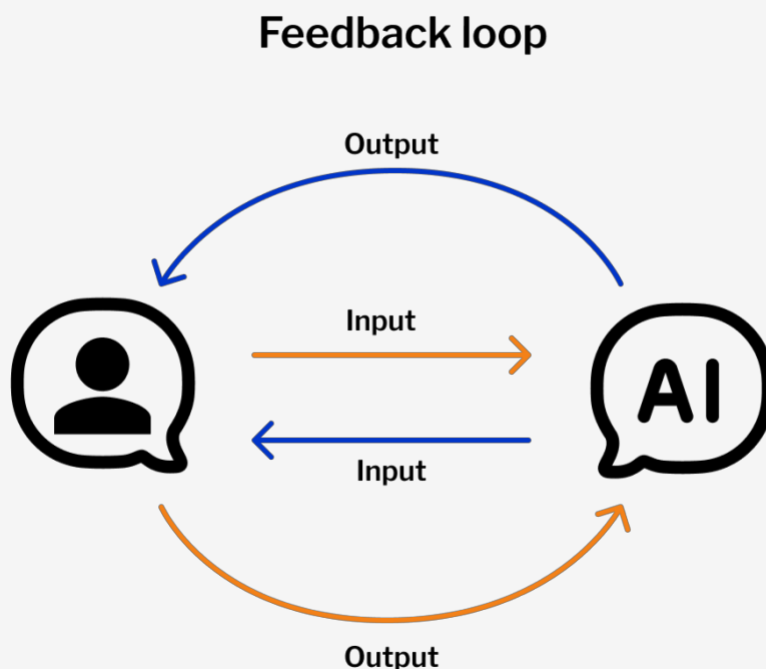
5.2.8.1 AI's rolle i designprocessen

Figoli et al. (2022) skriver derefter om, hvordan AI kan spille en aktiv rolle i designprocessen, særligt med fokus på begrebet *collaborativ intelligens*: samarbejde mellem mennesker og maskiner for at forbedre kreativiteten og beslutningstagningen. De forklarer, at digitale værktøjer har været en forlængelse af designerens tankeproces i årtier, og at AI repræsenterer det næste skridt i denne udvikling. I stedet for blot at være et analytisk værktøj kan AI fungere som en intelligent samarbejdspartner, der hjælper med idéudvikling ved at foreslå alternative løsninger, skabe nye visuelle elementer og hjælpe designere med at undgå kognitive blokeringer. Figoli et al (2022) argumenterer for, at AI ikke skal ses som en erstatning for designere, men snarere et værktøj, der kan udvide deres evner og hjælpe dem med at håndtere komplekse designudfordringer. I den forbindelse nævner de yderligere forskning, der viser, at virksomheder opnår de største præstationsforbedringer, når mennesker og maskiner arbejder sammen.

Et andet vigtigt perspektiv er, hvordan AI kan fungere som et værktøj til at forbedre kreativiteten. Her henviser Figoli et al (2022) til Lubart, som har identificeret fire måder, hvorpå teknologi kan understøtte kreativitet, idet computere: “may facilitate (a) the management of creative work, (b) communication between individuals collaborating on creative projects, (c) the use of creativity enhancement techniques, (d) the creative act through integrated human–computer cooperation during idea production” (Lubart citeret i Figoli et al., 2022, s. 29). Det betyder blandt andet, at AI kan hjælpe med projektledelse, organisering og teamwork, for eksempel ved at foreslå idéer eller hjælpe med lateral tænkning ved at bryde etablerede tankemønstre.

Efterfølgende fremhæver Figoli et al (2022) også begrebet *mixed-initiative co-creativity* (MI-CC), som beskriver en arbejdsmetode, hvor både mennesker og maskiner bidrager aktivt til en kreativ proces, i modsætning til traditionelle computerværktøjer, der kun fungerer som passive hjælpemidler. MI-CC betyder, at AI kan generere proaktive forslag, analysere designvalg og endda evaluere kvaliteten af kreative løsninger. Dette illustreres gennem et feedback-loop og kan involvere følgende trin: a) designeren giver input til AI'en (for eksempel en skitse eller en idé), b) AI'en genererer variationer, forslag eller

alternative løsninger, c) designeren evaluerer AI'ens forslag og justerer dem yderligere, og d) processen gentages, indtil en tilfredsstillende løsning er opnået. Dette er vist på nedenstående figur 4:



Figur 4: af Feedback-loop (egen tilvirkning inspireret af Figoli et al. (2022))

Figoli et al (2022) understreger dog, at AI ikke er en perfekt løsning, men at det er vigtigt for designere at forstå, hvordan teknologien fungerer, så de kan bruge den kritisk og strategisk. Hvis AI implementeres korrekt, kan den fungere som et stærkt værktøj til at forbedre kreativitet, innovation og effektivitet i designprocessen.

I forlængelse af det skriver Figoli et al. (2022) om, hvordan AI kan bruges i forskningsfasen. Denne fase er en kritisk del af designarbejdet, da den lægger grunden til udviklingen af nye koncepter og produkter. De beskriver, hvordan designresearch traditionelt har været baseret på metoder som interviews, markedsanalyser og brugerundersøgelser, men at AI nu giver mulighed for at strømline og forbedre denne proces ved at analysere store mængder data hurtigt og præcist. Her skriver Figoli et al. (2022) følgende om '*data mining*':

Data mining consists of processing an enormous amount of data to identify recurrent patterns, from which it is possible to extract useful information and knowledge on what is or was. In contrast, AI also tries to understand what will be. (Figoli et al., 2022, s. 37)

Denne form for systematisk analyse af store mængder data for at afdække mønstre og indsigter kan hjælpe designere med ikke kun at afdække, hvad der er sket, men også forudsige, hvad der vil ske, og dermed afdække nye tendenser i realtid. I den sammenhæng fremhæves det også, hvordan deep learning kan hjælpe med at tage analysen af designtrends til et helt nyt niveau. Figoli et al. (2022) kommer med et eksempel fra en undersøgelse, der viser, hvordan deep learning kan bruges til at forudsige, hvordan forbrugerne opfatter designæstetik på forskellige markeder og med forskellige regionale præferencer. Det er især nyttigt for globale designprojekter, hvor faktorer som kulturelle forskelle spiller en stor rolle.

I forlængelse af dette fremhæves Google som et konkret eksempel på, hvordan AI allerede er en integreret del af de digitale værktøjer, som designere bruger dagligt. Googles søgemaskine bruger avancerede algoritmer til at tilpasse søgeresultaterne efter brugerens hensigt, hvilket også har en direkte indvirkning på, hvordan designere finder inspiration og information. I den sammenhæng står der: "It would be interesting to learn to what extent Google AI is already influencing design projects nowadays without designers being aware of it: the answer might be surprising." (Figoli et al., 2022, s. 43).

Figoli et al. (2022) skriver desuden om, hvordan AI kan spille en vigtig rolle som et værktøj til at generere alternative løsninger og inspiration i konceptfasen. De mest anvendte AI-modeller i denne sammenhæng er GANs, som er blevet en revolutionerende teknologi til at generere nye visuelle idéer. AI kan også bruges i denne fase som en interaktiv skitseringsassistent, der hjælper designeren med at udvikle idéer hurtigere og med større variation end ellers muligt.

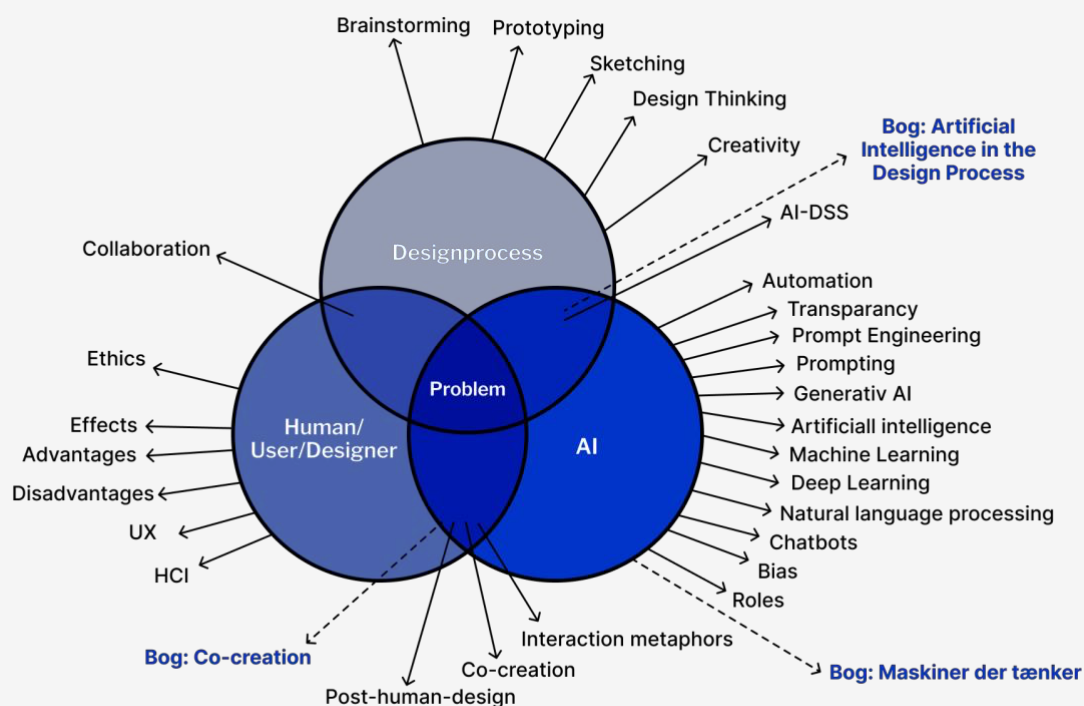
For at undersøge, hvordan AI kan understøtte designprocessen, gennemførte Figoli et al. (2022) en workshop, hvor deltagerne blev bedt om at prøve forskellige AI-programmer. Resultaterne viste, at AI havde både positive og negative effekter på designprocessen. Deltagernes holdninger til AI varierede betydeligt, men de fleste opfattede teknologien som en positiv støtte snarere end en erstatning for deres egen kreativitet. De vigtigste resultater fra workshoppen var: 1) AI hjalp designere med at undgå kreative blokeringer. 2) Designerne følte sig stadig ansvarlige for den kreative proces, og selvom AI bidrog med forslag, var det altid mennesker, der traf de endelige beslutninger, 3) Endelig var der også skepsis over for AI's 'originalitet'. Ud fra denne forskning konkluderer Figoli et al. (2022), at AI kan have et stort potentiale i de tidlige faser af designprocessen, men at teknologien skal bruges med bevidsthed og tilpasning.

5.2.9 Visualisering af nøglebegreber i den AI-baserede designproces

Den eksplorative tilgang og de relevante fund giver os en idé om gennemgående temaer og hjælper os til at udvikle en model, som vi kalder model 1.0 og som indeholder relevante søgeord (ses nedenfor i figur 5). Ud fra vores forståelse og det vidensgrundlag, vi får fra det eksplorative litteraturreview, inddeler vi modellen ud fra en tredelt opfattelse af de vigtigste aspekter som påvirker problemfeltet og deraf samspillet mellem disse.

Dette skyldes, at bestemte mønstre og tematikker bliver fremtrædende, særligt i relation til AI's rolle som værktøj, samarbejdspartner og beslutningstager i designprocessen. Vi anvender denne viden som udgangspunkt for en tematisk kategorisering, som hjælper os med at strukturere feltet og tydeliggøre de centrale begreber, vi ønsker at undersøge videre. Vi vil i næste del af litteratursøgningsprocessen bruge model 1.0 til inspiration for søgetermer og kombinationer af relevante begreber. I den sammenhæng benytter vi ligeledes AI-værktøjer som NotebookLM samt ChatGPT for at understøtte og optimere processen med at finde relevante søgeord og sammenligne nøglebegreber, på baggrund af de udvalgte artikler (Google, 2025; OpenAI, 2025a). Disse værktøjer hjælper os til hurtigt at overskue en større mængde tekst og fremhæve gennemgående temaer, som vi ikke umiddelbart vil opdage ved manuel læsning. Dette bidrager til at effektivisere

udvælgelsen af nøgleord til modellen, og til vores senere søgeprotokol. Dog forholder vi os fortsat kritisk til de forslag, som AI-værktøjerne præsenterer, og gennem en fælles diskussion kommer vi frem til de ord der skal inkluderes i modellen.



Figur 5: 3D model 1.0 (egen tilvirkning)

Model 1.0 er opdelt i følgende tre domæner: 'Designprocess', 'Human/User/Designer' og 'AI'. Denne opdeling afspejler vores erkendelse af, at den moderne designproces i stigende grad er præget af AI-teknologier, hvilket stiller nye krav til interaktionen mellem menneskelige designere og ML-systemer. Modellen illustrerer det tredelte forhold, hvor de tre elementer overlapper hinanden for at håndtere hvordan designudfordringer kan løses i samspillet mellem menneskelig intuition, teknologisk udvikling, designmetoder og designprocesser.

Desuden afspejler de tre domæner vores faglige baggrund inden for interaktive digitale medier, hvor vi arbejder i krydsfeltet mellem menneske, teknologi og design. Særligt koblingen mellem menneske/bruger/design og teknologi, og dertil vores egen interesse i designprocesser og AI. Dette perspektiv danner grundlag for vores eksplorative tilgang til

projektet, idet vi stræber efter at forstå og konceptualisere komplekse interaktioner fremfor at operere ud fra forud opstillede hypoteser. Det er ligeledes i overensstemmelse med anvendelsen af GTM, der muliggør en systematisk, men samtidig åben, teoriudvikling baseret på de empiriske data og indsigter, som opstår undervejs i processen.

Modellen er relevant, da det er nødvendigt at forstå og balancere disse elementer for at udvikle og undersøge løsninger, der både er funktionelle og etisk ansvarlige. I den strukturerede søgning vil modellen fungere som et orienteringsværktøj for tematikker og søgetermer. Modellen omfatter desuden en oversigt over de bøger, som vi i særdeleshed har prioriteret og fordybet os i på baggrund af modellens tre domæner. Bogen, *Co-creation*, er placeret i spændingsfeltet mellem 'human/user/designer' og 'AI', da den belyser samarbejdet mellem menneske og kunstig intelligens. Bogen, *Artificial Intelligence in the Design Process*, placeres i feltet mellem 'designproces' og 'AI', idet den både behandler designmetoder og teknologiske aspekter. Slutteligt giver bogen, *Maskiner der tænker*, et indblik i de mange elementer indenfor kunstig intelligens.

5.3 Struktureret emnesøgning

I denne del af litteratursøgningen tager vi udgangspunkt i de nøgleord, og sammensætninger af ord, som optræder i model 1.0 (figur 5). Vi udarbejder i den forbindelse en søgeprotokol, som kan ses i bilag 2. Vi vælger at afgrænse publiceringsperioden for alle søgninger til 2022-2025. Det gør vi, da emnet er højaktuelt, hvilket leder til hyppige udgivelser af ny litteratur. Derfor finder vi det i denne forbindelse ikke relevant at undersøge tidligere litteratur, da dette kan være forældet.

Der bliver også foretaget andre afgrænsninger såsom, at litteraturen skal være peer-reviewed, hvis muligt. På nogle databaser er dette muligt at afgrænse, hvorimod det på andre databaser ikke er muligt. Ligesom den aktuelle tidsbegrænsning kan være en hindring for, hvorvidt litteraturen har nået at blive peer-reviewed. Vi har derfor haft et kritisk blik på det ikke-fagfællebedømt litteratur, som vi alligevel har inddraget. For eksempel ved at eftersøge hvilke eventuelle konferencer eller tidsskrifter de er udgivet i,

og hvilke forfattere der er ophav. Dette er for at sikre, at indholdet er korrekt, og at forfatterne har kvalifikationer til at skrive om pågældende emner (Drejer, 2023).

I den sammenhæng er det ligeledes relevant at afgrænse vores søgeområde til digital design, kommunikation og medier som fagområde, eftersom flere søgeresultater viste sig at relatere sig til helt andre kontekster, eksempelvis ingeniørvidenskab, byplanlægning, medicinsk forskning eller turismebranchen. For at sikre, at vores litteratur har relevans i forhold til vores problemfelt og uddannelsens faglig retning, vælger vi derfor at indsnævre fokus yderligere. Et eksempel på en kilde, som vi vurderer udenfor vores fokus, er artiklen “Urban attractiveness according to ChatGPT: Contrasting AI and human insights” af Malekzadeh et al. (2025). De undersøger, hvordan AI kan hjælpe med at lave automatiseret analyse af bymæssig attraktivitet. Artiklen undersøger ikke eksplicit, hvordan AI påvirker designere eller designprocessen, men den kan dog have indirekte relevans for at forstå AI’s begrænsninger i at forstå kontekstuelle aspekter (Malekzadeh et al., 2025). Dette er en indsigt, som vi tager med os, men som vi vurderer falder uden for det nuværende fokusområde. Vi afgrænser derfor søgeområdet yderligere ved at definere specifikke søgeaspekter. Disse retter sig i højere grad mod uddannelsens faglige orientering samt de designfaglige problemstillinger, vi undersøger. Herunder med AI’s rolle i menneske-maskine interaktion, kreativitet, innovation og kommunikation som centrale elementer.

Vi opstiller seks aspekter, som vi mener er relevante for den videre søgning: *Design Processes*, *Advantages of Integration*, *Disadvantages of Integration*, *Impact on Designers*, *Impact on End-User* og *Human-AI Collaboration*. Disse aspekter danner rammen for videre litteraturudvælgelse, hvor vi anvender dem som retningsangivende i både vores søgestrategi og videre bearbejdning af materialet. Aspekterne er udviklet med henblik på at sikre, at vi systematisk afdækker aktuelle interesseområder, herunder både muligheder og udfordringer med AI i design, samt hvordan disse påvirker forskellige aktører.

Med udgangspunkt i søgeprotokollen og beskrivelsen af de forskellige aspekter, som kan ses i bilag 2, begynder vi at undersøge de udvalgte områder nærmere. Vi bruger boolske operatører og trunkering for at optimere vores søgning og sikre, at vi får de mest

relevante resultater (Thing Rasmussen et al., 2017; Drejer, 2023). Et uddrag fra de forskellige søgninger fremgår nedenfor i figur 6:

Source	Search query	Refinements	Number of results	Date & performed search	Adjustments /remarks
ACM Digital Library	[All: ai] AND [All: creativity] AND [All: design process]	Publication Date: 01/01/2022 TO 12/31/2025	10.144	13.02.25	Many texts focus on co-creation rather than directly on creativity or the design process itself.
ACM Digital Library	[All: ethical issues with ai in] AND [All: "creative industries"] AND [E-Publication	Date: (01/01/2022 TO 12/31/2025)]	140	11.2.2025	Leads to good relevant findings and the topics relates to other than ethical aspects
Primo	"Job replacement" and AI and design"	Peer reviewed Publication year: 2022-2025	5	13.2.2015	Only leads to one usable source.

Figur 6: tabel med uddrag af søgninger

Undervejs opdager vi, at flere artikler inden for de forskellige aspekter omhandler de samme emner, og derfor beslutter vi at adressere dem i én sammenhæng. Derfor beskrives noget litteratur, der oprindeligt er fundet gennem søgninger i et særskilt aspekt, under det samme aspekt i den følgende del af litteraturreviewet. Det gør vi, da vi mener, at det er en vigtig del af processen, at vi kan se en større tematisk sammenhæng i litteraturen.

Vi vælger at benytte Scopus, Primo, Google Scholar og ACM Digital Library som primære søgedatabaser. Det skyldes blandt andet, at Primo giver mulighed for at opstille kriterier om, at kilderne skal være peer-reviewed samt mulighed for, at vi kan låne eventuelle

bøger. Dertil dækker Scopus og ACM forholdsvist bredt i forhold til akademiske emner, og ACM har fokus på IT og teknologi, hvilket er meget relevant i forbindelse med vores studieretning og interesse. Google Scholar kan finde litteratur, der ikke har samme akademiske status, som den litteratur vi finder i andre databaser, men det er en fordel, at Google Scholar søger bredt, og gennem en kritisk tilgang kan vi derefter tjekke kildernes status eller akademiske grad.

5.3.1 Aspect I: Design Processes

Vores første aspekt, Design Processes, omhandler en uddybende undersøgelse af den generelle anvendelse af AI i design, herunder hvordan det integreres og bruges i forskellige designfaser. Ved følgende søgning i databasen Primo: 'AI OG Creativ* OG tool ELLER Princip*', som afgrænses til engelsk sprog, får vi 899.965 resultater.

I denne kontekst anvendes også databasen ACM Digital Library med følgende søgeord: 'ai AND creativity AND design process', hvilket giver 10.144 resultater.

Desuden benyttes databasen Scopus med følgende søgning: 'ai AND design AND process', hvor vi ligeledes begrænser sproget til engelsk. Dette giver 2.345 hits. Denne søgning på Scopus har desuden en række ekskluderede fagområder, som fremgår af bilag 2, sammen med de resterende søgeparametre.

På baggrund af vores etablerede søgeprotokol (bilag 2), der forudsætter, at resultaterne skal være relevante for fagområdet kommunikation, medier og design, frasorteres mange af de fundne resultater. Blandt de relevante tekster bliver emner som kreativitet, fremtidens kreative verden, retningslinjer for implementering, samt Design Thinking fremhævet.

5.3.1.1 Design Thinking

Flere artikler undersøger, hvordan AI og Design Thinking kan spille sammen, og hvordan det kan påvirke designprocessen (Sreenivasan og Suresh, 2024; Staub et al., 2023). Her beskriver Sreenivasan og Suresh (2024), hvordan AI kan have en betydelig indvirkning på

designprocessen ved at automatisere repetitive opgaver, forbedre brugerorienteringen og stimulere kreativitet. Det fremhæves, at Design Thinking og AI begge er aspekter, der har til formål at forbedre problemløsnings- og innovationsprocesser. "AI is focused on human-centricity and attempts to offer solutions that complement people's preferences and behavior, much like design thinking." (Sreenivasan og Suresh, 2024, s. 302). Studiet belyser AI's potentiale som en katalysator for kreativitet, og belyser ligeledes de etiske implikationer ved AI-drevet design i forhold til at identificere overlappende koncepter og metodologier mellem Design Thinking og AI. AI kan blandt andet forbedre Design Thinking ved at tilbyde designere ressourcer, perspektiver og færdigheder til at udvikle innovative og praktiske løsninger. Inden for idéudvikling og inspiration kan AI-algoritmer hjælpe designere med at udforske forskellige designalternativer, da teknologien kan tilbyde en omfattende database med designreferencer, stilarter og trends, hvilket er særligt værdifuldt i de tidlige faser af designprocessen (Sreenivasan & Suresh, 2024).

I denne kontekst skriver Poleac (2024) i artiklen: "Design Thinking with AI" om, hvordan AI direkte kan påvirke de forskellige faser i Design Thinking. I Empathize fasen kan det være vanskeligt at bruge AI for at optimere og effektivisere, da fasen er dybt forankret i den menneskelige evne til at skabe forbindelse mellem problem og virkelighed. Derigennem kan det være svært forstå kompleksiteten af problemet, man undersøger. Alligevel kan AI bruges som en hjælpende hånd til for eksempel skriveassistance og inspirationssøgning. I Empathize og Define handler ulemperne mest om risikoen for biased data, mens fordelene i Define fasen er at bruge AI til at visualisere idéer og koncepter. I Ideate fasen er der risiko for design fiksering, hvor designere bliver forblændede af AI-genererede idéer. I denne fase kan man dog bruge AI til at få nye idéer, eller redefinere forrige idéer. I prototypefasen har AI svært ved at se nuancerne i menneskelige brugeroplevelser, men kan hjælpe med at optimere brugertilfredsstillelse, eftersom man hurtigere kan integrere brugerfeedback direkte i prototypen. I test fasen udlægges det, at menneskelig kontakt er afgørende for et godt resultat (Poleac, 2024).

Design Thinking kan også anvendes som et rammeværk til at undgå almindelige faldgruber ved design og implementering af ML-baserede AI-systemer (Staub et al.,

2023). I denne empiriske undersøgelse fra Staub et al. (2023) indikeres det, at virksomheder ikke udnytter AI's fulde potentiale. Hvis en virksomhed ikke følger med, risikerer de ikke at kunne indhente udviklingen på bagkant. Det er derfor vigtigt at forstå, hvorfor flere virksomheder fejler med implementeringen af AI, og hvordan dette kan løses. Artiklen understreger, at både manglende viden om AI, AI-programmers kompleksitet, mangel på brugerinvolvering samt mistillid til teknologien, er nogle af de centrale udfordringer (Staub et al., 2023). "Successful AI innovation depends on comprehensive business domain- and problem understanding in order to develop appropriate solutions" (2023, s. 262). Her kan de brugercentrerede faser i Design Thinking bidrage til at identificere og forstå de problemer, der skal løses.

I relation til at integrere AI i designprocesser søger vi på 'limitations AND AI AND design thinking' på Primo, hvor peer-reviewed kilder er valgt som kriterie, hvilket giver 70 resultater. En lignende søgning foretager vi på ACM Digital Library: 'limitations, ai, AND "design thinking"', og får 563 resultater. Ud fra kilderne i denne søgning kan det udledes, at de både undersøger potentialer og udfordringer ved at integrere AI i Design Thinking. En undersøgelse med forskellige casestudier i designuddannelser viser, ikke overraskende, at AI er 'kommet for at blive' i den kreative industri. Det kan medvirke til at imødekomme forskelliges studerendes behov og resultere i bedre forståelse af forskellige designprincipper (Omran Zailuddin et al., 2024). Dilemmaet er dog, at AI-værktøjer som for eksempel Dall-E og Wombo Dream udvider, hvad der er kreativt muligt, men på samme tid rejser problemer i forhold til at definere, hvad der er menneskeskabt, og hvad der er maskingenereret. Dette dilemma kræver overvejelser omkring originalitet, og hvordan vi definerer og vurderer det i moderne tid (Omran Zailuddin et al., 2024).

En anden udfordring ved at bruge AI i Design Thinking er, at det kan reducere teamsamarbejde og lede til dårlig og mindre hyppig kommunikation og interaktion, ligesom det kan mindske motivationen, da man kan føle en mindre grad af ejerskab over noget, der er generet af AI. Det beskrives også, hvordan AI kan afbryde flow og tankeprocesser, hvis det bruges hyppigt (Polster et al., 2024).

På den anden side har vores søgning om fordele ved integration af AI vist, at AI-værktøjer kan bidrage til både beslutningstagning og konsensusopbygning i samarbejdssituationer (Han et al., 2024). Her kan teknologien fungere som et visuelt kommunikationsværktøj, der hjælper teammedlemmer med at forstå hinandens idéer bedre. Ifølge Han et al. (2024) oplever teams, at AI hjælper dem med at konkretisere abstrakte tanker til klare koncepter, hvilket bidrager til at styrke gensidig forståelse. Studiet af Han et al. (2024) fremhæver også, at AI kan bruges i forskellige roller i samarbejdssituationer. Her kan AI blandt andet fungere som en 'neutral tredjepart', der giver forslag og kan bidrage til at reducere personlige konflikter i teamet.

5.3.1.2 AI som værktøj i designprocessen

Litteraturen fremhæver også konkret, hvordan AI kan anvendes som et værktøj i designprocessen, men samtidig påpeges visse bekymringer.

En særlig bekymring vedrører kvaliteten af AI-genererede designs, hvor der er en risiko for, at AI på længere sigt mister sin evne til at være kreativ. Dette skyldes, at den mangler menneskelig dømmekraft, hvilket kan føre til en homogenisering af designæstetikken: "Such a trend could result in AI-generated designs that lack distinctiveness and fresh perspectives, leading to a landscape where designs feel overly similar and lack the unique spark that human creativity can ignite." (Chaudhry et al., 2024, s. 2). Det handler også om, at AI ikke kan efterligne menneskelige evner, hvilket anses for at være essentielt i design, da det er et kreativt og subjektivt felt, der i høj grad trækker på personlige æstetiske præferencer og følelser. Der rejses også spørgsmål om risikoen for, at designere bliver for afhængige af AI-værktøjer, hvilket kan skabe en kløft mellem kompetencer i branchen, hvor kommende designere måske vil mangle færdigheder inden for visse kerneområder (Chaudhry et al., 2024).

Et andet interessant perspektiv er i en undersøgelse i "The Effects of Generative AI on Design Fixation and Divergent Thinking" (Wadinambiarachchi et al., 2024) hvor forskellige grupper bliver bedt om at skitsere idéer til en chatbot avatar, hvor én gruppe ikke havde nogen inspirationskilder, en anden gruppe havde Google billedsøgning, og en

tredje gruppe havde adgang til AI billedgenerering gennem Midjourney. Resultatet blev, at gruppen med adgang til AI-genererede billeder førte til højere designfiksering, og derved mindre divergent tænkning, men også mindre originalitet end de andre grupper (Wadinambiarachchi et al., 2024).

5.3.1.3 Kreativitet

En artikel af Saritepeci og Yildiz Durak (2024) undersøger, hvordan AI kan integreres i designbaseret læring (design-based learning) for at styrke studerendes kreative og reflektive tænkning. Saritepeci og Yildiz Durak (2024) gennemførte en kvasi-eksperimentel undersøgelse, hvor AI-værktøjerne ChatGPT og Midjourney blev anvendt i et digitalt historiefortællingsprojekt for at undersøge deres indflydelse på kreativ selvtillid (creative self-efficacy), reflektiv tænkning og Design Thinking.

Her indikerer de primære fund, at intensiv brug af AI har en effekt, der minder om den traditionelle designbaserede læringsproces. Det understreger AI-samarbejdets potentiale til at understøtte og fremme dybere læringsprocesser. På trods af, at der var forventninger om, at deltagernes niveau af Design Thinking-mentalitet skulle forbedres væsentligt, viste resultaterne, at sådanne forbedringer ikke var tydelige inden for studiets tidsramme. Dette antyder, at udviklingen af en Design Thinking-mentalitet kræver længere øvelsesperioder samt flere støtte- og feedbackprocesser, end hvad studiet kunne tilbyde (Saritepeci & Yildiz Durak, 2024).

AI revolutionerer det kreative landskab ved at tilbyde værktøjer og teknikker, som tidligere ikke var mulige (Chaudhry et al., 2024; Ching og Mothi, 2025). AI giver designere mulighed for at udforske nye områder og udtryksformer, og kan samtidig styrke kreativiteten (Ching & Mothi, 2025). AI kan bidrage med nye idéer og innovative forslag ved at hjælpe med at overvinde skriveblokering, skitsere og udvikle nye koncepter. Gennem avancerede algoritmer kan AI, ved at analysere omfattende datasæt, identificere nye temaer og mønstre, der kan inspirere til kreative idéer. I den kontekst henviser Franceschelli og Musolesi (2024) til Bodens tre kriterier for machine creativity: “the ability to come up with ideas or artifacts that are new, surprising and valuable” (Boden citeret i Franceschelli og Musolesi, 2024, s. 2).

Derudover undersøger forfatterne AI som en co-creative partner, hvor samspillet mellem menneskelig kreativitet og AI fører til nye former for kunstnerisk udtryk (Ching & Mothi, 2025; Franceschelli & Musolesi, 2024). Gennem tiden har mennesker benyttet forskellige værktøjer til at innovere og skabe – fra analoge redskaber, som pensler og pantografer, til digitale værktøjer, som Illustrator, tekstredigeringsprogrammer og AutoCAD. De digitale værktøjer betegnes som Creativity Support Tools (CSTs). Fremkomsten af avancerede generative AI-modeller, såsom ChatGPT og Midjourney, markerer et paradigmeskifte i vores relation til værktøjerne, da de kan generere output, for eksempel tekst og billeder, der kan konkurrere med menneskelig kreativitet (Palani & Ramos, 2024). Derudover sker der en demokratisering af kreativitet, gennem AI, hvor vi ser et paradigmeskifte i, hvordan kreativitet forstås og praktiseres. Traditionelt har kreativ produktion været knyttet til specifikke talenter eller faglige færdigheder, men AI bidrager til at sænke grænsen for de færdigheder, man skal besidde. Da teknologien rummer værktøjer, som muliggør generering af billeder og tekst uden forudgående eller omfattende kundskaber, bidrager den til at gøre både kreative processer og avancerede værktøjer tilgængelige for et bredere spektrum af udøvere (Ching & Mothi, 2025; Öztaş & Arda, 2025).

5.3.1.4 Implementering og retningslinjer

Bogen *AI for Creatives: Unlocking Expressive Digital Potential* (Ching og Mothi, 2025) giver et indblik i fremtidens kreative verden, hvor AI er i færd med at omforme måden, hvorpå kreative aktører tilgår deres praksisser. Ifølge en rapport fra UNESCO i 2023 er den globale kreative industri anslået til en værdi på 4,3 billioner USD årligt, og beskæftiger næsten 30 millioner mennesker på verdensplan.

In fact, cultural and creative industries (CCIs) represent one of the fastest-growing sectors globally, with an immense impact on the economy and employment. According to a 2023 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) report, CCIs have an estimated global worth of USD 4.3 trillion annually, making up 6.1% of the global economy. These industries

generate substantial annual revenues of USD 2,250 billion and provide nearly 30 million jobs worldwide, employing mainly young people aged 15–29 years. (Ching og Mothi, 2025, s.1)

Denne udvikling illustrerer det økonomiske og kulturelle potentiale i de kreative sektorer, og understreger samtidig behovet for nye teknologiske løsninger og metoder (Ching og Mothi, 2025). I en undersøgelse, som Chaudhry et al. (2024) har udført, forudser flere designere, at AI-værktøjer potentielt vil skabe nye roller i designindustrien, såsom AI trainers og prompt designere, hvilket kræver specialistviden inden for området.

Her er det også vigtigt at inddrage både de juridiske og etiske aspekter ved brug af AI i designprocesser: “With the legal ramifications of using AI tools becoming a growing concern, designers need to be aware of the legal aspects, including liability issues, patent eligibility, and compliance with data protection laws.” (Chaudhry et al., 2024, s. 4). Lovgivning om ophavsret og immaterielle rettigheder udgør også centrale etiske udfordringer i kreative samarbejder mellem mennesker og AI (Chaudhry et al., 2024; Ching og Mothi, 2025). Den gældende ophavsretslovgivning, som i høj grad bygger på princippet om menneskeligt forfatterskab, har svært ved at tilpasse sig AI-genererede værker, hvilket skaber juridisk uklarhed. Det understreger behovet for nye love, der er tilpasset AI-teknologiens rolle i kreative processer. Det er derfor vigtigt for kreative aktører at holde sig opdaterede og informerede om relevant lovgivning (Ching og Mothi, 2025). Derudover adresserer Piskopani, Chamberlain og Holter (2023) frygten for, at AI vil bryde love om ophavsret og misbruge designere og kunstneres oprindelige værker. Et eksempel er, hvordan en digital kreatørs navn er blevet brugt i prompts over 93.000 gange:

For example Greg Rutkowski, an established Poland-based digital creator, uses classical painting styles to create dreamy fantasy landscapes. Rutkowski’s name has been used as a prompt around 93,000 times and when he discovered this, he realised the risks these systems posed (Piskopani et al., 2023)

Videre undersøges det, hvordan offentlige organisationer har integreret retningslinjer fra academia, internationale standarder og lovgivning i udviklingen af AI-systemer, med særlig vægt på etiske principper i deres styrings- og ledelsesprocesser (de Almeida & dos Santos Júnior, 2025). Fundene i denne undersøgelse bekræfter opfattelsen af, at AI-styring kræver en kompleks struktur med strategiske tiltag, der vejleder både processer og understøttende AI-styringspraksisser i en samlet tilgang.

5.3.2 Aspect II & III: Advantages and Disadvantages of Integration

De to aspekter Advantages of Integration og Disadvantages of Integration berører nogle af de samme evner, hvorfor vi har valgt at beskrive dem under én overskrift. Aspekterne Advantages and Disadvantages of Integration handler om fordele og ulemper ved at bruge AI i design og designprocesser.

I forbindelse med aspektet "Advantages of Integration" i databasen Primo lavede vi følgende søgninger: 'AI OG advantages OG creative processes', 'Increased efficiency OG AI in design' samt 'benefits OG AI OG "in design"' Søgningerne blev afgrænset til engelsksprogede kilder og resulterede i henholdsvis 96, 518 og 72 resultater. Blandt disse fremstod især temaer som effektivisering og støtte i beslutningsprocesser som særligt relevante.

Til aspektet: "Disadvantages of Integration" foretager vi en indledende søgning i ACM Digital Library på: 'ethical issues with ai in AND "creative industries"', hvor vi får 140 resultater. I denne søgning finder vi litteratur, der afdækker udfordringer som tab af arbejdspladser og færdigheder samt bekymringer om bias, etik og tillid. Dette adresserer vi i følgende afsnit. Derudover fravælger vi litteratur, som handler om spekulativt design i specifikke lande, mentalt load for trænere i forbindelse med sportstracking, og artikler med fokus på den offentlige sektor. Et eksempel er artiklen "Introduction to the Special Issue on ChatGPT and other Generative AI Commentaries: AI Augmentation in Government 4.0" (Chun & Noveck, 2025). Den fokuserer på transformationen af den offentlige sektor til det såkaldte Government 4.0. Artiklen fokuserer godt nok på ulemper som risici ved overvågning af borgere, spredning eller behandling af følsomme data samt

bias og problemer med regulering af AI systemer. Dog er vi ikke interesserede i den offentlige sektor og transformationen af denne, men i højere grad i designere og deres arbejde med AI i designprocesser, hvorfor vi fravælger den i dette aspekt.

5.3.2.1 Mangel på arbejdspladser og kreative evner

En af de største bekymringer er, hvordan nogle designere frygter, at deres færdigheder bliver udkonkurreret, devalueret eller ikke længere værdsat fordi, AI hurtigt kan lære og efterligne de stilarter og designtilgange, som det tager mennesker lang tid at udvikle og mestre:

Whilst from the cultural perspective, due to the prevailing anthropomorphism in today's AI narrative - in particular when concerned with creative discourses [31, 57], there's a growing phenomenon that more and more people are facing a collective existentialism crisis caused by the fear of being outperformed and thus replaced by AI in their own careers [15].

(He et al., 2023, s. 569)

Dette kan ifølge He et al. (2023) lede til deciderede personlige eksistentielle kriser, hvor kreative aktører og designere ikke længere kan identificere deres plads på arbejdsmarkedet (He et al., 2023). I forlængelse af det nævner Inie et al. (2023), at vi potentielt vil negligere den kreative proces og skippe direkte til resultatet, og derved ikke se behovet for at træne vores kreative egenskaber i samme grad (Inie et al., 2023).

I samme forbindelse foretager vi endnu en søgning på ACM Digital Library: "job displacement" AND ai', som giver 83 resultater, men ikke leder til noget brugbart eller retvisende. Derfor ændrer vi søgningen til: "job replacement" AND ai', som giver 29 resultater. To af resultaterne omhandler AI's anvendelse samt udfordringer i forskellige sektorer, selvom forskellige temaer er i fokus.

I "HCI and AI in Industry: Current and Future" af Kaye, Teevan, Bellotti og Wilcox (2024) beskrives det, hvordan arbejdsgange for eksempelvis UX designere og forskere kan

ændre sig, da det reducerer designernes tidskrævende opgaver og automatiserer designprocessen: "ChatGPT can also automate many aspects of the design process[10], even allowing users to ask it to build custom GPTs to help with the UX design process like UX Design GPT [16]." (Kaye et al, 2024, s. 2). Derudover adresserer Kaye et al. (2024) en bekymring for, at Marvin Minskys begreb om den usynlige 'jagged edge' vil blive nærværende i form af fejl, bias, situationsfornemmelse og falsk sikkerhed eller tryghed (Minsky i Kaye et al., 2024).

I "The challenges of AI implementation in the public sector. An in-depth casestudies analysis" af Tangi et al. (2023) er emnerne og studierne mere relateret til offentlige organisationer, men begge kilder adresserer, at AI både vil skabe nye jobs, men potentielt også afskaffe nuværende jobs varetaget af mennesker (Tangi et al., 2023).

Det kan udledes, at AI ikke kun skal forstås som en trussel, der vil erstatte jobs, men at man er nødsaget til fundamentalt at ændre arbejdsgange, skabe og redefinere roller samt at produktiviteten helt generelt vil blive øget. Der er også enighed om, at menneskelig ekspertise er essentielt for at bane vejen for både ansvarlig og effektiv brug af AI (Tangi et al., 2023; Chaudhry et al., 2024; Ching og Mothi, 2025). Det samme er gældende i "Where AI and Design Meet - Designers' Perceptions of AI Tools" af Kalving, Colley og Häkkinen (2023), som undersøger designeres opfattelse af AI-værktøjer og deres anvendelse i designprocessen. Undersøgelsen er en kombination af både kvalitative og kvantitative metoder, som inkluderer designstuderende og professionelle designere. Den viser, at deltagerne foretrækker, at der er mennesker involveret i designprocessen (Kalving et al., 2024).

I kølvandet på dette giver en søgning i Primo på: "Job replacement" and AI and design" fem resultater, hvoraf kapitlet "Will Intelligent Technologies Replace Humans in the Future? An Exploratory Study for Likelihood of Intelligent Technologies to Replace Humans in the Future" af Eng og Liu (2024) undersøger sandsynligheden for, at AI kan erstatte mennesker i fremtiden. En af ulemperne ved dette vil være dovenskab, ligesom Inie et al. (2023) adresserede frygten for, at vi ikke længere vil træne vores egne kreative

evner som designere, eller som individer med relation til eller arbejde i den kreative branche. Dertil nævner Eng og Liu (2024) ligeledes, tab af færdigheder, og hvordan de intelligente systemer vil skabe arbejdsløshed, når traditionelle arbejdsmetoder kan erstattes af teknologi og computere. Et andet aspekt er, hvordan mangel af menneskelig kontakt vil påvirke os og vores forretninger. Det fremhæves dertil, at det er vigtigt at opkvalificere arbejdsstyrker og roller således, at det stemmer overens med fremkomsten af de nye typer af job, der vil opstå i takt med de hastigt teknologiske fremskridt (Eng & Liu, 2024).

5.3.2.2 Automatisering og effektivisering

Brugen af AI i designfeltet er steget markant de seneste år. Forskning tyder på, at AI kan spille en central rolle i at forbedre kreativitet, effektivitet og innovation (Przegalinska et al., 2025). En af de mest umiddelbare fordele ved AI i design er automatiseringen af rutineprægede opgaver, som reducerer den tid, der bruges på manuelle processer, og derved frigør designeres tid til mere kreative og komplekse udfordringer (Przegalinska et al., 2025; Öztaş & Arda, 2025; Han et al., 2024). I den kontekst vil AI også have mulighed for at øge hastigheden i den kreative proces, hvilket fører til hurtigere gennemførelse af projekter og bedre kundetilfredshed (Öztaş & Arda, 2025).

Ifølge Przegalinska et al. (2025) har AI blandt andet vist sig nyttig i opgaver som persona ideation og konkurrenceanalyse, hvor systemerne hurtigt kan generere relevante indsigter baseret på store mængder data. AI-systemer kan også effektivisere iterationsprocessen i design ved hurtigt at generere variationer af et designkoncept, hvilket gør det lettere at udforske flere alternativer på kortere tid: "However, to fully realize the benefits of AI integration, organizations must adopt a balanced approach that recognizes the unique strengths of human creativity, prioritizes upskilling and reskilling, and addresses the ethical and social challenges associated with AI implementation." (Przegalinska et al., 2025, s. 12).

Studiet understreger, ligesom Kalving et al., (2023), vigtigheden af menneskelig ekspertise og kritisk vurdering i AI-drevet design, da teknologiens fulde potentiale

realiseres bedst, når den anvendes i samspil med menneskelig kreativitet og indsigt. Videre skrives det også, at det er vigtigt at forstå sammenhængen mellem teknologiske ressourcer, opgavekrav og organisatorisk kontekst for at kunne bidrage til at identificere, hvor AI kan skabe størst værdi (Przegalinska et al., 2025).

AI har også potentiale til at fungere som en kreativ partner, hvor teknologien og systemerne kan tilbyde alternative perspektiver og inspiration til designere. Forskning viser, at AI kan bidrage til at forbedre kvaliteten af kreative opgaver såsom tekstforfatning og produktnavngivning (Przegalinska et al., 2025). Her kan AI-værktøjer, som Midjourney og ChatGPT, hjælpe teams med hurtigt at skabe visuelle koncepter og beskrivelser, hvilket gør kreative processer mere smidige (Han et al., 2024).

På den anden side kan der opstå udfordringer i relation til iteration og konsistens, hvor designere kan risikere at opleve, at AI kan være inkonsekvent i de iterative processer. I to af studierne fremhæves det, hvordan designere oplever, at detaljer bliver ændret, hvis AI inkluderes i designprocessen og fremtidige iterationer (He et al., 2023; Kalving et al., 2024). Stilistiske elementer, for eksempel farver, kan ændre sig over tid i de forskellige output, som AI leverer, og det påpeges, at det formentligt skyldes, at måden hvorpå mennesker og AI tænker er ret ulig. Det samme er gældende i forhold til at prompte og derigennem få AI til at generere et visuelt resultat, som ligner det, mennesket forestillet sig (He et al., 2023; Kalving et al., 2024).

5.3.2.3 Bias og antropomorfisering af AI

Den indledende søgning relateret til etiske problemer i kreative industrier leder til, at vi vælger at søge på termen 'anthropomorphism', da denne term kan antyde ændret teknologiopfattelse som en effekt af implementeringen af AI i vores hverdag. I ACM Digital Library søger vi på: 'anthropomorphism, ai,' hvortil der kommer 660 resultater. Undersøgelser i kilder fra denne søgning indeholder diskussioner af de potentielle ulemper ved brugen af AI i designprocesser, især når det kommer til at overføre menneskelige træk til teknologien.

Det fremlægges, hvordan især sprogbrug og personificering kan påvirke folks opfattelse af AI-systemer. Desuden diskuteres det, hvordan antropomorfe beskrivelser af AI-systemer påvirker tilliden til disse systemer. Det pointeres også, hvordan brugerdefineret navngivning og personalisering af AI, for eksempel gennem en avatar øger sandsynligheden for, at mennesker uden videre accepterer de anbefalinger, AI kan generere. Dette kan være en ulempe i designprocesser, fordi mulighederne for personalisering kan skabe en følelse af at være i kontrol og deraf lede til accept af ting, der muligvis ikke bør accepteres eller antages i den pågældende situation (Bhardwaj & Sra, 2023; Bi & Huang, 2023; Inie et al., 2024). Noget der nævnes som en direkte ulempe ved antropomorfisering er, at det netop kan gøre de negative konsekvenser ved at bruge AI mindre tydelige, og derigennem tillægge systemerne menneskelige evner, som det reelt ikke besidder. Det kan også lede til, at vi i for høj grad stoler på teknologien uden at forholde os kritisk til eventuelle fejl, bias eller uligheder, som AI-systemer kan forstærke eller understøtte. Dette kan i sidste ende føre til diskriminerende resultater og en mangel på diversitet i designprocesser (Inie et al., 2024; Piskopani et al. 2023). Et eksempel på dette nævnes af Piskopani et al. (2023), som udlægger, hvordan en CEO ofte kan genereres som en hvid, ældre mand og en sygeplejerske oftest portrætteres som en kvinde, hvilket er uhensigtsmæssigt for diversitet og repræsentation af alle typer af mennesker.

5.3.3 Aspect IV: Impact on designers

Et andet væsentligt aspekt er, hvordan integration af AI i designerens arbejde vil påvirke designerens rolle, arbejdsgang og kreativitet. Vi foretager en søgning i ACM Digital Library på: 'ai impact on designer roles', som generer tæt på 15.000 resultater.

Litteraturen i denne søgning understreger behovet for en tilgang til design og anvendelse af AI, der fortsat er menneskecentreret, og adresserer de udfordringer og begrænsninger, der er forbundet med brugen af AI teknologier. Der er en overordnet konsensus om, at AI ikke skal erstatte designeren, men være en forlængelse eller et værktøj, der hjælper og forstærker designerens evner og muligheder. Dertil er der enighed om, at prototyping er vigtigt i designerens arbejde og AI værktøjer kan forbedres for at imødekomme

designeren arbejdsgang (Chen & Yoon, 2024; Park et al., 2024; Petridis et al., 2024; Tang et al., 2024; Van Der Maden et al., 2024).

5.3.3.1 AI og ophavsret: Ændringer i designlandskabet

Ophavsret og integritet er temaet i "I Death of the Design Researcher? Creating Knowledge Resources for Designers Using Generative AI", hvor det hævdes af Van der Maden et al. (2024), at AI potentielt vil redefinere designerens rolle fra at være en slags enlig komponist til at blive en facilitator, der arbejder sammen med AI for at designe. Forfatterne tager inspiration fra et essay af Roland Barthes kaldet: "The Death of the Author" for at undersøge, hvordan AI ændrer opfattelsen af ophavsret inden for design og HCI (Barthes i Van Der Maden et al., 2024). Van Der Maden et al. (2024) forklarer, at Barthes' essay udfordrer idéen om forfatterens enevældige autoritet. På samme måde undersøger Van Der Maden et al. (2024), hvordan AI udfordrer rollen som designer, forsker og designforsker.

