



# LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH29

Examensarbete i marknadsföring på kandidatnivå

Vårterminen 2023

## **Fake It Till You Make It**

En studie om generativ AI:s inverkan på kreativitet inom marknadsföringsbranschen utifrån

Guilford's Measures of Divergent Thinking

### **Författare**

Nike Anderlind – 000302-2308

Josephine Havmark Persson – 000913-3281

Eric Hemmingsson – 010912-0378

**Handledare:** Magnus Nilsson

**Antal ord:** 17 048

## Förord

Handledare, ID kommunikation, kanske tacka Frida för bra bollplank i början:), studenter i pilottest, varandra

---

Nike Anderlind

*Josephine M. Persson*  
Josephine Havmark Persson

*EA*  
Eric Hemmingsson

## Sammanfattning

<b>Examensarbetets titel</b>	Fake It Till You Make It – En studie om generativ AI:s inverkan på kreativitet utifrån Guilfords Measures of Divergent Thinking
<b>Seminariedatum</b>	1 juni 2023
<b>Ämne/kurs</b>	FEKH29, Företagsekonomi: Examensarbete i marknadsföring på kandidatnivå, 15 högskolepoäng
<b>Författare</b>	Nike Anderlind, 000302-2308 Josephine Havmark Persson, 000913-3281 Eric Hemmingsson, 010912-0378
<b>Handledare</b>	Magnus Nilsson
<b>Nyckelord</b>	Artificiell intelligens (AI), kreativitet, divergent tänkande, marknadsföring, ChatGPT
<b>Forskningsfråga</b>	Hur påverkar användandet av ChatGPT kreativitet inom marknadsföringsprofessionen utifrån Guilford's Measures of Divergent Thinking?
<b>Syfte</b>	Studien syftar till att skapa en djupare förståelse för vilken inverkan generativ AI kan ha på kreativitet inom marknadsföringsprofessionen. Vidare ämnar studien att teoretiskt bidra till kreativitetsforskningen genom att, från ett individperspektiv, undersöka hur kreativitet kan påverkas av Generativ AI vid genomförandet av ett kreativitetstest.
<b>Metod</b>	För att uppfylla syftet och besvara forskningsfrågan har en kvalitativ studie i form av ett experiment tillsammans med intervjuer genomförts med ett urval av 12 personer inom marknadsföringsprofessionen. Det empiriska materialet innefattar resultat av experimentet och relevanta samt vanligt förekommande svar från intervjuerna i syfte att jämföra testgruppen mot kontrollgruppen.
<b>Teoretiska perspektiv</b>	I litteraturgenomgången presenteras tidigare forskning gällande kreativitetsprocessen samt kreativitetstester utifrån Guilfords fyra dimensioner av kreativitet – fluency, flexibility, originality och elaboration.
<b>Resultat</b>	Studiens första del, bestående av experimentet, visade dels att fluency har en betydande inverkan på flexibility och originality, men även att kontrollgruppen (utan AI) presterade bättre än testgruppen som hade tillgång ChatGPT. Sett till elaboration observerades inte samma samband, utan testgruppen visade här på marginellt bättre resultat. I studiens andra del, intervjuerna, framgick att det fanns en utbredd attityd bland kontrollgruppen att de trodde att AI hade bidragit till ökad kreativitet. Flertalet av deltagarna beskrev även människan bakom och dess skicklighet att bemästra ChatGPT som centralt för den grad av kreativitet man kan uppnå.
<b>Slutsats</b>	Kunskapsbidraget utmynnar i att generativ AI i form av ChatGPT i denna studie har visats öka kreativitet utifrån Guilfords teori om divergent tänkande utifrån aspekten elaboration. Däremot hade ChatGPT motsatt effekt när det gäller övriga tre aspekter; fluency, flexibility och originality. Deltagarna delade även samma åsikter om att kreativitet är en kombinatorisk process och exemplifierar nästan ordagrant de delar som enligt Amabile behövs för att anses mer kreativ.