Videre adresseres det, at der mangler enighed i forhold til ophavsretlige spørgsmål i relation til træningsdata, in- og outputprompter fra AI-modeller. Det konkluderes desuden, hvordan designeren må udvikle helt nye færdigheder i det AI-prægede design landskab, herunder prompt engineering samt at indarbejde etiske overvejelser i arbejdet (Tang et al., 2024; Van Der Maden et al., 2024).

Tang et al. (2024) adresserer ligeledes behovet for, at designere udvikler nye færdigheder ved integrationen af AI værktøjer i designprocesser – særligt i ChatGPT, DALL-E, Midjourney og Vizcom. Forfatterne bruger Double Diamond modellen som et rammeværk for at sikre menneskelig kreativitet og dømmekraft i designprocessen: "These studies collectively highlight the critical need to balance the technical advancements of AI with ethical considerations, ensuring that AI serves as an extension of human creativity without compromising originality, transparency, or accountability" (Tang et al., 2024, s. 101). Det forklares, hvordan der i de divergerende faser i designprocessen, kaldet Pre-AI, ikke bruges AI så man kan udnytte designerens egne evner. Hvor der i de konvergerende faser bruges AI, kaldet Post-AI, for at udvikle og

optimere designet, den menneskelige kreativitet samt eventuelt analysere store datasæt etc (Tang et al., 2024).

5.3.3.2 High-fidelity prototyper og AI: Udfordringer og muligheder

Chen og Yoon (2024) har i deres artikel fokus på designere i softwareindustrien og skriver om, hvordan high fidelity prototyper vinder indpas fremfor brug af low fidelity prototyper. Chen og Yoon (2024) nævner ligeledes, at corona-pandemien havde stor betydning for, hvordan arbejdspladser er blevet mere flydende og fleksible. Dette har skabt nye arbejdsmetoder, hvor tilbøjeligheden til mere high fidelity prototyper kan skyldes de hastigt teknologiske fremskridt. Herunder kan også agile metoder være medvirkende til at fremme brugen af digitale værktøjer, der understøtter hurtige iterationer og feedback. Ud fra Chen og Yoons (2024) interviews med eksperter i UX og UI-design beskrives det, hvordan all-in-one digitale værktøjer vinder indpas. Figma, Sketch og Adobe XD nævnes som værktøjer, der tilbyder high-fidelity prototyping, og derved har muliggjort mere detaljerede prototyper (Chen og Yoon, 2024).

I forhold til brugen af AI nævner Chen og Yoon (2024), at fremkomsten af AI i interface prototyping kan intensivere de etiske og kreative dilemmaer, blandt andet fordi man bruger genanvendelige designkomponenter og derved kompromitterer ophavsretten. Det indikerer en potentiel fremtid, hvor AI kan spille en stor rolle i at generere prototyper, men at det dog ikke bør blive på bekostning af kreativiteten hos designerne. Teknologien skal snarere understøtte kreativiteten (Chen og Yoon, 2024).

5.3.3.3 AI og UI Design: Effektivisering af arbejdsgange og forbedret brugeroplevelse

Petridis et al. (2024) undersøger i "PromptInfuser: How Tightly Coupling AI and UI Design Impacts Designers' Workflows" hvordan koblingen af prompting og brugergrænsefladedesign påvirker designerens arbejdsgange, da de mener, at fremtidig forskning bør fokusere på at etablere en ideel arbejdsgang for design af UI og AI i fællesskab. Petridis et al. (2024) har udviklet "PromptInfuser", som er et plugin til Figma,

der kombinerer UI og AI design ved at tilkoble dynamiske LLM-prompts til UI-prototyper. De tilførte prompts kan implementeres i UI designet og derigennem undersøges det, hvordan tæt kobling, fremfor separat arbejde med henholdsvis AI prompting og UI-design, påvirker designeres arbejdsgange. I en undersøgelse med 14 designere kan de udlede, at brugen af PromptInfuser hjælper designere med at lave mere realistiske prototyper og reducere tid og ressourcer. Petridis et al. (2024) konkluderer, at PromptInfuser hjalp designere med at lave prototyper der kommunikerer den konkrete mening af en idé til et produkt og forudser eventuelle problemer med den pågældende prototypes UI. Deltagerne i undersøgelsen følte sig også bedre i stand til at skabe realistiske prototyper og deres arbejdsgang blev mere iterativ. Derigennem mener forfatterne, at dette giver fremtidige designværktøjer til prototyper af menneske-AI-grænseflader.

Videre undersøger Drzyzga (2024), hvordan AI muliggør en mere databaseret og præcis beslutningsproces. Ved at analysere store mængder brugeradfærd og præferencer, kan teknologien hjælpe designere med at udvikle mere brugervenlige og intuitive produkter. "AI, ML, and DL have the potential to improve the use of interactive systems by providing personalized experiences through understanding user attention and improving accessibility e.g." (Drzyzga, 2024, s. 133). Her skriver Drzyzga (2024) om, hvordan brugere forventer mere intelligente, intuitive og tilpassede interaktioner med teknologi, efterhånden som de bliver mere vant til smartphones, stemmeassistenter og andre AI-baserede enheder i hverdagen. Dette har skabt en øget efterspørgsel efter UI'er, der sømløst integrerer AI-funktionaliteter, hvilket også muliggør naturlig og effektiv kommunikation mellem mennesker og maskiner. Denne integration af AI i UI'er, har stort potentiale til at forbedre brugervenligheden ved at optimere interaktioner baseret på brugeradfærd og feedback over tid (Drzyzga, 2024).

5.3.3.4 Visualisering og iterative processer

I "“We Are Visual Thinkers, Not Verbal Thinkers!": A Thematic Analysis of How Professional Designers Use Generative AI Image Generation Tools" af Park et al. (2024)

udlægges det, at der mangler mere viden om, hvordan designere bruger AI til at optimere deres arbejdsgange. Det beskrives at designere i dag primært bruger AI i den tidlige fase af designprocessen til for eksempel at generere billeder og til at finde inspiration samt visualisere idéer (Park et al. 2024).

I relation til dette foretages en undersøgelse med 16 professionelle designere i bilindustrien, hvor der her identificeres nogle designudfordringer. For eksempel at det kan være svært for designeren at have en visuel idé eller tankegang og skulle omformulere den til ord, altså en prompt, da det kan være vanskeligt at få AI værktøjer til at visualisere den eksakte forestilling (Park et al., 2024). Derudover hindrer det det iterative loop, mange designere bruger i deres arbejdsproces, hvor brugen af AI lægger op til en mere lineær proces. Designerne efterspørger også at kunne integrere reelle fysiske oplevelser eller følelser for at designe overbevisende til slutbrugeren.

Park et al. (2024) anbefaler derfor, at fremtidens AI værktøjer fokuserer på at forbedre disse udfordringer og for eksempel at kunne implementere håndtegnede skitser og generelt andre inputmetoder samt muligheder for at kunne bruge hånd og fingerbevægelser til at tegne og ændre elementer i AI interfaces.

I forlængelse af dette skriver Atkinson (2024) om, hvordan designere oplever udfordringer ved at tilpasse sig de nye teknologier.

AI image creation is different. Suddenly, your success has as much to do with your vocabulary as anything else. Professional designers who have mastered these skills are suddenly being out designed by that accountant in the corner. It feels unnatural. No wonder there is some friction within parts of the design community. (Atkinson, 2024, s. 45)

Citatet beskriver altså, hvordan design pludselig er noget, som en revisor kan være bedre til, end selve designeren, såfremt der bliver gjort brug af det rette ordvalg i ens prompting. Alligevel siger Atkinson, at en designer med et trænet øje har mulighed for at skabe bedre resultater ved brug af AI værktøjer end de, som ikke har en designfaglig baggrund (2024).

5.3.4 Aspect V: Human-AI Collaboration

I dette aspekt undersøger vi det mulige samarbejde mellem mennesker og AI i forhold til kreative og designorienterede processer. Vi fokuserer således på, hvordan AI kan understøtte, forbedre og udvide menneskets kreativitet og beslutningstagen fremfor kun at erstatte menneskelige egenskaber.

5.3.4.1 AI som co-creator

Vi søger først i databasen Scopus, hvor vi bruger søgeordene: “ai” and “co-creator”. Her får vi 197 resultater, men efter at have vurderet titler og abstract konkluderer vi, at der ikke er tilstrækkelige eller relevante resultater. Vi får resultater fra andre brancher, eksempelvis turisme, marketing, sygehusvæsenet med mere. I den forbindelse fravælger vi blandt andet artiklen: “Co-creating with ChatGPT for tourism marketing materials” af Zhang og Prebensen (2024). Vi finder den umiddelbart interessant, da den eksempelvis undersøger, hvordan ChatGPT kan skabe markedsføring indenfor turismebranchen på niveau med professionelt indhold, der ydermere er svært at skelne fra noget, der er produceret af mennesker. De finder frem til, at AI har potentiale for at øge produktiviteten i marketing, og at det kan være en værdifuld ressource, hvis anvendt korrekt (Zhang & Prebensen, 2024). Til trods for, at forfatterne berører relevante punkter i forbindelse med AI og effektivitet, fravælger vi alligevel artiklen, da den fokuserer på turismebranchen og vi på dette tidspunkt vælger at fokusere mere på designere og designprocessen. Derfor tilføjer vi i næste søgning ordet ”designer”. Det giver 48 resultater, som dog stadig ikke er relevante nok i forhold til vores afgrænsede fokusområde.

Vi vælger derfor at foretage en søgning på Google Scholar, med de selvsamme ord: “ai” and “co-creator”. Det giver os 3.060 resultater, og leder os til artiklen: ”Human-AI Co-Creativity: Exploring Synergies Across Levels of Creative Collaboration” af Jennifer Haase og Sebastian Pokutta (2024). De undersøger samarbejdet mellem mennesker og AI i kreative processer, samt hvordan implementering af AI potentielt kan påvirke og forbedre den måde, mennesker kreerer (Haase & Pokutta, 2024). Der argumenteres for, at samspillet mellem human-AI co-creativity har mulighed for at forbedre menneskers

kreative evner: "However, we argue that Human-AI Co-Creativity has the potential to enhance human creative capabilities through the integration of (generative) AI tools, systems, and agents far beyond what is currently common for (non-enhanced) human creativity" (Haase og Pokutta, 2024, s. 1).

Derudover taler Haase og Pokutta (2024) om 'inherent creativity' (iboende kreativitet), og i den forbindelse om, hvorvidt det findes i AI. Gennem machine learning er det for eksempel muligt for algoritmer at tilpasse sig og agere på måder, der kan betragtes som intelligente og, højst sandsynligt, kreative:

Empirical studies further support the inherent creativity of AI systems. Standardized creativity tests, traditionally used to measure human creativity, have been adapted to evaluate the outputs of generative AI. The results are striking, with AI-generated content sometimes matching or even exceeding human performance in tasks that measure everyday originality and elaboration (Haase og Pokutta, 2024, s. 3)

Der er altså også en risiko for, at AI-generet indhold på et tidspunkt vil matche eller sågar overgå menneskelige kompetencer. I denne sammenhæng har Moruzzi og Margarido (2024) udviklet et rammeværk for Human-AI Co-creativity, der skal hjælpe brugeren fremfor at begrænse eller indskrænke deres følelse af kontrol og kreativitet. I den forbindelse fremhæver flere studier, at kreative fagpersoner kan have bekymringer om AI's indflydelse på deres arbejde og frygte, at det enten vil erstatte deres roller eller devaluere menneskelig kreativitet (Ching og Mothi, 2025). Ching og Mothi (2025) og Haase og Pokutta (2024) understreger altså begge vigtigheden af at skabe et samarbejds miljø, hvor AI skal ses som et hjælpemiddel til at styrke kreativitet, snarere end som en konkurrent. På den måde kan kreative gradvist udvikle større tillid til AI som et værktøj, der udvider og beriger den kreative proces.

Vi foretog ligeledes en søgning på ACM Digital Library med søgeordene: 'ai AND co-creat*'. Denne søgning genererer 66 resultater, og leder os til artiklen: "Collaborative

Diffusion: Boosting Designerly Co-Creation with Generative AI” af Verheijden og Funk (2023). Her undersøges det, hvordan menneskeligt samarbejde med AI, kan bruges til at forbedre kreativitet og kommunikation.

Artiklen introducerer værktøjet BrainFax, der både kan bruges som et redskab til at genere, redigere og dele billeder. Det sker gennem en AI chatbot samt et online whiteboard. I den forbindelse skriver Verheijden og Funk:” Through co-creation with designers in the field, we found that AI image generation can boost designerly co-creation, yet needs careful embedding into a workflow to leverage inspirational and communicative creations.” (2023, s. 1). Derfor kan det kreative samarbejde med AI i designprocesser med fordel fungere som kilde til at finde inspiration, men at det ifølge Verheijden og Funk (2023), er nødvendigt med en grundig implementering for at kunne udnytte AI’s fulde potentiale.

Videre i relation til værktøjet BrainFax præsenteres et workflow med retningslinjer for implementeringen af AI i kreative processer. Dette består af tre faser, som gentages: 1) definition, 2) generation og 3) reflection. I den første fase etableres et fælles udgangspunkt og forventninger til billedegenereringen, herunder hvilke mål og retninger der er. I anden fase skal vedkommende individuelt skabe, udforske og dele billeder for at få inspiration, og nemt kunne kommunikere det til de andre for at undgå divergens. Tredje fase foregår i fællesskab til at organisere og analysere det generede materiale, og til at identificere designpræferencer (Verheijden & Funk, 2023).

Artiklen argumenterer for, at AI kan forbedre designprocesser ved at bidrage med inspiration, idéudvikling og visuel kommunikation, men effektiviteten afhænger i høj grad af, at værktøjet bliver velintegreret i virksomheden. Uden retningslinjer er der risiko for, at AI kan skabe ustrukturerede resultater, som afviger fra det ønskede. AI skal derfor ikke direkte erstatte designeres rolle, men i stedet supplere den (Verheijden & Funk, 2023).

5.3.4.2 AI som værktøj til at forstærke kreativitet

Herefter foretager vi en søgning på Primo gennem AUB, hvor vi bruger søgeordene: ‘Augmented creativity and ”design*’’. Denne søgning giver 6.213 resultater, og leder os

til artiklen: "Use of Artificial Intelligence and Augmented Reality Tools in Art Education Course" af professor, Miralay (2024). Denne artikel er interessant, da det undersøges hvordan AI og augmented reality (AR) kan bruges til undervisning. I den kontekst centrerer undersøgelsen sig specifikt om kunstundervisning, samt hvilke fordele og ulemper der forekommer, ved at implementere værktøjerne i undervisningen. Her også hvorvidt de påvirker studerendes kreativitet og forestillingsevne (Miralay, 2024).

Miralay (2024) præsenterer først en række positive perspektiver på, hvordan AI og AR kan påvirke kreative processer i kunstundervisningen. Blandt andet bliver de studerendes muligheder for kreativ udfoldelse kun bedre, da de får adgang til en række visuelle alternativer, som potentielt kan hjælpe dem, hvis de sidder fast i den kreative proces, for eksempel gennem idégenerering. Derudover kan AI og AR, gennem visuelle elementer, optimere læringsmiljøet, og gøre det mere effektivt. I den forbindelse kan AI og AR være et redskab til at omdanne abstrakte koncepter, til i højere grad konkrete visuelle illustrationer, hvilket i sidste ende kan virke motiverende for de studerende, da det kan give større incitament for at eksperimentere med idéer i den kreative proces.

Blandt de studerende er der generelt en positiv holdning til at bruge værktøjer som AI og AR, da mange mener, at det styrker deres kreativitet. Gennem værktøjerne har de flere muligheder for at visualisere og afprøve deres idéer. Dog påpeger nogle studerende, at AI og AR kan have den modsatte effekt (Miralay, 2024). Der er en bekymring for, at brugen af disse teknologier kan føre til forringelse af de kreative evner samt at teknologiens kompleksitet kan være en hindring for de studerendes lyst til at benytte det. Ligeledes fremhæver underviserne risikoen for overafhængighed af teknologien, hvilket potentielt kan kompromittere studenternes kritiske tænkning (Miralay, 2024).

5.3.5 Aspect VI: Impact on End-User

Vi søger nu litteratur ud fra vores sjette aspekt: "Impact on End-User", som fokuserer på, hvordan AI kan tilpasse, forbedre og gøre interaktionen mellem mennesker og teknologi mere intuitiv og transparent. Det omhandler, hvordan AI påvirker slutbrugerens oplevelse og interaktion med AI-integrerede produkter. Derudover understreges vigtigheden af, at

brugerne har en forståelse af det AI-genererede indhold samt er informeret om kilden til de præsenterede oplysninger.

5.3.5.1 Transparens og tillid med brugen af AI

Derfor foretager vi nu en søgning på Google Scholar, som lyder: "AI" AND "transparency". Dette giver os 197.000 resultater, og leder os til artiklen: "Designing Transparency for Effective Human-AI Collaboration" af Vössing et al. (2022). Denne artikel er interessant, da den handler om, hvordan gennemsigtighed i AI-systemer blandt andet påvirker tillid og transparens i samarbejdet mellem mennesker og AI. Gennem metoden Design Science Research undersøges det, hvordan man bedst muligt kan designe AI-systemer, så de bidrager til øget tillid og bedre resultater, når mennesker samarbejder med AI. Vössing et al. (2022) konkluderer, at det er essentielt med tillid til et AI-system, hvilket blandt andet skabes når der er transparens med de resultater og konklusioner, som AI-systemet fremlægger. Jo mere information systemet leverer om de præsenterede oplysninger, desto større tillid opbygges hos modtageren. Derudover er gennemsigtighed vigtigt, da det kan være med til at styrke samarbejdet mellem mennesker og AI (Vössing et al., 2022).

Vi foretager en søgning på ACM Digital Library, hvor vi igen benytter søgeordene: "ai" AND "transparency". Denne søgning genererer 5.817 resultater, og leder til artiklen: "Designerly Understanding: Information Needs for Model Transparency to Support Design Ideation for AI-Powered User Experience" af Liao et al. (2023). Artiklen fokuserer på vigtigheden af transparens og gennemsigtighed i henhold til brugen af AI, særligt i designprocesser, hvor man benytter AI-modeller. Liao et al., (2023) skriver blandt andet, at UX-designere har behov for såkaldt 'designerly understanding' af AI-systemer, herunder at kunne forstå og forbinde AI's muligheder til at skabe værdi for slutbruger. Det uddybes i følgende citat:

Having a good understanding of the design material can enable designers to take UX-led approaches to AI product innovation that prioritize value to

users, mitigate potential harms, and better align with the goal of responsible AI (RAI). However, prior work re-reported a lack of means to support a good designerly understanding of AI [39, 103], and to begin with, a lack of knowledge on what designers need for such support (Liao et al., 2023, s. 1)

Citatet understreger, hvordan designere, herunder UX-designere, har et ansvar om at fremhæve gennemsigtighed og transparens med brugen af AI i de forskellige kontekster, og de eventuelle begrænsninger der måtte følge med (Liao et al., 2023).

5.3.5.2 Slutbrugerens oplevelse af AI-generet indhold

Herefter er det interessant for os at undersøge slutbrugernes opfattelse af indhold, der er helt eller delvist generet af AI. Derfor foretager vi en søgning på ACM Digital Library med søgeordene: "end-user" AND "ai design". Her finder vi frem til artiklen: "“It’s the only thing I can trust”: Envisioning Large Language Model Use by Autistic Workers for Communication Assistance” af Jang et al. (2024). Selvom artiklens primære fokus er på brugen af LLM-teknologi blandt autistiske medarbejdere som kommunikationsstøtte, bidrager den med værdifuld indsigt i, hvordan en konkret brugergruppe oplever og interagerer med AI i en praktisk kontekst (Jang et al., 2024). Deres undersøgelse viser, at deltagerne foretrækker LLM’s fremfor menneskelig interaktion, da sprogmodellerne kan genere hurtige og klare svar. Dette reducerer deltagernes nervøsitet for at stille opfølgende spørgsmål og giver de dermed mulighed for at få den nødvendige hjælp de har brug for. Flere af deltagerne giver nemlig udtryk for, at det ikke altid er muligt at få den hjælp og rådgivning, som de har brug for, grundet begrænsede ressourcer, hvilket gør, at de er mere villige til at søge hjælp gennem AI-systemer – herunder LLM’s. Deltagerne bliver i den forbindelse adspurgt, hvordan LLM’s potentielt kan fungere som et hjælpemiddel, hvis den er tilgængelig på deres arbejdsplads, hvoraf flere svarede, at de anser den som et primært hjælpemiddel. En respondent ytrer: "Well, I think honestly with my workplace, it would probably be... it’s the only thing I can trust, because, not every company or business is inclusive." (Jang, et. al., 2024, s. 10). Dette implicerer, at denne specifikke gruppe med autismeforstyrrelser finder det mindre indgribende, eller

udleverende, at spørge teknologien om hjælp, så de kan komme videre med deres arbejdsopgaver, fremfor at spørge en kollega. Det vidner om designernes ansvar, når det gælder om at designe AI systemer, da de bør overveje hvilket perspektiv der designes ud fra, og hvad formålet er.

Dette tema adresseres ligeledes i en undersøgelse af Batut et al. (2024), hvor det understreges, at de personer, virksomheder eller organisationer, der er involveret i udviklingen og forvaltningen af AI har stor påvirkning på slutbrugerens forhold og tillid til AI. Respondenterne fra undersøgelsen fremhæver særligt vigtigheden af administratorernes motivationer og tekniske kompetencer til at sikre pålidelighed, nøjagtighed, etiske standarder samt evnen til at forudse potentielle negative konsekvenser af AI-teknologier og -produkter. Samlet set vurderer respondenterne, at troværdigheden af "AI-udviklere, ejere og distributører" er afgørende for deres tillid til AI. Batut et al., (2024) skriver, at der kun er få studier fokuseret på den brede befolknings perspektiv på tillid til AI, men i undersøgelsen, der udgøres af 120 deltagere fremhæves følgende: "[...] the respondents consistently identified Explainability & Transparency and Security as the most important aspects, while Autonomy and Solidarity emerged as the least important aspects affecting their trust in AI." (s. 20). Særligt gennemsigtighed og sikkerhed fremhæves som afgørende faktorer for brugernes tillid, mens mere abstrakte værdier som autonomi og solidaritet vægtes lavere. Dette peger på et behov for at designere og udviklere prioriterer tydelig kommunikation, og sikrer systemer for at styrke brugernes tillid. Derudover viser undersøgelsen, at der fortsat mangler forskning med fokus på den brede befolknings perspektiver, hvilket kan bidrage til en mere nuanceret forståelse af, hvordan AI kan designes og implementeres på en ansvarlig måde (Batut et al., 2024).

5.4 Opsamling af litteraturreview

Vores litteraturgennemgang er en central del af vores forskningsdesign og danner grundlag for både vores faglige positionering og det efterfølgende undersøgelsesdesign. Med vores arbejde i både en eksplorativ og struktureret søgetilgang svarer vi på det første forskningsspørgsmål:

A) Hvordan positioneres og begrebsliggøres AI i relation til design og designprocesser i den eksisterende forskning – og hvilke centrale tematikker, spændinger og perspektiver fremhæves?

Litteraturreviewet medvirker til at skærpe vores opmærksomhed mod centrale tendenser, gentagende fund og vigtige pointer, som vi uddyber i det følgende.

Den eksplorative søgning understøtter vores udgangspunkt i GTM, da vi ud fra denne metode kan forholde os åbent til litteratur om emnet, dog naturligt betonet af vores forskningsmæssige interesse. Vores indledende grundlag for yderligere søgninger fandt vi i bogen *Maskiner der Tænker* af Strümke (2023), som vi mener giver en bred indføring i AI's historie, nutid og fremtid, med et nysgerrigt omend kritisk blik. Herunder uddybes centrale begreber som maskinlæringsstyper, neurale netværk, superintelligens, spuriøs korrelation, explainable AI og generative modeller (som GAN og diffusionsmodeller) samt en række etiske dilemmaer og behovet for regulering – primært ud fra GDPR og den nye AI Act. Bogen giver os et fundament for at afsøge forskellige holdninger til AI, for at vi kan definere vores eget ståsted og derudfra udarbejde et relevant undersøgelsesdesign.

I kraft af vores faglighed fokuserer vi tidligt i søgningen på emnerne: design, kreativitet, AI's rolle i design og fremtiden med AI i design og medier. Derudover læner vi os op ad Europakommisionens definition, hvor AI beskrives ud fra tre hovedområder indenfor AI-forskning.

Efter denne definition vender vi os mod spørgsmålet om design og AI, og hvordan AI kan optimere design, men samtidigt afføder en række udfordringer. Det er ifølge Figoli et al. (2022), Tholander og Jonsson (2023) og Akverdi og Baykal (2024) særligt i de tidlige og

indledende faser af designprocessen, at AI hjælper designere. Flere kilder adresserer derudover uforudsigeligheden i AI og manglen på transparens, hvortil vigtigheden af menneskeligt samarbejde med AI systemerne er en væsentlig og vigtig faktor. I forhold til det juridiske perspektiv viser kilderne generelt, at retningslinjer for AI på arbejdspladsen stadig er ret individuelt tilpasset, hvilket stemmer godt overens med udlægningen af AI Act, og hvordan denne forordning stadig er ny og i implementeringsfasen. Det giver os incitament til at skabe et undersøgelsesdesign, der konkret spørger ind til forskellige designeres forståelse af retningslinjerne på deres pågældende arbejdsplads, herunder hvorvidt det er noget, de tager højde for eller ej.

Det eksplorative litteraturreview viser desuden, at mange kilder tror på, at augmented intelligence vil være toneangivende for den måde, vi vil arbejde *med* AI på og, at AI derfor ikke vil erstatte, men snarere supplere vores arbejdsgange. Dette emne berøres dog sjældent i litteraturen uden at behovet for transparens og etiske retningslinjer også nævnes. Sabzalieva og Valentini (2023) giver et indblik i, hvordan AI vil kunne revolutionere uddannelsessektoren, og kommer med en række forskellige roller for en supporterende anvendelse af AI, som vi finder relevant at viderebringe i specialet. AI i uddannelsessektoren kræver endvidere forbehold og vigtige refleksioner for at blive værdifuld og ikke skadelig for den akademiske integritet. Dette er refleksioner, som vækker naturligt genklang i vores virke som studerende, hvor vi i denne søgningsproces selv anvender AI systemer, men med et kritisk blik i form af at eftertjekke og genbesøge kilder samt altid være medskabere af det indhold, vi beder AI om at generere til os.

Ligesom vi introducerede Strömke (2023), som et indledende dyk ned i litteraturen om AI, inddrager vi også bøgerne *Co-Intelligence* af Mollick (2024), og *Artificial Intelligence in the Design Process* af Figoli et al., (2022). Disse bøger tilbyder nemlig mere detaljerede beskrivelser og refleksioner om AI i den kontekst, vi har afgrænset vores litteraturreview til, som er samarbejde med AI med særligt fokus på designmetoder og designpraksis.

Mollick (2024) har et overordnet positivt og pragmatisk syn på AI, og hvordan vi kan samarbejde med teknologien. Det præsenteres, hvordan vi humaniserer AI, og hvordan

Mollick (2024) mener, AI enten kan hjælpe mennesket i en god udvikling i overensstemmelse med generelle menneskelige værdier og etik – eller gøre det præcis modsatte. Det kræver præcis og omhyggeligt træning af AI gennem brug af reinforcement læring, og i den forbindelse har Mollick (2024) fire principper, der kan hjælpe med at udvikle AI og samtidigt forholde sig kritisk til brugen af teknologien undervejs. Mollick (2024) deler, ligesom mange andre akademiske kilder, holdningen om, at menneskets dømmekraft fortsat er en afgørende faktor i udviklingen af AI. Det går igen i mange af kilderne, og det er også vores egen overbevisning, at mennesker og AI fortsat må være forbundet i én proces for at sikre, at udviklingen forløber konstruktivt og uden negative konsekvenser.

Figoli et al. (2022) differentierer designpraksis gennem fire perspektiver, som er meget relevante i forhold til at anvende AI ansvarligt og behandle de eventuelle problematikker, som AI kan medføre i designfaget, men også i en samfundsmæssig kontekst. Figoli et al. (2022) fokuserer på brugen af AI som værktøj i designprocessen, hvor det ligeledes fremgår, at samarbejdet mellem mennesker og AI er den bedste kombination. Det skyldes, at komplekse designudfordringer nemmere kan løses og kvaliteten af designarbejdet kan højnes. Dertil kan AI understøtte samarbejdet eller projektledelsen mellem mennesker. Figoli et al. (2022) tilbyder altså et perspektiv på, hvordan AI kan være et stærkt værktøj til at optimere designprocessen og optimere researchfaser, dog med et kritisk perspektiv in mente.

Det eksplorative litteraturreview giver i sin helhed anledning til at definere problemområdet AI i designprocessen gennem en model med tre overlappende domæner og tilhørende termer, som udgør fokuspunkter for den strukturerede søgning. Gennem den strukturerede søgning forekommer naturligvis en del fravalg af litteratur, som falder udenfor specialets problemfeltet. Dette er kort afspejlet i gennemgangen ligesom det beskrives, at vi afgrænser søgeområderne yderligere til digital design, kommunikation og medier. På den baggrund opstiller vi seks aspekter for den mere fokuserede søgning, som løbende beskrives enkelte steder for en helhedspræget orientering i de udvalgte kilder.

I litteratursøgning om designprocesser fremhæves AI som en forbedringsmulighed i de forskellige faser af Design Thinking, og også i det eksplorative studie, fremhæves brugen af AI særligt som forbedrende i de tidlige designfaser med henblik på kreativitet, innovation og praktiske løsninger. Dette ræsonnerer hos os, og er noget vi noterer os som en mulig retning at udforske i vores senere undersøgelser. Dog nævnes det af Poleac (2024), at AI skal bruges med omtanke i Empathize fasen for at sikre den menneskelige forbindelse og forståelse af designproblemet. Derudover adresseres vigtigheden af menneskelig indvirken for at sikre, at designere ikke ukritisk lader sig påvirke af AI's forslag eller udvikler en uhensigtsmæssig afhængighed af teknologien. Dette problem identificeres blandt andet i studiet af Wadinambiarachchi et al. (2024), hvor der fremgår, at en sådan afhængighed er en reel risiko. Dertil er en bekymring eller tanke, at kreativiteten hos designere kan blive homogeniseret, men flere forfattere fremhæver også, at AI på den positive side kan hjælpe med tidskrævende opgaver og nemmere visualisering af forskellige processer samt hjælpe med at overkomme kreative blokeringer.

Det adresseres videre af Polster et al. (2024), hvordan det er vigtigt for virksomheder at implementere AI for ikke at falde bagud i udviklingen, og hvordan man må forstå barriererne for, hvorfor en virksomhed ikke formår, evner eller tør at implementere AI. Dette perspektiv bidrager til vores egen motivation for at undersøge fænomenet nærmere, da det ikke blot gør sig gældende som en teknologisk udvikling, men som en strategisk nødvendighed. Det bliver derfor relevant for os at opnå en dybere forståelse af, hvordan AI kan anvendes i designfaglig praksis, herunder både de tekniske forudsætninger og andre aspekter, som kan fremme eller hæmme implementeringen. Et forbehold for at implementere AI kan være tvivl om ophavsret, originalitet og kreditering, og det fremhæves, at undersøgelse af lovgivning vil være meget præsent i fremtiden. Denne udvikling anser vi for særlig relevant at følge, især i lyset af de fremtidige tendenser inden for feltet og vores egen kommende overgang til arbejdsmarkedet.

Ydermere er det relevant, at vores litteratur viser, at AI i designprocesser både kan være en optimerende og hæmmende faktor for teamsamarbejde. Det fremhæves, at flere designværktøjer er mere let tilgængelige end nogensinde for alle typer af brugere. Derved

vil design på sin vis udfases fra kun at være knyttet til designere, og der vil potentielt opstå nye roller på arbejdsmarkedet, der knytter sig til AI træning eller lignende. AI fremhæves altså særligt som en co-creative partner i designprocessen, som man groft optegnet må formå at anvende og implementere for ikke at blive erstattet.

I aspektet om fordele og ulemper dykker vi nysgerrigt ned i tanker om, hvorvidt der eksisterer en diskurs, der kan pege i retning af, at AI netop kan overtage designrelaterede jobs. Ifølge He et al. (2023) kan dette scenarie reelt lede til personlige kriser og manglende identitet hos folk indenfor faget. Det tydeliggøres, at et kommende problem kan være, at AI vil overtage tidskrævende opgaver og derigennem 'spare' nogle jobs væk. Dette akkompagneres af en bekymring for, at brugen af AI vil lede til, at man ikke længere opdager fejl og mangler eller bias i de resultater, som AI genererer fordi, man bliver forvænt med teknologien. Dette er noget, vi selv har set flere eksempler på i medierne, og som derved vækker genklang i form af at huske sin egen kritiske sans og faglighed. Ud fra dette bør vi også drage paralleller til litteratur om antropomorfisering – eller hvordan vi skal være påpasselige med at tillægge AI menneskelige evner, fordi det netop er meget vigtigt at være opmærksom på bias og diskrimination i resultaterne.

Fordelene i litteraturen er relateret til forbedret kreativitet, øget produktivitet og potentielt større kundetilfredshed. Generelt vidner litteraturen i dette aspekt om en konsensus om, at vi kommer til at se ændringer i arbejdsgange, mere end det allerede er tilfældet på nuværende tidspunkt, ligesom litteratursøgningen endnu engang viser, at der stadig vil være behov for et menneske i designprocessen. Dette danner grundlag for at undersøge, hvordan designere kan mærke, om deres arbejdsgang har forandret sig med fremkomsten af AI.

Inie et al. (2023) og Eng og Liu (2024) fremhæver også behovet for fortsat at træne den menneskelige kreativitet. Det er ligeledes emner, som vores søgninger har tydeliggjort, er indlejret i holdningerne til implementering af AI i design. En anden interessant pointe i dette aspekt, som vi kan genkende fra egen praktisk erfaring, er at man som designer kan opleve inkonsistens i resultaterne, hvis man bruger AI til at generere design, hvor

designene pludselig ikke vil stemme overens med de forrige. Hertil knyttes en problemstilling om, at det kan være meget tidskrævende at prompte AI systemer korrekt, så man sikrer, at AI-værktøjet forstår den nøjagtige idé, som man forestiller sig. Dette mener vi, er et interessant spændingsfelt: hvorvidt der egentlig er tale om tidsoptimering eller ej ved brug af AI?

I aspektet, der omhandler påvirkning af designere, vidner litteraturen ligeledes om konsensus om, at designeren skal være i centrum og fortsat have sin centrale rolle i brugen af AI. Igen støtter litteraturen op om forudgående fund om, hvordan man kan arbejde sammen med AI, fremfor at designeren er enevældig. Udvikling af nye evner samt nye måder at sikre designeres kreativitet nævnes også som vigtige af Van Der Maden et al. (2024) og Tang et al. (2024). Potentialet i kobling af AI og UI er også en vigtig faktor, og det fremhæves, at AI har gode muligheder for at optimere væsentligt på UI design fronten. Heri gentages det i litteraturfundene, at det kan være vanskeligt at formulere præcise prompts ligesom brug af AI kan hæmme det iterative loop i designprocessen. Fremtidens AI-værktøjer bør derfor støtte alternative inputmetoder og give plads til designfaglighed, så kreativitet og menneskelig dømmekraft forbliver central.

Når det kommer til søgninger vedrørende muligheder for samarbejde med AI, peger flere af studierne på, at samarbejdet med AI har potentialet til at forøge menneskets kreative muligheder markant. Dog er der vigtigt at anse AI som en samarbejdspartner for ikke at blive bange for, at det vil overtage designerens job eller udkonkurrere evner og færdigheder. I dette aspekt viser et eksempel også, at AR i sameksistens med AI, på grund af det meget visuelle udgangspunkt, kan være kreativitetsfremmende. Samarbejdet kræver altså klare rammer og integration for at være effektivt for eksempel gennem definerede faser i kreative workflows, hvilket ligeledes er noget, der vækker vores nysgerrighed i de videre undersøgelser.

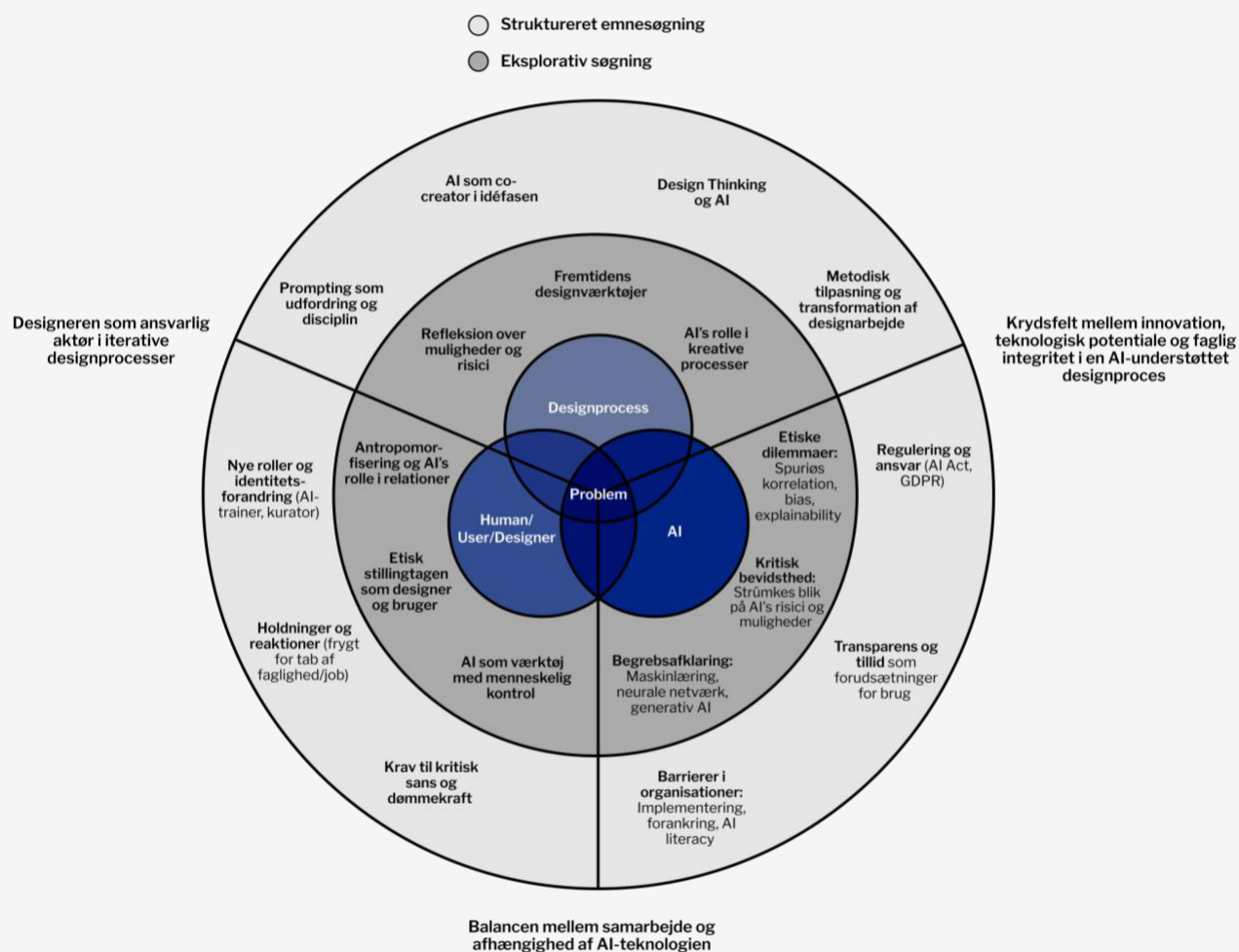
Litteraturen vidner om, at tillid er væsentligt for at kunne samarbejde med eller integrere et AI system, men også at transparens og gennemsigtig brug af AI netop giver tillid. Jo mere information der gives fra AI-systemet om de genererede oplysninger, desto større

tillid opbygges hos modtageren. Hertil er et eksempel, at det er vigtigt, at UX-designere har en god forståelse af AI systemer, da designere generelt har et ansvar for at agere ansvarligt overfor brugeren. Et andet vigtigt perspektiv er konteksten, hvori AI systemer og AI content anvendes og designs til. Da nogle faktisk vil anse AI som mere tillidsværdigt end mennesker, og det kan relateres til det store, og stigende, ansvar der påhviler udviklere af AI systemer, hvilket også stemmer overens med udvikling af AI forordningen og de fremtidige retningslinjer og krav, som denne afføder. Det viser os, at det for designere er vigtigt at have en dyb forståelse af AI-systemer for at kunne skabe brugsværdi og ansvarlige løsninger, og det er interessant, hvorvidt dette reelt er noget, designeren bliver klædt på til i det mere og mere AI-prægede designlandskab.

Disse fund medvirker til, at vi i vores undersøgelsesdesign vil fokusere på de mest gentagende og gennemgående tematikker og problemstillinger, som litteraturen har tilvejebragt. Dette vedrører, hvorvidt designere ser det som væsentligt at have en tilgang hvori de er 'the human in the loop', som Mollick (2024) beskriver som et princip for effektivt samarbejde med AI. Dertil hvor kritiske designerne reelt er overfor AI output, hvor i designfaserne de anvender AI mest, og hvordan de ser på AI's rolle, *når* de anvender det i designprocessen. Hertil om det egentligt fungerer bedst i de tidlige faser og til idégenerering samt visualisering, eller om designere mest bruger AI til tidsbesparende opgaver. Ydermere har det været gennemgående hvorvidt de bruger længere tid på at prompte korrekt, end det sparer dem tid i sidste ende. Vi synes også, at litteraturen giver incitament til at undersøge de eksisterende designprocesser, og hvordan AI passer ind i disse. Det er ydermere, med et fremtidsorienteret perspektiv, meget interessant om udøvende designere er bange for at miste henholdsvis deres job, færdigheder og kreativitetssans. I den forbindelse også, om de generelt er tilhængere af at bruge AI i deres arbejde, og hvilken plads det har i fremtidens designlandskab.

Efter at have gennemført dette litteraturreview som led i forundringsfasen af vores eksplorative studie, vender vi igen blikket mod vores model 1.0, som ses nedenunder i en ny udgave kaldet model 2.0 (figur 7) (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024). Modellen skildrer nu de mest centrale indsigter, vi har opnået gennem vores

litteraturreview. Derudover giver den en oversigt over vores vidensgrundlag som afsæt for videre undersøgelse af problemfeltet. Samtidig illustrerer modellen, hvordan vores forståelse gradvist er blevet nuanceret og udvidet gennem det eksplorative og strukturerede litteraturreview. Dette er særligt essentielt for at sikre, at vi går ind i forberedelsesfasen i det eksplorative studie, hvor vi fokuserer vores refleksioner for at sikre, at vi beskæftiger os med et fænomen, som har potentiale for videre undersøgelse (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024). Ved at identificere både de muligheder og begrænsninger, der knytter sig til AI i en design kontekst, skabes et udgangspunkt for en mere målrettet og analytisk tilgang til feltet. Den inderste cirkel repræsenterer vores eksplorative litteratursøgning, hvor den yderste cirkel skildrer vores strukturerede emnesøgning. Derigennem afgrænser og konkretiserer vi vores fund efter de tre tidligere definerede domæner: 'Designprocess', 'AI' og 'Human/User/Designer'. De tre yderste udsagn i modellen: 1) Balancen mellem samarbejde og uafhængighed, 2) Designeren som ansvarlig aktør i iterative designprocesser og 3) Krydsfelt mellem innovation, teknologisk potentiale og faglig integritet – repræsenterer de centrale spændingsfelter, som litteraturen peger på, og danner derved grundlag for den videre undersøgelse.



Figur 7: 3D-modellen i version 2.0 (egen tilvirkning)

5.4.1 Forskningshuller

På trods af den omfattende og varierede litteratur, vi har gennemgået og præsenteret, identificerer vi en række forskningshuller, der netop kan indikere behov for yderligere undersøgelser. Med afsæt i vores tematiske gennemgang og visualiseringen i model 2.0, som organiserer feltet i de tre domæner, fremstår særligt syv forskningshuller som væsentlige.

For det første mangler der empirisk viden om, hvordan designere konkret anvender og forstår AI i deres praksis. Særligt relateret til deres subjektive oplevelser, vurderinger og promptstrategier. For det andet er forskningen i AI's rolle i de iterative dele af designprocessen begrænset, selvom det er her, det beskrives at kreativiteten ofte

udfolder sig med AI. For det tredje savnes der indsigt i og viden om, hvordan AI påvirker designeres oplevelse. Dette særligt i forhold til faglig identitet, stolthed, roller og ansvar for brugen.

Derudover fremstår det uklart, hvordan designere balancerer tid, kvalitet og kontrol, når de samarbejder med AI – især i forhold til om det reelt sparer tid eller skaber nye komplekse og tidskrævende opgaver. For det femte er det uklart, hvordan de etiske og juridiske hensyn, som for eksempel AI Act, konkret fortolkes i virksomheder og designteams, hvilket medfører en mangel på viden om, hvordan AI indlejres i mindre designvirksomheder og selvorganiserede teams, hvor ressourcer og rammer kan være markant anderledes.

Det sjette forskningshul omhandler, at der mangler viden om slutbrugeren eller brugeres opfattelse af designprodukter ved brug af AI i designprocesser. Selvom det ikke er et forskningshul, vi har valgt at beskæftige os yderligere med, finder vi det dog alligevel relevant at adressere som et forskningshul her.

Slutteligt har vi ikke fundet studier, der udfolder designernes arbejde med AI i en nordisk kontekst eller undersøger refleksive praksisfællesskaber blandt designere, der selvstændigt arbejder med AI teknologier.

Disse forskningshuller har i væsentlig grad formet retningen for vores videre undersøgelsesdesign. De bekræfter relevansen af en eksplorativ og praksisnær tilgang, der sætter designernes egne erfaringer og overvejelser i centrum, og ligeledes muliggør udviklingen af teoretiske indsigter på baggrund af virkelighedsnære, kontekstuelle observationer. Det er væsentligt, at vi ikke anser dette som værende hypotetiske erkendelser eller forudindtagede antagelser, men som fund i vores dataindsamling samt forberedelse til at undersøge problemfeltet yderligere gennem indsamling af empiri.

6.0 Indsamling af data

I begyndelsen af det eksplorative studie undersøger vi den eksisterende litteratur inden for emnet med udgangspunkt i vores indledende problemformulering: *“Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme, når AI integreres i designprocesser, og hvordan kan det påvirke designere og slutbrugere?”*. Hvor vi som tidligere nævnt har valgt at fokusere særligt på designernes perspektiv. Dette udgør et væsentligt afsæt for at kunne navigere i et komplekst og hastigt udviklende forskningsfelt. Ved at kombinere et åbent, eksplorativt synspunkt, med et fokuseret litteraturreview, kan vi både identificere eksisterende forståelser i fagområdet samt afdække områder, hvor ny viden er nødvendig.

Hertil fungerer litteraturreviewet ikke blot som baggrund, men som et aktivt element i vidensindsamlingen og den analytiske udvikling af projektet. Dermed bliver det en katalysator for vores forståelse og begrebsdefinition og giver en retning for videre empirisk udforskning inden for emnet. Ud fra litteraturreviewet bliver vi i stand til at stille mere præcise og relevante spørgsmål i interviewfasen, ligesom vi kan justere vores fokus undervejs, alt efter hvilke mønstre og tematikker der træder frem. Her bliver det tydeligt for os, at AI i design ikke kan forstås ud fra én definition eller diskurs, men skal betragtes som et situeret fænomen, der udspiller sig forskelligt afhængigt af kontekst, bruger og anvendelsesformål.

En eksplorativ forskningsproces bevæger sig typisk fra et åbent og bredt fokus til en gradvis mere afgrænset problemforståelse og tematisering (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2014). Det er netop denne bevægelse, vi forsøger at realisere i det følgende afsnit, hvor vi præsenterer de data, vi har indsamlet samt de dertilhørende mønstre og tematikker.

I denne sammenhæng befinder vi os nu i både forberedelsesfasen og sondringsfasen i vores eksplorative studie. Forberedelsesfasen indebærer en systematisk introduktion til teoretiske, såvel som metodiske, praktiske og mentale forhold. Den teoretiske baggrund har vi dels etableret gennem litteraturreviewet, der har givet os indsigt i centrale begreber, eksisterende studier og forskningshuller. Metodisk reflekterer vi i dette afsnit

over valg af dataindsamlingsmetoder, herunder interviews, feltarbejde og kodningsstrategier, og afvejer deres styrker og begrænsninger i forhold til undersøgelsens formål. Praktisk planlægger vi feltarbejdets tidsplan, adgang til interviewpersoner, logistiske detaljer og nødvendige ressourcer, mens vi mentalt forbereder os gennem kritisk refleksion over vores egen forskerrolle, forforståelse og potentielle bias.

I denne fase trækker vi desuden på vores tidligere erfaringer med lignende metoder for at raffinere forskningsspørgsmålene og fastlægge den mest hensigtsmæssige retning for de efterfølgende interviews og feltarbejde. Dette er forud for, at vi bevæger os ud i 'den virkelige verden' under selve dataindsamlingen, som finder sted i sondringsfasen i vores eksplorative studie. Her skriver Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) følgende: "Man skal i sondringsfasen således i gang med at lære en helt ny verden at kende eller genopdage en, man allerede har et vist kendskab til, men nu skal tilgå med et nyt blik." (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024, s. 96). Derfor indleder vi her med at opsøge de personer og situationer, vi vurderer som særligt relevante, mens vi samtidig bevarer et åbent sind overfor nye og uventede spor eller retninger, der måtte opstå undervejs.

Denne fremgangsmåde er i tråd med Mullers (2014) GT-tilgang, hvor fleksibilitet og forskerens opmærksomhed på empiriske overraskelser ses som afgørende metodiske redskaber. I forbindelse med de interviews, vi gennemfører, finder vi det derfor afgørende at formulere åbne spørgsmål, således interviewpersonerne får mulighed for at udfolde deres tanker og erfaringer. Dette bidrager til at generere dybdegående og nuanceret viden, der kan udfordre eller uddybe de indsigter, vi opnår gennem litteraturen, og dermed styrke vores samlede forståelse af det specifikke problemfelt, vi undersøger. Dette anser vi som afgørende for at kunne indfange den kompleksitet, der kendetegner brugen af AI i nutidige og fremtidsrettede designkontekster, hvor både teknologiske og menneskelige faktorer spiller ind. I forlængelse heraf finder vi det relevant at diskutere og redegøre for kvalitetskriterierne i den dataindsamling, vi har foretaget som en del af undersøgelsesdesignet i vores speciale.

6.1 Kvalitetskriterier i undersøgelsen

Vi anvender ikke de klassiske kvalitetskriterier som intern validitet og reliabilitet i traditionel (og mere kvantitativ relateret) forstand. Glaser og Strauss, grundlæggerne af GT, foreslog i sin tid fire meget generelle kriterier for evaluering af GT-undersøgelser: fit, relevance, work (ability) og modifiability (Glaser og Strauss, 2017; Glaser og Strauss i Muller, 2014). Disse kriterier omhandler, hvorvidt den teoretiske beskrivelse reelt afspejler dataene, om den adresserer de relevante spørgsmål, om de enkelte dele fører til brugbare forudsigelser, og om teorien formidles på en måde, der giver andre forskere lyst til at anvende og teste den (Muller, 2014). Muller (2014) og andre forskere indenfor GT mener dog, at kriterierne er for generelle. Charmaz (2006) har foreslået en række alternative kriterier, men også disse anses for at være for brede, hvorfor Muller (2014) i stedet henviser til Gasson (2003).

Gasson (2003) er forfatter til kapitlet "Rigor in grounded theory research: An interpretive perspective on generating theory from qualitative field studies". Heri fremsætter hun sin kritik af, hvordan kvalitetskriterier ofte relaterer sig til naturvidenskaben og deraf en mere positivistisk tilgang, hvortil hun argumenterer for at inddrage en mere fortolkende tilgang, som derved også afspejler sig i ordvalg og generel diskussion af kvalitetskriterierne indenfor de undersøgelser, man har foretaget (Gasson, 2003).

Dette skift fra en positivistisk anskuelse til en mere fortolkende, ræsonnerer godt hos os, hvorfor vi vælger at vurdere og behandle spørgsmålet om kvalitet i vores undersøgelser på denne måde. Ud fra det fortolkende perspektiv ligger vi os op ad grundanskuelsen, at verden er mere socialt konstrueret samt subjektiv. Gasson (2003) hævder, at kvalitativ fortolkende forskning ikke kan bedømmes ud fra de klassiske positivistiske begreber om gyldighed, som validitet og reliabilitet. I stedet anvender vi derfor begreberne fra Gasson (2003), som tilbyder et mere fortolkende perspektiv på kvaliteten i undersøgelserne: confirmability, dependability, internal consistency og transferability. Disse er mere i tråd med vores eksplorative og kvalitative tilgang, hvor forskningen er situeret, procespræget

og praksisnær, og hvor vi som forskere desuden selv har været involveret gennem hele forløbet, fra interviews til analyse.

Confirmability (bekræftbarhed) handler i vores kontekst om at synliggøre, hvordan vores egen forståelse og faglige position har påvirket forskningsprocessen, hvor det ud fra det mere positivistiske synspunkt handler om, at fundene skal være frigjort fra forskerens bias (Gasson, 2003). Gasson (2003) anerkender, at forskerens fund vil påvirkes af egne værdier og synspunkter, men det er målet, at undersøgelsen bekræftes ved, at man refleksiivt anerkender forskerens indflydelse. Vi har blandt andet valgt at skrive i en konfessionel form, ud fra Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024), hvor vi tydeligt reflekterer over vores rolle i interviewene og i analysen. Gennem løbende memo-skrivning og fælles refleksioner har vi arbejdet med at dokumentere vores erkendelser og tvivl, snarere end at skjule dem. Det er ligeledes i tråd med Mullers (2014) opfordring om at bruge nysgerrighed, overraskelse og kreativitet som analytiske redskaber i kvalitative undersøgelser, hvor vi som forskere anerkender, at vi ikke står udenfor, men snarere befinder os inde i problemfeltet. Ligesom vi beskriver i afsnit 3.0 Forskningstilgang, betyder det også, at vi aktivt har søgt brud og overraskelser i materialet, frem for at bekræfte egne hypoteser.

Internal consistency (intern konsistens) kommer til udtryk i den måde, hvorpå vores analyse bygger bro mellem de udsagn, informanterne kommer med, og den teori, vi gradvist udvikler. Vi anvender åben, aksial og selektiv kodning til at skabe analytiske forbindelser mellem fund og begreber og arbejder abduktivt mellem data og teori (jf. Afsnit 7.0 Kodning og visualisering af data). Samtidigt erkender vi, at kvalitetskriterier som internal consistency og auditability fra Gasson (2003) stiller krav om systematisk og dokumenteret metodebrug. Det har været en balancegang at sikre transparens uden at komme til at foretage 'mekanisk' kodning, hvor man risikerer at tvinge data ind i forudbestemte kategorier. Vi har derfor valgt at gemme kodemateriale og refleksioner for at efterlade et spor (audit trail), der muliggør indblik i, hvordan vores begreber opstod og udviklede sig over tid.

Dependability (afhængighed/pålidelighed) sikres gennem vores systematiske og iterative analyseproces, hvor vi dokumenterer kodning, udvikling af begreber og relationer mellem koder gennem hele forløbet, både i vores visualisering af data opstillet i Figma og i vores memoskrivningsproces. Vi har fulgt principper fra forskellige GT-teoretikere, men tilpasset dem med inspiration fra Muller (2014), så vi bevarer åbenhed overfor datamaterialets kompleksitet. I workshoppen anvender vi samme tilgang, hvor vi planlægger, dokumenterer og reflekterer systematisk for at sikre kontinuitet i forskningsprocessen. Transferability (overførbarhed) forstår vi ikke som klassisk generaliserbarhed, men snarere som en analytisk mulighed for, at vores forståelser kan anvendes i beslægtede kontekster. Det betyder, at vores viden er kontekstafhængig, men stadig er relevant for andre, der arbejder med AI i kreative fagligheder (Flyvbjerg, 2006). Da vores studie er baseret på et datasæt for en relativt lille gruppe interviewpersoner, gør vi os ikke forhåbninger om universelle konklusioner. I stedet forholder vi os til, om vores begreber og pointer kan genkendes og bruges i lignende kontekster, hvor designere arbejder med AI i praksis.

6.2 Interviewprocessen

For at kunne besvare forskningsspørgsmål B): “Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme når AI integreres i designprocesser, og hvordan påvirker det designeres faglig rolle og praksis?”, er det særlig relevant at anvende kvalitative interviews som primær metode. Det skyldes, at forskningsspørgsmålet retter sig mod at forstå subjektive oplevelser, faglige vurderinger og refleksioner blandt professionelle aktører indenfor konteksten af designbranchen. Interviews udgør en central kvalitativ forskningsmetode, der muliggør en dybdegående udforskning af menneskers oplevelser, synspunkter og livsverden (Kvale & Brinkmann, 2009a). Ved at afholde interviews får vi som forskere adgang til detaljerede data, som kan belyse komplekse fænomener, der ikke nødvendigvis kan måles eller observeres direkte. Det bidrager til, at vi kan undersøge, hvordan individer fortolker deres egne erfaringer, samt hvordan sociale og tekniske kontekster påvirker deres forståelser og handlinger. Herigennem får vi indsigt i, hvordan designere oplever og positionerer sig i relation til den hurtig teknologiske udvikling.

Desuden kan interviewet bidrage til at skabe en mere nuanceret forståelse af forskningsfeltet, ved at sætte fokus på interviewpersons egne ord, tanker og følelser. Dette kan ses i perspektivet af Mullers (2014) tilgang til GTM, hvor subjektive erfaringer betragtes som værdifulde og legitime data.

Det kan også styrke projektets credibility, idet vi opnår direkte adgang til en førstehåndskilde, hvis perspektiv kan suppleres med andre metoder såsom feltarbejde og observationer. Dette muliggør en mere kontekstnær og flerdimensionel forståelse af det fænomen, vi undersøger (Kvale & Brinkmann, 2009b). Vi anser derfor interviews for at være særlig værdifuld i vores eksplorative studie, da formålet er at udvikle teori med afsæt i empiriske indsigter. Vi tager i den sammenhæng inspiration fra udvalgte kapitler i Kvale og Brinkmanns (2009) bog *Interview: Introduktion til et håndværk*, der omhandler interviews og den tilhørende proces. Her beskrives blandt andet følgende:

Vi lokaliserer ikke de betydninger og fortællinger, vi får kendskab til, udelukkende i interviewpersonerne eller i forskerne, men hævder i denne bog, at den samtalebaserede erkendelsesproces er intersubjektiv og social, idet den involverer interviewer og den interviewede som fælles skabere af viden (Kvale og Brinkmann, 2009a, s. 34)

I denne kontekst anerkender vi, at vi fra vores udgangspunkt som forskere har monopol på at fortolke de udsagn og det materiale, der fremkommer gennem interviewprocessen (Kvale og Brinkmann, 2009b).

Desuden giver Interviewene mulighed for en detaljeret analyse af en lille gruppe af menneskers oplevelser af kontekstbestemte situationer eller erfaringer. Det er naturligvis det enkelte projekts rammer, der definerer antallet af interviewpersoner, men det beskrives af Brinkmann og Tanggaard (2010), at tre til fem, eller færre, respondenter er et typisk og passende antal i de fleste 'studenteprojekter' (Brinkmann & Tanggaard, 2010). Vi vurderer herudfra, at fire interviews (med totalt fem personer) er passende i vores kontekst for at kunne skabe overblik over problemfeltet indenfor undersøgelsens

tidsramme. Dertil vil det naturligt give flere nuancer end blot et-to interviews, hvilket er væsentligt for at kunne udlede teori fra data.

6.2.1 Valg af interviewpersoner

Forud for at etablere kontakt til mulige interviewpersoner gør vi os mange overvejelser. Vi taler blandt andet om, i hvilket specifikt område indenfor design og kreativt arbejde, vi ønsker at foretage interviews, men også hvorvidt det kan være en mulighed at interviewe personer i forskellige erhverv eller brancher. Vi diskuterer fordele og ulemper i disse scenarier og vurderer, at det vil være mest hensigtsmæssigt at fokusere på én specifik branche indenfor design og kreativt arbejde. Vi udvælger bureauer, hvilket indebærer områderne reklame, branding og identitet, konceptudvikling, design og performance bureauer.

En af fordelene ved at vælge kreative bureauer består i, at de opererer på tværs af forskellige kreative områder, hvilket giver dem adgang til værdifuld indsigt i, hvad der fungerer mest effektivt for bestemte kundesegmenter og tematikker i relation til AI teknologier. Samtidig bevares en dybdegående forståelse for de komplekse problemstillinger, der ofte adresseres gennem en designproces. Vi har derfor valgt at afholde interviews med personer, der i deres daglige arbejde er direkte i kontakt med den kreative proces og udvikling.

Fordelene ved at vælge interviewpersoner indenfor den samme branche er, at vi sikrer en større grad af faglig sammenhæng i vores undersøgelse. Derudover har vi en personlig og forskningsmæssig interesse for netop denne branche, som ligeledes harmonerer med forskningsspørgsmål B i vores problemformulering (jf. afsnit 1.1 Problemfelt). Endnu en fordel ved at vælge interviewpersoner fra den samme branche er, at det bliver nemmere for os at identificere gengående tendenser, fælles udfordringer og specifikke indsigter i branchen i den videre analyseproces. Ligeledes bliver det lettere at sammenligne svar fra vores interviewpersoner, da de arbejder indenfor samme branche, og dermed refererer til nogenlunde samme kontekst. I forlængelse heraf finder vi, at integrationen af AI i virksomheder er et interessant felt – især i lyset af de mange uklarheder omkring

retningslinjer og praksis, som fremhæves i vores litteraturreview. På den baggrund vurderer vi, at det er mest relevant at fokusere på designere, der arbejder i bureau- og virksomhedskontekster, hvor AI i stigende grad bliver en del af det daglige arbejde.

På den anden side diskuterer vi også ulemperne ved udelukkende at vælge respondenter fra samme branche. Vi begrænser bredden af undersøgelsen og andre mulige retninger, som undersøgelsen kunne bevæge sig. Vi risikerer dermed at overse relevante perspektiver fra andre fagområder, som ellers kan bidrage med nye vinkler. Samtidig kan en ulempe være, at det kan medføre bias, hvor vi kun undersøger emnet ud fra én specifik branche og de præmisserne, der eksisterer indenfor denne.

På trods af disse overvejelser vurderer vi, at en fokuseret tilgang til udvælgelsen af vores interviewpersoner er mest hensigtsmæssigt for vores videre undersøgelse. Det giver os bedre mulighed for fordybelse samt skaber en mere nuanceret forståelse for, hvordan de teknologiske ændringer fortolkes i lyset af den professionelle kontekst, den enkelte designer arbejder i.

6.2.2 Udarbejdelse af interviewguide

Inden vi går i gang med vores interviews, er det essentielt at udarbejde en interviewguide, som sikrer et informativt og vellykket interview (se bilag 3). Dertil har vi til hensigt at opbygge vores interview ud fra det semistrukturerede interview, da det tillader os at tage udgangspunkt i en interviewguide, men på samme tid giver os mulighed til at afvige fra strukturen (Kvale & Brinkmann, 2009d). Vi har derfor udarbejdet en liste med hovedspørgsmål i forhold til de mest centrale emner, vi har identificeret i litteraturreviewet.

På trods af tidsmæssige begrænsninger i interviewpersonernes tilgængelighed, hvoraf længden på interviewene varierede mellem 30 minutter til 1 time, var det nødvendigt at afgrænse og målrette interviewet gennem en præciseret interviewguide. Samtidig har vi stræbt efter at bevare en vis åbenhed i processen for at muliggøre uforudsete indsigter og nuancer i deltagernes svar. Dette gør vi, da vi både ønsker en klar struktur med en gennemgående rød tråd i interviewet, men hvor der også er plads til en vis spontanitet i

forhold til at forfølge nye emner eller indsigter i vores samtale med interviewpersoner, og derigennem stille opfølgende spørgsmål.

Derudover behøver vi ikke nødvendigvis at stille spørgsmålene i en bestemt rækkefølge, men har mulighed for løbende at tilpasse rækkefølgen og formuleringen af spørgsmålene. Denne fleksibilitet understøtter en mere naturlig samtalestruktur, og kan dermed fremme troværdigheden i form af dybdegående og kontekstnære svar. Samtidig stiller etisk ansvarlighed og beskyttelse af deltagerne krav til vores dokumentation og refleksion. På den måde bliver dataindsamlingen systematisk og troværdig, hvilket er væsentligt for at sikre auditability i undersøgelsen da det muliggør, at andre kan følge vores analytiske ræsonnement og forstå, hvordan fortolkningerne er blevet til (Gasson, 2023).

For at udarbejde vores interviewguide tager vi udgangspunkt i vores indledende problemformulering. Vores formål med disse interviews er at skabe en dybere forståelse for, hvordan AI anvendes i designbranchen, hvilke udfordringer og muligheder teknologien medfører, og slutteligt hvilken betydning det har for designere og til dels deres kunder. Selvom vi på dette tidspunkt har afgrænset vores undersøgelse til fokus på designere gennem direkte kvalitative interviews, anser vi det fortsat for væsentligt at inddrage deres refleksioner over, hvordan AI påvirker kundernes forventninger og samarbejde med dem. Af den grund lader vi os fortsat informere af vores åbne, indledende problemformulering i udarbejdelsen af interviewguiden.

Interviewene indledes som udgangspunkt med en kort briefing, hvor vi præsenterer os og redegør for formålet med interviewet. Dog uden for mange detaljer da vi ikke ønsker at påvirke deltagerne ved at afsløre for meget om de specifikke emner, da vi foretrækker spontane og intuitive svar fremfor forudindtagede refleksioner eller holdninger. Derefter præsenterer vi de praktiske rammer for interviewet, herunder information om, at samtalen vil blive audiooptaget og efterfølgende transskriberet, hvilket deltagerne allerede var blevet informeret om, da de underskrev samtykkeerklæringen. En kopi af denne erklæring er vedlagt i bilag 4, uden deltagernes underskrifter, da interviewpersonerne optræder fortroligt i denne kontekst. Det skal nævnes, at vi naturligvis er i besiddelse af de underskrevne dokumenter. Vi laver denne

samtykkeerklæring for at sikre gennemsigtighed og sikre tillid mellem os (Kvale & Brinkmann, 2009c).

Vi understreger endnu en gang, at alle oplysninger ville blive behandlet anonymt, og at de anvendte navne i projektet vil være pseudonymer. I den sammenhæng informerer vi også om, at data slettes efter endt analyse og afslutning af projektet for at beskytte deltagernes identitet, sikre overholdelse af forskningsetiske standarder og ansvarlig håndtering af persondata gennem hele forskningsprocessen (Kvale og Brinkmann, 2009c). Derfor vælger vi bevidst også at undlade at angive nærmere information om bureauerne, deltagernes specifikke roller eller konkrete designprojekter, da sådanne oplysninger kan medføre risiko for identifikation. Denne tilgang skal samtidig sikre et trygt rum, hvor deltagerne føler sig frie til at tale åbent og ærligt om deres erfaringer og refleksioner – uden frygt for potentielle konsekvenser på arbejdspladsen.

6.2.2.1 Struktur for interviewguide

Interviewguiden er opdelt i syv overordnede temaer. Den fungerer både som en rammesættende oversigt og et udgangspunkt for samtaleemner til de spørgsmål, der stilles til designerne. Hele interviewguiden ligger i bilag 3, men nedenstående figur 8 illustrerer de overordnede temaer i interviewguiden:

Interviewguide

1.	Baggrundsinformation om interviewpersonen
2.	Designprocessen
3.	AI i designprocessen
4.	Fordele ved AI-integration
5.	Ulemper og udfordringer
6.	Transparens og økonomi
7.	Fremtiden for AI i design

Figur 8: tematisk oversigt over emner i interviewguide

Det første tema, 'Baggrundsinformation om interviewpersonen', indebærer generelle spørgsmål om interviewpersonens rolle, erfaringer og de værktøjer, som de primært anvender i deres arbejde. Disse spørgsmål er med til at give en kontekst for de efterfølgende spørgsmål, og giver os samtidig et indblik i vedkommendes nuværende erfaringer med diverse design programmer og arbejdsprocesser.

I andet tema, 'Designprocessen', spørger vi ind til deres generelle designproces, hvor vi forsøger at forstå, hvordan de arbejder, hvorvidt de følger en fast proces, eller om deres arbejdsgang er mere fleksibel. Disse spørgsmål er blandt andet med til at danne grundlag for, at vi senere kan analysere, hvordan AI eventuelt påvirker eller ændrer designprocessen.

Det tredje tema er AI i designprocessen, og fokuserer på, hvordan AI bliver anvendt i praksis i deres designproces og hvor i designprocessen de primært anvender AI. Her spørger vi ind til, hvilke værktøjer de konkret benytter, hvordan de anvendes, og hvilken rolle AI spiller i dette arbejde. Herunder hvorvidt det fungerer som en assistent, et kreativt

værktøj eller som en potentiel erstatning i visse opgaver og hvor vigtig den menneskelige ekspertise og intuition er i arbejdet med AI. Disse spørgsmål er relevante for vores undersøgelse, da det giver os et indblik i de fordele og ulemper der er, ved implementering af AI i designprocessen.

I det fjerde tema, 'Fordele ved AI-integrationen', spørger vi ind til, hvordan AI eventuelt kan forbedre designerens proces. Det gør vi ved at berøre områder som effektivitet, arbejdsflow, kvalitet og tilgængelighed. På den måde sikrer vi, at vi får indblik i, om AI kan bidrage til at optimere processer og reducere rutineprægede opgaver og derved potentielt spare tid.

I modsætning til det, berører femte tema, 'Ulemper og udfordringer', de potentielle ulemper, der kan være ved at benytte AI i arbejdet. Derfor spørger vi ind til, hvordan AI kan påvirke selve kreativiteten, arbejdsroller og fremtidens kompetencekrav til designere. Derudover undersøger vi de mere etiske aspekter, som for eksempel bias i AI-generede designs, samt ophavsret og betydningen af den menneskelige vurdering når man arbejder med AI.

I sjette tema, 'Transparens og økonomiske overvejelser', er formålet at undersøge, hvordan medarbejderne i virksomheden kommunikerer deres brug af AI ud til kunderne, og hvorvidt det egentlig påvirker kundernes villighed til at betale for designerens eller bureauets services eller om det ikke er noget, deres kunder tager højde for. Derudover spørger vi ind til, om de har etableret og følger interne retningslinjer for brug af AI, men også hvordan de forholder sig til lovgivning og krav.

I det syvende, og sidste tema, 'Fremtiden for AI i design', er hensigten at undersøge respondentens syn på mulige fremtidsperspektiver indenfor AI, samt hvordan det potentielt vil udvikle sig. Vi spørger samtidig ind til, hvor grænsen egentlig går mellem, hvad AI kan gøre, og hvad der stadig kræver menneskelig kreativitet og intuition.

I forlængelse af vores litteraturgennemgang opdagede vi, at der var begrænset litteratur med fokus på slutbrugeren. Dette førte til en intern diskussion om, hvordan vi i vores kontekst skulle definere 'slutbrugeren' – om det skulle forstås som designerens kunder i bureauerne, eller som de endelige brugere, der oplever produkterne. I denne kontekst

definerede vi slutbrugeren som designernes kunder, da designernes erfaringer og refleksioner primært relaterer sig til samarbejde med kunder. Vi formulerede derfor enkelte spørgsmål til interviewpersonerne med henblik på deres oplevelse af kundernes reaktion af AI-genererede design, samt hvordan det påvirker deres relation til kunderne, som førnævnt i det sjette tema. Generelt fik vi indtryk af, at interviewpersonerne havde begrænset viden om, og interesse for, de faktiske slutbrugere af de produkter, de var med til at designe. På baggrund af det besluttede vi at udelade visse planlagte spørgsmål om slutbrugernes oplevelse, herunder aspekter relateret til personalisering og interaktion. Vi vurderede nemlig, at disse spørgsmål ikke ville generere relevante data i forhold til interviewpersonernes faktiske erfaringsgrundlag.

Ved at opbygge interviewguiden på denne måde, sikrer vi den førnævnte røde tråd gennem samtalen, og sigter samtidig efter at belyse både praktiske og strategiske aspekter indenfor AI i design. Vi har formuleret åbne spørgsmål, som giver respondenten mulighed for at dele egne erfaringer og refleksioner, som er afgørende for at kunne besvare forskningsspørgsmål B med den nødvendig dybde og kompleksitet. Disse har vi ligeledes mulighed for at få uddybet på grund af det semistrukturerede interviews format. Ved at udarbejde ovenstående temaer, sikrer vi, at vi kommer omkring alle aspekter af forskningsspørgsmålet. Både fra de tekniske og kreative aspekter til de mere etiske overvejelser for yderligere at kunne forstå, hvordan AI opleves og anvendes i praksis, hvilke fordele og ulemper det medfører, samt hvilken betydning det har for den professionelle identitet som designer.

6.3 Interviewene i praksis

Under gennemførelsen af vores fire interviews, opstår der naturligt løbende refleksioner, og selvom vi har udarbejdet en interviewguide på forhånd, opstår der alligevel uforudsete ting, som gør det nødvendigt at tilpasse os inden næste interview. Med afsæt i Mullers (2014) tilgang til GTM har vi som nævnt bestræbt os på at lade uventede eller overraskende emner forme samtalen, når det har været relevant. Dette valg understøtter vores intention om at være åbne over for nye indsigter, som kan opstå undervejs i de

enkelte interviews. Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) understreger, i henhold til faserne i en eksplorativ forskningsproces, at overgangen mellem de enkelte faser sjældent er entydig, og at der som regel ikke er en skarp adskillelse mellem dataindsamling og den efterfølgende analyse. Som han formulerer det: “Man vil som regel allerede være i færd med at beskrive, analysere og fortolke, samtidig med at man indsamler sit materiale” (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024, s. 100). Dette princip anvender vi også i vores egen forskningsproces, hvor vi løbende integrerer foreløbige analyser med den igangværende dataindsamling. Derudover giver det os fleksibiliteten til at justere både fokusområder og metoder undervejs i specialet, så vores endelige dataindsamling bliver styrket af vores løbende analytiske indsigter.

I den forbindelse noterer vi vores refleksioner både undervejs og efter de enkelte interviews. I perioden lige efter hvert interview er det vigtigt, at vi følger op på det sagte, og diskuterer det indbyrdes. På den måde sikrer vi, at vigtige pointer debatteres, så de kan indgå i vores egen analytiske og refleksive proces samt, at vi sikrer en fælles forståelse for det, der er blevet sagt. Konkret bidrager det til at vi, under afholdelsen af vores interviews, løbende identificerer nye temaer, som vi efterfølgende indarbejder i vores interviewguide til mere dybdegående og specificerede interviews.

I første interview erfarer vi, at nogle af vores spørgsmål overlappede i betydning, og virker gentagende. Derfor sammenlagde vi nogle af spørgsmålene med henblik på at skabe en mere flydende samtale. Derudover lægger vi mærke til, at interviewet i højere grad bliver struktureret, selvom vi har det semistrukturerede interview som udgangspunkt. I den forbindelse taler vi om, at det kan skyldes kompleksiteten af emnet, og derfor kunne det opfattes som nemmere at forholde sig til mere konkrete spørgsmål. Derudover må vi også tage højde for den tidsmæssige afgrænsning. Disse refleksioner gør, at vi får en anden tilgang til de efterfølgende interviews, hvor vi fokuserer mere på selve strukturen og formuleringen af spørgsmål, så de bliver mere præcise.

I det andet interview har interviewpersonen et meget nuanceret syn på AI, samt flere års erfaring. Han fremhæver, at AI primært bruges som et værktøj til at visualisere idéer, herunder konceptudvikling. Dog at det sjældent benyttes i det færdige produkt, men at en udfordring bliver når kunderne ikke ser værdien af det det, som designere kan skabe,

men synes det er 'fint nok' med AI-genereret indhold. Han uddyber også med følgende: "[...] at du kan stadig godt se når ting er AI [...]" (bilag 5, Jeppe l. 296-297) hvor han fortsætter med at sige, at hvis ikke, man er virkelig god til at prompte, vil kvaliteten af design falde. Efter interviewet med Jeppe tilføjer vi et spørgsmål om, hvorvidt man egentlig kan se forskel på AI-genereret indhold overfor menneskeskabt indhold. Spørgsmålet blev tilføjet, da vi reflekterer over hans holdning til, at man nemt kan se forskel på det, der er AI-genereret og det der ikke er AI-genereret. Det er et interessant udsagn, som leder os til at diskutere, hvad det egentlig vil sige at være designer i et AI præget landskab, og hvem der egentlig er kreativ i denne kontekst.

Efter interviewet med Jeppe, vælger vi at ændre i formuleringen af spørgsmålet vedrørende fremtidens færdigheder for designere, og fletter det sammen med spørgsmålet om nutidens krav til designerens kompetencer. Det gør vi, for at undgå at det skulle blive for gentagende, da vi oplever, at interviewpersonen helt naturligt kommer omkring begge spørgsmål i forbindelse med hinanden. Derudover tilføjer vi spørgsmål omkring interviewpersonens baggrund i forhold til uddannelse, som vi også vælger at viderebringe i de efterfølgende interviews. Vi vælger at tilføje dette spørgsmål for at danne overblik over de forskellige interviewpersoners baggrund og erfaringsniveau.

I tredje interview, som vi afholder med Jonas, beskriver han, hvordan virksomhedens designproces er fleksibel, determineret og afhængig af kundens behov. Nogle gange er den struktureret gennem workshops, og andre gange er den i højere grad intuitiv. Det nævnes i forbindelse med designprocessen, at de benytter AI i flere faser, men især til specifikke opgaver som at generere tekst, animationer og tilhørende koder.

På baggrund af interviewet med Jeppe vælger vi, i konteksten af interviewet med Jonas, at præsentere ham for en hjemmeside, der kun indeholder AI-genererede billeder. Vi præsenterer ham for billederne som en forlængelse af, at han, ligesom Jeppe, udtrykker en opfattelse af, at man på nuværende tidspunkt relativt let kan skelne mellem AI-genereret og menneskeskabt indhold. Her beder vi ham vurdere billederne og fortælle, hvorvidt han kan se, om billederne er AI-genererede. Trods sin faglige baggrund og erfaring har han svært ved at vurdere det – dette vil vi adressere yderligere i analysen.

Det fjerde og sidste interview adskiller sig fra de forrige ved, at det involverer to interviewpersoner, der arbejder i samme virksomhed. Vi oplever, at det afficerer dynamikken mellem interviewpersonerne. I forlængelse heraf oplever vi ligeledes, at det overordnet påvirker samtals flow, hvor vi som facilitatorer er mere tilbageholdende. Det skyldes formentligt, at tilstedeværelsen af to interviewpersoner gør, at vi naturligt træder mere i baggrunden og lader dem samtale med hinanden.

Vi bemærker ydermere et muligt magtforhold mellem de to interviewpersoner, som vi har valgt at navngive Carina og Tanja, i kraft af deres roller som henholdsvis teamleder og medarbejder. Dette magtforhold kan påvirke samtals ærlighed og dybde, idet vi fornemmer, at medarbejderen Tanja er let tilbageholdende i forhold til at give mere uddybende svar – muligvis for at tage hensyn til sin overordnede. Vi opfatter desuden, at interviewet fremstår mere overfladisk og forhastet sammenlignet med de øvrige interviews, hvilket muligvis også kommer af, at virksomheden havde afsat maksimalt 30 minutter til interviewet. Det bemærker vi også ved, at svarene varierer i konsistens, særligt i forhold til anvendelsesområder for AI, samt deres holdning til det output, som AI-teknologierne genererer. Tanja udtrykker eksempelvis, at AI er til stor hjælp med hendes arbejdsopgaver samt, at hun betragter det som et nyttigt støtteværktøj. Alligevel giver hun i slutningen af interviewet udtryk for, at hun er skeptisk og påpasselig med at lære for meget om brugen af forskellige AI-værktøjer.

Vi vurderer, at variationen af interviewets format i det fjerde interview kan påvirke undersøgelsens credibility (Gasson, 2003), da det adskiller sig fra de forrige enkeltinterviews og kan medføre, at interviewpersonerne ikke får mulighed for at udtrykke deres egentlige holdninger og erfaringer til fulde. Samtidig oplever vi, at variationerne i svarenes detaljeringsgrad og åbenhed kan skabe udfordringer i forhold til auditability (Gasson, 2003) – det vil sige gennemsigtigheden i vores kodnings- og analysearbejde. Uensartede svar kan gøre det vanskeligere at fastholde en sammenhængende og systematisk analytisk tilgang, som andre kan følge og vurdere på baggrund af vores dokumentation.

I forlængelse heraf reflekterer vi over vigtigheden af interviewformater, der understøtter mulighed for dybdegående samtaler, og vi vurderer, at vi ved eventuelle fremtidige

interviews vil præcisere nødvendigheden af en interviewvarighed på cirka en time for at sikre mulighed for fordybelse og data der lever op til den kvalitet, vi bestræber os på at opnå.

For at besvare forskningsspørgsmål B: “Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme, når AI integreres i designprocesser, og hvordan påvirker det designeres faglige rolle og praksis” anvender vi kvalitative interviews. Denne metode muliggør en dybdegående udforskning af et komplekst og praksisnært fænomen, hvor designeres egne erfaringer og perspektiver er centrale – særligt da AI stadig er et relativt nyt fænomen i branchen.

Interviewene afdækker flere tendenser, der belyser forskningsspørgsmålet. For eksempel, at AI integration i designprocesser er præget af både praktiske, faglige og identitetsmæssige implikationer. Overordnet peger data på et ambivalent møde med teknologien, hvor AI både ses som en kilde til effektivitet og innovation, men også som en udfordring for faglig autonomi, kontrol og identitet. Disse fund uddybes yderligere gennem kodning og analyse (afsnit 7.0 Kodning og visualisering af data).

6.4 Kreativitetsworkshop og seminar – ny viden

Da vi ønsker at få mere viden om AI's mulige rolle i designprocesser og om AI som potentiel sparringspartner, opsøger vi supplerende ny viden gennem to forskellige seminarer.

6.4.1 AI og kreativitet: Seminar på Create

Vi deltager først i et AI-seminar på Aalborg Universitet d. 2. april. Taleren til seminaret er Christian Byrge, som er professor og ekspert i AI støttet teamkreativitet og kreativ tænkning. På baggrund af hans faglige ekspertise, vurderer vi det som et relevant og interessant seminar for os og specialets udformning.

Ved seminaret præsenterer Byrge en workshop og et oplæg. Oplægget tager udgangspunkt i, hvordan AI ikke blot kan assistere, men også fungere i samarbejde med mennesker i de mere kreative processer særligt indenfor idéudvikling og design. I den forbindelse introducerer Byrge en række teoretiske og empiriske indsigter og perspektiver, der både udfordrer og udvider vores forståelse af kreativitet i en kontekst, hvor menneskelig og kunstige aktører samarbejder. Dette var et tema i det forudgående litteraturreview i det aspekt, der omhandler påvirkning af designere, hvor litteraturen viste en tydelig overensstemmelse omkring, at mennesket er en uvurderlig i processen for at anvende AI i design – altså der foregår et samarbejde med AI teknologier. Disse indsigter har haft betydning for vores videre refleksioner over samspillet mellem AI og menneskelige skabere i vores eget projektarbejde.

Byrge indleder workshoppen med en diskussion om, hvad kreativitet egentlig er, og hvad det betyder. I den sammenhæng skal vi reflektere over, om kreativitet primært er forankret i personen, processen, produktet eller miljøet. Denne diskussion danner således grundlag for en videre idéudviklingsøvelse, hvor vi skal starte med at forestille os nye måder at anvende eller designe et specifikt objekt. Af hensyn til fortrolighed kan vi desværre ikke uddybe denne del af opgaven yderligere, da materialet er underlagt særlige betingelser for diskretion. Denne øvelse foregår i stilhed, hvor vi får cirka fem minutter til at nedfælde alle vores idéer. Efterfølgende introduceres vi til en lignende øvelse, hvor Byrge viser os et AI-genereret billede af et fiktivt fænomen. Her får vi igen cirka fem minutter til at forestille os alle de muligheder og konsekvenser, der potentielt kunne opstå, hvis dette var et virkeligt fænomen. Vi skriver idéerne ned individuelt og i stilhed. Formålet var at se, hvor mange idéer vi kunne generere, uden at benytte AI. Vi observerer, at alle er dybt koncentrerede, og gør sig umage for at komme med idéer – store som små.

Byrge taler senere om, at menneskers kreative beslutningstagning ofte sker baseret på de første idéer, man får, og derfor har vi behov for flere og bedre idéer, før vi færdiggør udvælgelsen af en idé. I den forbindelse uddyber Byrge, at vi kan bruge AI som et assisterende redskab til at skabe flere kreative idéer, så vi til sidst kan udvælge den bedste. Det leder

til det grundlæggende spørgsmål om, hvorvidt AI overhovedet kan betragtes som kreativ. Byrge kommer med en række teoretiske argumenter, som han underbygger med empiriske data, som indikerer, at AI-systemer som ChatGPT-4 præsterer højt på Torrance Tests of Creative Thinking, som analyserede ChatGPT på evne til at være flydende, fleksibel og original. Her var den i top 1% for originalitet og evnen til at være flydende, samt som den præsterede i top 7% for fleksibilitet (Guzik et al., 2023). Disse tal er sammenlignet med en referenceramme på over 2600 menneskelige deltagere. På baggrund af disse resultater, som præsenteres i artiklen "The Originality of Machines: AI Takes the Torrance Test" af Guzik et al., (2023) argumenterer Byrge under seminaret for, at AI er i stand til at udføre en række kognitive operationer, som traditionelt forbindes med kreativitet. Teknologien kan altså: stille spørgsmål, gætte og forudsige årsager og konsekvenser, udvikle forbedringer, samt forestille sig alternative scenarier. Som det er beskrevet i vores litteraturreview nævner Haase og Pokutta (2024) netop iboende kreativitet, og hvordan AI har nået det punkt, hvor det potentielt kan matche eller tilmed overgå menneskelig kreativitet. I denne optik præsenteres AI under seminaret med Byrge som god til kreativ problemløsning, med kapacitet til at kunne definere problemer, identificere underliggende årsager, generere kreative, innovative og originale løsninger og udforme mulige handlingsplaner. Her kan vi ligeledes trække paralleller til vores litteraturreview, hvor søgninger omkring muligt samarbejde med AI teknologier indikerede, at dette kan øge menneskets muligheder for at agere kreativt.

Yderligere introducerer Byrge et eksperiment, hvor 70 forskellige hold bestående af mennesker konkurrerede mod et AI-værktøj indenfor en række kreative opgaver. Her viser resultaterne, at AI-værktøjet i flere tilfælde opnåede flere point end de menneskelige hold, særligt når det omhandlede aspekter som originalitet og etik. Det forekommer som en overraskelse for os, at AI udmærker sig så kreativt samt, at det scorede så højt i vurderinger relateret til morale og menneskelige konsekvenser. Disse resultater står i kontrast til, at størstedelen af de indsigter, vi har opnået gennem vores interviews, hvor flere designere udtrykker skepsis over for AI's evne til at forholde sig til netop etisk og moralske dimensioner.

6.4.1.1 AI som samarbejdspartner og medkreatør

En af pointerne i Byrges oplæg er ligeledes, at AI ikke blot skal ses som en konkurrent for mennesket, men som en samarbejdspartner, der kan understøtte kreativitet. Her nævner Byrge studier, som viser, at teams der anvender AI aktivt til idéudviklingsfaserne, har tendens til at udvikle mere originale, relevante og gennemarbejdede løsninger, som ovenikøbet udføres hurtigere og med større tilfredshed fra medarbejderne.

I den forbindelse bliver vi introduceret til endnu en kreativ opgave, hvor vi i hold af to personer skal anvende et AI-værktøj til at finde på én ide, hvor udgangspunktet er at servere is på en ny, innovativ og kreativ måde. Formålet med denne øvelse er, at vi skal samarbejde med AI om at finde den bedst mulige idé, men også at se, hvordan AI fungerer i idegenereringsprocessen, samt vurdere om det kan virke originalt. Det er primært forskellige modeller fra ChatGPT, der anvendes i denne opgave.

Afslutningsvist udvælger Byrge den idé, som han mener er den mest originale og overraskende. Denne øvelse viser ligeledes, hvor hurtigt man kan få og generere nye idéer, hvis man sidder fast i en kreativ proces, og har behov for nye input. Her fungerer samarbejde med AI som en katalysator for idéudvikling, idet teknologien kan tilbyde alternative perspektiver der kan stimulere den menneskelige kreativitet og skaberevne.

Byrges oplæg og workshop gav os et nuanceret blik på, hvordan AI kan anvendes som en værdifuld medskabere, og eventuelt som et gruppemedlem, i kreative processer. Gennem eksempler på undersøgelser, refleksioner og konkrete øvelser blev det tydeligt, at AI har potentiale for at udvide den menneskelige kreativitet. Det kræver dog at man er bevidst om, hvordan man bruger værktøjet bedst muligt.

Derudover gav workshoppen anledning til nogle gode refleksioner og diskussioner indbyrdes, men også inspiration til, hvordan vi bedst muligt kan bruge AI videre i vores speciale. Vi fandt ligeledes ud af, hvor vigtigt det er at instruere vores AI med de gennemarbejdede prompts af høj kvalitet, men også at det er essentielt, hvordan man skriver og 'taler' til teknologien for at få bedst mulige resultater. I den forbindelse

hævdede Byrge nemlig, at et sprogbrug der er nysgerrigt, udfordrende og specifikt, forbedrer outputtet fra AI. Derudover får vi bedre resultater, hvis vi tildeler AI en profession og instruerer den i, hvordan den skal svare, inden, vi giver den opgaver.

6.4.2 Gotcha morningviews: “Kan AI være ægte?”

Udover AI-seminaret på Create, deltager vi ligeledes i et andet seminar kaldet Morningviews, som afholdes af reklame- og designbureauet Gotcha d. 4. april. Seminaret vakte vores interesse med titlen: “AI i designprocesser”. Formålet blev beskrevet som at opnå et indblik i, hvordan AI bruges i erhvervslivet samt få viden direkte fra et bureau, der benytter AI til hverdag. Til seminaret reflekterer nogle af Gotchas designere over AI’s rolle i designprocessen. Derudover holder fotograf, Jacob Lerche, et oplæg om, hvordan han benytter AI i sit arbejde. Vi observerer en uformel stemning, hvor oplægsholderne inviterer til dialog fra publikum især gennem spørgsmål og refleksioner.

6.4.2.1 Hvad er egentlig ægte i dag?

Det første oplæg indledes af designer, Charlotte Revsbech og head of design, Louise Skagbæk Jensen, som begynder med det reflekterende spørgsmål: ”Hvad er egentlig ægte i dag?” Dette spørgsmål danner rammerne for en række forskellige eksempler: kunstneren Björk, der eksperimenterer med brugen af AI, AI-generede billeder fra krigen i Gaza, med stiludtryk fra Studio Ghibli samt brugen af AI-generede tøj-modeller i H&M’s kampagner. Her bliver det tydeligt, at spørgsmålet om ægthed ikke kun relaterer sig til teknologisk manipulation, men også til vores opfattelse af sandhed, følelse og intention i det visuelle udtryk. I forbindelse med H&M-casen adresserer Revsbech og Jensen spændingsfeltet mellem etik og nysgerrighed, og hvilke spørgsmål der naturligt rejses i den forbindelse. For eksempel hvad der sker, hvis den oprindelige model dør i virkeligheden. Hvem ejer så rettighederne til den AI-klonede model? Dette er interessante spørgsmål, som ræsonnerer godt i vores hidtidige refleksioner om etik i henhold til brugen af AI.

Derudover deler Revsbech og Jensen Gotchas egne erfaringer med AI, og de nævner et eksempel om et forsøg på at designe en muslingeskal med AI. Her oplever designerne, at det tager lang tid, og det kræver mange iterationer, at formulere effektive prompts, før resultat lever op til den ønskede kvalitet og stemmer overens med deres oprindelige idé. Dette kan relateres til de pointer om tidsoptimering fra Inie et al. (2023) og Eng og Liu (2024), som vi fremhævede i litteraturreviewet. Dette eksempel er interessant, da det viser hvilke kompromiser, der kan opstå, når man samarbejder med AI – man har måske én tanke og vision i hovedet, men det kan være svært at instruere og informere AI om netop den vision. Derudover nævner Revsbech og Jensen AI's begrænsninger, når det kommer til at generere billeder af menneskelige træk. De fremhæver blandt andet, hvordan visse AI-modeller har en tendens til at ændre på personers udseende, selv når der anvendes et referencebillede. Dette skaber udfordringer i forhold til autenticitet og nøjagtighed.

6.4.2.2 AI som et værktøj, ikke en erstatning

Revsbech og Jensen hævder derudover, at AI bør betragtes som et værktøj, og ikke en erstatning for den menneskelige kreativitet. I den forbindelse nævner de fem centrale råd eller retningslinjer i forbindelse med brugen af AI: 1) Start med brandet – ikke prompten, 2) Undgå AI-klichéer – det bliver kedeligt, 3) Tjek rettigheder - altid, 4) AI er et værktøj – vær kritisk og 5) Vær tro mod din egen kreativitet.

De udtrykker også en bekymring for, hvordan AI nemt kan efterligne for eksempel tone-of-voice, layout og brandidentiteter, hvilket gør det muligt at skabe næsten identiske versioner af andre kendte brands, som for eksempel Coca-Cola. Her kan man risikere at komme i juridiske problemer, hvorfor Gotchas budskab er: "Bare fordi man kan, betyder det ikke, at man bør" (bilag 6). Dette afspejler også deres generelle holdning til ophavsret, uafhængigt af om AI er involveret i den kreative proces eller ikke.

6.4.2.3 Fotografens blik på AI

I anden del af seminaret hører vi Lerche fortælle om erfaringer fra sit arbejde med kommercielle og kunstneriske billeder. Han reflekterer over, hvordan AI forandrer selve billedproduktion, men også publikums opfattelse af 'det ægte billede'.

Lerche introducerer os for KIS-princippet, som står for "Keep It Simple". Dette princip bruger han selv som et slags kreativt kompas. Derudover bliver vi præsenteret for en lang række billeder, hvor vi i den forbindelse skal gætte, hvilket billede der er AI-generet, og hvilket han selv har taget. Vi observerer, at mange, inklusiv os selv, har svært ved at vurdere billedernes ægthed. Denne usikkerhed bruger Lerche til at diskutere og reflektere over, hvorvidt vi som publikum er ved at miste vores tillid til det visuelle, som vi bliver præsenteret for. Her antyder han en holdning, der rejser spørgsmålene: Bliver vi for mistroiske? Er vi i færd med at miste tilliden til alt omkring os? Til det kommer Lerche med en pointe om, hvordan AI bliver trænet på sit eget indhold, og begynder at gentage sine egne mønstre. Han kommer med et eksempel på AI-generede billeder af armbåndsure, der altid viser klokken 10:10, fordi det er standarden i de billeddatabaser, som er tilgængelige for AI systemerne, da urskiver ser bedst ud i netop denne indstilling. Lerche mener dog, at dette problem på sigt vil udfases, da udviklerne vil finde en løsning på det, og gøre AI klogere.

Vi vender tilbage til Lerches betragtninger om den tiltagende skepsis i befolkningen efter AI's indtog, og her fremkommer især spørgsmålet om, hvorvidt noget er menneske eller AI-skabt. Til det understreger han, at udfordringen bliver særlig stor, hvis AI først når et niveau, hvor det 'inspirerer sig selv' ved at lade egne kreationer danne grundlag for nyt indhold. Ifølge Lerche skyldes det, at AI aldrig helt kan gengive de følelser, man fanger i et fotografi taget under ægte, følelsesladede omstændigheder. Han forudser, at denne mangel på autenticitet snart vil få folk til at hunge efter det oprindeligt menneskeskabte, og derfor er han overbevist om, at fotografer og designere også i fremtiden vil være efterspurgt – for det netop er det, publikum ønsker at se.

For at besvare vores forskningsspørgsmål C: *Hvordan kan AI understøtte kreativitet og originalitet – og hvordan oplever designere ægthed i AI-genereret design i praksis?* viser vores deltagelse i seminar og workshop, at AI kan fungere som en katalysator for kreativitet, især i de tidlige faser. AI er i stand til at generere varierende forslag, hvilket kan afstedkomme nye tanker og designløsninger, særligt når man bruger målrettet og til dels udfordrende sprog i prompting. Dette er tydeligt i Byrges workshop, hvor AI hjalp med at styre vores tanker i uventede retninger og derved øge produktionen af idéer.

Seminaret hos Gotcha supplerer ovenstående med et mere kritisk blik på ægthed og autenticitet i AI-genererede design. Her er spørgsmålet: “Kan AI være ægte?” centralt i diskussionen. Det fremhæves, hvordan AI kan efterligne eksisterende udtryk, men ofte uden at formidle en egentlig følelse eller intention. Dette udfordrer grænserne for ophavsret og etisk designpraksis. Det er ikke AI i sig selv, der opleves som ægte, men det menneskelige præg designeren tilfører gennem intention, kontekstforståelse og følelsesmæssig dybde. I praksis kræver AI i design ofte mange iterationer for at slutproduktet stemmer overens med den oprindelige vision.