## Abstract

<b>Title</b>	Fake It Till You Make It – A study on the impact of generative AI on creativity based on Guilford's Measures of Divergent Thinking
<b>Seminar date</b>	1 June 2023
<b>Course</b>	FEKH29, Business Administration: Bachelor Degree Project in Marketing Undergraduate Level, 15 ECTS-credits
<b>Authors</b>	Nike Anderlind, 000302-2308 Josephine Havmark Persson, 000913-3281 Eric Hemmingsson, 010912-0378
<b>Advisor</b>	Magnus Nilsson
<b>Key words</b>	Artificial intelligence (AI), Creativity, Divergent Thinking, Marketing, ChatGPT
<b>Research question</b>	How does the use of ChatGPT impact creativity within the marketing profession based on Guilford's Measures of Divergent Thinking?
<b>Purpose</b>	The purpose of this study is to provide a deeper understanding of the impact that generative AI can have on creativity within the marketing profession. Furthermore, the study intends to contribute to the theoretical research on creativity by examining, from an individual perspective, how creativity can be influenced by generative AI during the execution of a creativity test.
<b>Methodology</b>	To fulfill the purpose and to answer the research question, a qualitative study in the form of an experiment along with interviews was conducted with a sample of 12 individuals within the marketing profession. The empirical material includes the results from the experiment as well as relevant and common responses obtained from the interviews, aiming to compare the test group against the control group.
<b>Theoretical perspectives</b>	The literature review encompasses prior research regarding the creative process and creativity tests based on Guilford's four dimensions of creativity– fluency, flexibility, originality, and elaboration.
<b>Result</b>	The first part of the study, consisting of the experiment, revealed that fluency has an impact on flexibility and originality. However, it also demonstrated that the control group (without AI) outperformed the test group that had access to ChatGPT. Regarding elaboration, the same associations were not observed, as the test group showed marginally better results. In the second part of the study, the interviews indicated a widespread attitude among the control group, believing that AI had contributed to increased creativity. Additionally, most participants described the human factor behind and their ability to master ChatGPT as a central aspect of what level of creativity that can be achieved.
<b>Conclusions</b>	The contribution of this study reveals that generative AI, specifically ChatGPT, has been shown to enhance creativity based on Guilford's theory of divergent thinking, specifically in terms of the aspect elaboration. However, ChatGPT had the opposite effect on the remaining three aspects: fluency, flexibility, and originality. The participants also shared similar views on creativity as a combinatorial process and provided nearly verbatim examples of the components identified by Amabile as necessary to be considered more creative.

## **Abstract**

Artificial intelligence (AI) has emerged as a transformative technology, revolutionizing various domains previously reliant on human interaction. This study explores the potential implications of generative AI on creativity and idea generation, employing widely used Guilford Measures of Divergent Thinking by Joy Paul Guilford as an assessment tool. Specifically, the research investigates the technology “ChatGPT”, which was launched in November 2022, on creativity as measured by Guilford’s four criteria of creativity: *Fluency*, *Flexibility*, *Originality* and *Elaboration*. By comparing the results of the creativity test with and without exposure to ChatGPT, the research sheds light on whether generative AI can enhance or hinder the creative process.

The results from the study show that ChatGPT can both facilitate and hinder creativity – depending on the aspect of creativity in question. The results indicate that individuals are more creative when they are allowed to develop and increase the number of ideas (fluency) themselves compared to when combined with ChatGPT. The same applies to flexibility and originality. However, the opposite was found for elaboration where more detailed and elaborate ideas were produced with the help of ChatGPT. In contrast, the interviews reveal that there was a widespread opinion that generative AI had or could have had a positive impact on their creativity. The findings of this study offers valuable insights for marketers and creative professionals within the marketing industry about what aspects of creativity that can be influenced by generative AI, and reveals that there is a certain resistance to replacing human creativity with artificial creativity in the marketing industry today.

## Lexikon

<b>Studie</b>	Undersökning bestående av två delar: experiment och intervju.
<b>Experiment</b>	Studiens första del bestående av ett kreativitetstest utifrån Guilford's Measures of Divergent Thinking.
<b>Intervjuer</b>	Studiens andra del där deltagarna delar deras attityder och erfarenheter utifrån Guilford's Measures of Divergent Thinking och kreativitet som ämne.
<b>Deltagare</b>	Samtliga personer som deltagit i studien.
<b>Testperson</b>	De deltagare i studien som hade AI som hjälpmedel.
<b>Kontrollperson</b>	De deltagare i studien som <i>inte</i> hade AI som hjälpmedel.
<b>Testledare</b>	De som utförde studien på samtliga deltagare.

# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 Bakgrund.....	7
1.2 Problemformulering.....	8
1.3 Syfte och frågeställning.....	9
1.4 AI och kreativitet som nya samt komplexa ämnesområden.....	9
<b>2 Teoretisk referensram</b> .....	<b>10</b>
2.1 Artificiell intelligens och maskininlärning.....	10
2.1.1 Generativ AI och ChatGPT.....	10
2.1.2 Marknadsföringsprofessionen och branschöversikt.....	11
2.1.3 Begränsningar inom artificiell intelligens.....	12
2.2 Kreativitet.....	12
2.2.1 Faktorer som påverkar kreativitet.....	13
2.2.2 Kreativitetsprocessen.....	14
2.3 Att mäta kreativitet.....	15
2.3.1 Guilford's Measures of Divergent Thinking.....	15
2.3.2 Torrance Test of Creative Thinking.....	17
2.4 Analytiskt ramverk.....	18
<b>3 Metod</b> .....	<b>20</b>
3.1 Studiens design.....	20
3.1.1 Forskningsansats och metodval.....	20
3.1.2 Urval.....	20
3.2 Studiens process.....	21
3.2.1 Datainsamling.....	21
3.2.2 Bearbetning av datan.....	23
3.3 Validitet och reliabilitet.....	26
3.4 Etiska överväganden.....	26
3.5 Kritik mot kvalitativ forskning.....	27
3.6 Analys av resultat.....	27
<b>4 Empirisk analys</b> .....	<b>29</b>
4.1 Resultat från kreativitetstest.....	29
4.2 Attityder kring ChatGPT och kreativitet från intervjuer.....	30
4.2.1 Testgruppens perspektiv på ChatGPT och kreativitet.....	30
4.2.2 Kontrollgruppens perspektiv på ChatGPT och kreativitet.....	34
4.2.3 Jämförelse mellan test- och kontrollgrupp.....	37
4.3 Input i ChatGPT.....	39
<b>5 Diskussion</b> .....	<b>41</b>
5.1 Implikationer för marknadsföringsprofessionen.....	43
5.2 Begränsningar med uppsatsen och alternativa felkällor.....	44
5.3 Reflektion över testets konstruktion.....	46
<b>6 Slutsats</b> .....	<b>46</b>
<b>Referenslista</b> .....	<b>48</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>54</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Artificiell intelligens (AI) har utvecklats snabbt under de senaste åren och har revolutionerat hur vi utför uppgifter som tidigare krävt mänsklig interaktion. Från självkörande bilar, till röstassistenter och diagnostisering av sjukdomar, skapar AI helt nya förutsättningar för datorbaserad teknologi att utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens. Tillgänglighet till stora mängder information om nästan vad som helst möjliggör för både företag och individer att dra nytta av dess fördelar. Möjligheten att samla och analysera stora mängder data om beteenden och preferenser innebär exempelvis att företag kan anpassa allt från produktutveckling till marknadsföring efter sina kunders behov och önskemål. Teknologi, tillsammans med globalisering, den fysiska omgivningen och socialt ansvar utgör de fyra marknadskrafterna som anses ha haft en dramatisk inverkan på hur marknaden ser ut idag (Kotler, Keller & Chernev, 2021). Idag anses teknologi vara en avgörande faktor för framgång, där företag med hjälp av artificiell intelligens kan skapa sig unika konkurrensfördelar på marknaden och gentemot sina främsta konkurrenter.