Teknologien kan derfor udvide den kreative proces og fungere som et samarbejdsunderstøttende værktøj, der bidrager til at indfange originalitet, men oplevelsen af ægthed og autenticitet forbliver tæt forbundet med menneskelig skaberevne, kontekstuel forankring og faglig dømmekraft.

7.0 Kodning og visualisering af data

Denne del af analysen kommer i forlængelse af den eksplorative tilgang, vi har fulgt gennem litteraturreviewet og de forskellige interviews med designere. Vi befinder os i afrapporteringsfasen, som Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) identificerer som den afsluttende, og samtidig en af de mest centrale, faser i den videnskabelige arbejdsproces. Ifølge Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet (2024) er det netop her, man: “i tekst eller i tale kommunikerer til andre, hvad man indtil nu har opnået i løbet af sin forskningsindsats” (Hviid Jacobsen & Syddansk Universitet, 2024, s. 101). Det er imidlertid vigtigt at understrege, at afrapporteringen ikke nødvendigvis indebærer, at det undersøgte fænomen er fuldstændigt udtømt, eller at forskeren ikke på et senere tidspunkt kan have behov for at genbesøge det. Det betyder heller ikke, at alle de spørgsmål, som vi adresserede ved studiets begyndelse, nødvendigvis er blevet besvaret – netop fordi man i et eksplorativt studie ikke på forhånd kan forvente at få svar på bestemte spørgsmål.

Denne midlertidighed kan være kilde til nye overraskelser og erkendelser. Dette er i fuld overensstemmelse med Mullers (2014) princip om at lade “curiosity, creativity and surprise” (Muller, 2024, s. 42) fungere som kognitive værktøjer gennem hele analyseprocessen. Vores formål har været at blive klogere på det fænomen, vi undersøger – og det er netop denne viden, vi har til hensigt at formidle her i afrapporteringsfasen.

Givet projektets tidsramme har vi valgt at arbejde med en iterativ form for rapportering. Vi ønsker ikke, at afslutningen præges af efterrationaliseringer eller ’filtre’, der kan forvride de faktiske erfaringer og fund. Denne praksis bidrager gennem transparens i vores proces til dependability, som et kvalitetskriterie for undersøgelsen, idet læseren kan følge refleksioner og beslutninger, som de opstår.

Endelig har vi tilrettelagt afrapporteringen i “den konfessionelle form” (Hviid Jacobsen og Syddansk Universitet, 2024, s. 102), hvor vi eksplicit anerkender vores egen rolle og påvirkning i datagenereringen og -fortolkningen. Gennem en kombination af empiriske fund og egne refleksioner synliggør vi projektets subjektive dimension. Samtidig

overholder vi etiske retningslinjer ved at sikre informanternes anonymitet og troværdigt formidle de oplevelser, vi har indsamlet via deltagelse i seminarer og afholdelse af interviews, og derigennem forsøger vi at sikre den interne konsistens.

Med vores afsæt i GT, tager vi udgangspunkt i tre kodningsmetoder til at analysere det empiriske materiale: åben kodning, aksial kodning og selektiv kodning. Som nævnt har vi i den sammenhæng valgt at indtage en kritisk distance til kodningsdelen af Strauss og Corbins (2008) tilgang til GT, da vi i praksis erfarede, at det stærkt strukturerede kodningsparadigme kan virke begrænsende, og til tider opstillet, især når man arbejder med komplekse og dynamiske interviewdata. I stedet vælger vi at følge en nyere fortolkning af metoden fra Muller (2014) og hans begreber om nysgerrighed, kreativitet og særligt overraskelse som analytiske redskaber. Her opfordres vi til at søge overraskelser og brud i materialet frem for at bekræfte eksisterende antagelser. I praksis betyder det, at vi i analysen bevæger os frem og tilbage mellem kodningsniveauerne med åbenhed for uventede forbindelser og mønstre, som ikke lader sig fange af de mere faste paradigmer som Strauss og Corbin (2008) benytter. Ved at bruge denne tilgang med inspiration af Muller (2014) bevarer vi analysens struktur uden at det kompromitterer fornemmelsen for datamaterialets nuancer og dynamik.

Vi vælger denne tilgang, da vi både agerer som undersøgende og fortolkende samt aktivt bidrager til meningsskabelse i samspil med data. De tre førnævnte kodningsmetoder eller trin, gør det muligt at bevæge os fra en bred og eksplorativ tilgang, til en mere fokuseret og teoretisk forankret analyse.

I den åbne kodning identificerer vi først meningsbærende enheder i data, som vi kategoriserer i foreløbige koder. Herefter forbinder vi koderne i den aksiale kodning på tværs af datamaterialet, og undersøger relationer og mønstre, hvilket hjælper os til at sammenkæde og uddybe forståelsen af de tematikker, der opstår. Ud fra de kategorier vi har identificeret i den aksiale kodning, kan vi udlede én kernekategori, som danner fundamentet for fortolkning og forklaring af vores data. Dette bliver afsættet for specialets videre udgangspunkt og udarbejdelsen af en substantiv teori.

For at understøtte og visualisere kodningen tager vi inspiration fra Affinity Diagram, hvilket hjælper os med at organisere og gruppere koderne på en overskuelig og visuel måde (Scupin, 1997). Visualiseringen er udarbejdet i designværktøjet Figma, og hele kodningsstrukturen kan derfor findes i bilag 7. Dette giver os et overblik over sammenhænge og hjælper med at identificere overordnede temaer i datamaterialet, hvilket styrker den analytiske proces og bidrager til en systematisk, men stadig åben fremstilling af vores resultater. I den kontekst har vi givet de forskellige interviewpersoners udsagn forskellige farver i 'post-it'-lignende sedler for at kunne adskille dem.

Denne visualisering kan på flere måder sammenlignes med de kartografiske metoder i Clarkes (2005) GT-tilgang, idet vi har hentet inspiration fra hendes brug af kort som både et effektivt formidlingsværktøj og en måde at håndtere kompleksitet på. Alligevel har vi valgt ikke at anvende denne metode til fulde, da hendes situational maps, og dertil knyttede analysemetode, ofte stiller betydelige krav til tid og ressourcer (Clarke, 2005). I stedet har vi fundet Mullers (2014) tilgang mere anvendelig, da den betoner memo-skrivning, kodning og abduktion – metoder, der har været lettere at integrere indenfor vores speciales rammer.

Ud fra Mullers (2014) fremstilling af "Three Usage Patterns of Grounded Theory in HCI and CSCW" (s. 40), handler det andet af disse mønstre om, hvordan man anvender GTM til at analysere komplette datasæt, og indebærer dybdegående og iterativ kodning. Vi vurderer, at dette mønster harmonerer bedst med vores arbejdsproces, og er særligt velegnet fordi den tidsmæssige ramme ikke tillader løbende, dybdegående analyser mellem hvert enkelt interview.

Desuden argumenterer vi for, at Mullers (2014) tilgang, i modsætning til Clarkes poststrukturalistiske tilgang, giver en klarere metodologisk ramme for, at vi kan inddrage refleksioner over vores egne synspunkter samt deltagelse i datagenereringen og dermed i den efterfølgende teoriudvikling. Mullers (2014) betoning af "curiosity, creativity and surprise" (s. 44) er særlig væsentlig i vores tilfælde, idet vores forskningsspørgsmål er

åbne og kræver, at man aktivt udvælger mulige retninger. Dette står i kontrast til Clarkes (2005) situational maps, som fordrer en relativt omfattende kortlægning af hele situationen i sin fulde udstrækning, før man kan gå videre i teoriudviklingen.

7.1 Åben kodning

Åben kodning er den indledende fase i kodningsprocessen, hvor data brydes ned i mindre dele, og der dannes begreber på baggrund af gentagelser, mønstre og meningsfulde udsagn i materialet. Her forsøger vi at identificere centrale temaer og begreber, som kan danne grundlag for den videre analytiske bearbejdning af materialet. Denne proces er karakteriseret ved en høj grad af åbenhed og nysgerrighed overfor, hvad data 'fortæller', frem for at påtvinge data ind i teoretiske kategorier for tidligt eller hurtigt i processen (Muller, 2014).

Selve processen operationaliseres ved, at vi placerer det oprindelige udsagn på en post-it, og efterfølgende tilføjer en ny post-it nedenunder med centrale nøgleord, som kortfattet opsummerer indholdet af udsagnet, der fremgår tydeligt med større skrift. Et eksempel kan ses i nedenstående figur 9.



Figur 9: eksempel på struktur af åben kodning

Dette er for at skabe overblik over de centrale temaer og emner, som fremtræder i materialet, og for at identificere fænomener uden at knytte dem til færdige begreber. Samtidig forsøger vi at bevare helheden i udsagnene og dermed undgå at overse relevante sammenhænge.

Kodningsprocessen udfører vi i fællesskab, og ud fra en intention om i videst muligt omfang at bevare en neutral og afbalanceret tilgang til materialet. Som tidligere omtalt i vores gennemgang af GT-tilgangen i vores eksplorative studie, anerkender vi dog, at forskerens position og interesser uundgåeligt påvirker analysens udfald. Her tager vi desuden udgangspunkt i Mullers (2014) og Charmaz' (2006) opfattelse af, at det er forskerens intellektuelle instinkt snarere end metoden i sig selv, der fører til udvikling af teori. Dette er i tråd med begrebet confirmability (Gasson, 2003), som fremhæver

vigtigheden af at synliggøre frem for at eliminere forskerens rolle i den kvalitative analyse. Ved at gennemføre kodningen som et fælles og refleksivt arbejde, og samtidig tydeliggøre vores fortolkende ståsted, søger vi at skabe transparens omkring de valg og erkendelser, der har formet vores analyse.

I den sammenhæng forsøger vi at identificere og nedskrive de nøgleord, der reelt fremtræder i udsagnene, uden at lade os styre af forudindtagede fortolkninger i den indledende kodningsproces. Dog må vi erkende, at det i praksis er nødvendigt i nogen grad at fortolke og præcisere udsagnenes indhold, hvilket indebærer, at vi som forskere ikke er passive, men snarere aktivt medskabende i forhold til kodernes fremkomst og udformning (Kvale og Brinkmann, 2009b). Et eksempel på denne praksis kan illustreres med følgende udsagn:

Carina: Ja, helt sikkert også. Og jeg tænker også meget det her med, at ja det kommer ikke at overtage, fordi fagligheden skal stadig være med. Der er brug for Tanjas baggrund og hendes syn på design og hendes viden om, hvad kunden er og hvem de er og hvad de skal have udtrykt. Alt det bliver man stadigvæk nødt til at fordre robotterne med for at kunne komme derhen. (Bilag 8, l. 100-105, Carina)

Dette udsagn blev kodet som: "Tænker ikke at AI overtager design, fordi fagligheden skal være der. Brug for designeres syn og viden for at fodre AI til resultater" (Bilag 7). Dette er angivet i nedenstående figur 10.

Carina: Ja, helt sikkert også. Og jeg tænker også meget det her med, at ja det kommer ikke at overtage, fordi fagligheden skal stadig være med. Der er brug for Tanjas baggrund og hendes syn på design og hendes viden om, hvad kunden er og hvem de er og hvad de skal have udtrykt. Alt det bliver man stadigvæk nødt til at forde robotterne med for at kunne komme derhen.

**Tænker ikke at AI
overtager design,
fordi fagligheden skal
være der. Brug for
designeres syn og
viden for at forde AI
til resultater**

Figur 10: eksempel på åben kode i Figma

Udsagnet fra Carina illustrerer en central problematik i materialet, nemlig forholdet mellem teknologisk automatisering, som i denne kontekst repræsenteres af AI, og den faglige ekspertise der traditionelt er forbundet med designfaget. I tråd med GTM blev dette udsagn kodet med nøgleord som ‘fagligheden’ og ‘designers syn og viden’ hvori kodningen ikke blot er en deskriptiv opsummering, men også en begyndende analytisk afgrænsning af et område i markant udvikling. Udsagnet indeholder både implicit skepsis over for AI teknologiens autonomi og en anerkendelse af dets potentiale, forudsat at det ‘fodres’ med menneskelig viden og erfaring. Dette kan tolkes som et udtryk for en betinget accept af integrering og brug af teknologien. I GT-termer fungerer denne type af udsagn som indikatorer for mere abstrakte begreber, der optræder i et tæt samspil mellem data og analytisk fortolkning.

Samtidig arbejder vi ud fra teoretisk sensibilitet i kodningsprocessen, hvor vi åbent og analytisk fortolker data i dialog med faglige perspektiver. Carinas udtalelse er for eksempel ikke udelukkende en holdning, men også en positionering hvor hun betoner designerens rolle som uerstattelig og uundværlig. Dette peger på en mulig tendens om faglighed, som en beskyttende mekanisme mod AI's mulige teknologiske marginalisering. Det åbner for en analytisk refleksion over, hvordan fagpersoner håndterer potentielle trusler mod deres professionelle identitet. Her bliver vores memo-skrivning særligt central for kodningsprocessen. Et memo fra tidligt i processen: "Der er et mønster af tillid og skepsis i forhold til AI" (bilag 9) udgør et skridt mod teoretisk kodning, idet vi i næste trin, aksial kodning, begynder at sammenkoble udsagn fra forskellige deltagere, under én fælles forståelsesramme. Carinas udsagn bidrager i denne sammenhæng til udviklingen af et muligt spændingsfelt mellem afhængighed, autonomi og grænser, både for AI og de mennesker, der arbejder med eller bliver påvirket af teknologien.

Eksempler på andre memoer i den tidlige proces inkluderer bemærkninger som: "De forskellige interviewobjekter er forskellige, når det gælder ytringer om følelser til AI – nogle er mere tekniske, mens andre anvender følelsesladede udtryk." (Bilag 9). Baggrunden for denne refleksion er, at vi tidligt i kodningsforløbet bemærker markante variationer i interviewpersonernes holdninger til AI. For eksempel beskriver Carina sin oplevelse af AI med ord som "skræmmende". Det indikerer en emotionel og subjektiv forståelse af teknologien, mens Tilde i højere grad anvender et teknisk sprog og fokuserer på systemets funktionalitet. Denne kontrast illustreres i nedenstående figur 11.



Figur 11: interview personernes forskellige ytringer om følelser til AI (Bilag 7)

Desuden bruger både Tanja og Carina betegnelsen ”skræmmende”, og det sker særligt i forbindelse med spørgsmålet om, hvorvidt de kan skelne mellem indhold produceret af AI og menneske. På grund af vores iterationer og refleksioner har vi som nævnt udviklet på vores interviewguide, og dette spørgsmål blev derfor ikke stillet Tilde i det første interview. Dette indikerer, at de to interviews, og dermed personernes svar, udspringer af forskellige kontekstuelle rammer. Denne forskel i spørgsmålssammenhæng kan have haft indflydelse på deres holdninger og på samtalens videre forløb. Betydningen af den kontekstuelle påvirkning bliver ekstra tydelig da vi senere, i interview fire, observerer at både Carina og Tanja igen anvender ordet ”skræmmende”, men nu i en mere overordnet diskussion af AI’s indtrængen i menneskers kreative og kommunikative fagområder. Carina udtrykker: ”Og det synes jeg er skræmmende, hvis vi lægger det rigtig meget over til AI og maskiner. Fordi jeg tror, det er så vigtigt for os at skabe ting, selve den proces.” (Bilag 8, l.221-l.223, Carina). Det kan forbindes direkte til det, Pagani og Wind (2025) beskriver som ubehag ved at give kontrol til AI. Denne gentagne brug af ordet

“skræmmende” indikerer, hvordan ét spørgsmål kan give umiddelbare følelsesmæssige reaktioner, og forme det efterfølgende diskursive forløb og potentielt påvirkede vores udvikling af de analytiske koder. For vores kodningspraksis betyder det, at vi skal være eksplicitte omkring, hvilke kontekstuelle betingelser der sætter rammerne for de enkelte udsagn, og hvordan disse rammers variationer påvirker begrebsdannelsen i vores endelig analyse. Dette er i tråd med Gassons (2003) forståelse af confirmability, hvor det netop er centralt, at forskeren synliggør, hvordan egne fortolkninger opstår i samspil med data og kontekst samt, at disse fortolkninger kan følges og forstås af andre.

I den åbne kodning har vi søgt at bevare åbenhed og kontekstfølsomhed samtidig med, at vi dokumenterer vores refleksive ståsted. I tråd med Gassons (2003) confirmability har vi gjort vores fortolkninger efterprøvelige ved at synliggøre, hvordan de udspringer af data og kontekst. Næste skridt er aksial kodning, hvor vi undersøger relationerne mellem de ytringer, der er begyndt at tage form i dette afsnit.

7.2 Aksial kodning

Denne fase følger efter den åbne kodning, og har til formål at udvikle analytiske forbindelser mellem de kategorier og begreber, som er blevet identificeret tidligere i analysen. Det danner grundlag for den videre teoriudvikling. I modsætning til åben kodning, hvor fokus er at identificere og navngive begreber direkte ud fra data, handler aksial kodning om at forbinde disse begreber med hinanden. Muller (2014) deler, i lighed med Strauss og Corbin (2008), en interesse for en struktureret analyseproces, men inddrager samtidig kognitive begreber som nysgerrighed, kreativitet og overraskelse som metodiske redskaber i analyse- og kodningsarbejdet. Mullers (2014) tilgang fordrer, at uventede afvigelser fremprovokerer uddybende refleksioner eller omdøbning af koderne.

I den aksiale kodning begynder vi derfor at gruppere og forbinde de åbne koder ud fra deres relationer. Det sker dels ved at se på hyppighed og tematiske overlap, og dels ved at anvende Mullers (2014) tilgang til GT, hvor overraskende sammenhænge og

begrebslige brud anvendes som drivkraft for at danne nye forståelser. Det betyder, at vi lader kategorier opstå organisk og arbejder iterativt mellem empiri og teori i takt med, at vores forståelse af sammenhængene gradvist skærpes. Denne fleksible tilgang styrker vores mulighed for at identificere helhedslige mønstre.

I arbejdet med at udvikle de aksiale koder, opstår der blandt andet en diskussion om, hvorvidt koderne bør være så konkrete som muligt, eller om de skal formuleres bredere og mere åbent. Et eksempel på denne overvejelse er kodningen af 'Tid' versus 'Fordele'. Her vurderer vi, at 'Tid' er en mere passende betegnelse, da den svarer bedre til, hvad interviewpersonerne faktisk adresserer, selvom 'tidsoptimering' ofte nævnes som en fordel ved brugen af AI. Dette ses blandt andet i følgende udsagn: "Ja selvfølgelig, for man bruger ikke lige Så mange timer på at lave det perfekte billede mere" (Bilag 11, l. 70-71, Tilde).

I forlængelse heraf reviderer vi løbende kodernes formuleringer, især når de enten fremstår for snævre og situationsspecifikke, eller for brede og utydelige. Et konkret eksempel er koden 'Brug af AI', som vi efter grundig drøftelse justerer til 'Brug af AI i design'. Denne præcisering skyldes, at deltagerne refererer til brugen af AI-funktionalitet i værktøjer som Adobe, som ikke i sig selv er et AI-program. Hvorimod programmer som Midjourney eksplicit er baseret på AI-teknologi. Derfor vurderer vi, at 'brug af AI i design' er et bedre term i forhold til det overordnede tema og den kontekst, som interviewpersonerne omtaler. I processen er vi bevidste om, at koderne ikke er endelige, og at det vil være muligt at genbesøge og revidere dem senere i analysearbejdet, hvis det viser sig nødvendigt. Vi vurderer, at den endelige formulering: 'Brug af AI i design', afdækker de mest væsentlige udsagn og tematikker i den relevante del af materialet.

En anden væsentlig diskussion handler om, hvordan vi definerer og fortolker AI's rolle i designprocessen. Her fokuserer vi særligt på at skelne mellem 'AI som sparringspartner' og 'samarbejde med AI'. Vi konkluderer i den sammenhæng, at der er en analytisk relevant forskel mellem de to begreber: 'AI som sparringspartner' dækker situationer, hvor AI genererer forslag eller input, som designeren kan forholde sig til, bruge som inspiration eller videreudvikle ud fra. Det indebærer ikke nødvendigvis, at output

anvendes direkte, men som en kilde til refleksion og idégenerering. Hvorimod 'samarbejde med AI' refererer til en mere integreret anvendelse, hvor AI direkte bidrager til at løse konkrete opgaver – for eksempel ved at assistere med kodning i Adobe eller generere grafiske elementer. Her fremstår AI som en aktiv medskabere snarere end blot et redskab til idéudvikling. Denne distinktion viser sig indsigtsfuld i den videre analyse, da den muliggør en mere nuanceret forståelse af interview personernes oplevelser og holdninger til AI's funktion og rolle i deres kreative praksis.

7.2.1 Designerens kompetencer

En af de aksiale koder vi udvikler, centrerer sig omkring 'Designerens kompetencer'. Her samles koder, der peger på betydningen af menneskelig vurdering, æstetisk sans og kontekstforståelse. I en tid hvor AI i stigende grad implementeres i de kreative brancher træder designeren frem som en hybridaktør, der både skal bevare faglig dømmekraft og udvikle nye teknologiske færdigheder. Det empiriske materiale fra interviewene viser, at AI hverken opfattes som en erstatning for designeren, eller som en garanti for kvalitet. AI opfattes i stedet som et redskab, der forudsætter en kritisk og kompetent (og menneskelig) aktør for at generere gode designresultater. Flere af interviewpersonerne beskriver, hvordan AI ikke er en kreativ aktør, men en forlængelse af designerens blik, og dermed kun giver værdi, hvis brugeren har en designfaglig baggrund. Designerens kompetencer bliver derfor et centralt tema. Dette ses blandt andet i koderne i nedenstående figur 12.



Figur 12: Udsagn om AI som forlænger af designeres blik (Bilag 7)

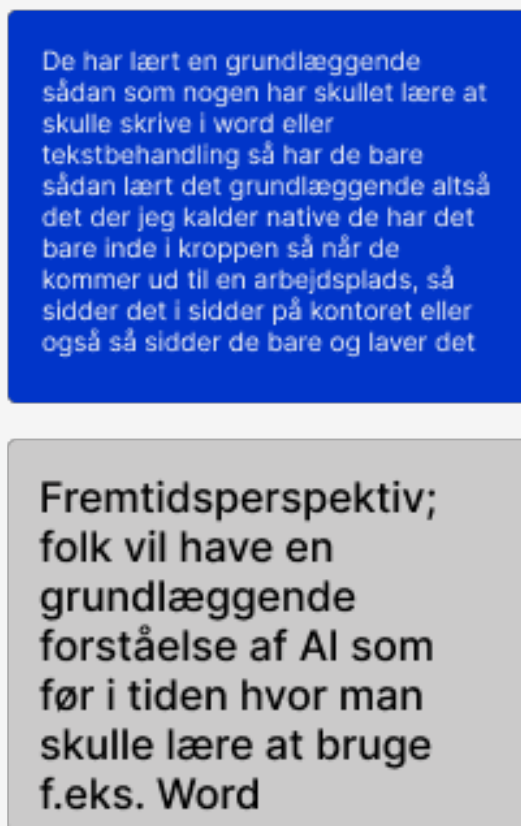
En anden tydelig sammenhæng omhandler også nødvendigheden for kritisk eftertjek og menneskelig intuition, hvor AI's output skal vurderes og i mange tilfælde korrigeres. I interviewene er der også en diskurs om AI's manglende kontekstforståelse som ligeledes understreger nødvendigheden af designerens tilstedeværelse. Derudover fremstår designeren også som en strategisk ressource, fremfor blot en teknisk operatør. Selvom AI muligvis kan optimere dele af designprocessen, og dermed frigøre mere tid til idégenerering og faglige refleksioner, er det stadig gennem designerens faglige kompetence, at kundens behov og identitet oversættes til et konkret designprodukt. Der skelnes således mellem at kunne bruge AI, og at kunne designe med AI, som også er nævnt i tidligere diskussioner om vores definition af 'Samarbejde med AI' og 'AI som sparringspartner'. På det strukturelle niveau fremhæves det også, at designområdet er i forandring og, at det nu forventes, at designere mestrer AI-værktøjer og programmer som Midjourney og ChatGPT. Dette fremkommer blandt andet i figur 13, nedenunder.

At der i hvert fald er en eller to standarder, som der automatisk vil ændre hverdagen for designere. Fordi kan du ikke, jamen kan du ikke bruge midjourney som designer, så kan det godt være lige nu at det er super fint, men lige så snart det begynder at gå op for rigtig mange at, okay jamen der er måske faktisk en oplægsfase, hvor vi kan bruge det her ret fornuftigt.

Standarden for designere vil ændre sig så det forventes man kan bruge AI programmer i designprocessen

Figur 13: Udsagn om at standarden for design vil ændres (Bilag 7)

Ovenstående forandring pointeres også af Jonas i følgende ytring: "hvis du ikke er klædt på til at håndtere AI så kommer du virkelig galt afsted" (bilag 10, l. 635-636, Jonas). Dette kræver ikke blot tekniske færdigheder, men også en åbenhed og omstillingsparathed, som interviewpersonerne identificerer som et nyt parameter for at forblive faglig relevant. En designer, der ikke formår at følge med teknologien, risikerer marginalisering, eller som Jonas også udtrykker det: "så kan AI også ende med at blive bedre end dig" (bilag 10, l. 566-567, Jonas). Denne kode, 'Designerens kompetencer', belyser ligeledes, hvordan AI er med til at ændre kravene til designfaglighed og potentielt kan skabe en kompetencekløft i branchen. Det illustreres i nedenstående figur 14, hvor Jonas giver udtryk for en bekymring om, at lettilgængelige AI-værktøjer kan medføre færre dygtige designere og et mere overfladisk output.



Figur 14: Bekymring om færre faglig dygtige designere (Bilag, 7)

Denne potentielle kløft bekræftes af Chaudhry et al. (2024), som rejser spørgsmål ved risikoen for, at designere bliver for afhængige af AI, hvilket kan resultere i, at kommende generationer af designere mangler færdigheder inden for centrale dele af faget.

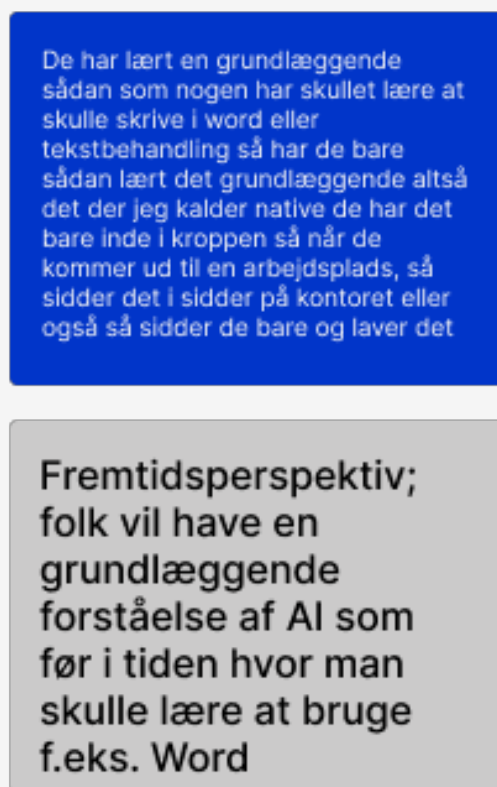
Vi opfatter holdningerne i denne kode som en anerkendelse af, at designeres faglige kompetencer befinder sig i en konstant transformationsproces. Denne udvikling er ikke blot en direkte følge af AI's udvikling, men udgør også et selvstændigt kompetencefelt, som designeren må tilegne sig og videreudvikle for at bevare sin faglige relevans. For at imødekomme denne udfordring kræves både teknisk forståelse, samt en skærpet refleksion over etik, brugeroplevelse og kreativitet. Dermed rækker den moderne designers rolle ud over det traditionelle håndværk og peger ind i et område, hvor kontinuerlig læring, kritisk sans og evnen til at navigere i komplekse teknologiske og sociale sammenhænge, er afgørende.

7.2.2 Designerens forståelse for AI

I forlængelse af dette samler vi også åbne koder som ‘Nødvendigt at forstå AI i designverden, menneskelig faktor vil ikke blive erstattet’, ‘Vigtigt at være opdateret, grundforståelse for AI er nødvendig’ og ‘Designere må anerkende AI’s tilstedeværelse – hvor aktiv stillingtagen er nødvendig’ til den aksiale kode: ‘Designerens forståelse for AI’. Empirien viser, at designere ikke længere kun kan betragte AI som et redskab, men i stigende grad må udvikle en teknisk og strategisk forståelse for teknologiens muligheder og begrænsninger. Her peger flere interviewpersoner på, at det ikke er nok blot at anvende værktøjerne, men at designeren skal kunne tænke konceptuelt, vurdere konteksten og omsætte kreative intentioner til teknisk forståelige instruktioner. Denne forståelse udvides med en erkendelse af, at AI ikke overtager den menneskelige faktor, men i højere grad kræver samspil med menneskelig intuition og dømmekraft. Særligt fremhæves evnen til at kunne evaluere og reflektere over det AI-generede output på en kritisk måde.

Ifølge interviewpersonerne er AI-genereret indhold stadig genkendeligt, hvilket peger på, at menneskelige designere fortsat tilfører en særlig kvalitet og dybde, som teknologien endnu ikke kan efterligne fuldt ud. Derudover fremhæves nødvendigheden af at holde sig opdateret på teknologien. AI fremstilles som en uundgåelig del af fremtidens designfelt, og designere, der nægter at engagere sig i udviklingen, risikerer at miste relevans. Det beskrives af Jonas som: “Men du er nødt til at forholde dig til det. [...] er du ikke omstillingsparat så dør du. Altså du dør jo ikke vel men så så sidder man tilbage på perronen og så er toget kørt” (Bilag 10, l. 541-544, Jonas). Flere af interviewpersonerne beskriver det, som vi tolker som en todelt bevægelse: På den ene side skal man tilegne sig teknisk forståelse og evne til at anvende AI-værktøjer (såsom ChatGPT og Midjourney), og på den anden side skal man kunne reflektere strategisk over, hvornår og hvordan AI bør anvendes i designprocessen.

Derudover fremhæves det i denne sammenhæng, at man på sigt vil få en grundlæggende forståelse af AI. Dette understøttes af Jonas' bemærkning i nedenstående figur 15:



Figur 15: Jonas' bemærkning om grundlæggende forståelse for AI (bilag 7)

Ovenstående figur viser et udsagn, der beskriver et fremtidsperspektiv, hvor AI-færdigheder bliver lige så grundlæggende som tekstbehandling var i tidligere generationer. Trods denne forudsigelse om fremtiden, medfølger også en vis ambivalens, hvor AI både kan effektivisere arbejdet, men også føre til en overfladisk og masseproduceret tilgang til designproduktion. Interviewpersonerne har en stærk holdning og advarer mod at lade AI overtage uden at forholde sig kritisk, hvortil Jeppe ytrer:

Fordi Det er fint, at vi bare lige har nogle AI genererede billeder. Det er der, hvor min største bekymring er med AI, at vi lader det tage over fordi man kommer ikke

udenom, at du kan stadig godt se når ting er AI, og det kan godt være du har en Der er sindssyg sindssyg god til at sidde og prompte, men Det har Vores kunder ikke og Det har den almene person ikke. (Bilag 5, l. 294-299, Jeppe)

Denne udtalelse understreger tilmed det, som Tilde siger i et tidligere interview:

Ja helt klart design skal kunne være mere end bare kreative. Man skal også have den her tekniske forståelse for at kunne arbejde mere strategisk med AI, og ja det handler jo ikke bare om at kunne skabe ting, men måske mere om at sætte det sammen, altså at se sammenhænge mellem det AI har lavet og bruge vores egne færdigheder til at lave generelt gode resultater. (Bilag 11, l. 161-167, Tilde)

Hun fremhæver, at både forståelsen for AI samt strategisk og reflektiv brug af AI, er nøglen til at skabe kvalitet i samarbejde med AI. Den aksiale kode: 'Forståelsen for AI i design' refererer ikke udelukkende til tekniske færdigheder, men snarere til en helhed af teknisk, strategisk og reflektiv praksis. På den baggrund betragter vi det som en helhedsorienteret forståelse for anvendelsen af AI i designprocesser, hvilket har dannet grundlag for, hvorfor vi har navngivet koden således.

7.2.3 Fremtidsperspektiver på AI

Videre udvikles den aksiale kode: 'Fremtidsperspektiver på AI', hvor åbne koder som: 'Forudsigelse om mere avanceret AI som kræver mere strategisk arbejde' og 'Tror at fremtiden bærer præg af langt mere AI-genereret hverdagscontent før det går den anden retning igen.' bliver centrale (Bilag 7). Interviewpersonerne udtrykker tro på, at AI i fremtiden vil blive teknisk forbedret og mere præcis, hvilket vil imødekomme ønskede resultater uden behov for omfattende kvalitetssikring. Hertil ytrer Carina:

Jeg tænker, det bliver ret fedt på det tidspunkt, hvor vi kan bede den om det, vi gerne vil have, og så få det resultat, vi gerne vil have. Altså få et menneske, som ikke har seks fingre og øjne, der sidder lidt tilfældigt. Når vi kommer til et punkt, hvor vi kan styre det noget mere og få endnu højere kvalitet ud af det [...] jeg tænker, det der med, at man ved, at man ikke behøver at tjekke det igennem tre gange, og kvalitet sikre, men at man måske kun skal lige kigge på det en gang, og så er det det. (Bilag 8, l. 390-398, Carina)

Designerne udtrykker desuden en forventning om, at AI vil blive dybere integreret i både værktøjer og arbejdsrutiner. Tilde siger i den forbindelse: "Altså. Jeg tror altså at AI sandsynligvis bliver endnu mere implementeret i forskellige designværktøjer, som gør det nemmere at eksperimentere og personaliserer efter kunden og brugerne og ja alt det der, men også bare generelt i redigeringsprocessen." (Bilag 11, l. 338-342, Tilde). Hun beskriver et fremtidsperspektiv, hvor samarbejdet med AI i højere grad vil kræve strategisk og konceptuel forståelse samtidig med, at det vil øge muligheden for at eksperimentere med forskellige designløsninger. Samtidig forudses en udvikling, hvor hverdagscontent i stigende grad bliver AI-genereret, hvilket kan føre til 'fatigue' eller træthed ovenfor denne type af indhold. Dette kommer til udtryk i Jeppe's udsagn: "Jeg tror mere på, at vi når et eller andet punkt hvor at nu er folk ved at være godt træt af at se på AI, og man kan sgu ikke rigtig stole på noget mere [...]" (Bilag 5, l. 596-598, Jeppe). Når alt ligner hinanden, forventer Jeppe, at efterspørgslen på autenticitet og menneskelig tænkning vil øges, hvilket ifølge ham, kan være en fordel for bureauer, der bevidst arbejder med kvalitet og originalitet. Dette fremkommer i følgende citat:

Jeg tror kun på, at vi står stærkere i et marked, som bliver så centreret om AI, så når vi netop rammer det her punkt, hvor folk bliver trætte af det eller det ikke begynder at performe ordentligt. Jamen så begynder de at søge over mod

bureauer som os. Fordi det skal være mere autentisk. Det skal være gennemtænkt. (Bilag 5, l. 726-731, Jeppe)

Han forudser, at folk på et tidspunkt vil få et nyt behov for, at alt skal være autentisk og gennemtænkt. Derudover påpeger Jonas, at der er et tydeligt skel mellem generationer. Han mener, at den yngre generation vil være 'AI-native', da de vokser op med AI, og er komfortable med at bruge AI som en naturlig del af den kreative arbejdsproces. Han siger:

Jeg tror den næste generation der kommer, om det er jeres eller lige efter den de tror jeg vil være native min datter på 15 de bruger meget AI. De bruger så mest ChatGPT og de vil være native indenfor det her hvis det giver mening, de vil være indfødte. De vil have en helt anden indgang til det som. (Bilag 10, l. 810-814, Jonas)

Denne opfattelse understøttes ligeledes af Jeppe, som påpeger, at en nyuddannet designer ikke kan præstere tilfredsstillende, uden en grundlæggende forståelse for AI:

Jamen så er det træls at komme ind som ny designer og sige jamen jeg forstår egentlig ikke helt hvordan det der midjourney fungerer, kan vi lige starte der, så jeg tror helt sikkert at der hvor det har ændret sig mest det er grundforståelsen. Det er, at man ligesom føler at man er nogenlunde komfortabel i det. (Bilag 5, l. 331-336, Jeppe)

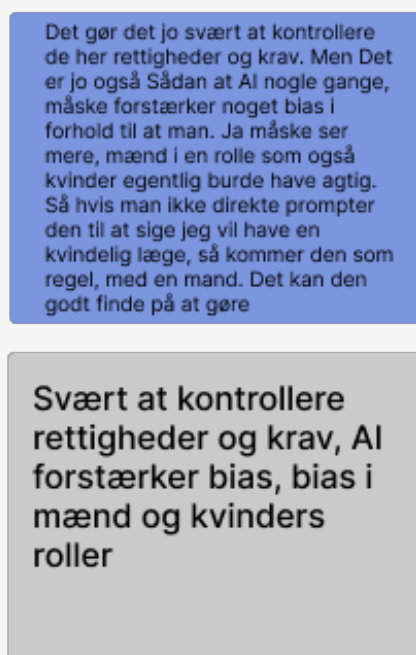
Vi udvikler den aksiale kode: 'Fremtidsperspektiver på AI', fordi vi ser et bredt spektrum af forestillinger og holdninger til AI i vores data. Heriblandt hvordan AI vil forme designpraksisser fremover. Her beskriver Jonas fremtidens contentproduktion som værende: "[...] prompt styret, hvis det ikke bliver talestyret [...]" (Bilag 10, l. 907-910, Jonas). I udviklingen af denne kode, bemærker vi, at flere interviewpersoner fremlægger konkrete antagelser om teknologiske tendenser, for eksempel om automatisering og

adaptiv læring, samt hvilke konsekvenser det vil have for kreative processer og faglig udvikling. Når vi samler disse fremtidsorienterede udsagn under én aksial kode, skaber det overblik, og giver os mulighed for at udvikle en mere detaljeret teori om AI's mulige indflydelse på fremtidens designpraksis.

7.2.4 Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias

Når AI i stigende grad integreres i design, affødes naturligt komplekse spørgsmål vedrørende etik, ansvar og faglig kvalitet. På denne baggrund udvikler vi den aksiale kode: 'Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias'. Det empiriske materiale viser, at designere både oplever tekniske og moralske udfordringer med brugen af AI, hvilket nødvendiggør et vedvarende kritisk perspektiv.

Et centralt anliggende er den iboende bias i AI-systemer, der trænes på eksisterende datasæt og dermed risikerer at reproducere og forstærke uligheder og stereotype forestillinger. Et eksempel på det er AI's tendens til at associere bestemte professioner med køn, med mindre den promptes anderledes. Dette er også centralt hos Piskopani et al. (2023), og ses blandt andet i empirien gennem Tildes udsagn i følgende figur 16:



Figur 16: AI kan være bias ift. stereotype (Bilag 7)

Udsagnet i ovenstående figur 16 viser, at AI ikke er neutral, men indlejret i sociale strukturer, og at designere må påtage sig et aktivt ansvar for at korrigere og modarbejde bias gennem bevidst prompt-design og kritisk vurdering af AI's output. I litteraturreviewet fremhæver vi ligeledes He et al.'s (2023) bekymring for, at øget afhængighed af kunstig intelligens kan mindske brugernes evne til at identificere fejl, mangler og bias i de genererede resultater, idet man gradvist vænner sig til teknologien og dermed udviser mindre kritisk opmærksomhed.

En udfordring der er relateret til dette, er ophavsret og originalitet, hvor en interviewperson udtrykker en bekymring for det, AI genererer:

Altså lige præcis i forhold til ophavsrettigheder, så er det. Så har det været en meget stor bekymring ude hos os. Det her med at AI kom frem. Hvem har rettighederne til det? Hvad bliver det egentlig trænet på? Kan vi være bange for at ting pludselig ligner et eller andet, som der er nogen der har lavet det, må vi overhovedet bruge billederne? (Bilag 5, l.387-392, Jeppe)

I et fag som design, hvor værdi ofte er tæt forbundet med det originale og det æstetisk differentierende, udgør disse spørgsmål og bekymringer en trussel mod både den faglige integritet og forretningsmodellen. AI's generative kapacitet ses således ikke blot som en teknisk mulighed, men også som en retslig og etisk gråzone, hvor ansvar og ejerskab er uklart. Det perspektiv kommer ligeledes til udtryk hos fotograf, Lerche, fra seminaret ved Gotcha (jf. Afsnit 6.4.2, Gotcha morningviews: "Kan AI være ægte?"). Han fremhæver, at det mest etiske forsvarlige valg er at benytte Adobe Firefly, idet denne model er trænet på Adobes eget stockbillede-bibliotek (Adobe Stock), og de oprindelige ophavspersoner dermed har givet samtykke til, at deres billeder indgår i dataene. Det står i kontrast til en række andre AI-systemer, der henter materiale fra ukendte eller uspecificerede kilder, hvilket kan give anledning til problemstillinger om ophavsret, transparens og databeskyttelse.

Desuden peger empirien på, at AI's output kræver grundig kvalitetssikring. Her udledes det, at AI altid vil generere noget, uanset om det er korrekt eller ikke, hvilket understreges af Jeppe:

[...] vi kan aldrig nogensinde altså stole på AI og stole på det output den kommer med uden altså fordi man kan sige AI Den kan jeg ikke sige nej, så det vil sige den finder på et eller andet uanset hvad om lige meget hvad du beder den om det er at lave et billede eller om Det er at lave en tekst, den skal nok finde på noget og påstå at Det er rigtigt (Bilag 5, l. 421-426, Jeppe)

Ovenstående ytring fra Jeppe illustrerer teknologiens performative karakter, da den producerer indhold, der ofte fremstår plausibelt, men ikke nødvendigvis er sandt. Derfor har vi en antagelse om, at designere må agere filter for at sikre, at indholdet er korrekt, konsistent og i tråd med både æstetiske og strategiske mål for de enkelte opgaver og kunder. Dette kan netop sættes i relation til Sreenivasan og Suresh (2024) tydeliggør om, at AI altid vil forsøge at give dig noget, som matcher dine præferencer uanset om der er rigtig eller ikke.

I den forbindelse opstår der en underliggende pointe om, at AI ikke alene kan lave værdiskabende designarbejde. Hvis man benytter AI ukritisk, som for eksempel hvis en virksomhed kun producerer AI-generede videoer, undermineres både kundeværdier og faglighed. AI-værktøjet kan understøtte processer, men det kan ikke stå alene uden risiko for, at den faglige kvalitet mindskes.

I forhold til tillid viser vores litteraturreview dog, at opfattelsen af AI's troværdighed ikke er entydigt negativ. I et studie af Jang et al. (2024) fremgår det, at visse brugergrupper faktisk oplever AI som mere tillidsvækkende end mennesker i sociale sammenhænge. Det understreger, at tillid til AI i høj grad er kontekstafhængig og relaterer sig til både brugerens behov og den konkrete situation, og derfor må teknologien vurderes og anvendes i designpraksis.

Ydermere forbinder vi den åbne kode: 'AI risikerer selvforstærkende bias uden nyt input – men kan støtte designere på et lavere færdighedsniveau' til denne aksiale kode: 'Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias', da Jonas adresserer en potentiel fare i, at AI bliver et selvforstærkende feedback-loop, hvor nyt output bygges på tidligere output. Denne type 'indavl' skaber stillestående eller forudsigeligt indhold, og i samme spor kan der opstå, som før beskrevet, black boxes eller spuriøs korrelation (Strümke, 2023), hvor det er uigennemskueligt, hvordan AI systemet er kommet frem til sine output eller, at de decideret er baseret på forkerte sammenslutninger.

Jonas påpeger desuden, at AI kan bidrage til at hjælpe nye designere med inspiration og bidrage til udarbejdelse af konkrete designløsninger. Det vurderer vi som et behov for konstant nye inputs og menneskelige interventioner for at sikre variation, nytænkning og kvalitet. Dette perspektiv står i kontrast til det Byrge (jf. Afsnit 6.4.1, Kreativitetsworkshop og seminar) henviser til i den forskning, han er medforfatter af, og som fremhæver AI's potentiale for nytænkning, kreativitet og originalitet (Guzik et al., 2023). Mens Byrge adresserer, at AI kan levere uventede kombinationer, oplever interviewpersonerne på nuværende tidspunkt langt færre eksempler på disse kvaliteter. Deres erfaringer med teknologien fremstår i højere grad af at være præget af funktionelle anvendelser, såsom effektivisering af rutineopgaver, fremfor nyskabende outputs som Byrge skitserer. Denne divergens indikerer enten, at AI's kreative potentiale endnu ikke er fuldt udfoldet i praksis, eller at interviewpersonernes nuværende brugsmønstre og kontekstuelle rammer ikke giver anledning til at udforske de mest banebrydende aspekter af teknologien.

Vi udvikler derfor denne aksiale kode, da materialet tyder på, at implementeringen af AI i design må ske med kritisk opmærksomhed på bias og rettighedsforhold. Det kræver nye kompetencer hos designere, men også en aktiv etisk og metodisk positionering, der sikrer, at teknologien anvendes ansvarligt og med respekt for det faglige håndværk. Hvis der kommer en tid, hvor vi antager, at maskiner 'kan alt', bliver den menneskelige vurdering og faglige dømmekraft derfor mere afgørende end nogensinde før.

7.2.5 AI's originalitet

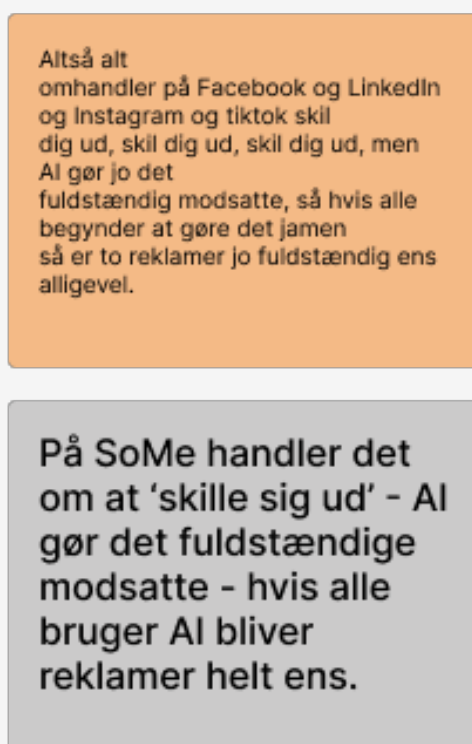
Ligeledes vurderer vi også, at det er relevant at udvikle en aksial kode, der handler om diskussionen af AI-teknologiens indvirkning på originalitet, deraf den aksiale kode: 'AI's originalitet'. Det empiriske materiale viser et spændingsfelt mellem AI's potentialer og en fremvoksende kulturel modvilje mod indhold, der opleves som generisk og uoriginalt. Her er et gennemgående tema, at AI-genereret indhold ofte opfattes som værende med manglende autenticitet og menneskelig tilstedeværelse. Flere af interviewpersonerne udtrykker modstand mod indhold der 'lugter' af AI, og det fremkommer særligt i følgende udtalelse af Carina: "Hvis jeg ser noget på LinkedIn eller blogindlæg eller et eller andet, som jeg kan se med det samme, der er AI-genereret, altså hvis det er tekster eller blogindlæg eller et eller andet, så læser jeg det ikke." (Bilag 8, l.205-208, Carina). Dertil fremgår det også, at modtagere eller brugere får en højere grad af bias mod AI, især når AI-output er genkendeligt som værende maskinproduceret. Særligt Midjourney billeder bliver afvist, ikke nødvendigvis fordi de er dårlige, men fordi de føles upersonlige:

De vil ikke have noget med Midjourney de kan godt se fordelene ved det, men Midjourney men så tænker de det er jo ikke originalt, det er jo ikke vores, det er bare nogle andres men vi har ikke oplevet det juridiske, der ikke nogen der sådan at sige det her set er det har juridiske problemer. Det det spørgsmål om man kommer til det, det ved jeg ikke (Bilag 10, l. 618-623, Jonas)

Denne modstand ser ikke ud til at være forankret i ophavsretslige bekymringer, men nærmere i en æstetisk og emotionel reaktion på oplevelsen af kunstighed. Det taler fotograf Lerche også om i forbindelse med vores deltagelse i seminaret hos Gotcha, hvor han mener, at AI ikke kan fange det menneskelige og følelsesbaserede præg i billedegenereringer. Fraværet af en tydelig afsender eller holdning fører dermed til oplevelsen af irrelevans. Denne fraværende subjektivitet bliver et centralt kritikpunkt, hvilket kommer til udtryk i Carinas udsagn:

Altså fordi jeg synes, det mister bare noget, at man ikke har et menneske bag. At man ikke har det der, at nogen har ligesom gennemgået det, har haft en holdning til det. Altså jeg synes, det bliver uinteressant. Og det kan godt være, at det er virkelig, virkelig godt indhold, men det jeg gerne vil læse, der vil jeg gerne have, at der har været et menneske i det. (Bilag 8, l. 209-214, Carina)

Som Carina nævner, er det ikke nødvendigvis fordi AI ikke kan skrive gode tekster, men fordi der ifølge hende mangler menneskeligt præg. Samtidig fremhæves det, at AI producerer ensartet og forudsigeligt output, hvilket i stigende grad bliver et problem i kommunikationsbranchen, der netop belønner originalitet. Her nævnes det af Jeppe, at på platforme som Instagram og LinkedIn er 'skil dig ud' narrativet dominerende, hvor AI fremstår som en homogeniserende kraft. Jeppe's udsagn ses i nedenstående figur 17:



Figur 17: Jeppe's udsagn om 'skil dig ud'-narrativet (bilag 7)

Dette relaterer sig til vores litteraturreview, hvor der udtrykkes en central bekymring om kvaliteten af AI-genererede designs. Her peges der også på en risiko for, at AI på længere sigt mister sin kreative kapacitet, da det mangler menneskelig dømmekraft. Det kan, ifølge Chaudhry et al. (2024), føre til ensretning af designæstetikken. Når alle bruger de samme værktøjer og prompts, er der risiko for, at gode idéer forvandles til klichéer, og modtageren begynder at distancere sig. En af interviewpersonerne beskriver det som en form for kreativ mætning, hvor man ”sprøjter content ud” (Bilag 10, l. 828-830, Jonas) uden dybere refleksion, hvilket i sidste ende undergraver den værdi, men forsøger at skabe. Det er tidligere beskrevet, hvordan interviewpersonernes holdning til AI’s originalitet står i kontrast til Byrges holdninger. Ud fra vores data kan vi derfor argumentere for, at AI’s originalitet er en illusion, da teknologien er trænet på allerede eksisterende data, og derfor ikke skaber noget helt nyt, men kombinerer det, den allerede kender.