AI-teknologins framsteg och tillämpningar sträcker sig idag till områden som tidigare inte varit teknikrelaterade (Cao, Li, Liu, Yan, Dai, Yu & Sun, 2023). Inom marknadsföringsbranschen har AI-tekniker såsom maskininlärning, neurala nätverk och djupinlärning visat sig vara särskilt användbara för att förbättra marknadsföringsprocessen där bland annat kundsegmentering, personalisering av budskap, förutsäggande analys och prissättning kan optimeras med AI (Pathak & Sharma, 2022). Inom ramarna för AI är språkmodeller, närmre benämnt "generativ AI", ett relativt nytt område som har blivit allt mer uppmärksammat de senaste månaderna (Aydin & Karaarslan, 2023). En av de mest kända och använda modellerna är ChatGPT, en språkmodell utvecklad av Open AI som är specialiserad inom textbaserade konversationer. Plattformen lanserades i november 2022 och har sedan dess fått en imponerande spridning. Forskning inom området visar att språkmodeller har flyttat gränserna för naturlig språkbearbetning och satt nya standarder för prestanda (Abdullah, Madain & Jararwehet, 2022). Men vad sägs om AI och kreativitet? Är det möjligt för generativ AI att skapa något som anses ha en kreativ höjd?

Artificiell intelligens inverkan på kreativitet har varit ett omtalat ämne både inom forskningsvärlden och den kreativa industrin under de senaste åren (Ameen, Sharma, Tarba, Rao & Chopra, 2022). Trots framstegen som gjorts inom generativ AI idag så förekommer en ovisshet gällande hur teknologin kan påverka den mänskliga kreativiteten. Forskning har visat att mänsklig kreativitet minskar med åldern, vilket väcker intressanta frågor om hur individer utvecklar och bibehåller sin kreativa förmåga över tid (Claxton, Pannells & Rhoads, 2005). Detta understryker vikten av att förstå hur individer kan bibehålla och stärka sin kreativitet över hela livet, och hur teknologier som generativ AI potentiellt



kan användas som ett verktyg för att stödja kreativitet hos individer i alla åldrar. Särskilt relevant är det i dagens marknadsföringslandskap där kunderna förväntar sig att se innovativa och engagerande kampanjer som sticker ut på en allt mer konkurrenssatt marknad. Trots att tidigare experiment har visat på imponerande resultat, är det fortfarande ett utforskat område och mycket återstår att upptäcka. Vetskapen om hur generativ AI kan påverka individens kreativa process skulle kunna användas inom marknadsföring för att potentiellt revolutionera hela det kreativa landskapet.

## 1.2 Problemformulering

Artificiell intelligens utvecklas ständigt och förväntas spela en allt större roll i vår vardag framöver (Gobet & Sala, 2019). Historiskt sett har det ansetts svårt att ersätta den mänskliga kreativiteten, men idag håller verkligheten på att förändras. Generativ AI har potentialen att revolutionera marknadsföringsbranschen genom att hjälpa marknadsförare att skapa oändliga variationer av kreativt innehåll. AI-system såsom ChatGPT kan ge värdefull input genom att analysera och generera innehåll baserat på tidigare framgångsrika kampanjer, men det finns samtidigt en risk för att detta kan leda till standardisering av output. Vidare kan denna nya teknologi ha negativa effekter på kreativiteten inom branschen då marknadsförare kan förlita sig för mycket på AI, vilket skulle kunna minska den egna kreativa förmågan. Det bör även beaktas hur konsumenter kommer att uppfatta innehåll som skapas av generativ AI, och om det kan leda till trötthet eller aversion mot marknadsföringsbudskap.

Tidigare forskning inom generativ AI och kreativitet har visat på både spännande och begränsande resultat. Generativ AI har använts för att skapa konst, musik och poesi, med varierande framgång (Aydin & Karaarslan, 2023). Vissa experiment har lyckats skapa verk som människor anser vara både originella och vackra, medan andra har producerat resultat som inte har varit särskilt imponerande. Trots den ökade mängden forskning kring generativ AI och kreativitet finns det fortfarande betydande luckor i kunskapen som behöver utforskas för att få en djupare förståelse för teknologins inverkan på kreativa processer och dess möjliga begränsningar. Det behövs mer forskning om hur generativ AI kan komplettera, snarare än ersätta, mänsklig kreativitet och hur samarbetet mellan människor och AI kan ge upphov till nya former av kreativa uttryck. Stevenson, Smal, Baas, Grasman och van der Maas (2022) är de enda som hittills gjort en studie inom området för kreativitetstester och GPT. De använde sig av Guilford's Alternative Uses Test och jämförde 774 svar från 42 människor och 781 svar från 144 GPT-3 simulationer och kom fram till att ChatGPT presterade sämre på samtliga av Guilfords dimensioner. I testet jämfördes ChatGPT:s kreativa förmåga med hur människor presterat på kreativitetstestet, men inte hur generativ AI kan komplettera mänsklig kreativitet och vilka implikationer detta får för kreatörer. Att fylla dessa kunskapsluckor kommer att bidra till en mer nyanserad förståelse av AI:s roll inom kreativitet och hur den kan användas på ett innovativt sätt inom marknadsföring och andra kreativa områden.