I forlængelse heraf identificerer flere interviewpersoner en tendens til, at modtagerne bliver mere kvalitetsbevidste. AI skaber både overflod af indhold, samt en kontrast til det, mennesker kan skabe, som muligvis indeholder en højere grad af autenticitet. Vi udvikler denne kode, da temaer peger på en tosidighed i forhold AI’s originalitet, hvor AI øger tilgængelighed og produktionshastighed, men reducerer samtidigt differentiering og emotionel tilknytning. For bureauer betyder dette, at teknologien skal bruges med omtanke, ikke blot for at optimere processer, men for at sikre, at det indhold, man producerer, bevarer relevans, integritet og æstetisk værdi i et landskab, der er, og bliver, mere præget af AI.

7.2.6 Ansvarlig brug af AI

Vi vurderer også, at det er relevant at udarbejde den aksiale kode: ‘Ansvarlig brug af AI’ da brugen af AI i design stiller nye krav til fagligt ansvar. Her understreger interviewpersonerne, at AI ikke bør bruges ukritisk, men kræver løbende evaluering, test og kontrol, før det integreres i kunders produkter. Dette kommer til udtryk af Carina i følgende udsagn, som kan ses i nedenstående figur 18:



Figur 18: Udsagn af kritisk vurdering og evaluering af AI (Bilag 7)

I den forbindelse påpeger Tilde også, at designere har et endeligt ansvar for kvaliteten og udtrykket af designet, og at AI kan assistere, men ikke erstatte den menneskelige dømmekraft. Hun ytrer:

Jamen, så tror jeg det er vigtigt, at man holder sig til AI som mere en assistent. Det er os, designere, der skal tage ansvar for det, vi laver i samarbejde med AI. Så i sidste instans, så skal det være den menneskelige vurdering ind over som kan tage de mere meningsfulde valg. (Bilag 11, l. 214-218, Tilde)

Etisk korrekthed fremhæves også som en vigtig dimension, hvor designere skal kunne stå inde for outputtet, forstå hvordan AI anvendes i fagkontekst, og sikre, at indholdet fremstår korrekt. Ifølge Jonas er der et problem særligt med brug af AI-genererede billeder til at repræsentere rigtige personer, hvortil han siger:

Jaer og hvis det skal illustrere en studieretning indenfor noget teknik eller noget andet, så vil jeg ikke have sådan et stort problem med det var AI, hvis det bliver understøttet udtrykket. Men [...] igen, så hvis det nu skulle forestille et rigtigt

menneske, så ville jeg synes det var et problem. Hvis det skal forestille en jeg kan komme i kontakt med. (Bilag 10, l. 679-685, Jonas)

Det fremhæves altså i citatet, at brugen af AI-genererede billeder i sig selv ikke er problematisk, så længe de anvendes i relevante kontekster og ikke udgør en repræsentation af noget andet. Jeppe argumenterer for, at virksomheder, uanset størrelse, bør fastsætte klare retningslinjer for brugen af AI. Det ses i følgende udsagn:

[...] Jeg er meget af den overbevisning om, at vi bliver nødt til med alt det her AI og sætte nogle krav til hvad det er vi leverer, og det er lige meget om man er et bureau eller man er en eller anden virksomhed i Støvring. (Bilag 5, l. 368-371, Jeppe)

Den ansvarlige anvendelse handler ikke alene om teknik, men om tillid, etik og transparens overfor både bruger, kunde og samfund. Denne overvejelse leder os videre til den næste aksiale kode: 'Transparens om brug af AI overfor kunderne'.

7.2.7 Transparens om brug af AI overfor kunderne

Brugen af AI i designbureauer kræver også klar kommunikation med kunderne. Den aksiale kode: 'Transparens om brug af AI overfor kunderne' samler derfor en række åbne koder, der hver især belyser forskellige facetter af, hvordan designbureauer og deres medarbejdere forholder sig til anvendelsen af AI i deres arbejde, og hvordan det formidles til kunderne. Den forståelse der optræder er, at transparens ikke blot handler om at videregive teknisk information, men snarere er en dynamisk og kontekstafhængig praksis, som balancerer mellem faglig ærlighed (integritet), kundetillid og strategisk kommunikation. Interviewpersonerne lægger vægt på, at det fungerer bedst, når kunder er klar over, at AI indgår i arbejdsprocesserne. Dette er særligt fordi mange kunder allerede selv eksperimenterer med teknologien og er nysgerrige. Udsagn som: "det fungerer bare bedst. At folk ved, hvad der bliver gjort. Så tit er det faktisk også en vej ind til kunderne. Fordi de synes, det er superspændende, det er interessant." (Bilag 8, l. 319-

322, Carina), antyder en oplevelse af, at transparens opfattes både som et etisk ansvar og et strategisk redskab. Det bidrager ikke alene til at sikre ansvarlighed, men styrker også relationen til kunden og muliggør en åben dialog om emnet.

I den forbindelse understreges nødvendigheden af at forklare, at AI støtter processerne, men ikke erstatter den menneskelige kvalitetssikring. Det handler således om både kundens forståelse samt deres tillid til det færdige produkt. Det er ikke nok, at kunden ved, at AI anvendes, men det er nødvendigt, at de forstår hvordan og hvorfor. Der skelnes dog mellem brug af AI til at visualisering af idéer og brug af AI til det endelige eller færdige indhold. I førstnævnte tilfælde bruges AI som et kommunikativt værktøj for at visualisere idéer til kunder. Derfor er transparens ofte pragmatisk og situationsbestemt.

Et centralt punkt er kundernes tillid, hvor det fremgår, at der eksisterer en potentiel skrøbelighed i forholdet mellem designer/bureau og kunde, hvis brugen af AI ikke tydeligt adresseres. Udsagn fra Jeppe som: "Vores kunder har jo enormt stor tillid til, at hvis vi skriver nogle tekster at de [er] rigtige [...]" (bilag 5, l. 475-477, Jeppe) og: "[...] der er en tillid der hurtigt kan blive brudt der, hvis det hele er AI-genereret og der ikke er nogen der tjekker om det er rigtigt." (Bilag 5, l. 478-480, Jeppe), viser at transparens i høj grad er koblet til risikoopfattelse og ansvar. Dette er forbundet med praksisser som at tilføje disclamers til AI-genereret tekst eller billeder, så kunden kan forholde sig kritisk til materialet. Alligevel viser denne aksiale kode også, at transparens ikke altid praktiseres konsekvent. Jonas nævner blandt andet, at han ikke nødvendigvis fortæller om brug af AI, hvis det blot fungerer som støtte i andet arbejde. Dette ses i følgende udsagn:

Ikke hvis jeg bruger det som et værktøj til at understøtte det andet så vil jeg ikke være så transparent, men hvis vi bruger for eksempel til oplæg hvor vi viser det her det er en ide så vil vi sige vi har lavet det her i Midjourney (Bilag 10, l. 710-721, Jonas)

I sådanne tilfælde ses en strategisk selektivitet fra designerens side, hvor graden af transparens, som førnævnt, tilpasses situationen.

7.2.8 Kunders holdning til AI

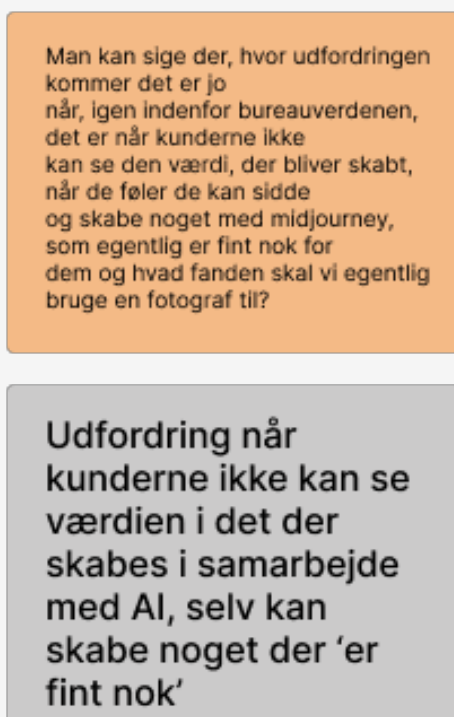
Dette leder os videre til den næste aksiale kode, vi udvikler: 'Kunders holdning til AI'. Denne kode samler et mangfoldigt udsnit af udsagn og åbne koder, der tilsammen danner et differentieret billede af kunders syn og holdninger til brug af AI i den kreative proces. Koderne viser, at holdningen til AI ikke er enstydig, men tværtimod kontekstuel præget af faktorer som pågældende fase i projektet, økonomi og forventninger til kvalitet.

Overordnet viser en del af interviewmaterialet, at designerne har en fornemmelse af at deres kunder generelt udviser positiv interesse for AI, særligt når det anvendes i idéfasen. Det fremgår af udsagn, at kunder synes AI er "spændende" (Bilag 8, l. 325-328, Carina) og "de gerne vil høre om [AI]" (Bilag 8, l. 325-328, Carina), især i forhold til generering af indhold og visuelle idéer. I lighed med overstående aksiale kode 'Transparens om brug af AI overfor kunderne' (jf. Afsnit 7.2.7), ses AI her også som kreativ støtte fremfor en erstatning.

Denne accept af AI afhænger meget af, hvilken del af designprocessen teknologien anvendes i. Der skelnes igen mellem AI i designfasen og AI i det endelige produkt. Det er ofte acceptabelt at bruge AI til at generere billedforslag i starten af designprocessen, men det forventes også, at det endelige materiale består af 'rigtige' billeder. Hertil opstår det, vi anser som en dobbelthed i kundens holdning: På den ene side accepteres AI som arbejdsværktøj, mens der på den anden side er en grænse for, hvornår AI-genererede produkter betragtes som acceptable. Det tolker vi som en forventning fra kunderne om, at det færdige produkt skal være menneskeligt betonet – og deraf autentisk.

Et andet tema i denne sammenhæng er den økonomiske betydning i designprocessen. Kundens holdning til AI hænger ofte sammen med budgettet. Her vil kunder, uden økonomiske midler til professionelle photoshoot, være mere tilbøjelige til at acceptere AI-genererede billeder. Dette tolker vi som noget, der indikerer, at AI bliver et kompromis, hvor funktion og pris prioriteres over æstetik og originalitet. Samtidig er det en erkendelse af, at nogle kunder "er ligeglade hvordan tingene ser ud", (bilag 10, l. 773-774, Jonas), hvilket betyder, at de kan opfatte AI's output som tilstrækkeligt i forbindelse med udarbejdelse af designs.

Et interessant fund i koderne bidrager til forståelsen af, hvad der skaber værdi. Nogle kunder har prøvet AI-værktøjer selv, og sætter derfor spørgsmålstegn ved, hvorfor de skal betale for design, som de mener selv at kunne udarbejde ”fint nok” (bilag 5, l. 289-295, Jeppe) ved brug af Midjourney. Dette ses i figur 19 nedenunder.



Figur 19: Udsagn om kunderne og værdiskabelse ift. AI (Bilag 7)

Dette åbner for et spændingsfelt, hvor AI ikke længere blot giver nye muligheder, men også er en potentiel trussel mod designere og deres faglige legitimitet. Dette leder til udarbejdelsen af den næste aksiale kode: 'Holdning til AI'.

7.2.9 Holdning til AI

Den aksiale kode: 'Holdning til AI', er en samlet kode for de åbne koder, der tilsammen udtrykker nuancerede og ofte ambivalente holdninger til anvendelsen af AI i den kreative proces. I den sammenhæng opstår der en vis ambivalens mellem fascination og bekymring eller skepsis. Der bliver udtrykt begejstring for AI's mange muligheder og

effektivitet, især når det gælder værktøjer som ChatGPT eller de værktøjer, der er integreret i Adobe-pakken. Her betragtes AI som et praktisk og inspirerende supplement, og ikke som en trussel. Det forekommer af følgende udsagn i nedenstående figur 20:



Figur 20: Udsagn vedrørende job (Bilag 7)

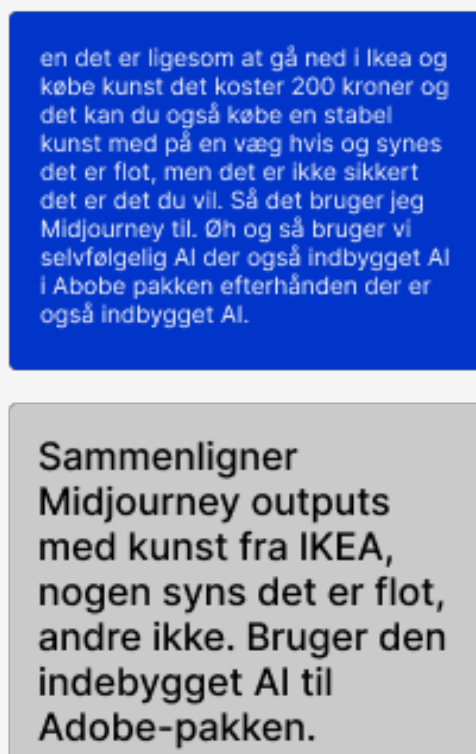
Samtidig udtrykkes en bekymring, ikke nødvendigvis for tab af job, men for tabet af det menneskelige aspekt i den kreative proces. Udsagn som: ”det synes jeg er skræmmende, hvis vi lægger det rigtig meget over til AI og maskiner. Fordi jeg tror, det er så vigtigt for os at skabe ting, selve den proces.” (Bilag 8, l. 221-223, Carina). Dertil kommer ønsket om at kunne ”sorterer AI fra” (Bilag 10, l. 579-580, Jonas) på sociale medier, hvilket afspejler bekymringen for overfladiskhed og standardisering. Vi betragter dette som et udtryk for, at designerne opfatter AI som noget, der potentielt kan fjerne den æstetiske og håndværksmæssige kvalitet, der for mange er kernen i designfeltet og andre kreative erhverv.

Hertil betoner designerne idéudvikling og eksekvering som centrale menneskelige kompetencer, der ikke bør automatiseres. Det ses i udsagn som:

Fordi vi er jo af den overbevisning ude ved os. Vi ved også, at netop det med, at det udspringer fra en god idé. Ting udspringer fra en god ide, så skal det også eksekveres rigtigt, og Det kan AI jo bare ikke, så jo helt sikkert, jeg ville godt kunne sætte mig ned og AI-genere et website og så tage hjem kl. 15, og så har vi egentlig ikke brugt 4 måneder på det (bilag 5, l. 523-529, Jeppe)

Selv i situationer, hvor AI teknisk set er i stand til at løse hele opgaven, opfattes det som uacceptabelt, fordi 'den gode idé' og dens realisering forudsætter menneskelig dømmekraft og sensitivitet. Vi vurderer, at det vidner om en professionel identitet, hvor AI betragtes som nyttig, men hvor menneskelig kontrol tillægges høj værdi. Det forudsætter altså, at der skal skabes en balance mellem at bruge AI når det giver mening, men uden at give afkald på den kreative kontrol.

Datamaterialet afspejler også stor individuel variation mellem interviewpersonernes tilgang til AI. Nogle tager teknologien til sig med entusiasme, og deraf med præg af en høj grad af teknologisk tryghed, mens andre forholder sig mere afventende. Dette afspejler også AI som et fænomen, der afstedkommer forskellige faglige identiteter og oplevelser: nogle ser muligheder, og andre ser begrænsninger. Denne kompleksitet illustreres af Jonas, som sammenligner IKEA-'kunst' og output fra Midjourney, og hvordan han mener, nogle opfatter dette som nyttigt og dekorativt, mens andre ikke tillægger det æstetisk eller faglig værdi. Udsagnet ses i figur 21.



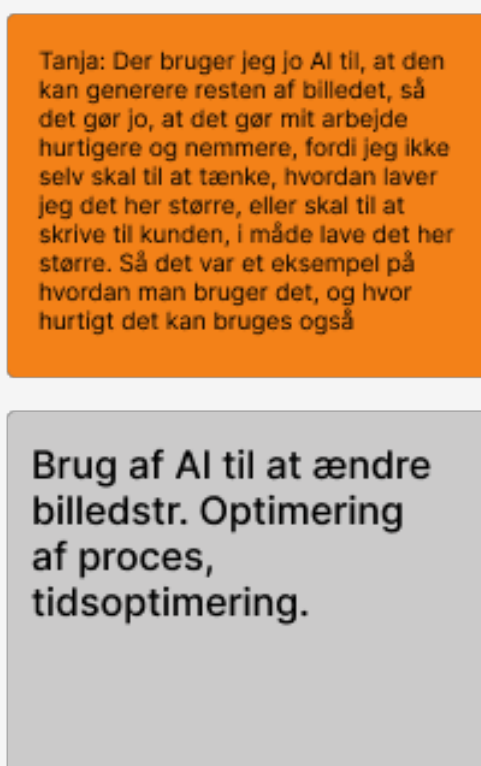
Figur 21: Jonas' sammenligning af IKEA-kunst og Midjourney (Bilag 7)

Endelig viser disse koder, at brugen af AI ikke kun er drevet af lyst eller faglig nysgerrighed, men også ud fra et strategisk grundlag. Udsagn som: "det nytter heller ikke noget at vi sakker bagud" (Bilag 5, l. 404-405, Jeppe), afspejler en erkendelse af, at AI, uanset personlig holdning, er en del af den teknologiske virkelighed og dermed også af designfeltet i dag. Denne pointe underbygges også af Polster et al. (2024) i vores litteraturreview, hvor det fremhæves, at det er afgørende for virksomheder at implementere AI for ikke at sakke bagud i den teknologiske udvikling.

7.2.10 Brug af AI i design

Den aksiale kode: 'Brug af AI i design', udarbejder vi for at samle en bred vifte af udsagn og praksiseksempler, som tilsammen afdækker både anvendelsesområder samt de oplevede fordele og begrænsninger ved brug af AI.

En tydelig rød tråd i denne sammenhæng er AI's rolle som optimerende. Hvad end det handler om at generere overskrifter, ændre billeder, opsætte tidsplaner eller lave tekstjusteringer, bruges AI-værktøjer som midler til at fremskynde og lette rutineopgaver. AI anvendes som et redskab til at spare tid, undgå teknisk besvær og mindske afhængigheden af eksternt input (såsom kunden eller fotografen). Eksempel på dette ses i nedenstående udsagn i figur 22:



Figur 22: Tanjas eksempler på hvordan hun bruger AI. (Bilag 7)

Vi analyserer os frem til, at designerne anerkender AI som en praktisk medhjælper. Samtidig bliver værktøjer som Adobe Firefly, Photoshops AI funktioner og Midjourney fremhævet som værktøjer og programmer, der understøtter visualisering og skitsering. Som førnævnt er det særligt i de faser, hvor det faglige udtryk endnu ikke er endeligt bestemt. AI indgår her som en del af en iterativ proces, hvor designeren veksler mellem at formulere prompts, modtage og vurdere svar og derefter justere og gensende input. Denne vekselvirkning afspejler det, vi opfatter som et samarbejde med teknologien, hvor

designerens dømmekraft og AI's generative kapacitet flettes sammen. Et eksempel på dette fremkommer af Jonas' arbejde med kode og motion graphics som ses i følgende udsagn:

Jeg meget ChatGPT til at lave animationer med det der hedder After Effects. Hvor jeg skriver sådan noget Java Scripts ud. Jeg vil gerne have kassen A til at flytte sig over til B og den skal stå og wiggle lidt hoppe lidt rundt, så spytter den kode som jeg så hiver over og arbejder videre med ovre i After Effects og retter til (Bilag 10, l. 181-186, Jonas)

Dette fremhæver igen AI som en partner i kreativ problemløsning snarere end en decideret producent af færdige løsninger. Vi har tidligere beskrevet, hvordan Midjourney anvendes som en vigtig del af den tidlige proces, når designeren skal præsentere materiale for kunden. I samme forbindelse, hvordan AI ligeledes benyttes til at visualisere idéer. Dette gælder også ved brug af eksisterende billeder, hvor AI anvendes til at justere eller generere nye versioner, så de bliver mere relevante i den givne kontekst. Dette peger på, at kombinationen af menneskelig intention og AI-teknologiske kapacitet skaber hurtigere og billigere resultater.

I denne kontekst peger flere interviewpersoner på en kritisk afprøvning af AI-værktøjer. De har erfaring med, at nogle værktøjer er for komplekse, upraktiske eller ikke matcher behovet. Til det ytrer Jeppe:

Det er ikke sikkert det reelt set bliver brugt fordi det Det kan enten være for eksempel for komplekst. Eller også finder man bare ud af. Jamen okay, så ofte sidder jeg faktisk ikke med en opgave, hvor Jeg kan bruge det her tool. (Bilag 5, l. 129-133, Jeppe)

både en refleksiv holdning og en kultur for at anvende AI, hvor funktionalitet og kontekst bestemmer, hvilke AI-løsninger der fastholdes i praksis. Dermed træder en grundlæggende forståelse frem til trods for AI's mange mulige områder for anvendelse:

AI er altså et hjælpemiddel, og ikke en erstatning. Der fastholdes et behov for fagligt ejerskab, særlig i de dele af arbejdet, hvor kvalitet, personlighed og æstetik spiller en afgørende rolle. Dette understøttes blandt andet af Jonas i denne beskrivelse af hvordan han startede med at bruge ChatGPT og herefter går over til at beskrive sin arbejdsgang med brug af AI:

[...] jeg kan godt tænke meget hvad er stilen og tonen og har du 10 ideer til et eller andet og så spytter den 10 ideer ud til et eller andet. Det er da meget smart. Så kan jeg måske bruge 2 af ideerne, så var det jeg tog den ene idé og så skrev videre på den [...] Og når den sådan var udtømt [...] så tog jeg [...] de ideer med ud [...] Og så [...] bruger jeg meget ChatGPT til at lave animationer med det der hedder After Effects. Hvor jeg skriver sådan noget Java Scripts ud. [...] jeg så hiver over og arbejder videre med ovre i After Effects [...] Smider tilbage til den, så skriver jeg den duer ikke [...] så siger den meget sådan undskyld, [...] undskyld det er nok det her du leder efter. [...] Det det handler meget om prompts. Hvordan du prompter den. Så for mig bliver det en styrke og bruge den på forskellige ting. Det gør mig hurtigere, slipper for nogle ting [...] (Bilag 10, l. 168-237, Jonas)

Dette citat afspejler tydeligt, hvor mange forskellige opgaver og domæner indenfor designarbejdet, én designer kan anvende AI til. Derudover viser det, hvordan lige netop Jonas er meget eksperimenterende og nysgerrig i sin tilgang til brugen af AI i sin arbejdsgang. Den praksis hvori designer kontrollerer outputs fremstår som essentiel for at opretholde kvalitet og identitet i designarbejde og antyder, at AI integreres under forudsætning af, at det styres og formgives. Dermed danner denne aksiale kode en forståelse af at AI i designarbejde ikke blot handler om teknologi, men om en forhandling mellem effektivitet og kreativitet og mellem kontrol og automatisering. Denne kode danner også et billede over en designpraksis og -proces i forandring.

7.2.11 Samarbejde med AI

I forlængelse af 'Brug af AI i design', udvikles den aksiale kode: 'Samarbejde med AI'. Grundlæggende etableres her et syn på AI som et værktøj og samarbejdspartner i designprocesser, hvor menneskelig faglighed og dømmekraft stadig spiller en væsentlig rolle. Dette sættes ligeledes i kontekst af vores litteraturreview, hvor Wu et al. (2021) argumenterer for, at man bør samarbejde med, snarere end konkurrere imod kunstig intelligens og betragte den som en ny drivkraft og strategi. Carina fremhæver tydeligt en tilgang, hvor "human in the loop" er et princip (bilag 8, l. 115-119). Her kan AI assistere med forslag, effektivisering og generering, men den endelige beslutning og tilpasning foretages af et menneske. Dette kan samtlige af de andre designere tilslutte sig: AI bruges til mange opgaver, men aldrig uden menneskelig styring og redigering.

I den kontekst fremhæves AI som et mulighedsskabende værktøj, der tillader, at enkeltpersoner, uanset ressource, kan realisere idéer, der tidligere krævede adgang til avancerede programmer. AI bliver derfor et middel til demokratisering af kreativitet, hvor for eksempel Jonas påpeger, at han nu kan lave sin egen film med AI-assistance, hvilket kommer til udtryk i nedenstående figur 23:

Ja det er både godt og skidt, men jeg synes også der er mulighed for hvis man nu gerne vil lave en film. Jeg bor simpelthen her i [by], jeg har aldrig fået lov at lave en film, jeg har simpelthen god ide til den bedste film, og jeg har et AI værktøj hvor jeg kan sidde hjemme når børnene er lagt i seng, jeg kan lave mig en film og det er en pisse god idé.

AI frigør dig og din egen kunstneriske frihed, mulighed for at udfolde sine egne idéer med AI

Figur 23: Jonas' udtryk om frigørelse af egen kunstneriske frihed (Bilag 7).

Der er flere eksempler på, hvordan samarbejde med AI foregår i en iterativ proces: brugeren giver input til systemet, evaluerer output og vender tilbage med rettelser. Denne proces indikerer et læringsforhold mellem brugeren og teknologien, hvor AI ikke fremstår som statisk, men indgår i et foranderligt samarbejde, der afhænger af brugerens evne til at stille de rigtige spørgsmål og justere indholdet. Dette stiller også krav til ny faglighed, hvor evnen til at håndtere de mange AI-værktøjer, bliver en del af designkompetencerne.

7.2.12 Sparringspartner

Det er tidligere beskrevet, i afsnit 7.1 Åben kodning, at vi skelner vi mellem 'AI som sparringspartner' og 'samarbejde med AI'. Denne aksiale kode: 'Sparringspartner', udarbejder vi, da den er medvirkende til at organisere erfaringer, hvor AI ikke opfattes som en erstatning for opgaver eller menneskelig kreativitet, men som en støtte i

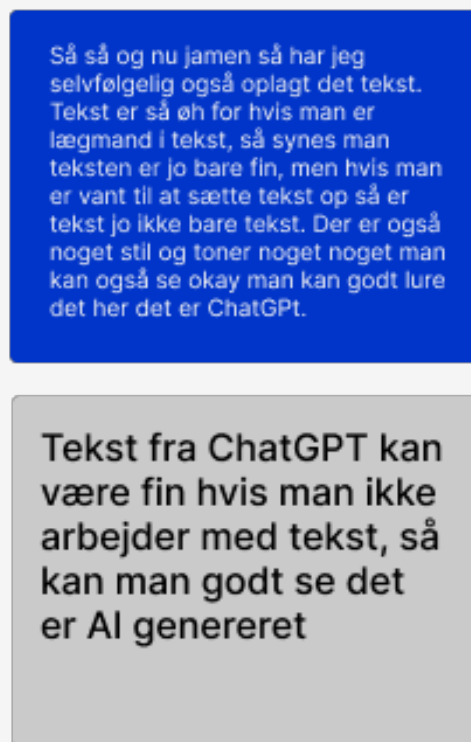
refleksion, idéudvikling og forståelser for andre brancher eller produkter. AI er i den kontekst en samtalepartner, der stiller forslag og spørgsmål, men det endelige ansvar for arbejdet, og vurderingen af dette, forbliver hos mennesket.

Særligt i komplekse kontekster, som B2B-design, nævnes AI som nyttig til: ”forklar mig det som om jeg var 5 år” (Bilag 5, l. 183-184, Jeppe). Her fungerer AI som et redskab til at oversætte komplekst indhold, i det pågældende citat til at forklare hvem en kunde er, og hvad de beskæftiger sig med, hvilket gør det lettere for designeren at forstå kundens behov. Derigennem er det ikke isoleret set AI's output, der er værdifuldt, men den begyndende forståelsesproces, som outputtet afstedkommer.

7.2.13 AI's grænser

Den aksiale kode 'AI's grænser' omhandler ambivalente oplevelser og erkendelser blandt designerne, som både fascineres og bekymres over AI's evner. Der opstår også her i materialet fra interviewene en række spændingsfelter mellem det menneskelige og det maskinelle og mellem teknologiske potentialer og etiske grænser.

Flere af interviewpersonerne forklarer, at de i enkelte situationer oplever, at det er svært at skelne mellem et billede taget af en fotograf og et billede, der er AI-genereret, hvilket også var noget, som vi selv oplevede til Gotcha morningviews (jf. Afsnit 6.4.2). Nogle gange kan det kunstige endda fremstå mere 'naturligt'. Det så vi da vi viste Carina og Tanja billeder af to mænd, hvor det ene billede var AI-genereret og det andet var et rigtigt fotografi. Her siger Tanja følgende, om den person der var AI-genereret: ”Han ser lidt mere naturlig ud, men igen, det er meget svært nogle gange.” (Bilag 8, l. 172-173, Tanja). Dette anser vi som noget, der både skaber faglig undren og personlig tvivl. Samtidig understreges det, at små fejl og generiske udtryk stadig kan afsløre AI – dog ikke altid. Dette kommer til udtryk i nedenstående figur 24:



Figur 24: Jonas' forklaring om at kunne genkende output fra ChatGPT (Bilag 7)

Et andet centralt tema i denne kode er risikoen for kvalitetsudvanding og deraf tab af fagligt særpræg. Her nævner blandt andet Jeppe, at AI kan:

[...] generere et logo, men Det er jo et godt logo altså alle kan jo se det ikke er et godt logo men det ved vi jo så også godt at Det er jo ikke alle der kan det men sagt som designer så så kan jeg da godt være lidt træt af dem imellem. (bilag 5, l. 631-634, Jeppe)

Jeppe beskriver det som frustrerende, at folk ikke altid kan se forskel. Det tolker vi igen som, at det kræver menneskelig dømmekraft for at skabe et meningsfuldt design.

Ud fra det kan vi identificere et perspektiv, hvor designere efterlyser et opgør med illusionen om, at AI-genereret indhold er harmløst eller værdineutralt. Brugen af AI til for eksempel billedmateriale rejser spørgsmål om autenticitet og gennemsigtighed, hvor

flere udtrykker en bekymring for udviklingen af ensartede designs, fake news og deep fakes. I den kontekst nævner Jonas følgende, som ses i nedenstående figur 25:



Figur 25: Jonas' udsagn om fake news (Bilag 7)

Ydermere tegner der sig en differentierende holdning til, hvor AI's potentiale når sine grænser:

som jeg også forstår det, så er det også lidt det der vi begynder at ramme Sådan lidt plateau i, hvad der egentlig kan lade sig gøre på det de har til rådighed lige nu, så Jeg tror mere, Det er det med at det godt være rigtig gerne vil, men Det er ikke sikkert de kan (Bilag 5, l. 687-692, Jeppe)

Jeppe argumenterer for, at vi står overfor et midlertidigt teknologisk plateau. AI kan meget, men ikke alt, og det kræver stadig samspil mellem mange systemer for at fungere optimalt. Han siger: "for eksempel at der skal mange forskellige systemer til der skal snakke sammen og gøre det virkelig, virkelig godt før at man får en leverance der af." (Bilag 5, l. 714-712, Jeppe).

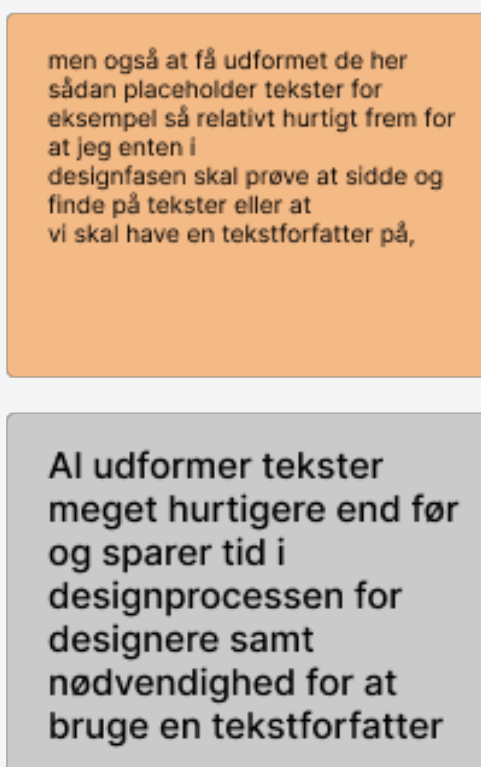
I kontrast til denne ytring vender vi os mod interviewet med Tilde, hvori hun reflekterer over AI's muligheder: "Det bliver svært og tænke hvor det stopper. Hvor stopper egentlig det man kan lave?" (Bilag 11, l. 151-155, Tilde). Disse udsagn peger på en grundlæggende

erkendelse af, at selvom AI rummer betydelige muligheder, er der fortsat uafklarede udviklingspunkter og begrænsninger, som kræver kritisk refleksion. Denne indsigt er central for vores kodningsarbejde, idet den understreger nødvendigheden af at udforske både tekniske barrierer og fremtidige anvendelsesrammer.

Vi udvikler derfor denne aksiale kode: 'AI's grænser', da de åbne koder viser, at AI's grænser ikke kun handler om, hvad teknologien kan, men i lige så høj grad om, hvad vi kan acceptere. Grænserne relaterer sig primært til det teknologiske, æstetiske og etiske samt hvordan, det er gennem den menneskelige vurdering, at grænserne skal markeres.

7.2.14 Tid

Den aksiale kode: 'Tid' refererer til, hvordan AI især påskønnes for sin evne til at frigive og optimere arbejdstid. Eksemplerne i denne kode spænder fra hurtigere at kunne udforme tekster, til at generere og tilpasse billeder med mindre indsats end før implementering af AI. Dette ses i udsagnet i nedenstående figur 26:



Figur 26: Jeppe's udsagn om tidsbesparelse med AI (Bilag 7)

Denne tidsbesparelse gør det muligt at eksperimentere mere og fokusere de kreative aspekter, der opfattes som de sjovere dele af arbejdet. Dette ses i følgende udsagn: ”Det gør jo at jeg har mere tid til det man gerne vil der er sjovere så kan den jo sidde og lave det” (Bilag 10, l. 400-402, Jonas), hvor ”den” er en AI. Desuden viser overstående udtalelse i figur 26: “[...] vi skal have en tekstforfatter på” (Bilag 5, l. 196-200, Jeppe), at AI reducerer afhængigheden af både interne og eksterne ressourcer, som at hyre en tekstforfatter, og derved forkorte tiden for designprocesserne og mindske flaskehalse.

Det nævnes også, at AI i stigende grad bruges til gentagende opgaver, hvilket frigiver mere tid til faglige refleksioner og konceptuelt arbejde. Det ses i følgende udsagn: ”Jeg føler den måske frigiver lidt mere tid til Sådan at tænke over de ting man laver.” (Bilag 11, l. 82-84, Tilde). Samtidig tydeliggøres det forretningsmæssige potentiale, hvor effektivitet skaber profit, især i projekter med fast timepris, hvor hurtigere løsninger kan komme i konflikt med økonomiske motiver. Hertil siger Jonas:

så det bliver jo bar én bonus for os og der giver AI jo os hurtigere. Så der er man jo inde og lave noget forretning og sige okay hvis man alle sammen skyndte sig og de kun betalte en timepris, så fordi du er dygtig og hurtig så straffer du dig selv, så skal du lige sørge for. (Bilag 11, l. 790-794, Jonas)

7.2.15 Kvalitet

I den kontekst vælger vi også at udvikle den aksiale kode: ’Kvalitet’, som kredser om den grundlæggende spænding mellem effektivitet og faglig standard. Samtlige af interviewpersonerne peger på, at AI ikke i sig selv kan skabe højere kvalitet, men snarere muliggør, at der frigives tid til det menneskelige arbejde, som netop kan øge kvaliteten. Carina fremhæver for eksempel, at den ”allerhøjeste kvalitet ville vi få, hvis Tanja sad og brugte mange timer på en opgave.” (Bilag 8, l. 151-153, Carina). Hun understreger altså, at Tanjas faglige erfaringer og kompetencer stadig er stærkere og mere værdifulde end AI alene.

Samtidig vises der en tydelig bevidsthed om, at kvalitetsstandarder varierer mellem bureauer. I den kontekst siger Jeppe følgende:

Men, Der er også mange andre bureauer ved jeg. Der er lidt mere ligeglad med det output, som de kommer ud med. Altså her tænker jeg primært performance bureauer, hvor at Det er mere vigtigt for dem at udkomme rigtig meget fremfor at Det er den rigtige kvalitet. (Bilag 5, l. 265-269, Jeppe)

Nogle tillægger altså det kreative og æstetiske aspekt stor værdi, hvor andre prioriterer mængde og performance. I den kontekst positionerer interviewpersonerne deres egne praksisser som mere kvalitetsfokuserede, og dermed mindre modtagelige for at lade AI overtage opgaverne helt. Vi reflekterer over, at interviewpersonerne muligvis ikke har været helt oprigtige i forhold til omfanget af deres brug af AI. Dette afspejles i vores memoer: "Vi føler måske, at de ikke er lige så ærlige om deres brug af AI. --- For godt til at være sandt?" (Bilag 9).

Designerne anerkender dog også, at AI i visse tilfælde kan bidrage positivt til kvaliteten – særligt ved at muliggøre flere iterationer, hvilket sparer tid og fremmer udvikling. Samtidig peger de på, at AI-output ofte fremstår for generiske samt, at åbenlyse fejl fortsat svækker oplevelsen af professionel kvalitet, hvilket Jonas også påpeger i følgende udsagn:

Den er meget den er meget den er meget dum nogle gange. Altså hvis man nu, den kan tydeligt skrive noget der er forkert, og den laver seks fingre på hænder og det er og tydeligt forkert, men det er det samme som med tekst og billede er også den laver tydeligvis fejl (Bilag 10, l. 628-632, Jonas)

Derfor vurderer vi, at kvalitet er noget, der stadig forudsætter menneskelig dømmekraft og forfinelse. Hertil kan AI forbedre visse delelementer, men kan endnu ikke stå alene i at levere det niveau af kreativt og meningsfuldt output, som designerne i vores interview efterstræber.

7.2.16 Strategi

Den aksiale kode: 'Strategi', peger på, at AI's indtog i designarbejdet foranlediger et skift i designarbejdet fra operationelle opgaver til mere strategisk tænkning, hvor AI spiller en central rolle i at muliggøre og nødvendiggøre denne forskydning. AI's automatisering af tekniske aspekter og gentagende processer frigør tid, som i stedet kan investeres i konceptudvikling, planlægning og kommunikationsstrategi. Et gennemgående tema i materialet er, at AI frigiver tid fra produktion til refleksion, hvor designeren nu kan fokusere på, hvordan noget passer ind i en større sammenhæng, snarere en blot på hvordan det laves. AI nævnes i denne kontekst som et planlægningsværktøj, hvor Tilde siger følgende:

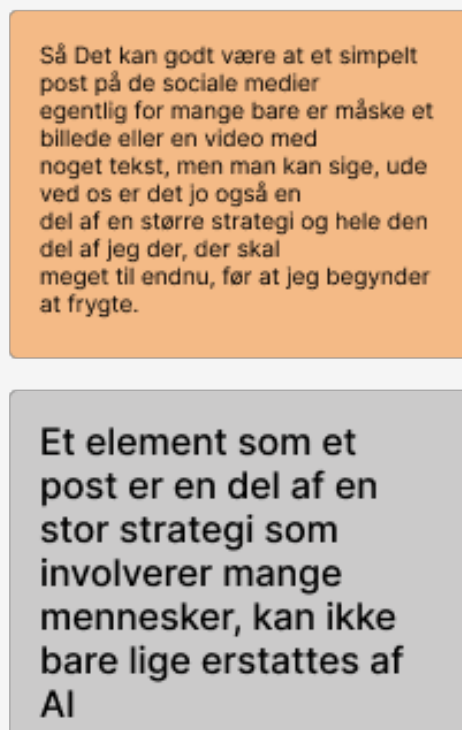
Ja mere tid til det strategiske. Sådan passer det her egentlig ind og i stedet for at bruge for meget tid på det tekniske arbejde. Men bare også at bruge den til at planlægge nogle opslag efter datoer, så man ikke behøver at sidde og arbejde med det manuelt. (Bilag 11, l. 86-90, Tilde)

Det medvirker til, at planlægningsprocessen bliver henholdsvis mere systematisk, tidsbesparende og fremadskuende ved, at det bliver nemmere for designeren at overskue og visualisere, hvordan deres design skal passe ind i en langsigtet plan for eksempelvis SoMe opslag for en kunde. Et andet strategisk perspektiv er i forhold til kundedialog, hvor AI muliggør bedre visualiseringer og dermed mere relaterbare forslag, hvilket gør det nemmere at "sælge noget ind" (Bilag 5, l. 205-206, Jeppe). AI genererer indhold, særligt tekst, der fremstår mindre generisk end, som Jeppe kalder det, "lorem ipsum"-baseret indhold til mockups. AI styrker dermed, ifølge Jeppe, både kvaliteten og det strategiske aspekt i de tidlige faser af et projekt:

Men fordi at der nemlig er proppet med lorem ipsum og så videre, og nogle helt generic billeder. Jamen så kan det hurtigt komme til at ligne det, så på den måde kan man ligesom sige der er to dele i det. Der er sparringspartnere og så er der

den der den del der ligesom øger kvaliteten af det output, man leverer. (Bilag 5, l. 211-216, Jeppe)

Vi oplever, at der skelnes samtidig mellem AI som en sparringspartner og AI som værktøj til at forstærke resultater/output. Det er to funktioner, der tilsammen løfter både idéudvikling og formidling. Det understreges, at selv tilsyneladende små opgaver, som et opslag på SoMe, er en del af en større strategisk helhed, og noget som AI ikke i sig selv kan erstatte. Dette ses i følgende figur 27:



Figur 27: Udsagn fra Jeppe (Bilag 7)

Derfor er det relevant for os at samle koder, der understreger, at AI i design ikke blot er et produktionsværktøj, men et strategisk redskab, der ændrer hvor og hvordan værdien i designarbejde skabes.

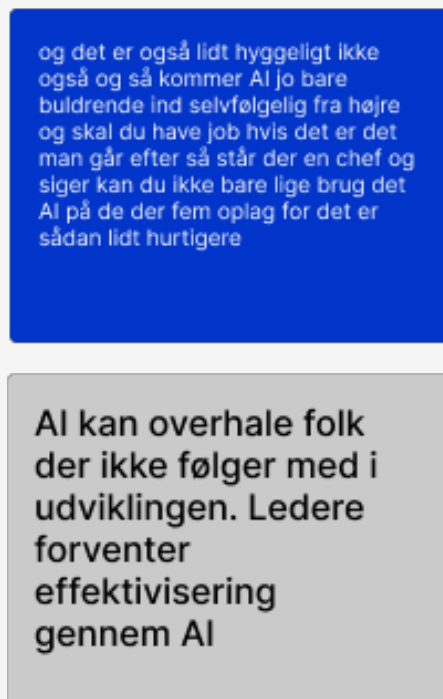
7.2.17 AI's udvikling

Den aksiale kode: 'AI's udvikling', samler de udsagn, som både rummer refleksioner over teknologiens tempo, men også spekulationer om fremtiden. Vi adskiller dette fra den aksiale kode: 'Fremtidsperspektiver på AI', da der i denne aksiale kode, 'AI's udvikling', tegnes et overordnet billede af en udvikling, der først blev mødt med overraskelse og frygt, men i takt med at den normaliseres skaber flere strategiske overvejelser.

Det beskrives af flere interviewpersoner, at den store 'AI-hype', der kom i forbindelse med større udbredelse af generativ AI, skabte bekymring for job tab og øget teknologisk overtagelse. Ifølge flere interviewpersoner er udviklingen af AI nu stagneret en smule, og derfor tolker vi det som, at reaktionerne på den stadigt større udbredelse af AI fremstår mere pragmatiske og afdæmpede. I disse reaktioner er der ikke længere frygt for, at AI vil overtage jobs, men i stedet blive en uundgåelig del af hverdagen, og implementeret i kompetencerne og værktøjskassen for designerne. Det centrale i den sammenhæng bliver i stedet evnen til at omstille sig, hvilket udledes af følgende udsagn fra Jonas, hvor han sammenligner AI's nuværende udvikling med historiske begivenheder, som også er relateret til teknologiske fremskridt:

Nu kan jeg godt lide at referere til for eksempel ligesom dengang fotografer gik fra og være analoge til digitale, der fik alle folk digitalt kamera, så kunne de saturere det hele med billeder. Ligesom man saturerer Instagram og alt mulig med billeder (Bilag 10, l. 441-445, Jonas)

Jonas' erfaringer fra tidligere teknologiske skift bruges som forklaringer på, hvorfor AI ikke behøver at være en trussel. Vi identificerer en holdning til, at de der lærer at bruge AI-værktøjerne, bliver skarpere, hvorimod dem der tager afstand fra AI-værktøjerne, risikerer at bliver overhalet. Dette ses i følgende udsagn og kode i nedenstående figur 28:



Figur 28: Udsagn fra Jonas (Bilag 7)

AI betragtes derfor i den kontekst som en katalysator for faglig udvikling, og ikke som en erstatning for kreativitet. Denne erkendelse stiller dermed krav til designbranchen om at forstå, følge og bruge teknologien, men med et kritisk blik og faglig integritet. Det centrale punkt fra denne aksiale kode: 'AI's udvikling', er dermed, at evnen til at følge med teknologien vil afgøre, hvem der får lov til at sætte retningen i det kreative fagområde i fremtiden.

7.2.18 Virksomheders retningslinjer

Sammenfattet viser den aksiale kode: 'Virksomheders retningslinjer', hvordan retningslinjer og organisatoriske rammer for brugen af AI udvikles, forhandles og nogle gange udelades i praksis. De åbne koder, der er samlet i denne sammenhæng, er præget af initiativer, usikkerhed og uformelle eksperimenter, hvor interne forskelle i viden og engagement skaber både fremdrift og friktioner.

Vores data viser, at det typisk er AI-engagerede personer, der driver udviklingen og informerer resten af organisationen. Dette ses i følgende udsagn:

Jamen vi har en af partnerne i virksomheden, han er meget fokuseret på AI, og egentlig arbejder en del med det, og informerer os også løbende om, hvad der er af muligheder, og han er sammen med vores leveteam(??) egentlig får testet nogle ting af. Så der er sådan løbende information. (Bilag 8, l. 375-379, Carina)

Denne vidensformidling, uddybes yderligere af Carina, som værende noget der sker gennem interne møder og test af værktøjer. Hertil er den lukkede version af ChatGPT, der beskytter data, afspejlet som et konkret forsøg på at forene teknologibrug med datasikkerhed, se figur 29:

Carina: Vi har nogle morgenmøder en gang imellem, hvor han lige løber et eller andet igennem og informerer om, hvad der rører sig. Og så har vi vores version af chatGPT. Det er en lukket version, hvor det ligesom er beskyttet det vi putter ind i maskinen. Så hvis vi ligesom er i gang med at lave et projekt med en kunde, så det vi putter ind i den, det er ikke noget, der kommer ud. Så det er også beskyttet i forhold til den data, vi lægger ud der.

En af partnerne informerer de andre om AI til møder. De har deres egen version af ChatGPT hvor input er beskyttet og ikke kommer ud til offentligheden

Figur 29: Carinas omtale af custom ChatGPT'er (bilag 7)

Vi opfatter en erkendelse af, at retningslinjerne bør være tydelige, hvilket blandt andet ses i følgende udsagn fra forskellige interviewpersoner: ”hvis der er noget lovgivning på

det så skal jeg jo vide det.” (Bilag 10, l. 890-891, Jonas) og ”der skal ikke være nogen tvivl omkring det.” (Bilag 11, l. 295, Tilde). Samtidig mangler flere af interviewpersonerne et overblik over, hvad reglerne reelt indebærer. I den kontekst inddrager vi noget af det, Gotcha (jf. Afsnit 6.4.2, Gotcha morningviews) præsenterer som deres interne retningslinjer. ”Du må ikke krænke andres ophavsret eller varemærker (fx ved at generere billeder, der ligner kendte personer, karakterer, eller brands”, ”I Danmark og EU gives ophavsret kun til værker skabt af mennesker. Du ejer ikke automatisk dét, du genererer” (Bilag 6). Dette vidner om en generel tendens om, at retningslinjerne i branchen ikke er tydeligt definerede, men fremstår mere som generelle råd og betragtninger for brug af AI i kreativt arbejde. Det nævnes af flere interviewpersoner, at de ikke er bekendt med gældende lovgivning, men vi fornemmer også en vis ligegyldighed relateret til emnet. Dette ses i følgende udsagn:

Ja vi har jo ikke jeg er ikke sådan bekendt med nogle regler nu og jeg os jeg bekymrer [sgu] ikke så meget om det faktisk. Det er mere personligt jeg tænker det må vi tage når det kommer. Men vi har ikke snakket om det på arbejdspladsen nej.

(Bilag 10, l. 875-879, Jonas)

Det fremstår overraskende for os, men på grund af vores egen undersøgelse af nuværende lovgivning (jf. Afsnit 5.1.1.1 Artificial Intelligence Act) vurderer vi, at lovgivningen om AI for virksomheder befinder sig i en implementeringsfase, hvorfor der reelt er uklart, hvordan enkelte virksomheder, og deraf enkelte medarbejdere, skal forholde sig. I lighed med pointerne fra litteraturreviewet understreger dette behovet for nye love, der er specialtilpasset AI-teknologiens rolle i kreative processer (Chaudhry et al., 2024; Ching og Mothi, 2025). Dette sammenholder vi med, at vi generelt oplever, at designerne har en norm om, at AI-baseret materiale helst ikke må ’udstråle’ AI. Deraf formår designerne at opretholde professionalitet og etik – uden at der er deciderede retningslinjer internt i virksomheden. Alligevel ser vi et gennemgående tema om uvished omkring rettigheds- og brugsgrænser, hvortil Jeppe ytrer:

Hvad sker der, når vi går på lands-dækkende tv med en eller anden reklame, hvor vi måske bare bruger meget, meget lidt, men vi bruger måske lige en lille smule AI. Der er måske et billede af en eller anden strand, som vi har valgt at generere med AI. Må vi reelt set det? (Bilag 5, l. 392-397, Jeppe)

Denne usikkerhed fungerer som en kreativ stopklods, der hæmmer det kreative flow i processerne, og viser behovet for klare, operationelle retningslinjer.

Vores interviews viser flere udsagn, der indeholder usikkerhed i forhold til, hvorvidt virksomheden overhovedet har defineret et tydeligt forventet niveau for AI-kompetencer, og hvem der har ansvar for at håndhæve retningslinjer. Hertil spores en oplevelse af, at AI-politik er en ledelsesopgave, som designerne ikke har fuldt indsigt i, men som samtidig kan få praktiske konsekvenser for det daglige arbejde.

Vi udarbejder denne aksiale kode, da den viser, at retningslinjer for brug af AI i praksis udformes undervejs. Bureauerne befinder sig i et spændingsfelt mellem nødvendigheden af at følge med udviklingen af AI-teknologien og behovet for kontrol, gennemsigtighed og ansvar. Hertil er oplevelsen af, at de interne og eksterne retningslinjer endnu ikke er færdigt formulerede, men deres betydning for etik, kreativitet og sikkerhed er ikke til at overse.

7.2.19 Fravalg af aksiale koder

Udarbejdelsen af den samlede analyse, som vi har foretaget med afsæt i Mullers (2014) tilgang til GT-analyse i HCI, baserer sig på et fuldstændig datasæt og med vægt på nysgerrighed, kompleksitet og åben teoretisk sensibilitet. På den baggrund har vi valgt ikke at inddrage følgende aksiale koder som en del af analysen: 'Projektstyring', 'Designproces', 'Arbejdsområder', 'Profession', 'Programmer', 'Ressourcebrug ifm. AI' og 'AI i design og beslutningsprocesser'. Disse aksiale koder er fravalgt på baggrund af både analytiske og strategiske hensyn. De fungerer primært som kontekstforståelse, snarere end som bærende analytiske kategorier. Koder som 'Arbejdsområder' og

‘Profession’ afdækker faglige roller og daglige opgaver, men tilfører ikke dybde til forståelsen af, hvordan AI reelt set anvendes eller udfordres i praksis.

Tilsvarende beskriver koder såsom ‘Programmer’ og ‘Designproces’ i højere grad strukturer og rutiner, der allerede eksisterede før AI’s indtog i designprocessen. Selvom de til tider nævner, hvordan AI bruges i værktøjer (for eksempel Adobe), forbliver AI en praktisk tilføjelse, snarere end et omdrejningspunkt for forandring og refleksion. Vi har i stedet prioriteret koder, hvor AI har en igangsættende, strategisk eller kontroversiel rolle for eksempel som sparringspartner eller potentiel trussel mod kreativ autenticitet.

Her vurderer vi også, at flere af de fravalgte koder overlapper tematisk med de mere centrale koder. For eksempel gentager de vigtigste aspekter af ‘AI i design og beslutningsprocesser’ i både ‘AI som sparringspartner’ og ‘Samarbejde med AI’, hvor pointerne er mere analytisk forankrede. Her vurderer vi, at det er metodisk hensigtsmæssigt at lade de temaer indgå implicit i mere nuancerede og begrebsligt skarpere koder.

Fravalget harmonerer med Mullers (2014) opfordring til at arbejde abduktivt og selektivt med materialet, og ikke ud fra ønsket om repræsentativ dækning, men for at fremme analytisk dybde og teoretisk relevans. Muller (2014) betoner, at GT i HCI bør give plads til overraskelse og fokuseret kompleksitet. Derfor vælger vi ikke at brede analysen ud på alle de aksiale koder, vi har registreret. I den kontekst erkender vi også vores tilstedeværelse som forskere, hvor vores forskningsmæssige rolle har en indvirkning. I stedet koncentrerer vi os om de mønstre, der muliggør forståelsen af AI som forandrende kraft i designfagets praksis. Dette leder os videre udarbejdelsen af kategorier, og deraf et mere endeligt core concept.

7.3 Selektiv kodning

Den selektive kodning markerer afslutningen på kodningsprocessen og fokuserer på at samle og forfine de mest centrale kategorier i analysen. Her skærper vi fokus i analysen ved at identificeres én kernekategori (core concept), som ifølge Muller (2014) er det centrale begreb, der integrerer og binder de øvrige kategorier sammen og udgør grundlaget for den teoretiske forståelse af det fænomen, vi undersøger. Dette sker i forlængelse af vores åbne og aksiale kodning, hvor vi har ladet centrale begreber og temaer vokse frem. I tråd med Mullers (2014) tilgang har vi ikke søgt at bekræfte én dominerende forståelse, men se hvilke begrebsmæssige strukturer, der organisk kan fremstå som meningsbærende i forhold til interviewmaterialet. Dette har vi forsøgt at gøre ved at gennemlæse vores arbejde og skrive memoer, hvor vi observerede, at én kategori forblev et samlende omdrejningspunkt for vores analyse. Dette uddybes i nedenstående afsnit.

7.4.1 Kategorier

Der begynder at tegne sig flere gennemgående spændingsfelter i materialet, særligt mellem: automatisering og faglig dømmekraft, effektivitet og kvalitet samt kreativitet og kontrol. Disse tematiske modsætninger fremstår som samlende knudepunkter i vores aksiale kodning og danner afsæt for den videre teoretiske fortolkning. Her ser vi en vedvarende bestræbelse på at balancere teknologiens potentialer med designfagets værdier, ansvar og dømmekraft. Denne balancegang vidner netop om de wicked problems, designere står overfor i mødet med generativ AI.

Med udgangspunkt i det analytiske arbejde identificerer vi seks centrale kategorier, som vi systematiserer i en tematisk oversigt. Oversigten ses i nedenstående figur 30:



Figur 30: Oversigt over de seks centrale kategorier (Bilag 7)

Som vist i ovenstående figur 30 identificerer vi følgende kategorier: '1. Designerens kompetencer og faglige dømmekraft', '2. AI i designpraksis', '3. Fremtidsperspektiver', '4. Strategisk design og beslutningstagning', '5. Etik, ansvar og bias' og '6. Kunderelation og brugerforståelse'. Samspillet mellem disse danner strukturen for vores videre analyse og teoriudvikling.

Disse kategorier er udvalgt, da de er vokset frem som gennemgående mønstre i foregående analyse. Kategorierne kan derfor forstås som en kondensering af de udvalgte aksiale koder, hvor vi samtidig vælger at inkludere de ikke-analyserede aksiale koder i parentes for at synliggøre det samlede kodearbejde og sikre gennemsigtighed i udvælgelsesprocessen, og derved bidrage til at højne auditability (Gasson, 2003).

‘Designerens kompetencer og faglig dømmekraft’ opstår som samling af aksiale koder såsom: ‘Designerens forståelse for AI’, ‘Designerens kompetencer’, ‘Kvalitet’, ‘Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias’ og ‘(Profession)’. Disse koder omhandler, hvordan designerne ofte gav udtryk for, hvad der adskiller dem fra AI, og hvorfor menneskelig dømmekraft fortsat er nødvendig i designarbejde. Kategorien ‘AI i designpraksis’ inkorporerer de aksiale koder som: ‘Brug af AI i design’, ‘Ressourcebrug ifm. AI’, ‘Tid’, ‘(Programmer’ og ‘Projektstyring’). Disse aksiale koder relaterer sig direkte til den praktiske anvendelse af AI i designprocessen, det kreative arbejde, og hvordan AI integreres i den daglige praksis.

I kategorien ‘Fremtidsperspektiver’ grupperes aksiale koder som ‘AI’s originalitet’, ‘AI’s udvikling’, ‘Fremtidsperspektiver på AI’, ‘Kvalitet’ og ‘Holdning til AI’. Disse koder opstår ofte i samtaler om, hvordan designerne forestiller sig deres rolle i fremtiden, og hvordan AI vil forme designbranchen som helhed. Den fjerde kategori ‘Strategisk design og beslutningstagning’ opstår ud fra de aksiale koder ‘AI som sparringspartner’, ‘(AI i design og beslutningsprocesser)’, ‘Samarbejde med AI’, ‘Strategi’, ‘(Designproces’ og ‘Arbejdsområder’). Disse koder viser, hvordan AI ikke kun påvirker det tekniske og kreative, men også de mere overordnede beslutninger i designprojekter. Kategorien ‘Etik, ansvar og bias’ udspringer fra koder som ‘Ansvarlig brug af AI’, ‘Kritisk refleksion om datagrundlag og validitet/bias’, ‘Virksomhedens retningslinjer’ og ‘Transparens om brug af AI ovenfor kunder’. Dette skyldes, at interviewpersonerne tematiserer de konsekvenser, som AI kan have for faglig integritet, og den moralske forpligtelse, som designere oplever i deres arbejde. Endelig samles aksiale koder som ‘Kunders holdning til AI’, ‘Holdning til AI’ og ‘Transparens om brug af AI ovenfor kunder’ til kategorien ‘Kunderrelation og brugerforståelse’. Denne kategori er opstået på baggrund af flere

interviewudsagn, der omhandler forholdet til kunder, og hvordan AI ændrer samtalen om, hvad der er 'værdifuldt' design.

Vi har således identificeret seks kategorier, vi vurderer som analytisk dækkende for de centrale betydningsmønstre i vores empiri. De fungerer ikke blot som en måde at organisere data, men som begrebslige rammer, der fanger de komplekse og differentierende positioner, som designerne indtager i møde med AI i deres kreative arbejde. Dermed udgør kategorierne en position mellem det empiriske og teoretiske niveau og bygger derfor bro til den kernekategori (core concept) og substantive teori, som vi efterfølgende udvikler.

7.4.2 Kernekategori og core concept

På baggrund af disse kategorier udleder vi én kernekategori (core concept), som opsamler analysens centrale fund og fremstiller vores analytiske forståelse: *Designeren som kritisk og faglig medskaber i samspil med AI.*

Denne kernekategori favner de kompleksiteter og vurderinger, der kendetegner designernes møde med AI, og udtrykker det mønster, vi observerer gentagende gange på tværs af samtlige interviews: Designeren træder ikke blot frem som teknisk bruger af AI, men som aktiv og kritisk medspiller i en kompleks proces, hvor faglig dømmekraft og kritiske refleksioner er afgørende. Dette bliver det samlende omdrejningspunkt for den endelige teoretiske formulering.

7.4.3 Substantiv teori

På baggrund af kodningsprocessen har vi udviklet en substantiv teori, der forsøger at indfange den måde, designerne forholder sig til AI. Den udspringer af vores specifikke empiriske kontekst, designfeltet, og har derved ikke til formål at danne grundlag for generalisering, men at give en dybdegående forståelse af et afgrænset fænomen.

Den substantive teori, vi udleder på baggrund af analysen, lyder således:

Designere forholder sig til AI som et effektivt og kreativt støtteværktøj, hvor de bevarer deres professionelle dømmekraft for at imødekomme vigtige aspekter som kvalitet, etik og den menneskelige dømmekraft i designprocessen.

I dette samarbejde med AI er designeren en faglig og kritisk medskaber, der kontinuerligt vurderer AI-teknologiens potentiale i lyset af menneskelige værdier, og designfagets værdi og ophav.

Denne teori udspringer, som nævnt, fra hele kodningsarbejdet, hvor vi har observeret et tydeligt mønster, hvori AI opfattes som en potentiel forbedrende komponent i designarbejdet, men kun under forudsætning af, at teknologien anvendes kritisk og reflekteret. Designeren opretholder derfor sin rolle som garant for kvalitet, kontekstforståelse og etisk integritet.

For eksempel beskrives AI ofte som “hjælpsomt”, “effektivt” og “inspirerende”, men i samme ombæring fremhæves nødvendigheden af eftertjek, korrigerende og kontekstualisering af det output, som teknologien genererer. Dette anser vi ikke blot for at være en pragmatisk proces, men en aktiv faglig praksis, hvor designerens erfaringer og intuition bliver filteret og derved afgør om, og hvordan, AI skal inddrages i designprocesser.

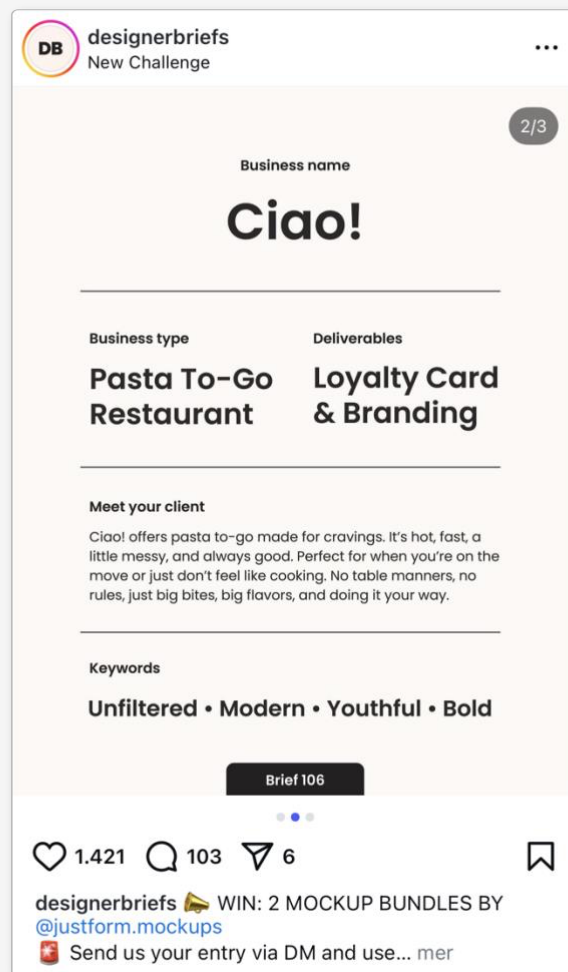
Denne teori knyttes til vores problemstilling: “Hvordan forstår og forvalter designere AI som enten støtteværktøj eller kreativ medskaber i designprocessen – og hvilke faglige overvejelser opstår i denne dynamik?” Teorien danner et analytisk grundlag for at forstå designerens rolle i samspil med AI og bliver dermed et væsentligt bindeled mellem vores empiriske fund og de videre refleksioner samt praksisnære undersøgelser, vi foretager og udfolder i det næste afsnit.

8.0 Workshop

Med udgangspunkt i vores substantive teori beslutter vi i fællesskab at undersøge, hvordan denne teori kommer til udtryk i praksis. Dette markerer en bevægelse i vores forskningsproces, hvor vi gradvist bevæger os fra en eksplorativ fase, til en i højere grad bekræftelsesorienteret tilgang. Denne overgang kan relateres til Hviid Jacobsen og Syddansk Universitets (2014) beskrivelse af forskningsfaser, hvor en undersøgelse ofte udvikler sig fra en åben og eksplorativ tilgang, til en mere fokuseret og verificerende fase.

I den kontekst skal den bekræftelsesorienterede forskning ikke forstås som en rigid test af hypoteser, men snarere som en systematisk afprøvning og vurdering af de indsigter og mønstre, der udgør vores substantive teori, som vi har identificeret i den eksplorative fase af specialet. Hertil ønsker vi at afprøve, i hvilken grad vores teoretisk forståelse kan genfindes, udfordres og yderligere nuanceres i en praksis kontekst. For at undersøge, hvordan vores teori manifesterer sig i praksis, vælger vi derfor at afholde en intern workshop. Formålet er ikke blot at afprøve vores teori i en konkret og relevant kontekst, men ligeledes at teste dens holdbarhed og direkte relation til problemfeltet. Dette skal ikke forstås som en test i traditionel hypotetisk-deduktiv forstand, men snarere som et bidrag til det, Gasson (2003) betegner som *transferability*, altså hvorvidt de begrebslige strukturer, der er udviklet gennem kodnings- og analysearbejdet, kan overføres og give mening i en praksissammenhæng.

Under workshoppen vil vi tage udgangspunkt i en fiktiv designbrief og gennemføre en komplet designproces fra start til slut indenfor en begrænset tidsramme, hvor vi systematisk inddrager og anvender AI i samtlige faser. Den designbrief, vi har taget udgangspunkt i, er hentet fra Instagram-kontoen '@designerbriefs' (2025), som er en inspirations- og øvelses database for designere. Kontoen præsenterer forskellige fiktive designbriefs, der typisk indeholder virksomhedsnavn, beskrivelse af virksomhedens type og formål, relevante nøgleord, de ønskede leverancer (deliverables) samt en kort introduktion til den fiktive kunde. Den specifikke brief vi har taget udgangspunkt i, har pasta to-go virksomheden, Ciao!, som fiktiv kunde. Denne ses på billede 1:



Billede 1: Screenshot fra Instagram post af udvalgt designbrief (*designerbriefs [DESIGNERBRIEFS | Weekly Design Challenges], 2025*).

Briefen anvendes som afsæt til at simulere en realistisk designproces og undersøge, hvordan AI kan integreres i de forskellige faser. Rammen for denne proces vælger vi at basere på Design Thinking-modellen fra IDEO og de fem faser, der hører til denne (Engholm, 2020). Det gør vi, da denne tilgang både harmonerer med vores faglige ståsted inden for interaktive digitale medier samt vores litteraturreview, hvor vi blandt andet fremhæver, hvordan Figoli et al. (2022) bruger rammeværket for at undersøge AI i designprocesser. Design Thinking modellen kan ses i figur 31 nedenfor.

Design Thinking



Figur 31: Design Thinking modellen (egen tilvirkning inspireret af Engholm, 2020)

Desuden ser vi Design Thinking som relevant, da det understøtter et fokus på HCI, hvilket ligger centralt i vores teoretiske og praktiske forståelse af designprocesser (Engholm, 2020). Design Thinking beskrives af Engholm (2020) som en kognitiv stil, hvor refleksion foregår i handling. Det er det, Schön (2016) betegner som "reflection-in-action" (Engholm, 2020; Schön, 2016).

Denne refleksive tilgang harmonerer med vores formål om at undersøge teori gennem praksis. Da Design Thinking samtidig understøtter abduktiv tænkning, vurderer vi den som en passende metodisk ramme for workshoppen. Særligt den abduktive proces muliggør en åben og iterativ udvikling af designløsninger på baggrund af data, som er relevant fremfor lineær deduktion eller induktion.

Vi vælger at facilitere en intern workshop for at undersøge, i hvilken grad designere, i dette tilfælde os selv, faktisk anvender AI som et effektivt og kreativt støtteværktøj, samtidig med, at den professionelle dømmekraft og kritiske refleksion bevares. Vi ønsker dermed at udforske, hvordan AI konkret kan understøtte designerens arbejde i de forskellige faser af designprocessen. Som tidligere nævnt, i tråd med Gasson (2003), er det ikke vores mål at opnå objektivitet i klassisk, positivistisk forstand, men derimod confirmability. Dette er ved, at vores resultater afspejler deltagernes oplevede virkelighed samt, at læsere kan gennemskue, hvordan vi er nået frem til vores fortolkninger. Som deltagende forskere er vi bevidste om, at vores position kan indlejre subjektive bias. Vi arbejder derfor aktivt og refleksivt med at synliggøre, hvordan vores

faglige ståsted og forforståelse påvirker analysen. Målet er ikke at eliminere bias, men forsøge at gøre vores fortolkninger gennemskuelige og efterprøvelige.

Vi ønsker særligt at forstå samspillet mellem teknologiske muligheder og designfaglige vurderinger. Herudover gennemfører vi workshoppen med henblik på at vurdere, om AI kan fungere som et 'fuldgyldigt' udøvende medlem, aktør eller kreativ medskaber i en designproces. Denne refleksion udspringer af de erfaringer og overvejelser, vi gjorde under vores deltagelse i AI-workshoppen og seminaret på Create, Aalborg Universitet (jf. Afsnit 6.4.1). Samtidig ønsker vi at undersøge, hvorvidt AI kan bidrage med originale idéer, samt hvordan dette integreres i praksis i en designproces.

Vi inkluderer dog et forbehold i workshoppen, idet vi anerkender, at AI-teknologien fortsat er under hastig udvikling, og at der eksisterer betydelige begrænsninger i forhold til, hvad AI aktuelt er i stand til at generere. Dette forstærkes af, at flere af de mest avancerede modeller endnu ikke er tilgængelige i Danmark på nuværende tidspunkt i april, 2025.

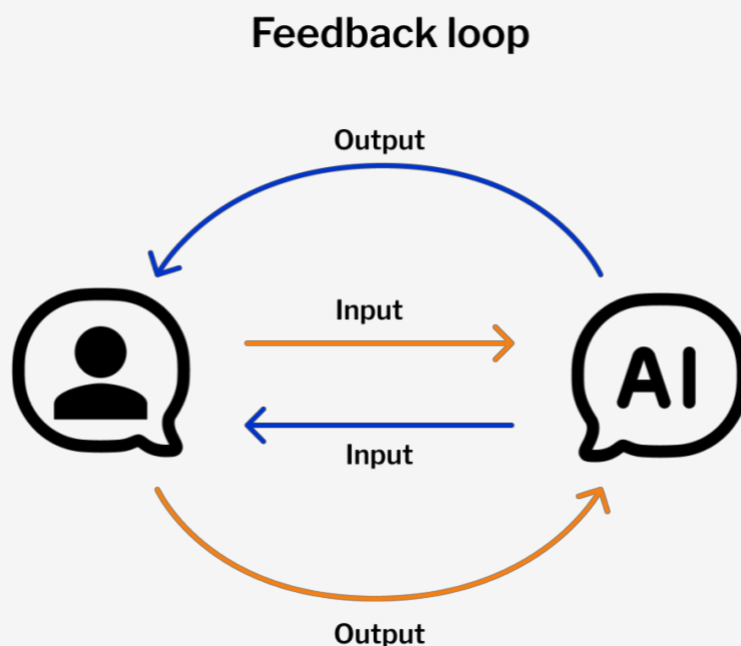
Ved at skrive noter om væsentlige beslutninger og afvigelser forsøger vi at styrke gennemsigtigheden og højne muligheden for at reproducere forløbet. Dog kommer dette med den anke, at vi anerkender, at det ikke umiddelbart vil være muligt at reproducere vores specifikke undersøgelsesdesign, på grund af problemfeltets kompleksitet og hastige foranderlighed, som vi før har adresseret. I stedet betragter vi det som en mulighed for at undersøge, hvorvidt vores teoretiske indsigter har betydning i praksis. For at imødekomme disse udfordringer, har vi gennem hele perioden for specialet bestræbt os på at holde os opdaterede på de, på nuværende tidspunkt, mest gængse og tilgængelige AI-teknologier samt deres styrker og svagheder. Workshoppen fungerer dermed også som en praktisk ramme til at afprøve en række aktuelle AI-værktøjer med fokus på deres anvendelighed i de forskellige faser af designarbejdet, herunder kreativ idéudvikling, generering af designforslag, prototyping og evaluering af potentielle løsninger.

I denne kontekst vurderer vi, at det er mest relevant at anvende OpenAIs ChatGPT som det primære værktøj i workshoppen. Vi bruger desuden Sora som sekundær inspirationskilde, da begge modeller repræsenterer et bredt anvendeligt format inden for

generativ AI. Valget begrundes desuden med, at flere af interviewpersonerne fremhæver ChatGPT som et hyppig anvendt og lettilgængeligt værktøj i deres arbejde. Hertil skal det nævnes, at OpenAI, siden interviewenes udførsel, har lanceret nye modeller og opdateringer, som har udvidet ChatGPT's kapacitet til at generere mere avanceret og visuelt rigt indhold såsom Open AI's modeller o3 og o4-mini (OpenAI, 2025b). Dette gør det særlig relevant at inddrage i workshopen, da det blot ikke afspejler den aktuelle teknologiske udvikling, men også giver os mulighed for at undersøge, hvordan designere anvender og forholder sig til den nyeste funktionalitet i praksis.

Derudover inddrager vi også integrerede AI-funktioner og -værktøjer i allerede udbredte platforme som Google Search, Canva, Pinterest, Coolers og Adobe-programmer. Vi vælger disse AI værktøjer, fordi de i stigende grad er indlejret i den daglige arbejdsgang for designere, og dermed afspejler den praktiske virkelighed. I den forbindelse forsøger vi også at finde værktøjet PromptInfuser, som i vores litteraturreview fremhæves af Petridis et al. (2024) som værende et nyttigt plugin i Figma, særligt anvendeligt i prototypefasen. Da vi desværre ikke har mulighed for at tilgå, eller identificere dette værktøj, vælger vi at afgrænse vores fokus til de tidligere nævnte programmer og værktøjer.

Da vi afholder en workshop, hvor vi samarbejder med AI, vælger vi at tage inspiration fra samt basere vores tilgang på, det 'feedback-loop', som vi tidligere har inddraget fra Figoli et al. (2022) i forbindelse med vores litteraturreview. Dette 'feedback-loop' kan, som førnævnt, forstås som følgende proces: designeren leverer først input til AI-teknologien, for eksempel i form af en skitse eller en idé. AI-teknologien bearbejder dette input og genererer variationer, forslag eller alternative løsninger, som designeren efterfølgende evaluerer og justerer ud fra sine professionelle vurderinger og præferencer. Denne iterative vekselvirkning mellem menneskelig kreativitet og maskinbaseret generering fortsætter, indtil der opnås et resultat, som opfylder de ønskede krav og kvalitetskriterier. 'Feedback-loop' kan ses i nedenstående figur 32.



Figur 32: af 'feedback-loop' (egen tilvirkning inspireret af Figoli et al. (2022))

Vi vælger at afholde workshoppen over tre dage, hvor vi, som nævnt, selv agerer deltagere. Vi arbejder alle selvstændigt med opgaverne, da vi ønsker at maksimere muligheden for at afprøve og undersøge vores opstillede teori i praksis, fremfor at indtage forskellige roller, som potentielt kan begrænse indsigten. Figoli et al. (2022) beskriver blandt andet en workshop med designere, der arbejdede med AI-værktøjer, hvor resultaterne viste, at AI kunne understøtte kreativitet og idéproduktion, uden at overtage designerens ansvar. Vi afholder i samme lighed en workshop, men ønsker ikke at arbejde team-baseret som i Figoli et al. (2022). Det er desuden væsentligt at pointere, at vi i løbet af de forskellige øvelser ikke snakker sammen, men koncentrerer os fuldt ud om at løse den pågældende opgave individuelt. Dette valg er desuden truffet for at undgå, at workshoppen i for høj grad præges af én persons præferencer, arbejdsmetoder eller holdninger. I stedet stræber vi efter en mere nuanceret forståelse, hvor forskellige perspektiver kan bidrage til en bredere refleksion og mere helhedsorienteret indsigt i workshopforløbet.

Derfor planlægger vi workshopforløbet detaljeret og med særlig opmærksomhed på formål og indhold, men med en vis fleksibilitet til at tilpasse opgaverne, som de forløber sig. Vi tager højde for vigtigheden af at have en facilitatorrolle, inspireret af begrebet

‘essential tension’, som Kuhn (Kuhn, 1977 i Henriksen et al., 2020) introducerer som en iboende spænding mellem modstridende, men gensidigt nødvendige principper og praksisser i kreative og komplekse processer. Ifølge Henriksen et al. (2020) er denne spænding særlig central i Design Thinking-facilitering, hvor facilitatorens opgave består i at navigere mellem modsatrettede mål og forventninger.

Vi anerkender dog, at selvom vi både agerer deltagere og forskere, er det nødvendigt, at vi alle påtager os rollen som facilitatorer. Denne flersidige rolle kræver både situationsfornemmelse og evnen til at improvisere, som også fremhæves af Henriksen et al., (2020). Dette indebærer en konstant balance mellem struktur og fleksibilitet for at sikre både refleksion og fremdrift (Henriksen et al., 2020). Det er desuden vigtigt, at vi skaber et trygt og åbent rum, hvor alle deltagere føler sig hørt. Det er medvirkende til, at vi vælger at indlægge dedikeret tid til refleksion og dialog både under og efter opgaverne. Vi dokumenterer processen løbende gennem både individuelle og fælles refleksionsnoter for at understøtte bevidsthed og læring i tråd med Schöns (2016) begreber ‘*reflection-in-action*’ og ‘*reflection-on-action*’ (Engholm, 2020; Henriksen et al., 2020). Workshopen bidrager i vores analyse desuden til credibility, som er en del af den interne konsistens, da workshopen er en måde at vurdere, om teorien passer ind i konteksten for den faggruppe, den omhandler (Gasson, 2003). Ligesom det er et forsøg på at lave en kobling af vores fund til både empirisk kompleksitet og konkret designarbejde.

En velplanlagt navigationsstruktur for workshopen kan bidrage til at håndtere nogle af de typiske spændinger og wicked problems, som ofte opstår i en designproces og et Design Thinking-forløb. Derfor er vi allerede i planlægningsfasen bevidste om, at modsatrettede krav kan eksistere, for eksempel gennem behovet for at understøtte åben diskussion samtidig med, at der skal opnås konkrete og målbare resultater (Henriksen et al., 2020).

8.1 Overordnet plan for workshop

Den overordnede plan for de tre dages workshop er som følger:

Dag 1 - Empathize & Define: Formålet med denne første dag er at undersøge, hvordan AI kan fungere som støtteværktøj i de indledende faser af designprocessen. Vi vil rette særlig opmærksomhed mod spørgsmålet om, hvorvidt brugen af AI risikerer at udvande empati og dyb forståelse for brugeren, eller om den i stedet kan bidrage til at forstærke disse kvaliteter.

Dag 2 - Ideate & Prototype: Denne dag fokuserer på AI som en potentiel kreativ partner. Her tester vi, i hvilken grad AI fungerer som et støtteværktøj, der fremmer kreativitet, eller om det snarere overtager og dermed begrænser den menneskelige skaberkraft. Gennem praktiske øvelser og refleksion, undersøger vi samspillet mellem menneskelig intuition og AI-generering. Centrale refleksionsspørgsmål er: Hvordan balancerede vi kvalitet og tempo? Blev AI anvendt som en reel partner, eller fungerede det snarere som en automatiseret løsning? Hvordan forholder vi os til de forslag, AI-teknologien genererer, og hvordan behandler vi dem i beslutningsprocessen?

Dag 3 - Test & Kritisk refleksion: Den sidste dag er primært dedikeret til test af de udviklede løsninger samt en mere dybtgående kritisk refleksion. Derudover starter dagen med en aktivitet, der stadig relateres til Prototypefasen, hvorefter vi går til Test fasen. Her diskuterer vi blandt andet, hvor og hvordan vores professionelle dømmekraft kommer til udtryk undervejs i processen. Vores mål er at undersøge, i hvilken grad vores oprindelige antagelser og teori stemmer overens med den praksis, vi erfarer gennem workshoppen. For at strukturere refleksionen udleder vi centrale temaer direkte fra vores substantive teori. For eksempel stiller vi spørgsmål relateret til: "effektivt og kreativt støtteværktøj", "professionel dømmekraft" og "faglig og kritisk medskaber". Ved at tage afsæt i teoriens nøglebegreber kan vi styre refleksionen mod en målrettet evaluering af, hvordan vores empiriske erfaringer enten bekræfter eller udfordrer vores teoretiske grundlag. Dermed kan vi udvikle en oversigt over, hvordan AI kan implementeres i en designproces – og

derigennem forstå hvordan vi som designere forvalter AI som “enten støtteværktøj eller kreativ medskaber i designprocessen” (jf. afsnit 1.1 Problemfelt).

Struktur: For at tilrettelægge workshoppen anvender vi desuden OpenAI's ChatGPT (o4-mini) som sparringspartner ved at stille AI-modellen opgaven om, at udarbejde en detaljeret tidsplan for workshopforløbet, baseret på vores overordnede plan for både brug af Design Thinking som ramme samt den tid, vi har estimeret. Vi har endvidere taget inspiration i Verheijden og Funks (2023) tre faser i deres workflow med henblik på at implementere AI i kreative processer. Faserne vedrører, at man arbejder ud fra et fælles grundlag af definerede opgaver, dernæst at man individuelt skaber og udforsker med AI og slutteligt reflekterer i fællesskab.

Dertil beder vi ChatGPT om at tage udgangspunkt i den fiktive design brief (*designbriefs [DESIGNERBRIEFS | Weekly Design Challenges], 2025*). Planen som ChatGPT genererer, bearbejder og tilpasser vi efterfølgende, så den matcher vores praktiske og tidsmæssige rammer for gennemførelsen af workshoppen. Dette leder for eksempel til, at der tilføjes deliverables (branding og loyalty card fremgik oprindeligt af briefen), så vi skal lave opgaver til logo, loyalty card, SoMe og website. Den endelige navigationsstruktur for workshoppen er vedlagt i bilag 12 med uddybelser af opgaverne og tilhørende reflektionsspørgsmål, mens et uddrag af den overordnede plan er visualiseret nedenfor i figur 33. I det følgende afsnit vil vi yderligere beskrive selve workshopprocessen, erfaringer og refleksioner.

Uddrag af workshop struktur dag 1

Tid	Aktivitet
08:30-09:00	Kick off
09:00-10:00	Brand audit
10:00-10:30	Fælles refleksion
10:30-11:30	Moodboard
11:30-12:00	Fælles refleksion
12:00-12:30	Tone of voice
12:30-13:00	Frokost
13:00-14:00	Loyalty Journey & Features
14:00-14:30	Fælles refleksion

Figur 33: Uddrag fra workshop struktur

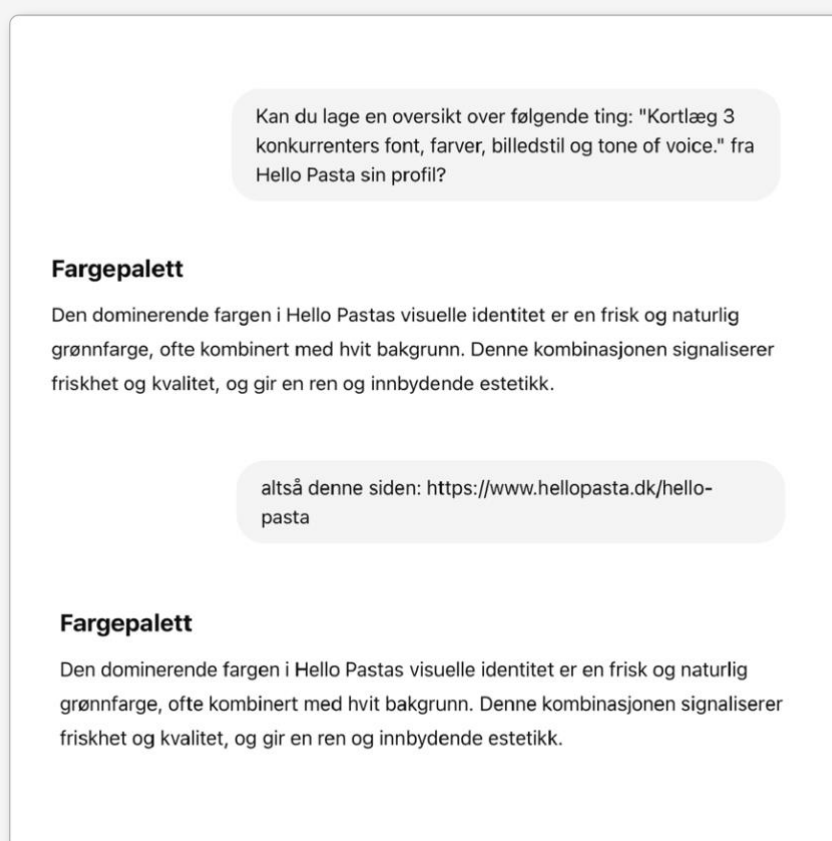
8.2 Analyse af workshop i praksis

I dette afsnit vil vi beskrive, hvordan vi faciliterer workshoppen. Inden vi går i gang, er det essentielt at præsentere vores individuelle baggrunde og erfaringer. Det skyldes, at vores forskellige erfaringsgrundlag kan have betydning for vores udførelse af opgaverne. Den individuelle baggrund påvirker, hvordan vi interagerer med AI-værktøjerne, tolker output og træffer beslutninger i designprocessen. Maja og Amalie har en bachelor i Kommunikation og digitale medier fra Aalborg Universitet. Tina har en bachelor i Design – visual communication fra universitetet i Bergen, og har derfor meget erfaring indenfor designprogrammer, herunder Adobe-pakken. Hun arbejder desuden inden for designfeltet, har været i praktik ved et brand og marketing bureau, og har derved praktisk erfaring med anvendelsen af diverse designprogrammer. Dette giver hende også kendskab til de integrerede AI-værktøjer, der findes i Adobes portefølje. Maja har været i praktik på et bureau, der arbejder med brands og kampagner, hvorfor hun har stiftet grundigt bekendtskab med konceptudvikling, opbygning af brands og brandidentiteter. Amalie har forskelligartet erhvervsmæssig erfaring med kommunikation, digital design og marketing. Dette fik hun ligeledes yderligere erfaring med under hendes praktikforløb i Barcelona ved et digitalt produkt studio, der arbejder med at designe digitale produkter og services.

8.2.1 Dag 1

På den første dag af workshopen befinder vi os i Design Thinking's første to faser: Empathize og Define. I Empathize-fasen gennemfører vi øvelser, der omhandler en brand audit, hvor vi skal finde tre andre brands til inspiration, udarbejde et moodboard og definere tone of voice for den fiktive pasta to-go virksomhed Ciao!. Disse metoder muliggør systematisk indsamling af brugerindsigter og kontekstuelle parametre, som vi efterfølgende bruger i Define-fasen. Her udarbejder vi loyalty journey & features samtidig med, at vi præciserer Ciao!' brand identitet og værdier. Disse aktiviteter stemmer overens med de to første faser i Design Thinking, som har til formål at undersøge behovet og mulighederne indenfor den stillede opgave. I litteraturreviewet adresserede vi, hvordan Poleac (2024), hævder vigtigheden af, at man som bruger af AI-værktøjet er bevidst om risikoen for biased data. Poleac (2024) beskriver, hvordan det i Empathize er essentielt at huske den menneskelige indvirken for at kunne forstå designproblemet, og hvis man har dette in mente, kan AI være et brugbart støtteværktøj i de indledende faser. Valg af aktiviteterne er primært forankret i Design Thinking faserne, men er også medvirkende til at vi kan undersøge vores substantive teori. Den tid, vi har indlagt til fælles refleksion mellem opgaverne, er forankret i Hviid Jacobsen og Syddansk Universitets (2024) pointer om refleksivitet mellem dataindsamling og analyse. Vi starter med at afprøve forskellige AI-værktøjer, hvoraf Amalie anvender ChatGPT model o4-mini og Tina anvender ChatGPT model 4o. Maja begynder i gratisversionen af ChatGPT. Dette gjorde vi for at undersøge, hvordan de forskellige modeller af AI (i denne kontekst Open AI's ChatGPT) kan påvirke output. Det skal i denne forbindelse nævnes at Maja, som indledningsvist arbejder i gratisversionen, senere skifter til den betalte version af ChatGPT – hvilket uddybes senere i afsnittet.

I brand audit-øvelsen oplever vi for eksempel, at ChatGPT ikke nødvendigvis leverer sande eller visuelt korrekte oplysninger om markedet for to-go pasta virksomheder selvom, den umiddelbart giver et godt overblik. Hertil noterer vi i vores refleksionsark: ”Spørge chatten, om den kan lave en opsamling af farver, fonts osv.- her kom der forkerte informationer, og den sagde noget forkert.” (Bilag 13, Brand audit). I den kontekst beder Tina blandt andet ChatGPT om at udarbejde en oversigt over en specifik konkurrents brug af fonte, farver og billedstil. Modellen giver imidlertid et tydeligt misvisende svar i forhold til de farver, konkurrenten faktisk anvender, hvilket er lyseblå, rød og beige. Selv efter at have fået et direkte link til den korrekte hjemmeside, fastholder ChatGPT det samme fejlagtige svar. Et uddrag af denne interaktion ses i figur 34, nedenunder.



Figur 34: uddrag fra ChatGPT samtale – eksempel på fejlagtige svar (Tinas interaktion med ChatGPT)

Disse former for interaktioner med AI indikerer, at AI primært fungerer som en støtte, mens designeren bevarer rollen som kritisk kurator og medskaber grundet sin relevante erfaringsbaggrund. Vi noterer i refleksionsarket: ”I overensstemmelse med den substantive teori: den kritiske sans og eftertjek af resultaterne” (Bilag 13, Brand audit). I den forbindelse observerer vi, at AI fungerer som en måde at hjælpe os med at danne et overblik over feltet, i dette tilfælde andre pastarestauranter – såfremt, man selv eftertjekker resultaterne. Vi vurderer i sidste ende, at det er tidsbesparende i Empathize-fasen. I arbejdet med aktiviteterne: moodboards og tone of voice bliver vores rolle som kritisk kurator endnu tydeligere. Vores moodboards ses i figur 35.

Moodboard – Amalie



Ciao!

486665

2E9EAF

FDD584

Ciao!

187

Vi tilgår opgaven på forskellig vis. Maja indleder processen med at søge visuel inspiration på platforme som Pinterest. Samtidig anvender Tina og Amalie ChatGPT for at undersøge, om det kan bidrage med relevante idéer. Tina konstaterer hurtig, at modellen på nuværende tidspunkt ikke har tilstrækkelig kontekstforståelse for at generere brugbare forslag, og vælger derfor også at søge inspiration via Pinterest. I denne sammenhæng anvender hun billeder, som hun finder på Pinterest, og arbejder videre med i Photoshop. Her benytter hun de integrerede AI-baserede værktøjer. Et eksempel på dette ses i nedenstående figur 36.



Pinterest



**Redigeret med Photoshop's
AI-værktøj**

Figur 36: Eksempel på brug af Photoshop's AI-værktøj

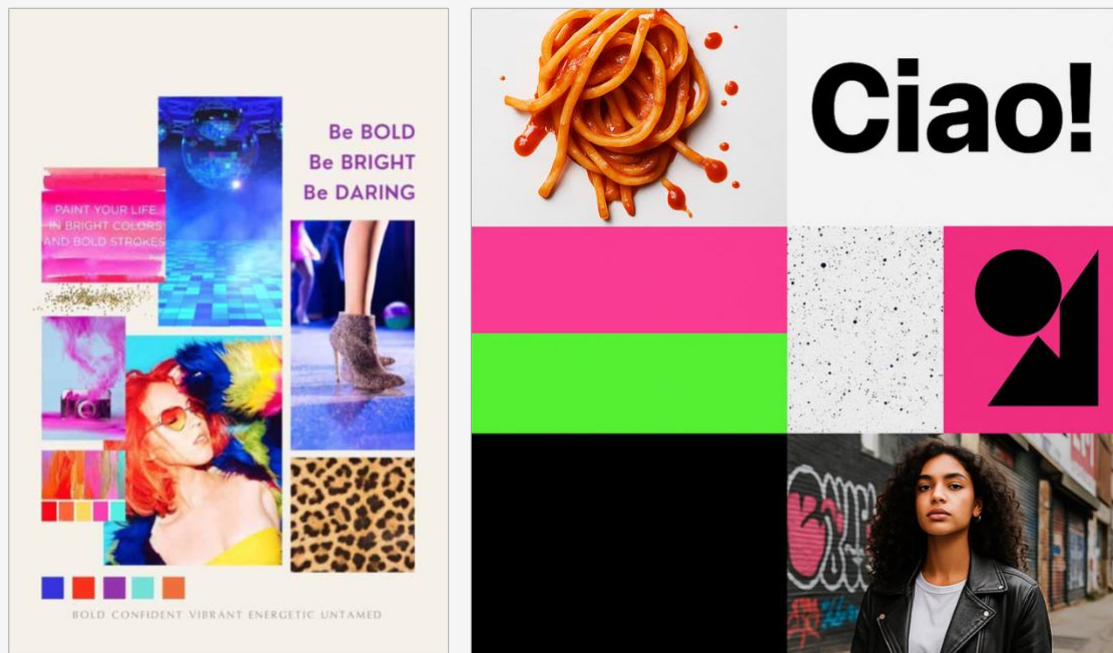
Amalie bruger også Pinterest i høj grad, og prøver ligeledes at prompte Canvas AI. Denne finder hun dog ikke anvendelig til opgaven, i forhold til at generere billeder, ligesom hun søger inspiration på Sora, men også uden ønsket resultat. I modsætning til de andre får hun nogle brugbare billedgenereringer fra ChatGPT, og arbejder derfor videre i dialogen med ChatGPT for at udforske potentialet. Hun giver ChatGPT billeder fra Pinterest for at modellen skal forstå, hvilke billeder, hun ønsker genereret. Det skal dog pointeres, at hun også får mange billeder, der ikke lever op til hendes ønskede vision, men i figur 37 ses nogle af de bedste. Hun bruger et af disse og to yderligere, lavet af ChatGPT, i hendes endelige moodboard.



AI-genererede billeder

Figur 37: Eksempel med andre AI-genererede billeder fra Amalies interaktion med ChatGPT

Vi erfarer dog, at vi sjældent kan bruge ChatGPT som et redskab til at finde billeder, da vi ofte anser den visuelle kvalitet som værende er for generisk eller 'stocket'. I den forbindelse påpeger vi, at modellens begrænsede kontekstforståelse resulterer i upræcise genereringer, som ikke lever op til vores intentioner. Det ses blandt andet i følgende to eksempler, figur 38, fra henholdsvis Tina og Amalies indledende samtaler med ChatGPT i moodboard opgaven. Heroplever vi, at vores designfaglig dømmekraftleder til, at vi afviser disse forslag på moodboards, fordi outputtet ikke passer til vores tiltænkte æstetik og visuelle intention for brandet.