### 1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att undersöka vilken inverkan generativ AI:s kan ha på kreativitet inom marknadsföringsprofessionen. Studien ämnar att analysera hur generativ AI bidrar till eller begränsar idéflöden, flexibilitet i tänkandet, originella idéer, samt förmågan att skapa detaljerade och utarbetade koncept. Genom att applicera Guilfords teori om divergent tänkande på användandet av ChatGPT inom marknadsföring, syftar studien till att ge en djupare insikt i hur AI-verktyg kan komplettera och förändra kreativa processer, samt identifiera de potentiella fördelarna och utmaningarna med att integrera AI-teknik inom marknadsföringsområdet. Utifrån en litteraturöversikt samt ett experiment, i kombination med intervjuer med verksamma inom marknadsföringsbranschen, ämnar studien att bidra till en ökad förståelse kring hur teknologin kan användas för att främja eller hämma kreativt tänkande inom marknadsföringsprofessionen. Därtill även att göra bidrag till generell kreativitetsteori kopplat till resultaten från framförallt intervjuerna.

Kandidatuppsatsen avser att undersöka samspelet mellan artificiell intelligens och kreativitet utifrån frågeställningen:

**“Hur påverkar användandet av ChatGPT kreativitet inom marknadsföringsprofessionen utifrån Guilford’s Measures of Divergent Thinking?”**

### 1.4 AI och kreativitet som nya samt komplexa ämnesområden

Efter djupdykning i både litteratur och bland yrkesverksamma har det etablerats att AI för närvarande växer i otroligt hög takt och nya perspektiv introduceras mer än ofta. Det är därför viktigt att beakta denna dimension för uppsatsen som helhet. Fokus har legat på att välja material relevant för syftet och vald forskningsfråga. Vad som sägs idag och i denna uppsats kan mycket väl vara obsolet och utdaterat senare i år. Förhoppningen är att belysa intressanta aspekter och implikationer av AI i relation till Guilfords teorier.

Kreativitet är, som ovan nämnt, ett komplext fenomen. Ett flertal olika faktorer väger in och det är svårdefinierat vad som faktiskt räknas som kreativt skapande eller produktion. Även här har djupdykning i litteratur legat till grund, men att skapa en ensidig bild av ett såpass brett ämnesområde är en mycket svår uppgift. Därav är även det som belyses här ett perspektiv av det hela och återigen ett sätt att se på det relativt artificiell intelligens samt vald teoretisk referensram.

## 2 Teoretisk referensram

### 2.1 Artificiell intelligens och maskininlärning

Begreppet artificiell intelligens har funnits sedan 1956 då det myntades av en grupp systemvetare och matematiker i samband med en organiserad workshop inom datavetenskap (Chintalapati & Pandey, 2022). En pionjär och medgrundare till fältet var den amerikanska forskaren John McCarthy. McCarthy var en av de första forskarna att ägna sitt liv åt att utveckla artificiell intelligens. Han definierade artificiell intelligens som “vetenskapen och tekniken att skapa intelligenta maskiner” (Digitaliseringsrådet, 2019). Idag definieras AI som en maskins förmåga att simulera mänsklig intelligens, och har visat sig användbart inom en rad olika områden. I detta arbete används Europaparlamentet (2021) definition av artificiell intelligens som som lyder:

*AI är en maskins förmåga att visa människoliknande drag, såsom resonerande, inlärning, planering och kreativitet. AI möjliggör för tekniska system att uppfatta sin omgivning, hantera vad de uppfattar och lösa problem, med syfte att uppnå ett specifikt mål.*

Carbonell, Michalski och Mitchell (1983) beskriver hur maskininlärning kan delas upp utifrån tre olika ståndpunkter. Det första perspektivet, 'uppgiftsorienterade studier', innebär att det redan finns en förutbestämd uppsättning av uppgifter som inlärningssystemet är inriktat på. Det andra perspektivet, 'kognitiv stimulering', syftar till att undersöka mänskliga inlärningsprocesser och hur de kan simuleras. Det tredje och sista perspektivet, 'teoretisk analys', utforskar möjligheten till nya algoritmer och inlärningsmetoder oberoende av dess mjukvarusystem. Trots att studier ofta fokuserar på en av de tre ståndpunkterna är processerna sammanlänkade, och fokus i denna uppsats kommer därför att vara på generell artificiell intelligens och maskininlärning. (Carbonell et al., 1983)

#### 2.1.1 Generativ AI och ChatGPT

I takt med att artificiell intelligens (AI) har blivit allt mer sofistikerad och användbar har en ny form av AI uppstått: generativ AI (Cao et al., 2023). Generativ AI syftar till att skapa nya, autonoma idéer, mönster och design genom att använda algoritmer som lär sig från stora mängder befintliga data. Denna typ av AI bygger på djupinlärningsmodeller såsom Generative Adversarial Networks (GANs), Variational Autoencoders (VAEs) och transformer-baserade modeller. *Chat Generative Pre-trained Transformer*, eller den mer all dagliga förkortningen, ChatGPT är en specifik typ av generativ AI-algoritm som är specialiserad inom skapandet av textbaserade konversationer (Abdullah et al., 2022). Då den har tränats på omfattande mängder textdata kan ChatGPT skapa naturliga och trovärdiga svar på användarens inmatning och generera text som liknar mänsklig skrivning. Istället för att endast utföra en förutbestämd uppgift eller svara på en given input, kan en generativ AI-algoritm skapa och producera nytt innehåll som aldrig har funnits tidigare (Aydin & Karaarslan, 2023).

Exempelvis kan generativ AI användas för att skapa musik, bilder, text eller videor baserat på en given uppsättning av regler.

Generativ AI har ett brett spektrum av tillämpningar inom olika områden. I utbildningssyfte har språkmodeller såsom ChatGPT visat sig användbara för att förbättra akademisk prestation, lärande och pedagogik (Alshater, 2023). Genom analyser av interaktioner mellan studenter och ChatGPT visar Alshater på möjligheterna att använda AI för att hjälpa studenter med problemlösning, att stärka självförtroendet och att öka engagemanget i studierna. Rapporten visar även att ChatGPT kan hjälpa lärare att anpassa sina undervisningsmetoder och optimera lärandemiljön för varje enskild student. Vidare har generativ AI utnyttjats inom läkemedelsbranschen där den kan generera nya kombinationer och upptäckter som potentiellt kan bota sjukdomar (Walters & Murcko, 2020). Även kreativa processer inom musik-och filmindustrin har börjat dra nytta av AI, vilket visar på teknikens potential att generera värde inom flera områden (Cui & Wang, 2019).

### 2.1.2 Marknadsföringsprofessionen och branschöversikt

Generativ AI är även en av de senaste teknikerna inom området som har potential att förändra hur kreativt arbete görs (Ameen et al., 2022; Pathak & Sharma, 2022). I marknadsföringssammanhang argumenterar Ameen et al. (2022) för att AI kan användas för att skapa nya och innovativa marknadsföringsstrategier genom att personalisera budskap och generera nya idéer. Marknadsföringsprofessionen har länge betraktats som ett högst kreativt yrke, där kreativa processer utgör kärnan i marknadsförarens kompetenser och verktyg. Boncheck och France (2017) menar att detta tidigare har varit fallet, där det kreativa materialet till stor del har legat i fokus. Samtidigt noterar de att professionen, likt många andra *corporate functions*, har blivit mer komplex och rigorös, där marknadsförare även måste behärska områden som dataanalys och produktdesign. Marknadsföring idag kräver således en balans mellan det kreativa och det analytiska. Den moderna marknadsföringsbyrån behöver inte endast kunna skapa övertygande och kreativa kampanjer, utan också kunna använda data för att informera och förbättra deras kampanjer.