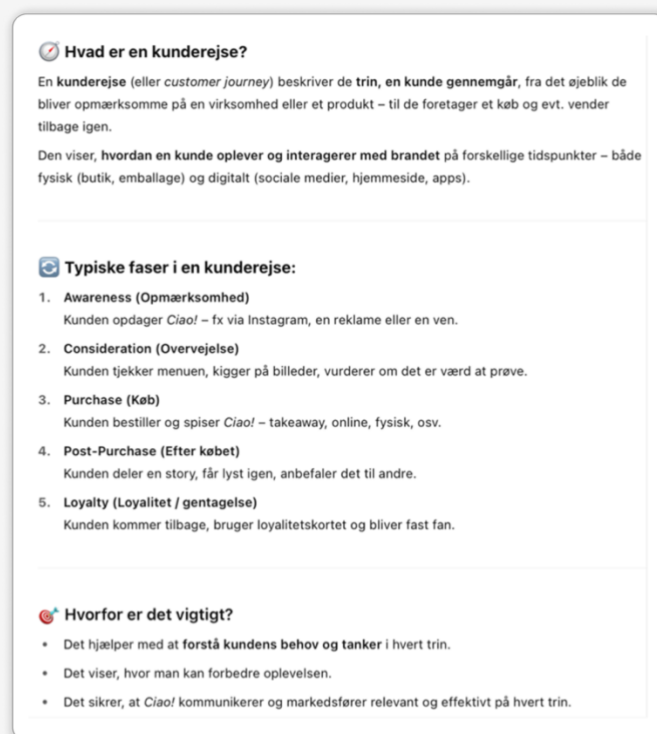
AI-genererede moodboard

Figur 38: Eksempler på AI's indledende bud på Moodboards

Her oplever vi også visse udfordringer i relation til iterationer og konsistens i det AI-generede materiale. Det er en problematik, der også påpeges af He et al. (2023) og Kalving et al. (2024) i vores litteraturreview, hvor de fremhæver at designere ofte, oplever AI som inkonsekvent i iterative processer, idet detaljer kan ændre sig imellem iterationerne, når AI inddrages i processen. Vi noterer for eksempel i vores refleksionsark: "Canvas AI leverer dårlige resultater og man kan ikke videregenerere på billederne ud fra forrige prompt" og "Billederne kommer primært fra egen research (meget Pinterest, Unsplash og Adobe (men meget 'stockede')) – da det er nemmere at finde også ift. tiden, der oplever vi, at det tager lang tid at prompte Ais – og vi har ikke meget tid" (Bilag 13, Moodboard). Derfor vurderer vi også, at der er potentiale for at bruge AI til visuel inspiration, men det kræver mere tid og dybdegående arbejde med prompting, før man opnår det ønskede resultat. Vi reflekterer over, om AI fordelagtigt kan fungere som en måde at definere nogle søgeord, for at man har bedre forudsætninger når man skal opsøge visuel inspiration for eksempel på Pinterest eller Unsplash.

I henhold til arbejdet med tone of voice befinder vi os i Define-fasen af Design Thinking. Vi reflekterer over, at vi kan have tendens til at blive forblændede af den tekst, AI producerer, da der er risiko for, at vi blot godtager det uden at forholde os kritisk til graden af sandhed. Til det noterer vi som refleksion: "Vi snakker meget om, at AI er rigtig god til tekst, hvor vi er noget mere 'naturligt' kritiske overfor billedgenerering. [...] Risiko for, at vi bliver 'dovne' og ikke tænker så meget over, hvad den egentlig spytter ud til os". (Bilag 13, T.O.V.). Det understreger, hvordan vores faglige dømmekraft som designere i høj grad aktiveres i forhold til det visuelle output, hvor vi typisk er mere tilbøjelige til at justere, forkaste eller videreudvikle AI's forslag. Når det kommer til det tekstlige output, oplever vi en tendens til i højere grad at acceptere AI's bidrag i dets oprindelige form. Det er ikke fordi, vi ikke vurderer teksten, men fordi det visuelle fylder mere i opgavens brief og vores refleksioner samt, at vi oftere vurderer det tekstlige output som god kvalitet. Denne differentiering afspejler en samfundsmæssig udvikling, hvor AI-genereret tekst på nuværende tidspunkt, maj 2025, i stigende grad anses som legitim og brugbar, mens visuelle outputs fortsat mødes med større faglig skepsis og behov for tilpasning eller bearbejdning. I begyndelsen, da generativ-AI blev introduceret (især ChatGPT), oplevede vi, at der var samme skepsis over for AI-genereret tekst, men denne er gradvist aftaget i takt med teknologiens modning og udbredelse.

På dag 1 arbejder vi ydermere med aktiviteten: loyalty journey & features. Her beder Maja ChatGPT om at forklare, hvordan en kunderejse ser ud, med henblik på at opsummere og koble det til hendes udvikling af brandet Ciao!. Da al information er samlet i den samme samtale med ChatGPT, er det på nuværende tidspunkt nemmere at instruere teknologien gennem prompts for hver af de fem faser, som ChatGPT nævner i kunderejsen og opnå præcise svar. Et uddrag fra denne samtale med ChatGPT og Majas endelige definition af kunderejsen (hvoraf ChatGPT har lavet grafikken øverst) ses i nedenstående figur 39 og 40.



Majas samtale med ChatGPT

Figur 39: Eksempel fra Majas chat



Majas kunderejse

Figur 40: Eksempel på Majas kunderejse

I den kontekst skriver Tina også følgende prompt:

Med udgangspunkt i informationen du har om Ciao! brandet, skal du ha rollen som en erfaren designer og markedsførere og lave to forskellige bud på en mulig kundereise - her handler det mye om hvordan kundene skal få lojalitets fordeler av å kjøpe mat hos os. Tenk ut ulike senarioer for å illustrere denne kundereisen, samt kom med 5 originale og kreative ideer til hvordan vi kan lage noe engasjerende for kundene i forbindelse med en for for lojalitetsprogram/fordeler. Jeg vedlegger også en utdypet brief, men vi skal ha produkter som følgende i siste ende: - branding (font, farger, billede-stil, tone of voice etc.) - Loyalitetskort eller noe lignende - En SoMe kampagne - something web-baseret (hjemmeside something).

På baggrund af denne prompt modtager Tina flere brugbare idéer og input til udformningen af kundereisen, som hun efterfølgende bearbejder og videreudvikler for at kunne præsentere et sammenhængende løsningsforslag.

Her oplever vi, at AI er god til at skabe struktur og foreslå også, at outputs ofte bliver for brede og ufokuserede i forhold til opgaven: "Den idégenererer meget bredt – vi skal måske være mere specifikke og prompte tydeligere" (Bilag 13, Loyalty journey & features). Vi taler i den forbindelse om, at det er vigtigt at vælge en tydelig retning, så ChatGPT ikke idégenererer ud fra alle tænkelige idéer, men at teknologien ved, hvilken retning man ønsker at forfølge. Det kan medvirke til, at man får de svar, man ønsker – jo bedre prompting, jo bedre resultater. Denne erfaring gentager sig i flere workshopaktiviteter. For eksempel i arbejdet med tone of voice, visuelle iterationer og logo, hvor vi oplever, at kvaliteten af output i høj grad afhænger af promptens præcision og kontekstualisering

Dette taler direkte ind i et af de spændingsfelter, der opstod ud fra vores interviewmateriale mellem effektivitet og kvalitet, og som ledte til definitionen af de endelige kategorier i kodningen. I den aksiale kode 'Tid' sætter interviewpersonerne primært ord på, at AI på positiv vis giver dem mere tid til de opgaver, de synes er mest spændende i deres arbejde, da det kan overtage de mere kedelige og standardiserede opgaver. Dette står i kontrast til vores egne konkrete erfaringer, med effektivitet. Det skyldes, at vi erfarer, at det tager meget tid at prompte teknologien på en måde, hvor man formår at omsætte sine idéer til virkelighed gennem AI, og det er derved måske ikke lige så effektivt.

Inie et al. (2023) og Eng og Liu (2024) fremhæver også det tidskrævende aspekt, og hvordan man som designer kan opleve inkonsistens i resultaterne, hvis AI ikke forstår de tidligere designs i den tråd, man har kørende. Til seminaret hos Gotcha blev det understreget, da de to inhouse designere fremhævede eksemplet med at designe en muslingeskal, hvor de netop oplevede det som meget tidskrævende at indfange deres originale idé ved at bruge AI. Dette kan ses i relation til Park et al. (2024) pointe i vores litteraturreview om, at det kan være svært for designere at omdanne visuelle intentioner til beskrivende prompts, og derigennem få resultater af ønskede kvalitet. Dette er dog i modsætning til den mest udbredte opfattelse blandt de designere, vi har interviewet. Derfor anerkender vi det spændingsfelt, der opstår mellem effektivitet og kvalitet, når AI anvendes i designprocessen.

Samtidig ser vi også eksempler på AI's styrke i forhold til at understøtte den kreative proces, da ChatGPT genererer et bredt spektrum af idéer og forslag, som kan videreudvikles og bearbejdes. Det stemmer overens med udsagn fra designerne i vores interviews, som fremhæver, at AI kan effektivisere visse arbejdsprocesser. Det er særligt når det anvendes som et idégenererende udgangspunkt snarere end som et værktøj til at producere det færdige resultat. Hertil oplever vi, at når output fra AI kombineres med mere traditionelle redigeringsprogrammer og faglig vurdering, kan det endelige resultat være af høj kvalitet. Det kan relateres til den diskurs, der opstod i interviewmaterialet, om, at 'alle' (underforstået folk uden design eller mediefaglige uddannelser) nu kan designe og generere idéer. Vi vurderer imidlertid, at det kræver specifikke kompetencer

og erfaringer at kunne skelne mellem overfladiske forslag og idéer med dybere kreativ og strategisk værdi, i lighed med interviewpersonernes udsagn.

Da vi arbejder med aktiviteten ‘brand identitet & kerneværdier’, oplever vi udfordringer med brugen af ChatGPT – igen relateret til prompting. I den sammenhæng udarbejder vi heatmaps, hvor ChatGPT vurderer brandet Ciao! i kontekster, som vi endnu ikke har etableret. Her skriver Amalie blandt andet til ChatGPT i forhold til, hvad den har baseret sine vurderinger i heatmappet på, hvortil den viser “Social Media” som et bedømmelseskriterie. Her skriver hun følgende “jeg har ikke noget some indhold?” hvor den fjerner “Social Media” og i stedet indsætter “In-Store Experience”.

ChatGPT har for vores alles vedkommende, svært ved at konkludere noget på baggrund af tidligere inputs, hvilket muligvis skyldes kompleksiteten i opgaven med at lave et heatmap uden et eksisterende brand samtidig med, at opgaven ikke er defineret tydeligt nok. Vi skriver i vores refleksionsark:

Vi fandt ud af, det er vigtigt at man er forholdsvis præcis i sine prompts da den har så meget information tilgængeligt. Den kan gå ud af tusind veje og med så bred en designbrief kan den blive meget generel i sine outputs. Det kan i sidste ende (og som her forholdsvist langt i designprocessen) lede til en forvirring (hvad der virker til botten er forvirret over sig selv ift. Tidligere svar) og forvirring hos brugeren i form at aflæse outputs til den specifikke opgave, man beder GPT om at udføre (Bilag 13, Brand identitet & værdier)

Her reflekterer vi også over nødvendigheden af at informere modellen mere præcist om de valg og retninger, vi ønsker at arbejde videre med. Maja oplever især, i arbejdet med ChatGPTs gratisversion, at det bliver tydeligt, at det ikke er tilstrækkeligt blot at lade modellen fortsætte i den retning, den selv foreslår, da det ofte resulterer i standardiserede eller irrelevante svar. Derfor bliver det tydeligt, at en mere målrettet og kritisk dialog med modellen kan være afgørende for at opnå meningsfulde outputs.

Derudover bliver vi faktisk opmærksomme på, at vi savner den menneskelige sparring, som normalt er indlejret i vores arbejdsprocesser. Det er særligt gennem hverdagen på universitetet, at vi er vant til gruppebaseret arbejde, og vi mener ikke, AI formår at erstatte eller stemme overens med samarbejde og samtaler mennesker imellem. Dette er ligeledes en udfordring, som Polster et al. (2024) adresserer ved brug af AI i Design Thinking. Det kan nemlig føre til dårlig og mindre hyppig kommunikation og interaktion mellem teamet samt, at man kan føle mindre grad af ejerskab over de resultater, som er AI genereret (2024).

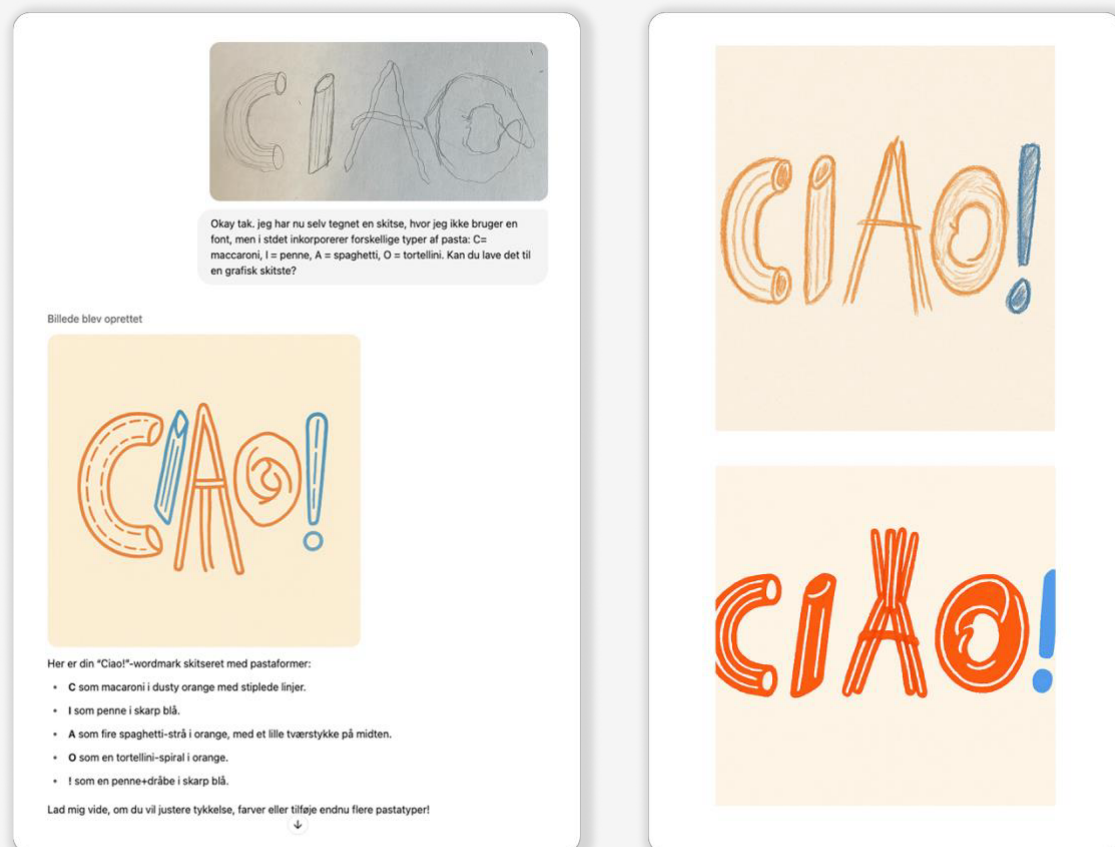
8.2.2 Dag 2

På workshoppens anden dag befinder vi os i Ideate og Prototype-faserne indenfor Design Thinking. Her fokuserer vi blandt andet på AI som en potentiel kreativ partner i forhold til idéudvikling og generering af visuelle skitser og mockups af for eksempel logo, font, farvepalette og loyalty cards for den fiktive virksomhed Ciao!. Disse opgaver er relevante, da vi ønsker at teste, hvordan AI kan bruges i den eksplorative og kreative fase, hvor der kan være tendens til at have et højt tempo, og hvor man går frem og tilbage mellem sine idéer i den abduktive og iterative proces. I Ideate-fasen handler det om at skabe et bredt spektrum af idéer og tænke divergerende, og her kan AI muligvis fungere som en katalysator for kreativ tænkning ved at tilbyde forslag og inspiration. I Prototype-fasen omsættes disse idéer til konkrete visuelle udtryk, hvilket gør det muligt at afprøve, visualisere og kommunikere koncepterne hurtigt. Her vil AI muligvis understøtte processen ved hurtigere at fremstille designforslag, som vi efterfølgende kan vurdere, redigere eller videreudvikle.

Da vi påbegynder workshoppens dag 2, er det vigtigt at nævne, at Maja siden dag 1 har opgraderet til ChatGPT Plus, da det udvider mulighederne for variation og kvalitet, særligt i forhold til det visuelle i de resultater, Maja kan generere med teknologien. I den kontekst starter Maja en ny samtale med ChatGPT (o4-mini-high), og giver modellen al data og oplysninger fra dag 1, for at opstille de bedst mulige forudsætninger for, at ChatGPT kan indkapsle og genere outputs i overensstemmelse med hendes visioner for brandet. Derudover er det værd at nævne, at Amalies samtale i ChatGPT fra dag 1 stopper med at fungere. Amalie må derfor ligeledes informere ChatGPT gennem en ny samtale med resultater fra dag 1, inden hun kan arbejde videre med opgaverne på dag 2. Slutteligt beslutter Tina at oprette en custom ChatGPT, hvilket vil sige, at hun konfigurerer en specialtilpasset version af modellen med foruddefinerede vidensområder og roller, der gør den i stand til at agere mere målrettet i den specifikke kontekst og opgave. Ud fra Tinas tidligere erfaringer, har custom ChatGPT muliggjort en mere kontrolleret og kontekstbestemt interaktion, hvor outputtet i højere grad afspejler hendes intentioner. Dog vurderer hun allerede efter de første opgaver (på dag 2), at svarene fra den specialtilpassede ChatGPT er af lavere kvalitet, sammenlignet med outputtet fra dag 1. Derfor vælger hun at vende tilbage til den oprindelige samtale. Denne samtale fremstod mere opdateret og nuanceret med hensyn til både valg og fravalg. Det viste sig, at fravalgene og de tilhørende refleksioner havde bidraget til en mere kontekstualiseret forståelse hos ChatGPT. Sammenlignet med de samlede instrukser, der var indlejret i den custom ChatGPT, synes den oprindelige samtale at have givet modellen et mere præcist grundlag for at løse opgaverne tilfredsstillende. Det er væsentligt at bemærke, at den oprindelige samtale også indeholdt en eksplicit prompt, med en klar instruktion om, at ChatGPT skulle agere som erfaren designer og fungere som sparringspartner og medskaber.

Denne rolledefinering synes at have styrket relevansen af dens bidrag. I forhold til roller og at behandle AI som en person er det noget, som Byrge (jf. Afsnit 6.4.1, AI og kreativitet: Seminar på Create) og Mollick (2024) pointerer som essentielt, når man interagerer i en samtale med AI-teknologier. Byrge hævder nemlig, at det skaber bedre resultater, hvis man tildeler AI en profession eller specifik rolle og instruerer den i, hvordan den skal svare, inden man giver sin prompt. Da Tina nævner dette for Amalie og Maja, forsøger de ligeledes flere gange i forløbet at prompte deres samtaler til at agere som en designer. Dette har en god effekt, og medvirker til en oplevelse af, at ChatGPT bedre har forstået opgaven og konteksten.

Til aktiviteten med logo og font-sketches, hvor vi skal finde fonte og lave skitser af logoer til Ciao!, har vi forskellige oplevelser i forbindelse med at bruge AI som kreativ medskaber. Her arbejdede vi med håndtegnede skitser, som vi forsøgte at integrere i ChatGPT for at få modellen til at lave mere færdigudviklede digitale versioner af skitserne. Det resulterer i forslag med stor variation – både i udtryk og kvalitet. Amalie oplever, at ChatGPT i høj grad formår at omsætte hendes håndtegnede skitse til et visuelt output, der stemmer overens med intentionen i første forsøg (jf. figur 41). I den efterfølgende dialog bliver der foretaget en række variationer, hvor specifikke rettelser bliver promptet. Vi tolker, at det præcise resultat blandt andet skyldes, at både skitsen og prompten var detaljeret og entydig, især med hensyn til anvendelsen af specifikke pastatyper som grafiske elementer i logoet. Enkelte af disse er afbilledet i nedenstående figur 42:



Indledende upload af håndtegnet skitse

Efterfølgende variationer af håndtegnet skitse

Figur 41 og 42: Amalie eksempel på samtale med ChatGPT og iterationer af logo skitser

Maja opnår brugbare resultater, men oplever udfordringer med modellens manglende evne til at fastholde et konsistent design gennem iterationer. Det ses, da hun har udvalgt et af de logoer, som ChatGPTs har genereret, men hvor ChatGPT efterfølgende laver forskellige variationer, på trods af instruktioner om at bevare det specifikke logo. Det konkrete logo samt et billede, hvor modellen genererer hele tre forskellige logo varianter på samme billede, til trods for instruktionen om at bevare logoet, ses på nedenstående figur 43:



Logoet Maja vil anvende i designet



ChatGPTs efterfølgende variationer af logoet

Figur 43: Maja eksempel på logo iterationer

Tina vurderer, at ChatGPT ikke kan afkode hendes overordnede vision. Disse oplevelser medfører frustration, hvilket i nogle tilfælde fører til hurtigere og mindre præcise promptformuleringer. Det resulterer i et uhensigtsmæssigt feedback-loop, hvor utilstrækkelige input genererer 'dårlige' output. Derfor vælger Tina at fortsætte sit arbejde manuelt i Illustrator for derved at udvikle sine egne udkast til logo uden AI-assistance. Eksempler på dette ses i nedenstående figur 44:

Bruk fonten Allenoire og ta utgangspunkt i bokstaven 'o' og lag det om til en pasta tallerken

Bilde opprettet



1. Original skitse



2. Samtale med ChatGPT



3. Logoer lavet i Illustrator



4. ChatGPT's forsøg på at replikere logoet, med 'grain' og 'vintage look'

Figur 44: Tina eksempel af logo iterationer

Tina anvender AI som sparringspartner til at undersøge forskellige associationer relateret til pasta. Her nævnes der blandt andet følgende: “Kjærlighet til mat, Retro vibes / old-school trattoria, “Mama Mia!” eller andre italienske uttrykk, Sosiale måltider”. Hun oplever derfor, at AI, i den kontekst, fungerer bedst som et refleksivt redskab.

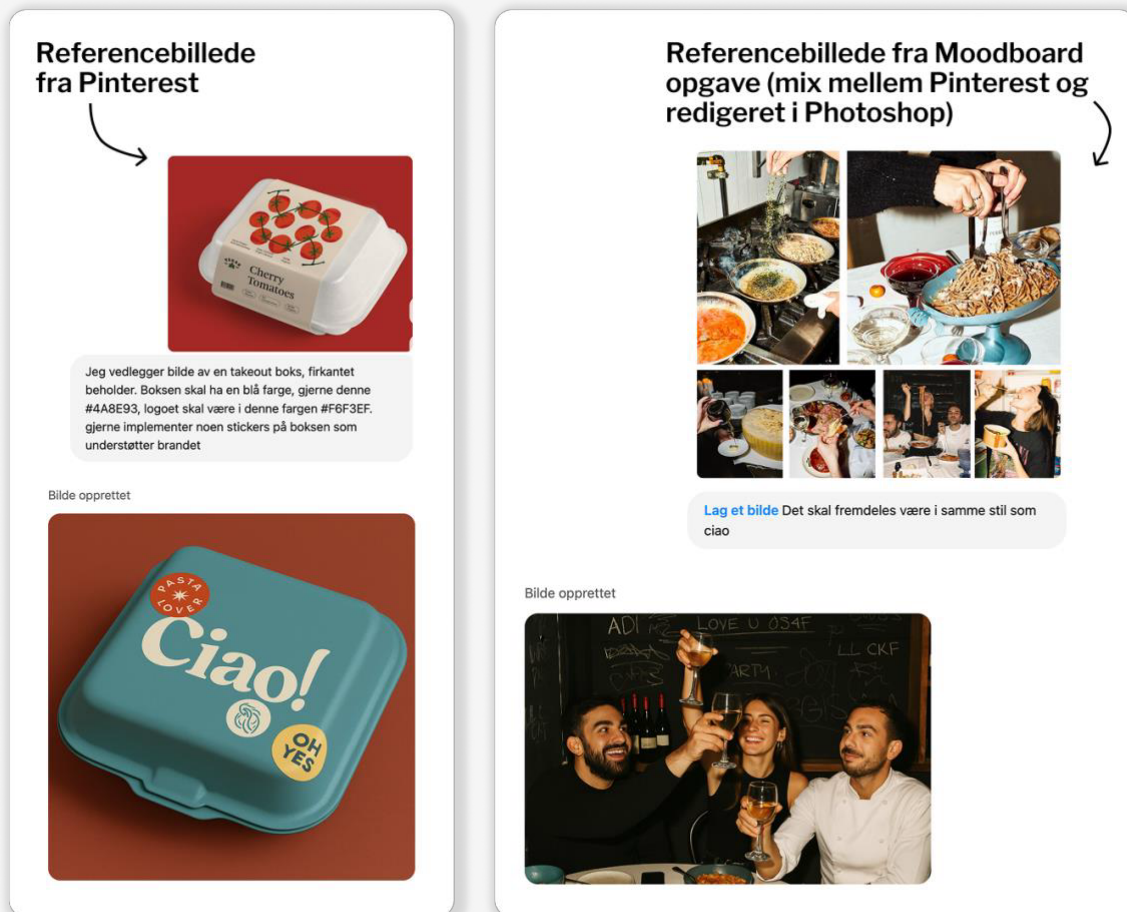
På nogle tidspunkter oplever vi, at AI fungerer som en god og konstruktiv sparringspartner, mens den i andre tilfælde betragtes som en form for medskaber, der formår at fange idéen og afspejle vores intentioner. Vi vurderer igen, at AI ikke kan stå alene uden vores faglig ekspertise og input. Til det noterer vi i refleksionsarket: "Hvis den ikke forstår den oprindelige ide/tanke fra designeren, kommer outputtet [...] til at være langt fra det, man har tænkt. Dette 'koster' meget tid for designeren [...]" (bilag 13, Logo & font sketches). I forlængelse heraf, vil vi understrege, at adgangen til designprogrammer som Photoshop og Illustrator udgør en væsentlig fordel, da disse muliggør en mere detaljeret viderebearbejdelse og tilpasning af det materiale, AI genererer.

Som vist i eksemplerne i overstående figurer (figur 42, 43 og 44), oplever vi til tider, under denne aktivitet, at samtalen bevæger sig i en anden kontekst, end den intendede. Vi erfarer derfor, at der er meget arbejde i at kommunikere med ChatGPT, så systemet forstår vores faktiske intentioner. Dette kan være tidskrævende, men vi vurderer, at det er vigtigt for at få det bedste output i sidste ende. Derudover ser vi, hvordan vores oplevelser i aktiviteten understøtter de centrale pointer i vores substantive teori i forhold til, at ChatGPT og AI generelt, har potentiale til at bidrage til idéudvikling, men der opstår stadig et behov for designeren som kritisk kurator. Vi må strukturere og sikre sammenhæng i den iterative samtale, der forekommer mellem os og ChatGPT i forhold til prompt-dialogen.

I den efterfølgende aktivitet arbejder vi med farvepaletter og udviklingen af style tile. Vi anvender ChatGPT til at generere forslag og forskellige kombinationer af farver og oplever ligeledes, at teknologien hurtigt giver os mange bud og idéer til løsningen. Vores æstetiske og kontekstuelle sans er essentiel for at vurdere og udvælge de bedste forslag. Vi noterer for eksempel i vores refleksionsark til spørgsmålet om: "Hvor greb vi ind med menneskelig æstetisk sans?": "Det gjorde vi ret meget i denne opgave, da den foreslår en del og vi ved, vi ikke har meget tid i denne opgave, så vi vælger hurtigt ud fra vores egen æstetiske sans" (Bilag 13, Color palette & style tile).

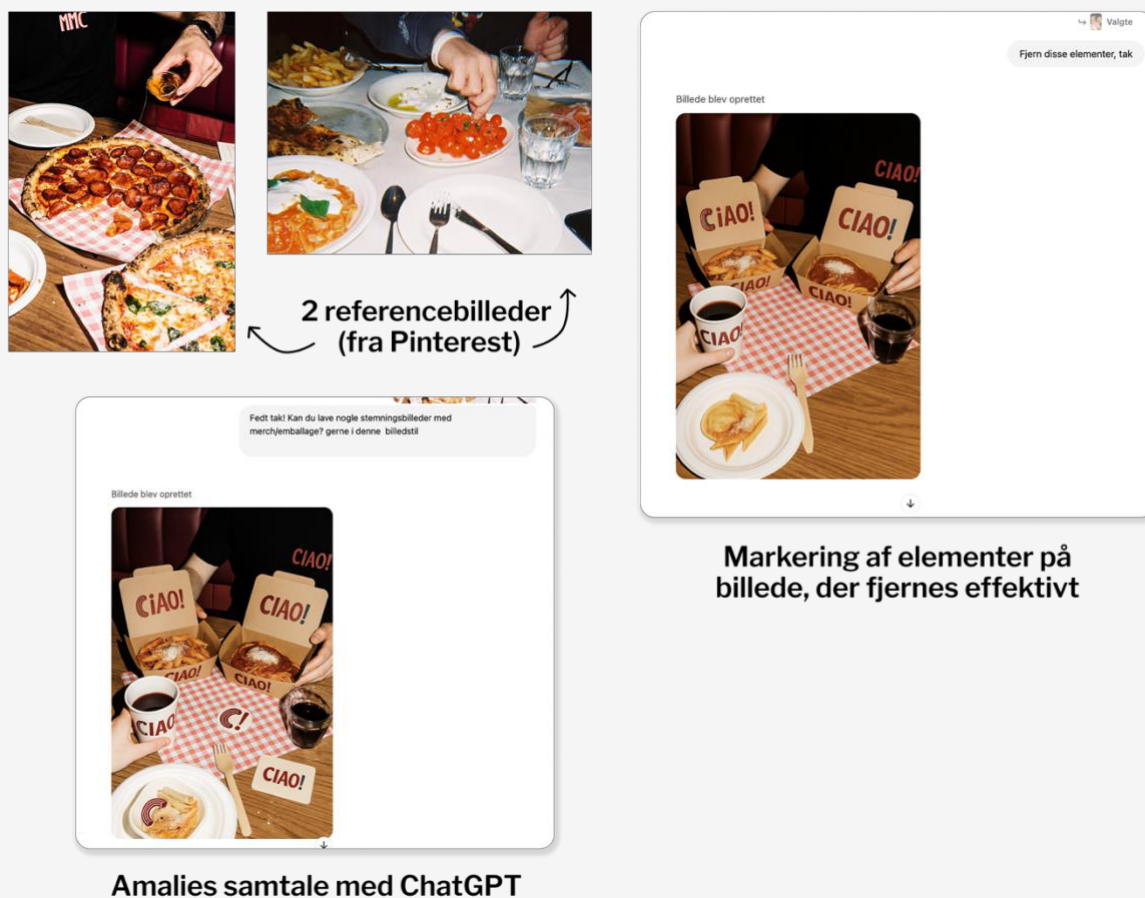
I den sammenhæng anvender Tina også AI-værktøjet Colors til at generere farvepaletter som supplement til ChatGPT. Colors bidrager med konkrete visuelle farvekombinationer. Kombinationen af disse værktøjer viser, hvordan AI og generative systemer kan støtte denne proces, men stadig kræver noget af designeren for at sikre relevante og sammenhængende valg. Det er vigtigt, da vi oplever, at AI teknologiens bud flere gange er for distanceret fra visionen eller den valgte brandidentitet for Ciao!. I den forbindelse taler vi om, at udfaldet af det vi hver især laver med ChatGPT kan føles som tilfældigheder, da ChatGPT'en nogle gange 'forstår', hvad vi har tiltænkt i forhold til designet og derudfra laver noget brugbart, men i andre tilfælde fejler, og ikke forstår intentionen for designet. Vi noterer derfor følgende refleksion: "[...] vi burde måske være gået tilbage i processen og have prøvet igen, for at implementere det vi har lært i processen med AI/prøve at prompte den igen." (bilag 13, Color palette & style tile).

Da vi arbejder med at finde og generere reference-og stil billeder, der matcher vores paletter og andre designvalg, understreges vores oplevelse endnu engang af, at det er altafgørende at give præcise prompts til ChatGPT. Især når vi går ind i en proces med at lave billedgenerering, hvor stemninger, tone of voice, brandidentitet og andre etablerede brandelementer skal indkapsles. Vi oplever alle i praksis, at AI (igen særligt ChatGPT) godt kan lykkes med at generere billeder, men det fungerer mest optimalt, når vi inkluderer referencebilleder af noget, vi selv foretrækker – for eksempel fundet på Pinterest. Nedenfor i figur 45 og 46 vises eksempler fra Tina og Amalies samtaler med ChatGPT, hvor de har indsat referencebilleder som visuelt udgangspunkt. Amalie er ikke helt tilfreds med nogle af elementerne på et AI genererede billede, hvorfor hun forsøger at bruge ChatGPT's frihåndsmarkeringsværktøj til at markere elementerne og bede teknologien fjerne dem, hvilket lykkedes. Her kunne man ellers have brugt Adobe Photoshop eller lignende til at fjerne disse elementer, men da Amalie ikke har disse tilgængeligt forsøger hun at gøre det gennem ChatGPT, hvilket viser, at der muligt i nogle tilfælde at anvende teknologien som redigeringsværktøj, og dermed få et brugbart resultat.



Tinas samtale med ChatGPT

Figur 45: Tinas eksempler på referencebilleder og AI genererede resultater



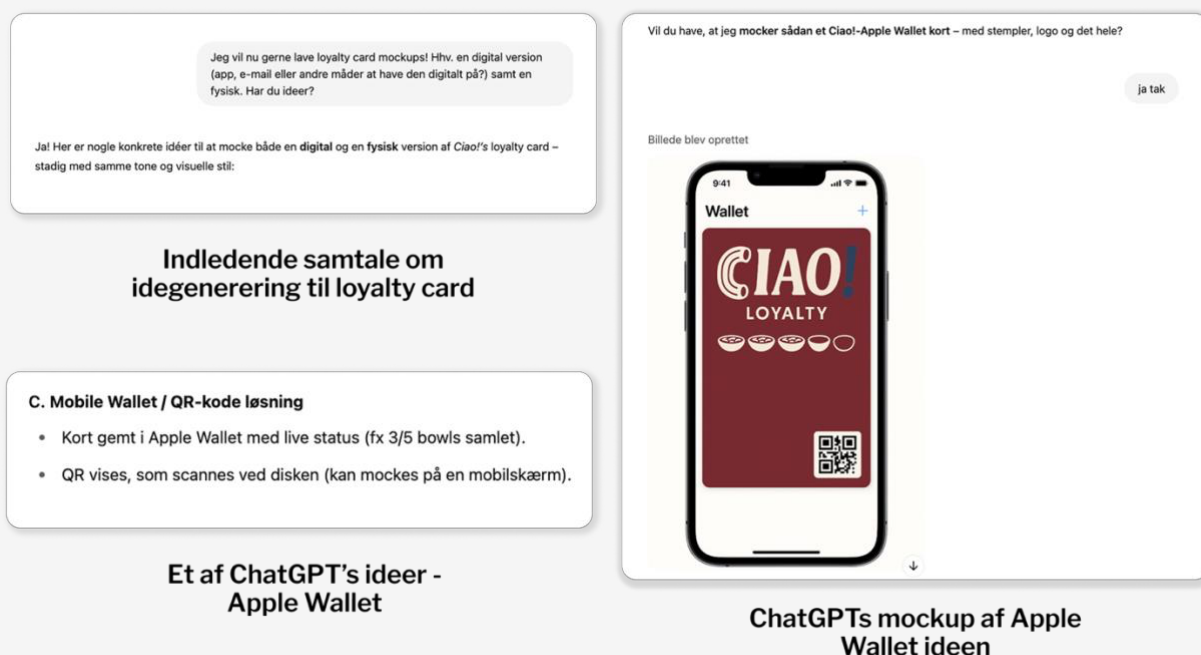
Figur 46: Amalies eksempler på referencebilleder og AI genererede resultater

Det knytter an til en refleksion om etik, da det ofte er uklart, hvem der er oprindelig ophavsperson bag disse billeder, hentet fra for eksempel Pinterest. Det skaber en gråzone, hvor der er risiko for, at både vores prompts og AI's output utilsigtet trækker på beskyttede værker uden korrekt kildeangivelse eller samtykke. Samtidig kan AI i sig selv videreføre og forstærke eksisterende æstetikker og stilarter uden at kreditere de kunstnere eller designere, som materialet er trænet på. Det aktualiserer behovet for, at designere ikke blot vurderer outputtet kritisk i forhold til kvalitet og kontekst, men også i forhold til etiske hensyn om ophavsret, inspiration og originalitet. Dette er ligeledes i tråd med vores substantive teori, hvor designeren fungerer som en reflekteret og ansvarlig aktør i samarbejdet med AI. Vi kobler ligeledes dette til det, fotograf, Lerche, påpeger under seminaret ved Gotcha (jf. Afsnit 6.4.2, Gotcha morningviews: "Kan AI være ægte?"), hvor han fremhæver Adobes AI (Firefly) som det mest etiske forsvarlige valg, netop fordi det er trænet på materiale, der er godkendt til dette formål. Samtidig

bemærker han, at det etiske valg ikke nødvendigvis er det der giver de mest imponerende eller kreative resultater. Vi har fravalgt Adobes AI (Firefly) i denne workshop, da ikke alle havde adgang til de nødvendige licenser, og fordi implementeringen og anvendelsen kræver en vis teknisk forudsætning og tilvænning, som vi vurderede ville tage fokus væk fra vores primære undersøgelse.

Derudover noterer vi i refleksionsarket: "[...] Man skal huske at stoppe op og tjekke om man følger både sin egen vision + design briefen (!)" (Bilag 13, Stil referencer - billeder). Denne note kommer, da vi taler om, at man nemt kan blive 'forblændet' af de AI-genererede resultater. Hvis vi ikke forholder os kritiske og aktivt fastholder, hvordan vi hver især løbende har defineret og formet Ciao!'s brandidentitet, i forhold til den oprindelige designbrief, risikerer vi nemt at bevæge os væk fra de oprindelige intentioner og de beslutninger, der er truffet undervejs i processen. Dette kan videreføres til argumenterne fra Poleac (2024), som netop hævder, at der ved brug af AI, særligt i Ideate fasen er risiko for designfiksering, hvor designere kan risikere at blive forblændet af AI-generede idéer, uden at forholde sig kritisk i forhold til den oprindelige designvision.

Vi genererer ligeledes billeder, og ikke så meget tekst, da vi arbejder videre med at udvikle loyalty card mockups. Vi oplever, at AI teknologien er god i forhold til at udarbejde nye idéer, som skubber os ud af vores vante tankemønstre. Vi noterer følgende: "Det fik os til at se muligheder for at implementere det digitale design i bestemte kontekster (apple wallet). Den kommer med ideer der er originale, som vi ikke selv ville have kommet på [...]" (Bilag 13, Loyalty card mockup). Dette er relateret til Amalies samtale, hvori idéen om Apple Wallet opstår, og en mockup genereres (figur 47).



Figur 47: Amalies interaktion med ChatGPT om løsninger af loyalty card opgaven

I denne situation observerer vi altså, at der reelt er potentiale for at bruge AI som et kreativt støtteværktøj, der udfolder og udfordrer ens egne idéer og måder at tænke på. Byrges oplæg og workshop præsenterede dette nuancerede blik på AI som kreativ medskaber (jf. Afsnit 6.4.1, AI og kreativitet: Seminar på Create). Øvelserne viser netop, hvordan AI kan udvide den menneskelige kreativitet ved at udfordre vante tankemønstre – forudsat, at værktøjet anvendes bevidst.

I forbindelse med denne aktivitet taler vi igen om designerens kompetencer og erfaring i forhold til for eksempel at have adgang til photoshop eller andre billedredigeringsværktøjer. Dette skyldes en af de største begrænsninger, vi oplever i brugen af ChatGPT. Det sker nemlig ofte i løbet af workshoppen, at AI præsenterer et output, der er meget lig vores egen vision, men hvor der er enkelte afgørende fejl. Dette forekommer eksempelvis med et klistermærke, der vises et uhensigtsmæssigt sted på et billede af mennesker, der spiser Ciao! pasta i en park, eller for meget tekst på et logo. Sådanne detaljer er ofte vanskelige at korrigere udelukkende ved hjælp af ChatGPT, da teknologien har begrænset evne til at forstå præcise og lokale rettelser. Det resulterer ofte i utilsigtede ændringer i andre dele af billedet. En række eksempler på fejl fremgår på nedenstående figur 48:



Figur 48: eksempler på fejl i AI-genererede billeder

I slutningen af workshoppens dag 2 arbejder vi med mockups af posts til SoMe. Vi anvender primært AI til at generere idéer og billeder til henholdsvis kampagner og post på sociale medier. Alle giver den konkrete billeder af en stemning, som vi ønsker, den skal drage inspiration fra: "Brugte den til at lave enkelte SoMe-opslag. Gav den nogle konkrete billeder af stemninger, som vi kunne lide – den laver noget ud fra det." (Bilag 13, SoMe ideer & post mockups). Til denne opgave afprøver Tina og Amalie videofunktionen i Sora, og forsøger at lave en video til brug på SoMe. Her oplever begge udfordringer, som tyder på, at AI-teknologien ikke forstår den oprindelige præmis for videoen. Det bliver også tydeligt, at AI mangler en grundlæggende virkelighedsforståelse, idet videoerne har unaturlige bevægelser. Dette vises som en af fejlene i ovenstående figur 48. Det tager meget tid at forsøge at give nok kontekst i promptsene til Sora, og begge ender derfor med at forkaste idéen om, at få Sora til at lave en video af kvalitet, for at kunne nå at lave noget andet brugbart indenfor tidsrammen for denne opgave.

ChatGPT kommer med kreative forslag, men de visuelle elementer kræver stadig redigering i andre programmer efterfølgende, hvilket også afspejler den generelle tendens, vi ser i takt med workshoppens progression. Et konkret eksempel ses hos Tina, figur 49.



Figur 49: Eksempel af Tinas SoMe opslag

Tina modtager et brugbart forslag fra ChatGPT, men efterfølgende arbejder videre i Photoshop for at sikre, at det stemmer overens med brandets elementer, herunder font, budskab og farver. Dette viser altså, at der er flere eksempler på, hvordan AI fungerer bedst som en kreativ sparringspartner i starten af processen.

8.2.3 Dag 3

På dag 3 af workshoppen befinder vi os i den sidste fase af Design Thinking, hvor vores løsninger skal vurderes og testes. Vi har besluttet, at det er AI-teknologi, der skal teste resultaterne, fordi det giver mulighed for en hurtig evaluering af vores designoutput. Derudover tilbyder AI et mere distanceret og potentielt objektivt perspektiv, i modsætning til os som designere, der er tæt forbundet til designprocessen og resultatet. Desuden giver det os indsigt i hvorvidt, og hvordan, AI kan fungere som en partner, der giver (kritisk) feedback i vurderingen af designløsningerne, på baggrund af nogle forud definerede evalueringskriterier. Ligeledes giver det os mulighed for at reflektere over AI's begrænsninger, herunder dets manglende kontekstforståelse og menneskelige dømmekraft, hvilket gør testfasen til en værdifuld del af den samlede undersøgelse.

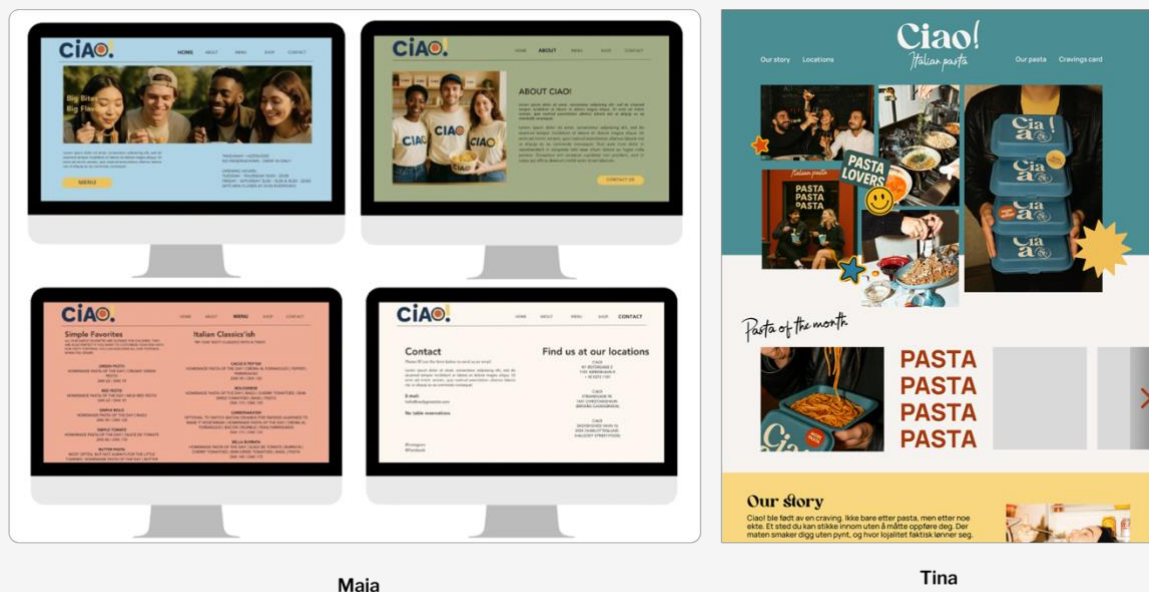
Dag 3 indebærer desuden, at vi har indlagt tid til at evaluere og reflektere over hele workshopforløbet. På baggrund af de foregående dages arbejde indleder vi med en kort refleksion og diskussion af de faldgruber, vi har erfaret i vores brug af AI. Her bliver det tydeligt, at mange af vores udfordringer har rod i manglende konsistens og begrænset evne til at fastholde kontekst over længere tid. Vi har flere gange adresseret, at outputtet nemt kan afvige fra vores oprindelige designvision, hvorfor vi noterer i vores refleksionsark: "Det der ofte går galt er at systemet genererer outputs der ikke længere stemmer overens med de visioner man har for sit design" (Bilag 13, Diskuter faldgruber i brug af AI). For at imødekomme denne udfordring taler vi om, og laver specifikke retningslinjer for os selv. Hertil hvordan det kan være en løsning, at man 'opsummerer' tidligere outputs. Dette vil gøre, at man kan holde overblik over de centrale designelementer – for eksempel i en separat fil, som indeholder de etablerede og korrekte oplysninger om brandet eller designet, og derved kan bruges til at geninformere AI eller ChatGPT løbende i designprocessen. Det er dog tidskrævende, men vi vurderer, at det er nødvendigt, hvis man vil bruge AI konsekvent i processen.

I næste aktivitet skal vi skitsere wireframes og lave layout blokke til en potentiel hjemmeside med henblik på at kunne teste det sammenhængende visuelle design. Denne opgave hører metodisk til Prototypefasen, men er i denne kontekst placeret på dag 3 for at sikre, at vi når at lave de fire deliverables, som er beskrevet tidligere i designbrieffen.

Denne opgave er interessant, fordi vi tilgår den ved at anvende AI på forskellig vis. Tina begynder indledningsvis at skitsere websitet fra sine idéer og tanker for at undgå at blive påvirket i for høj grad af AI's output. Her bruger hun det som inspiration og sparringspartner til tekst, opsætning, layout og sitemaps, som hun selv designer i Figma. Maja benytter ikke AI direkte i denne kontekst, men bruger i stedet Canva og skabeloner derfra til at lave et design. Amalie udtænker nogle primære labels og content blokke, hvorefter hun benytter AI til at lave et udkast til en low-fi tekstbaseret skitse samt til at generere forskellige, og mere avancerede, wireframes baseret på hendes design retning. Dog formår ChatGPT ikke at indfange hendes visioner til fulde, og endeligt beslutter hun selv at påbegynde designet i Figma. Den tekstbaserede skitse, to af ChatGPT's wireframes og Amalies eget, og endelige, bud på et website ses i nedenstående figur 50. I følgende figur 51 ses en oversigt over Maja og Tinas forslag til webdesign:



Figur 50: Amalies forslag til website-design (ChatGPT og Figma)



Figur 51: Oversigt over Maja og Tinas website-design

I denne opgave varierer vores erfaringer altså, men en fællesnævner er, at AI kan understøtte udarbejdelsen af at lave et hjemmesidelayout ved at generere tekst og struktur. Dog kræver det endelige layout stadig høj grad af menneskelig og faglig styring. Vi noterer i den forbindelse: "Vi greb det meget forskelligt an i denne opgave! Flere af os startede med at spørge om den forstod designet 'som om den var en designer og skulle forklare visionen og brand til en anden' for at lokalisere om den forstår brandet" (Bilag 13, Website wireframe & blocks). Vi reflekterer over, at dette var et godt 'check', hvor man sikrer sig om ens visioner er integreret i den pågældende samtale, med for eksempel ChatGPT, forud for videre generering eller prompting.

Afslutningsvist skal vi alle udarbejde en one-pager, altså en opsamling af de fire primære deliverables, vi har arbejdet på under workshopforløbet (værende: Logo, Loyalty, SoMe og Web). Opsamlingen af disse ses i bilag 14. Vi samler manuelt de bud, vi mener, er bedst, og i den forbindelse oplever vi, at AI særligt har potentiale til at understøtte opbygningen af storytelling og tone of voice om Ciao!, men at vores egen forståelse for brandet er altafgørende for, hvordan vi udvælger og præsenterer de fire deliverables. Vi vurderer, at det bærer præg af, at vi alle har erfaringer med design og visuelle digitale udtryk.

Da vi skal teste vores deliverables, får vi ChatGPT til at udarbejde nogle evalueringskriterier, som vi inddrager i én prompt, og som vi alle indsætter i nye ChatGPT samtaler. Vi inkluderer også designbriefen, og beder den evaluere og sammenligne de tre prototyper ud fra de tre one-pagers. Evalueringskriterierne er vist i følgende figur 52:

1. Strategisk overensstemmelse

- Understøtter designet tydeligt brandets personlighed?
- Matcher det visuelle udtryk de definerede nøgleord som “unfiltered”, “bold”, “modern” og “youthful”?
- Er der konsistens i udtryk og tone på tværs af medier (fysisk, digitalt, SoMe)?
- Er det umiddelbart forståeligt, hvad Ciao! er – og hvad der gør det unikt?
- Får brugeren hurtigt en fornemmelse af, at dette brand adskiller sig fra konkurrenter?

2. Visuel kvalitet og originalitet

- Er formsproget unikt, eller læner det sig for meget op ad trends?
- Har farvepaletten både karakter og funktion (kontrast, læsbarhed, signalværdi)?
- Er typografien balanceret mellem udtryk og læsbarhed?
- Støtter det visuelle identiteten, eller forstyrrer det brugerens oplevelse?
- Ville man kunne genkende Ciao! uden navn, alene på stil og design?

3. Brugeroplevelse og funktionalitet

- Er brugerrejsen fra interesse til køb af pasta/brug af loyalitetskort intuitiv?
- Er det nemt for brugeren at forstå og anvende loyalitetskortet og få adgang til fordele?
- Er der interaktion og feedback i designet, som understøtter loyalitetsfølelsen?
- Er siden tilgængelig for alle (kontrast, tekststørrelse, navigation)?

4. Tone of voice og kommunikation

- Er sproget lige så stærkt og karakterfuldt som det visuelle?
- Er tone-of-voice konsekvent fra sektion til sektion?
- Taler brandet direkte til målgruppen på en måde, der føles relevant og ægte?
- Skaber teksterne engagement, nysgerrighed eller et smil – eller føles de neutrale?
- Er der ubalancer mellem det visuelle udtryk og det skrevne?

5. Effekt og relevans

- Hvad fungerer faktisk ude hos brugerne – og hvorfor?
- Hvilke dele er “flotte”, men bidrager ikke til funktion eller forståelse?
- Bliver brugerens tid og opmærksomhed respekteret?
- Føles designet overdesignet eller præcist?
- Er der noget, der kan fjernes, forenkles eller skærpes uden at miste karakter?

Figur 52: Evalueringskriterier

Vi er dog bevidste om, at disse evalueringskriterier er lettere at anvende i mere færdigudviklede designløsninger, end det har været muligt inden for vores workshops tidsramme. Det kan for eksempel være vanskeligt at vurdere, “hvad der faktisk fungerer hos brugerne – og hvorfor?” (figur 52). Vi vælger dog at benytte kriterierne, da vi har arbejdet med udgangspunkt i et brugbart og realistisk design for en konkret virksomhed – selvom virksomheden er fiktiv, og workshoppen er afgrænset af en eksperimentel og undersøgende kontekst.

I denne aktivitet oplever vi igen, hvordan AI kan være en god og nyttig sparringspartner i forhold til at give struktureret og systematisk feedback, når det har fået en veldefineret ramme og nogle klare kriterier. Vi noterer i refleksionsarket: “[...] Den laver en god opsummering og sammenligning af de forskellige designs – både enkeltvis og sammenlignet undervejs i sin analyse” (Bilag 13, Test: indsæt prompten og sammenlign de 3 prototyper). Den feedback vi får fra AI, stemmer i høj grad overens med vores egne oplevelser og faglige vurderinger, men vi taler om, at det er nyttigt, at den er forholdsvis objektiv og direkte i sin vurdering. Dog tager ChatGPT ikke højde for, at vi har talt om og løbende diskuteret og vurderet forskellige designelementer forinden og undervejs i hele workshopforløbet, og vi undgår derfor en indforståethed, som kan være svær at fjerne fra den menneskelige hukommelse. Vi anser derfor AI’s manglende kontekstforståelse som en begrænsning i evnen til at foretage kvalificerede vurderinger. Da teknologien ikke har været en fuldt integreret del af vores fælles refleksionsproces, mangler den indsigt i de strategiske og æstetiske overvejelser, der ligger bag de designvalg, vi har truffet.

Det bliver eksempelvis tydeligt i vurderingen af Amalies design, formentligt fordi hun, på grund af tidspres, indledningsvist ikke indarbejder tekst eller colorpalette, i sin onepager. Det er også tydeligt i forhold til Amalies logo, hvor integrationen af pastamotivet i logotypen ikke kan genkendes af AI i den endelige vurdering. Ligeledes kan den heller ikke opfatte farverne i hendes design. Dette er noget vi anser som centralt for at kunne vurdere designets kvalitet og relevans i helhed og i forhold til de to andre designs. Testene findes i bilag 13, men eksempel på nogle af de gennemførte testerne ses i følgende figur 53:

Sammenligning & Anbefaling			
Kriterium	Forslag 1	Forslag 2	Forslag 3
Strategisk overensstemmelse	●	●	●
Visuel kvalitet & originalitet	●	●	●
Brugeroplevelse & funktionalitet	●	●	●
Tone of voice & kommunikation	●	●	●
Effekt & relevans	●	●	●
🏆 Anbefalet retning: Designforslag 2			
Forslag 2 er det mest konsekvente, originale og karakterstærke. Det skaber en markant identitet, som ikke bare matcher <u>briefen</u> – det overgår den med sit distige, ungdommelige og visuelle udtryk.			
💡 Forslag til videreføring			
- Kombiner <u>funktionaliteter</u> fra forslag 3 (app, reminder) med formsprog og attitude fra forslag 2. - Overvej at lette lidt på stilen fra forslag 2, så det ikke mister tilgængelighed for bredere publikum. - Forslag 1 kan bidrage med skrabefelt-idéen og bæredygtighedsprofil.			

Test 1

Kriterie	Forslag 1	Forslag 2	Forslag 3
Strategisk retning	★★★★☆	★★★★★	★★★★★
Visuel identitet	★★☆☆☆	★★★★★	★★★★★
Brugeroplevelse	★★★★☆	★★★★★	★★★★★
Tone-of-voice	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Relevans og funktion	★★★☆☆	★★★★★	★★★★★
🏆 Anbefalet retning:			
Forslag 2 er den stærkeste kandidat. Det kombinerer strategisk skarphed, et ungdommeligt og modigt udtryk, samt en gennemført oplevelse på tværs af medier. Det føles mest autentisk og tilpasset målgruppen.			
Forslag 3 er et solidt alternativ, hvis brandet ønsker en mere poleret, mindre "rå" fremtoning – men stadig med kant og funktion.			
Forslag 1 har stærk tone og kerneværdier, men har behov for visuel og digital udvikling for at kunne konkurrere.			

Test 2

Sammenligning og anbefaling:						
Forslag	Styrke	Visuel stil	Tone of voice	UX	Loyalitetsidé	Unikhed
1	Råt & legende	Eksperimentel	Slagkraftig & sjov	God (men lidt abstrakt)	Kreativ skrabefunktion	★★ ★☆☆
2	Helstøbt & modent	Streetwear-punkt	Tydelig & selvsikker	Gennemført flow	Digitalt & fysisk	★★ ★★ ☆☆
3	Storytelling & nærvær	Blød pastel-stil	Venlig & narrativ	Meget gennemtænkt	App-funktion & reminder	★★ ★★ ☆☆
🧠 Mulige retninger for Ciao!:						
- Design 2 giver det mest komplette og kommercielt stærke brandfundament – anbefales hvis Ciao! ønsker at fremstå <u>tidsvarende</u>, visuelt ikonisk og community-fokuseret. - Design 1 er det mest eksperimenterende og modige – oplagt hvis Ciao! vil skille sig ud med originalitet og attitude. - Design 3 lægger op til langsigtet brandloyalitet og varme – ideel til storytelling og et solidt digitalt univers.						

Test 3

Figur 53: uddrag af tests fra ChatGPT (Bilag 13)

Afslutningsvist samler vi op på hele workshopforløbet. Vi vurderer, som adresseret flere gange, at AI har potentiale i idéudvikling og kan fungere som sparringspartner – men ikke som erstatning for menneskelig dialog og faglighed (som tidligere nævnt). I refleksionsarket noterer vi i forhold til punktet “AI som medskaber”, at “Den sidste del af løsningen/faserne er den ikke god til [...]” (Bilag 13, Opsamling og afslutning). Derudover erfarer vi, at den faktisk er god og brugbar til at evaluere og give feedback, selvom vi, som designere, stadig skal holde styr på retningen for vores konkrete design. Noget vi, som førnævnt, savner i dette workshopforløb, er den menneskelige sparring, som vi normalt kender fra et designteam. AI var ikke i stand til fuldstændig at erstatte denne rolle, da den ikke giver den fornemmelse, som man får i dialog med en kollega.

Dette kan sammenholdes med Figoli et al. (2022), som gennemførte en workshop, hvor deltagerne skulle afprøve en række AI-programmer i praksis. De generelle holdninger varierede, men der var overvægt af deltagere, der opfattede AI-værktøjer som værende positiv støtte, fremfor en erstatning for deres egen kreativitet. Konklusionen var her, at AI kan have et stort potentiale i de tidlige faser af designprocessen, men at teknologien skal bruges med bevidsthed og tilpasning (Figoli et al. (2022)). Gennem vores workshop danner vi et konkret erfaringsgrundlag, som både bekræfter og nuancerer vores substantive teori, og giver os et indblik i, hvordan vi som designere kan bruge AI som en del af vores praksis. Workshopen bekræfter, at selv i takt med teknologiens udvikling, er designprocessen stadig dybt afhængig af menneskelig dømmekraft, faglig intuition og evnen til at navigere i komplekse beslutningsrum – som vores substantive teori netop søger at belyse.

8.2.4 Design Thinking med AI

Med udgangspunkt i vores workshop udvikler vi en model for et Design Thinking-rammeverk, som integrerer generativ AI i hver fase af designprocessen. Rammeverket kombinerer mulighederne ved brug af AI med nødvendige refleksionspunkter for at sikre en ansvarlig og værdibaseret designpraksis, og kan derved fungere som et oversigtsværktøj for designere, praktikere, undervise og andre med interesse for feltet.

Modellen indeholder “Anbefalet anvendelse”, “Refleksionspunkter” og “AI’s rolle”, som er lavet med inspiration i AI’s mulige roller, som de er defineret af Sabzalieva og Valentini (2023). I den forbindelse har vi redefineret rollerne så de er tilpasset AI’s rolle i Design Thinking i stedet for AI’s rolle for studerende og undervisere. Dette ses i figur 54.

AI’s role	Description
Possibility engine	AI generates alternative ways of expressing an idea
Socratic opponent	AI acts as an opponent to develop and argument
Collaboration coach	AI helps groups to research and solve problems together
Personal tutor	AI tutors individuals and gives immediate feedback on progress
Co-designer	AI assists throughout the design process
Exploratorium	AI provides tools to play with, explore and interpret data
Study buddy	AI helps the individuals reflect on learning material
Motivator	AI offers games and challenges to extend learning

AI’s roller i Design Thinking med AI

Figur 54: Oversigt over AI’s roller (egen tilvirkning inspireret af Sabzalieva og Valentini (2023))

Rammeværket (figur 55) er baseret på vores erfaringer i workshoppen, empiri indsamlet gennem interview med designere og litteraturreview. Det afspejler ikke blot, hvordan AI kan integreres i de forskellige faser af Design Thinking-processen, men også hvordan designere bør agere som kritiske og ansvarlige fagpersoner i mødet med ny teknologi. Som vi beskriver i vores workshop, må designeren indtage en aktiv, bevidst og reflektiv rolle i alle faser og anvende AI med forståelse for både dets potentialer og begrænsninger.

Design Thinking med AI					
	Empathize	Define	Ideate	Prototype	Test
Anbefalet anvendelse	AI kan bruges til at lave research, konkurrentanalyse, markedsoverblik og inspiration. Den giver et godt udgangspunkt for videre arbejde.	AI kan være god til at skabe struktur, bidrage med inspiration, generere idéer og gode scenarier samt fungere som en værdifuld sparringspartner.	AI kan være en stærk visuel sparringspartner: god til farver, visuel inspiration og hurtig konceptvisualisering. Med kontekstforståelse og referencebilleder bliver resultaterne bedre (men vær opmærksom på etik og ophavsret). AI kan hjælpe med at tænke nyt og bryde vanter mønstre.	AI kan være god til at generere idéer til kampagner, skitser, forslag til layouts og tekster. AI kan bidrage med et objektivt blik og kan udfordre vores perspektiv som designere.	AI kan give forholdsvis objektiv og brugbar feedback og lave detaljerede sammenligninger. Giv præcis evalueringsfokus for fokuseret respons. AI kan være god til at formulere testspørgsmål og sammenligninger.
Refleksionspointer	AI kan give upræcis info og kræver opfølgning. Den har svært ved æstetiske valg og visuelle idéer uden klar retning. Mangler kontekst og menneskelig forankring. Brug den til inspiration, men stol på egen faglighed og brugerforståelse.	AI's har tendens til at være for bred og konsensussøgende. Præcise prompts er afgørende for præcise resultater. Designeren skal være kritisk, målrettet og styre dialogen aktivt, da AI tilpasser sig brugeren mere end den udfordrer.	AI har udfordringer med billedvariation, konsistens og kontekstforståelse – især ved videreudvikling som logoer. Den kan give for mange idéer og skabe unaturlige resultater. Brug AI sammen med designværktøjer og hold fast i din egen designvision.	AI har svært ved at fastholde æstetik i designlinjer – som farver, logoer og tekst varierer ofte. Risiko for tab af formål - og dårlig kvalitet ved levering af high-fidelity prototype skitser Brug AI som et skitseværktøj – ikke som færdig løsning.	AI kan have svært ved at huske tidligere designvalg og kræver præcis prompting. Feedback varierer og tekster kræver faktatjek. Brug AI som supplement til test og refleksion – ikke som erstatning for ægte brugerinddragelse
AI's rolle	EXPLORATORIUM COLLABORATION COACH	POSSIBILITY ENGINE SOCRATIC OPPONENT COLLABORATION COACH	POSSIBILITY ENGINE CO-DESIGNER	CO-DESIGNER SOCRATIC OPPONENT	SOCRATIC OPPONENT MOTIVATOR EXPLORATORIUM PERSONAL TUTOR

Figur 55: Model af Design Thinking med AI (egen tilvirkning)

I Empathize anbefaler vi derfor, at AI bruges til hurtigt at indsamle og give indsigter i konkurrenter og markedet. AI indtager rollen som “Exploratorium” og “Collaboration coach” ved at bidrage til udforskning og give overblik over feltet, som man designer indenfor samt til at generere inspiration. Designeren sikrer dybdegående kontekst og menneskelig forankring gennem egne brugerforståelser, som interviews og observationer.

I Define struktureres og prioriteres den indsamlede viden. AI hjælper med at definere problemstillinger, bidrage med inspiration og foreslå mulige scenarier. AI indtager rollen som “Socratic Opponent”, og designeren kan, i samarbejdet med AI, have en dialog, hvor den fungerer som en god sparringspartner. Dertil skal designeren stille kritiske spørgsmål for at sikre, at AI's brede output bliver skarpt og målrettet i forhold til designvisionen.

I Ideate indtager AI rollen som “Possibility Engine”, hvor den bidrager med idégenerering, samt genererer visuelle skitser, farvepaletter og konceptuelle forslag, der bryder designerens vanetænkning. Designeren skal dog udvælge og videreudvikle de stærkeste bud, fastholde æstetisk konsistens og sikre sammenhæng med briefens behov gennem løbende kvalitetskontrol og kritisk refleksion.

I Prototype bidrager AI som “Co-Designer” ved at assistere, og hurtigt omsætte idéer til mockups, layouts og tekstforslag. AI’s objektive blik kan udfordre perspektiver, mens designeren justerer detaljer, bevarer designlinjer og sikrer, at prototyperne repræsenterer den tiltænkte designløsning. Det er vigtigt med et konsekvent fokus på at bruge AI som skitseværktøj, og ikke som færdig løsning.

I Test kan AI bidrage med at give forholdsvis objektiv feedback, men det kræver velformulerede og fokuserede test-spørgsmål eller evalueringskriterier, hvilket AI ligeledes kan assistere designeren med at opstille. AI i rollen som “Personal Tutor” kan give refleksion over resultaterne, men designeren skal supplere med faktiske brugerindsigter og kontekst forståelse for at sikre tilstrækkelig funktionalitet og relevans.

Vi anser ikke rammeværket som direkte generaliserbart, da det bygger på en enkel praksisnær workshop med os som både deltagere og facilitatorer. Alligevel vurderer vi, at modellen har analytisk generaliserbarhed (Flyvbjerg, 2006) i kraft af, at dens refleksioner og pointer stemmer overens med vores substantive teori, de tendenser, der fremhæves i den eksisterende forskning og vores interviewdata. Med afsæt i Gasson (2003) vurderer vi, at modellens værdi skal findes i dens situering og refleksive dybde snarere end i dens overførbarhed. Ifølge Gasson (2003) er kvalitet i kvalitative, praksisnære studier ikke knyttet til objektivitet, men til forskerens evne til at tydeliggøre sin rolle, engagere sig i feltet og frembringe meningsfulde fortolkninger af komplekse, kontekstuelle fænomener.

Rammeværket skal således forstås som et praksisnært og situeret bidrag, der med transparens og faglig refleksion tilbyder indsigt i, hvordan AI i dag kan og bør anvendes i designprocesser. Det er samtidig et midlertidigt værktøj, hvor vi anerkender, at AI-feltet udvikler sig hurtigt, og at nogle af de udfordringer, vi har erfaret i workshoppen, allerede

kan være under forandring. Modellen skal derfor betragtes som et foreløbigt bud, forankret i en bestemt tid og kontekst, men med potentiale til at kvalificere fremtidige undersøgelser og praksisser.

9.0 Bidrag og konklusion

Dette speciale bidrager med en nuanceret og praksisnær forståelse af, hvordan generativ AI forstås og forvaltes af designere, samt hvordan det påvirker og ændrer designpraksis. Vores bidrag er: teoretisk, metodisk og empirisk, og er forankret i en eksplorativ tilgang kombineret med GT og praksisbaseret arbejde. Dette har muliggjort, at vi har udviklet en dynamisk og reflektiv metode, hvor teori og praksis løbende informerer hinanden.

Vores metodiske bidrag er vores valg og sammensætning af forskningstilgang, som er afgørende i et hurtigt udviklende område som AI og komplekse designpraksisser, hvor fleksibilitet, faglig dømmekraft og evnen til at agere på nye indsigter er afgørende. Tilgangen giver større åbenhed og dybde i forståelsen af fænomenet. Det bidrager således med at gøre forskningen relevant og anvendelig både for akademikere og praktikere, der ønsker at forstå AI's rolle i kreative processer på en måde, der afspejler de virkelige forhold og udfordringer i feltet.

I den indledende fase, som er en central del af specialet, har vi udarbejdet et litteraturreview, som har tjent flere formål. Hvoraf et af disse formål er at danne grundlag for besvarelsen af forskningsspørgsmål A) *Hvordan positioneres og begrebsliggøres AI i relation til design og designprocesser i den eksisterende forskning – og hvilke centrale tematikker, spændinger og perspektiver fremhæves?*

AI positioneres i den forskning som en co-kreativ samarbejdspartner i designprocesser – særligt i de tidlige faser, hvor AI kan styrke idéudvikling, visualisering og effektivitet. Samtidig begrebsliggøres AI som både værktøj, system og medskaber, og der lægges vægt på balancen mellem menneskelig dømmekraft og teknologisk potentiale. Der er konsensus i litteraturen om, at mennesket fortsat bør være i centrum, men der mangler konkret viden om, hvordan designere anvender, forstår og reflekterer over AI i praksis. Litteraturreviewet er et teoretisk bidrag og indeholder en opsamling og tematisering af den eksisterende viden, samt en identifikation af uudforskede områder, som danner grundlag for den empiriske del af specialet. Hertil bidrager vi med vores egne to modeller, som illustrerer de mest væsentlige pointer samt de spændingsfelter, vi har identificeret.

Det fungerer således både som et teoretisk afsæt og en reflektiv ramme for vores videre analyse af, hvordan AI faktisk integreres og opleves i designpraksis.

På det empiriske plan har vi gennemført fire kvalitative interviews med fem professionelle designere fra tre forskellige bureauer. Derudover har vi deltaget i to seminarer, hvor fagpersoner diskuterede AI's rolle i kreative kontekster. Derigennem har vi undersøgt, hvordan AI i praksis integreres i designarbejde, hvordan det påvirker designerens rolle og forståelse, samt hvordan det potentielt kan understøtte eller udfordre begreber som kreativitet og originalitet. Det er i denne del af projektet, at vi besvarer forskningsspørgsmål B og C.

B) Hvilke fordele og ulemper kan der forekomme når AI integreres i designprocesser og hvordan påvirker det designeres faglige rolle og praksis?

Vores fund viser, at AI kan muliggøre øget effektivitet og skabe nye kreative muligheder for designeren – især i de tidlige faser. Samtidig rejser integrationen nogle faglige bekymringer vedrørende kvalitet, autenticitet og tab af autonomi, som skaber skepsis for anvendelse af teknologien. Designerne indtager en ny rolle som kritisk medskabere, hvor de aktivt tager stilling til og forvalter AI i lyset af deres faglige dømmekraft. Dette er for at sikre tilstrækkelig kvalitet, etisk ansvarlighed og kontekstuel relevans.

C) Hvordan kan AI understøtte kreativitet og originalitet – og hvordan oplever designere ægthed i AI-genereret design i praksis?

AI opleves som et nyttigt værktøj til at stimulere kreativitet og som en katalysator til at bryde vanetænkning, men betragtes ikke som en selvstændig kreativ aktør. Originalitet og kreativitet vurderes af designerne i denne kontekst ud fra menneskelig intention og involvering. Derfor forbliver designerens kritiske refleksioner og etiske vurderinger centrale for, at AI-genereret design føles som autentisk og meningsfuldt. Dermed bliver ægthed ikke et spørgsmål om, hvem der skaber, men hvordan det skabes og hvorfor det udvælges.

Et væsentligt bidrag til disse forskningsspørgsmål er vores praksisnære indsigt i, hvordan designere konkret forholder sig til, og arbejder med, AI i deres daglige praksis. Denne

vinkel har givet en værdifuld indsigt i de faktiske udfordringer og muligheder, som designere står overfor, hvilket gør vores bidrag anvendeligt i den professionelle arbejdsvirkelighed. Et andet bidrag er behandling af de etiske og kreative spændingsfelter, der opstår, når AI anvendes i designprocesser. Det er i balancen mellem teknologisk potentiale og faglig dømmekraft, at designeren fungerer som en kritisk medskaber, snarere end en passiv bruger af teknologien. Hertil bidrager vi med en nuanceret diskussion om, hvordan man bør bruge AI på en ansvarlig og etisk måde i kreative fag – hvor designeren ofte står midt i wicked problems, præget af modstridende hensyn og fraværet af entydige løsninger. Med specialet bidrager vi med nye perspektiver på, hvordan designere navigerer i spørgsmål om ægthed, ophavsret og kreativ frihed.

Den substantive teori blev udviklet på baggrund af analysen og bidrager med et nyt teoretisk perspektiv på designerens rolle som aktiv og kritisk medskaber i samspillet med AI. Teorien fremhæver betydningen af faglig dømmekraft, etik og refleksion og tydeliggør, hvordan AI kan anvendes som et kreativt støtteværktøj uden at kompromittere væsentlige værdier indlejret i designfeltet. Teorien tilbyder forskningsfeltet nogle retningslinjer til at forstå den professionelle designers autonomi i en kontekst, der udvides af ny teknologi. Vores substantive teori kan ydermere bruges som et fundament for videre forskning i design og teknologi, især når det gælder integration af AI i kreative processer.

Derudover giver vi et praktisk bidrag til forskningsfeltet ved at afholde en workshop, hvor vores substantive teori blev vurderet i en Design Thinking proces. Her skabte vi et rum for at eksperimentere og reflektere, hvor teori og praksis mødes, og hvor vi afprøvede konkrete tilgange til samarbejde med AI i design. Desuden udvides Design Thinking-modellens anvendelse ved at inkludere AI som en integreret del af faserne, hvilket åbner op for nye måder at arbejde med teknologi i kreative processer. Gennem denne proces har vi udviklet en model, som fungerer som et oversigtsværktøj (figur 55). Denne kan således anvendes af designere og organisationer til at forstå, hvor og hvordan AI kan integreres i designprocessens faser – og hvor det er behov for særlig opmærksomhed eller kritisk refleksion. I forhold til vores refleksioner om etiske hensyn, bias, transparens

og faglig ansvarlighed, kan modellen fungere som et praktisk udgangspunkt til at formulere retningslinjer i designbranchen, der begynder at arbejde med AI-værktøjer.

På baggrund af vores undersøgelse adresserer vi vores problemformulering:

Hvordan forstår og forvalter designere AI som enten støtteværktøj eller kreativ medskaber i designprocessen – og hvilke faglige overvejelser opstår i denne dynamik?

Herudfra kan vi konkludere, at designere forstår generativ AI som både et støtteværktøj og en potentiel kreativ medskaber, men deres brug af teknologien er præget af en markant faglig refleksivitet og selektiv forvaltning. AI anvendes typisk i de tidlige, idéudviklende faser af designprocessen, hvor det kan fungere som katalysator for inspiration, hurtige visualiseringer eller som modspil, der bryder med vanetænkning. I denne rolle beskrives AI ofte som en sparringspartner eller en kreativ assistent, der kan accelerere processer, men ikke selvstændigt afgøre retning eller valg.

Ligeledes kan vi konkludere, at AI ikke opleves som en neutral eller uskyldig teknologi. Tværtimod fremhæver designerne i vores undersøgelse en række faglige overvejelser og dilemmaer, der opstår i dynamikken mellem menneskelig kreativitet og maskinens generativitet. AI som medskaber betragtes med større forsigtighed, og i den forbindelse optræder bekymringer om kvalitet, etik, autenticitet og ansvar. Særligt peger designerne på, at AI-output ofte kræver kuratering, justering og kritisk efterbehandling for at leve op til kvalitet og faglige standarder. Dette afspejles i vores substantive teori, som konkluderer, at designere forholder sig til AI som et effektivt og kreativt støtteværktøj, hvor de bevarer deres professionelle dømmekraft for at imødekomme vigtige aspekter som kvalitet, etik og menneskelig kreativitet i designprocessen. AI ses dermed ikke som en erstatning for designeren, men som en ressource, der kan udnyttes, så længe den forvaltes kritisk og med respekt for fagets grundlæggende værdier. Dette kommer ligeledes til udtryk gennem vores analyse, hvor vi udvikler begrebet om designeren som *kritisk kurator*: en faglig aktør, der ikke blot anvender AI, men forholder sig strategisk og vurderende til output. Denne rolle indebærer et aktivt og kontinuerligt samspil mellem designfaglige værdier, teknologiske muligheder og kontekstsensitiv dømmekraft. Det er

netop i dette krydsfelt, at vi kan konkludere, at designeren indtager rollen som *human in the loop* – en position, hvor det menneskelige perspektiv ikke blot er til stede, men aktivt former brugen af teknologien. Her fastholdes designeren som en kritisk, kreativ og ansvarlig medskabere, der sikrer, at AI integreres på en måde, der er meningsfuld og fagligt forankret.

Dertil bidrager dette speciale også til den igangværende forskning om menneske-maskine samarbejde, hvilket er et område, der stadig er under udforskning. Dette perspektiv udvider den eksisterende forskning (særligt i en nordisk kontekst), som ofte skelner mellem de menneskelige og maskinelle aktører, hvor vi præsenterer et mere nuanceret billede af hvordan teknologi og menneskelig kreativitet kan kombineres på en meningsfuld måde. Specialet bidrager samtidig til en nødvendig faglig samtale om teknologiens rolle i fremtidens designarbejde og tilbyder en nuanceret stemme i en debat, der ellers let bliver enten begejstret eller polariseret.

10.0 Litteraturliste

- Akverdi, C., & Baykal, G. E. (2024). *Generative AI Tools in Design Fields: Opportunities and Challenges in the Ideation Process*. 1–5. <https://doi.org/10.1145/3677045.3685445>
- Al-Sulaiti, G., Sadeghi, M. A., Chauhan, L., Lucas, J., Chawla, S., & Elmagarmid, A. (2024). A pragmatic perspective on AI transparency at workplace. *AI and Ethics*, 4(2), 189–200. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00257-w>
- Atkinson, M. (2024). Integrating AI Into Your Design Process. *Impressions*, 47(1), 44–47.
- Batut, A., Prudhomme, L., van Sambeek, M., Chen, W., Ntoa, S., & Degen, H. (2024). *Do You Trust AI? Examining AI Trustworthiness Perceptions Among the General Public* (Bd. 14735, s. 15–26). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60611-3_2
- Bhardwaj, P., & Sra, M. (2023). Ghost in the Machine: Discourses with AI. *SIGGRAPH Asia 2023 Art Papers*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3610591.3616429>
- Bi, N., & Huang, J. Y.-C. (2023). I create, therefore I agree: Exploring the effect of AI anthropomorphism on human decision-making. *Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 241–244. <https://doi.org/10.1145/3584931.3606990>
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (Red.). (2010). 1. Interviewet: Samtalen som forskningsmetode (Ole Thornye, Overs.). I *Kvalitative metoder: En grundbog* (1. udgave, 1. oplag, s. 29–54). Hans Reitzel.
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2008). Introduction: Grounded Theory Research: Methods and Practices. I *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. Sage publ.
- Bryman, A. (2012a). Research designs. I *Social research methods* (4. ed, s. 44–78). Oxford Univ. Press.
- Bryman, A. (2012b). Sampling in qualitative research. I *Social research methods* (4. ed, s. 415–429). Oxford Univ. Press.
- Burchardt, A., & Aschenbrenner, D. (2023). Practical Guide AI = All Together and Interdisciplinary. I I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Red.), *Work and AI 2030: Challenges and Strategies for Tomorrow's Work* (s. 11–19). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40232-7_2
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis* (Repr). Sage.
- Chaudhry, B. M., Sas, C., Mueller, F. F., Williamson, J. R., & Kyburz, P. (2024). *Concerns and Challenges of AI Tools in the UI/UX Design Process: A Cross-Sectional Survey*. 1–6. <https://doi.org/10.1145/3613905.3650878>
- Chen, J., & Yoon, D. (2024). Exploring the Diminishing Allure of Paper and Low-Fidelity Prototyping Among Designers in the Software Industry: Impacts of Hybrid Work, Digital Tools, and Corporate Culture. *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–14. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642774>
- Ching, V., & Mothi, D. (2025). *AI for Creatives Unlocking Expressive Digital Potential*. (1. udg.). Auerbach Publications.
- Chun, S. A., & Noveck, B. S. (2025). Introduction to the Special Issue on ChatGPT and other Generative AI Commentaries: AI Augmentation in Government 4.0: AI Augmentation in

- Government 4.0. *Digital Government: Research and Practice*, 6(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1145/3716859>
- Clarke, A. E. (2005). Doing Situational Maps and Analysis. I *Situational Analysis* (s. 83–144). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412985833>
- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3. ed., [Nachdr.], Bd. 2008). Sage Publ.
- Dansk Erhverv. ((u.å)). *AI Act: EU's nye forordning om kunstig intelligens*. Dansk Erhverv.
<https://www.danskerhverv.dk/branche/digitalisering-teknologi--tele/ai-act-eus-nye-forordning-om-kunstig-intelligens/>
- de Almeida, P. G. R., & dos Santos Júnior, C. D. (2025). Artificial intelligence governance: Understanding how public organizations implement it. *Government information quarterly*, 42(1), 102003. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.102003>
- designbriefs [DESIGNERBRIEFS | Weekly Design Challenges]. (2025, april 21). *Brief 106 Ciao* [Instagram]. https://www.instagram.com/p/Dlsw-uNioVP/?img_index=1
- Digitaliseringsstyrelsen. (u.å.). *AI-færdigheder*. <https://digst.dk/tilsyn/ai-forordningen/reglerne-i-ai-forordningen/ai-faerdigheder/>
- Drejer, C. Munch. (2023). *Litteratursøgning for samfundsvidenskaberne*. (1. udgave.). Samfundslitteratur.
- Drzyzga, G. (2024). Incorporating Artificial Intelligence into Design Criteria Considerations. I *Artificial Intelligence in HCI* (Bd. 14735, s. 133–151). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-60611-3_10
- Eng, P. H., & Liu, R. L. (2024). Will Intelligent Technologies Replace Humans in the Future? An Exploratory Study for Likelihood of Intelligent Technologies to Replace Humans in the Future. I M. A. Al-Sharafi, M. Al-Emran, G. W.-H. Tan, & K.-B. Ooi (Red.), *Current and future trends on intelligent technology adoption. Volume 2* (s. 171–202). Springer.
- Engholm, I. (2020). *Quick guide to design thinking* (1st edition). Strandberg Publishing.
- Europa-Parlamentet og Rådet. (2024, juni 13). *EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2024/1689. Om harmoniserede regler for kunstig intelligens og om ændring af forordning (EF) nr. 300/2008, (EU) nr. 167/2013, (EU) nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 og (EU) 2019/2144 samt direktiv 2014/90/EU, (EU) 2016/797 og (EU) 2020/1828 (forordningen om kunstig intelligens) (EØS-relevant tekst)*. Den Europæiske Unions Tidende. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689
- Figoli, F. A., Mattioli, F., Rampino, L., Mattioli, F., & Rampino, L. (2022). *Artificial Intelligence in the design process: The impact on creativity and team collaboration*. Franco Angeli.
- Fischer, F. (2023). Future Collaboration between Humans and AI. I I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Red.), *Work and AI 2030: Challenges and Strategies for Tomorrow's Work* (s. 21–28). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40232-7_3
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Franceschelli, G., & Musolesi, M. (2024). Creativity and Machine Learning: A Survey. *ACM computing surveys*, 56(11), 1–41. <https://doi.org/10.1145/3664595>
- Gasson, S. (2003). Rigor In Grounded Theory Research: An Interpretive Perspective on Generating Theory From Qualitative Field Studies. I M. Whitman & A. Woszczyński

- (Red.), *The Handbook of Information Systems Research* (s. 79–102). IGI Global.
<https://doi.org/10.4018/978-1-59140-144-5>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Routledge.
- Google. (2025). *Google NotebookLM | Note Taking & Research Assistant Powered by AI* [Software]. Google. <https://notebooklm.google/>
- Guzik, E. E., Byrge, C., & Gilde, C. (2023). The originality of machines: AI takes the Torrance Test. *Journal of Creativity*, 33(3), 8. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100065>
- Han, Y., Qiu, Z., Cheng, J., LC, R., Sas, C., Dugas, P. T., Wilson, M. L., Williamson, J. R., Shklovski, I., Kyburz, P., & Mueller, F. F. (2024). *When Teams Embrace AI: Human Collaboration Strategies in Generative Prompting in a Creative Design Task*. 1–14. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642133>
- He, Q., Zheng, W., Bao, H., Chen, R., & Tong, X. (2023). Exploring Designers' Perceptions and Practices of Collaborating with Generative AI as a Co-creative Agent in a Multi-stakeholder Design Process: Take the Domain of Avatar Design as an Example. *Proceedings of the Eleventh International Symposium of Chinese CHI*, 596–613. <https://doi.org/10.1145/3629606.3629675>
- Henriksen, D., Jordan, M., Foulger, T. S., Zuiker, S., & Mishra, P. (2020). Essential Tensions in Facilitating Design Thinking: Collective Reflections. *Journal of formative design in learning*, 4(1), 5–16. <https://doi.org/10.1007/s41686-020-00045-3>
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2019). *A definition of AI: Main capabilities and disciplines* (s. 1–9). European Commission.
- Hoofnagle, C. J., Van Der Sloot, B., & Borgesius, F. Z. (2019). The European Union general data protection regulation: What it is and what it means. *Information & Communications Technology Law*, 28(1), 65–98. <https://doi.org/10.1080/13600834.2019.1573501>
- Hviid Jacobsen, Michael., & Syddansk Universitet. (2024). *Introduktion til det eksplorative design*. Syddansk Universitetsforlag.
- Haase, J., & Pokutta, S. (2024). *Human-AI Co-Creativity: Exploring Synergies Across Levels of Creative Collaboration*. <https://arxiv.org/html/2411.12527v1>
- Inie, N., Druga, S., Zukerman, P., & Bender, E. M. (2024). From “AI” to Probabilistic Automation: How Does Anthropomorphization of Technical Systems Descriptions Influence Trust? *The 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2322–2347. <https://doi.org/10.1145/3630106.3659040>
- Inie, N., Falk, J., & Tanimoto, S. (2023). Designing Participatory AI: Creative Professionals' Worries and Expectations about Generative AI. *Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3544549.3585657>
- Jang, J., Moharana, S., Carrington, P., & Begel, A. (2024). “It’s the only thing I can trust”: Envisioning Large Language Model Use by Autistic Workers for Communication Assistance. *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–18. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642894>
- Kalving, M., Colley, A., & Häkkinä, J. (2024). Where AI and Design Meet—Designers' Perceptions of AI Tools. *Nordic Conference on Human-Computer Interaction*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3679318.3685388>

- Kaye, J., Teevan, J., Bellotti, V., & Wilcox, L. (2024). HCI and AI in Industry: Current and Future. *Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–5. <https://doi.org/10.1145/3613905.3643974>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009a). 1. Introduktion til interviewforskning. I *Interview: Introduktion til et håndværk* (2. udgave, Steinar Kvale, Svend Brinkmann, s. 17–38). Hans Reitzel.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009b). 2. Forskningsinterview, filosofiske dialoger og terapeutiske samtaler. I *Interview: Introduktion til et håndværk* (2. udgave, Steinar Kvale, Svend Brinkmann, s. 41–64). Hans Reitzel.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009c). 4. Ethiske spørgsmål i forbindelse med interview. I *Interview: Introduktion til et håndværk* (2. udgave, Steinar Kvale, Svend Brinkmann, s. 79–98). Hans Reitzel.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009d). 6. Tematisering og design af en interviewundersøgelse. I *Interview: Introduktion til et håndværk* (2. udgave, Steinar Kvale, Svend Brinkmann, s. 119–142). Hans Reitzel.
- Kömek, C. (2023). Individual Labour Law Issues in the Use of AI. I I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Red.), *Work and AI 2030: Challenges and Strategies for Tomorrow's Work* (s. 77–84). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40232-7_9
- Lee, S., Law, M., & Hoffman, G. (2025). When and How to Use AI in the Design Process? Implications for Human-AI Design Collaboration. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 17.
- Liao, Q. V., Subramonyam, H., Wang, J., & Wortman Vaughan, J. (2023). Designerly Understanding: Information Needs for Model Transparency to Support Design Ideation for AI-Powered User Experience. *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–21. <https://doi.org/10.1145/3544548.3580652>
- Liu, H., Wang, Y., Fan, W., Liu, X., Li, Y., Jain, S., Liu, Y., Jain, A., & Tang, J. (2023). Trustworthy AI: A Computational Perspective. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 14(1), 1–59. <https://doi.org/10.1145/3546872>
- Malekzadeh, M., Willberg, E., Torkko, J., & Toivonen, T. (2025). Urban attractiveness according to ChatGPT: Contrasting AI and human insights. *Computers, environment and urban systems*, 117, 102243. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2024.102243>
- Miralay, F. (2024). Use of Artificial Intelligence and Augmented Reality Tools in Art Education Course. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi = Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(3), 44–50. <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.03.04>
- Mollick, E. (2024). *Co-intelligence: Living and working with AI*. W H Allen.
- Moosbrugger, J. (2023). Design Intelligence – AI and Design Process Modules to Foster Collaboration Between Design, Data (Science) and Business Experts. *Artificial Intelligence in HCI: 4th International Conference, AI-HCI 2023, Held as Part of the 25th HCI International Conference, HCII 2023, Copenhagen, Denmark, July 23–28, 2023, Proceedings, Part I*, 610–628. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35891-3_38
- Moruzzi, C., Margarido, S., Sas, C., Mueller, F. F., Williamson, J. R., & Kyburz, P. (2024). A User-centered Framework for Human-AI Co-creativity. 1–9. <https://doi.org/10.1145/3613905.3650929>

- Muller, M. (2014). Curiosity, Creativity, and Surprise as Analytic Tools: Grounded Theory Method. I *Ways of Knowing in HCI* (s. 25–48). Springer New York.
https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0378-8_2
- Omran Zailuddin, M. F. N., Nik Harun, N. A., Abdul Rahim, H. A., Kamaruzaman, A. F., Berahim, M. H., Harun, M. H., & Ibrahim, Y. (2024). Redefining creative education: A case study analysis of AI in design courses. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 282–296. <https://doi.org/10.1108/JRIT-01-2024-0019>
- OpenAI. (2025a). *ChatGPT* (Version Februar 2025-version) [AI-sprogmodel]. OpenAI.
<https://chatgpt.com>
- OpenAI. (2025b, april 16). *Introducing OpenAI o3 and o4-mini*. OpenAI. OpenAI.
<https://openai.com/index/introducing-o3-and-o4-mini/>
- Pagani, M., & Wind, Y. (2025). Unlocking Marketing Creativity Using Artificial Intelligence. *Journal of Interactive Marketing*, 60(1), 1–24.
<https://doi.org/10.1177/10949968241265855>
- Palani, S., & Ramos, G. (2024). *Evolving Roles, Workflows and Design Opportunities: A Study of Creative Practitioners Interacting with and Orchestrating Generative AI*. 170–184.
<https://doi.org/10.1145/3635636.3656190>
- Panigutti, C., Hamon, R., Hupont, I., Fernandez Llorca, D., Fano Yela, D., Junklewitz, H., Scalzo, S., Mazzini, G., Sanchez, I., Soler Garrido, J., & Gomez, E. (2023). The role of explainable AI in the context of the AI Act. *2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 1139–1150. <https://doi.org/10.1145/3593013.3594069>
- Park, H., Eirich, J., Luckow, A., & Sedlmair, M. (2024). “We Are Visual Thinkers, Not Verbal Thinkers!”: A Thematic Analysis of How Professional Designers Use Generative AI Image Generation Tools. *Nordic Conference on Human-Computer Interaction*, 1–14.
<https://doi.org/10.1145/3679318.3685370>
- Petridis, S., Terry, M., & Cai, C. J. (2024). PromptInfuser: How Tightly Coupling AI and UI Design Impacts Designers’ Workflows. *Designing Interactive Systems Conference*, 743–756.
<https://doi.org/10.1145/3643834.3661613>
- Piskopani, A. M., Chamberlain, A., & Ten Holter, C. (2023). Responsible AI and the Arts: The Ethical and Legal Implications of AI in the Arts and Creative Industries. *Proceedings of the First International Symposium on Trustworthy Autonomous Systems*, 1–5.
<https://doi.org/10.1145/3597512.3597528>
- Poleac, D. (2024). Design Thinking with AI. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 2891–2900. <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0240>
- Polster, L., Bilgram, V., & Görtz, S. (2024). AI-Augmented Design Thinking: Potentials, Challenges, and Mitigation Strategies of Integrating Artificial Intelligence in Human-Centered Innovation Processes. *IEEE Engineering Management Review*, 1–36.
<https://doi.org/10.1109/EMR.2024.3512866>
- PricewaterhouseCoopers. (2025, februar 5). *AI Act er vedtaget: Er din virksomhed klar til den nye forordning?* PwC. <https://www.pwc.dk/da/services/ai/viden/er-din-virksomhed-klar-til-ai-act.html>
- Przegalinska, A., Triantoro, T., Kovbasiuk, A., Ciechanowski, L., Freeman, R. B., & Sowa, K. (2025). Collaborative AI in the workplace: Enhancing organizational performance

- through resource-based and task-technology fit perspectives. *International journal of information management*, 81, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102853>
- Rasmussen, K. G., Andersson, B., Møller, S., Løvschall, K., Thøgersen, J., & Nielsen, M. P. (2010). *Foranalyse om eksplorativ søgning*. DEFF. https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/55527317/Foranalyse_om_eksplorativ_soegning.pdf
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide*. UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146>
- Saritepeci, M., & Yildiz Durak, H. (2024). Effectiveness of artificial intelligence integration in design-based learning on design thinking mindset, creative and reflective thinking skills: An experimental study. *Education and information technologies*, 29(18), 25175–25209. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12829-2>
- Schwaber, K. (2004). *Agile project management with Scrum*. Microsoft Press.
- Schön, D. A. (2016). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Ashgate.
- Scupin, R. (1997). The KJ Method: A Technique for Analyzing Data Derived from Japanese Ethnology. *Human Organization*, 56(2), 233–237. <https://doi.org/10.17730/humo.56.2.x335923511444655>
- Silverman, D. (2011). Credible Qualitative Research. I *Interpreting qualitative data: A guide to the principles of qualitative research* (4th ed, s. 351–395). Sage.
- Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2024). Design thinking and artificial intelligence: A systematic literature review exploring synergies. *International Journal of Innovation Studies*, 8(3), 297–312. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.05.001>
- Staub, L., van Giffen, B., Hehn, J., Sturm, S., Moallem, A., Degen, H., & Ntoa, S. (2023). *Design Thinking for Artificial Intelligence: How Design Thinking Can Help Organizations to Address Common AI Project Challenges* (Bd. 14059, s. 251–267). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_16
- Stebbins, R. A. (2001). *Exploratory Research in the Social Sciences* (1. udg., Bd. 48). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412984249>
- Strümke, I. (2023). *Maskiner der tænker*. Politikens Forlag Nonfiktion.
- Tang, X., Windham, J., & Bush, B. (2024). Pre-AI and post-AI design: Balancing human Creativity and AI Tools in the Industrial Design Process. *Proceeding of the 2024 International Conference on Artificial Intelligence and Future Education*, 100–108. <https://doi.org/10.1145/3708394.3708413>
- Tangi, L., Van Noordt, C., & Rodriguez Müller, A. P. (2023). The challenges of AI implementation in the public sector. An in-depth case studies analysis. *Proceedings of the 24th Annual International Conference on Digital Government Research*, 414–422. <https://doi.org/10.1145/3598469.3598516>
- Thing Rasmussen, L., Remvig, K., & Wien, C. (2017). Litteratur- og informationssøgning til opgaven. I L. Rienecker & P. Stray Jørgensen, *Den gode opgave: Håndbog i opgaveskrivning på videregående uddannelser* (5. udg, s. 145–170). Samfundslitteratur.
- Tholander, J., & Jonsson, M. (2023). Design Ideation with AI - Sketching, Thinking and Talking with Generative Machine Learning Models. *Proceedings of the 2023 ACM Designing Interactive Systems Conference*, 1930–1940. <https://doi.org/10.1145/3563657.3596014>

- Van Der Maden, W., Van Beek, E., Halperin, B. A., Jääskeläinen, P., Kang, E., Kun, P., Lomas, J. D., Merritt, T., Lindley, J., Muller, M., Nicenboim, I., Zhu, J., & Van Der Burg, V. (2024). Death of the Design Researcher? Creating Knowledge Resources for Designers Using Generative AI. *Designing Interactive Systems Conference*, 396–400. <https://doi.org/10.1145/3656156.3658398>
- Verheijden, M. P., & Funk, M. (2023). Collaborative Diffusion: Boosting Designerly Co-Creation with Generative AI. *Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3544549.3585680>
- Vössing, M., Kühn, N., Lind, M., & Satzger, G. (2022). Designing Transparency for Effective Human-AI Collaboration. *Information Systems Frontiers*, 24(3), 877–895. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10284-3>
- Wadinambiarachchi, S., Kelly, R. M., Pareek, S., Zhou, Q., & Velloso, E. (2024). The Effects of Generative AI on Design Fixation and Divergent Thinking. *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–18. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642919>
- Wu, Z., Ji, D., Yu, K., Zeng, X., Wu, D., Shidujaman, M., & Kurosu, M. (2021). *AI Creativity and the Human-AI Co-creation Model* (Bd. 12762, s. 171–190). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78462-1_13
- Zeck, M. (2023). AI in the Company: Is the Employer or the AI as an e-Person Liable? I I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Red.), *Work and AI 2030: Challenges and Strategies for Tomorrow's Work* (s. 85–93). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40232-7_10
- Zeldes, J. (Instruktør). (2024). What Will AI Do for Us/To Us (1) [Broadcast]. I *What's Next? The Future with Bill Gates*.
- Zhang, Y., & Prebensen, N. K. (2024). Co-creating with ChatGPT for tourism marketing materials. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 5(1), 14. <https://doi.org/10.1016/j.annale.2024.100124>
- Öztaş, Y. E., & Arda, B. (2025). Re-evaluating creative labor in the age of artificial intelligence: A qualitative case study of creative workers' perspectives on technological transformation in creative industries. *AI & society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02180-6>