Marknadsföringsbranschen präglas av en accelererande teknisk utveckling, vilket ständigt utmanar traditionella tillvägagångssätt och skapar nya möjligheter för varumärkesengagemang (Kotler et al., 2021). Digitala plattformar, speciellt sociala medier, har blivit en kritisk kanal för företag att nå och engagera sin målgrupp på ett personligt och direkt sätt. Dessutom driver den ständigt växande mängden data tillgänglig för företag en ökad efterfrågan på sofistikerad dataanalys, vilket möjliggör mer riktade och personliga marknadsföringsstrategier. Dessa förändringar speglar en övergripande förskjutning i branschen mot en mer kundcentrerad marknadsföringsmodell, där företag försöker att bygga djupare relationer med sina kunder genom att förstå och tillgodose deras individuella behov och önskemål. Trots dessa framsteg återstår en utmaning att balansera personlig anpassning med

konsumenternas integritetskrav – en fråga som har blivit allt mer komplicerad i ljuset av den aktuella debatten om dataskydd och reglering.

### 2.1.3 Begränsningar inom artificiell intelligens

Chintalapati och Pandey (2022) beskriver att det råder en konflikt kring huruvida AI kan och bör tillämpas inom marknadsföring. Dels förklaras hur AI har möjlighet att utöka eller till och med ersätta den expertis som krävs för marknadsföringsbeslut, dels understyks varnandet om att AI endast kan beskrivas som intelligens utformad av maskiner och att vidare beskrivning och inriktning gällande ämnet kan leda till förvirring. Även Ameen et al. (2022) påpekar att det är viktigt att inte förlita sig helt på artificiell intelligens, utan att det bör ses som ett verktyg som kan komplettera mänsklig kreativitet. De betonar även vikten av att upprätthålla etiska standarder och att skydda konsumenternas integritet i den data som samlas in och analyseras av AI-system.

Vidare belyser rapporten *Generative AI Marketing Report 2023* begränsningarna med automatisering inom marknadsföring där det poängteras att det anses nödvändigt att kombinera tekniken med mänsklig kreativitet för att skapa högkvalitativt och engagerande innehåll (Research and Markets, 2023). Rapporten betonar även vikten av att upprätthålla varumärkesriktlinjer samt att skapa en balans mellan automatisk och mänsklig skapelseprocess för att säkerställa att marknadsföringsinnehållet är relevant, unikt och effektivt. Rapporten förutspår att generativ AI-teknik kommer att fortsätta utvecklas och användas inom marknadsföring, men att mänsklig kreativitet kommer att förbli avgörande för att skapa högkvalitativt innehåll och differentiera varumärken från konkurrenterna.

## 2.2 Kreativitet

Kreativitetsforskning över de senaste 25 åren har varit mycket diversifierad och spänner över en mängd olika områden (Berlow, Runco & Williams, 2016). Några av de mest beforskade ämnena är kognitiva processer, personlighet, emotion, utbildning och organisatorisk kreativitet, varav just kognitiva processer och utbildning har haft en betydande inverkan på forskningsfältet. Ett centralt tema i litteraturen har även varit relationen mellan kreativitet och intelligens. Medan tidiga studier ofta antog att dessa två koncept var lätt sammanlänkade, föreslog Sternberg och O'Hara (1999) istället att sambandet kan vara mer komplext där kreativitet och intelligens är delvis överlappande men distinkta koncept. Samtidigt har forskning inom det neuropsykologiska fältet undersökt de neurologiska korrelationerna till kreativt tänkande, vilket tyder på att det involverar en unik interaktion mellan nätverk i hjärnan (Beatty, DeYoung, Hyde, Kaufman, O'Leary & Silvia, 2017). Vidare har forskning inom organisationspsykologi fokuserat på hur miljöer och organisatoriska strukturer kan stödja eller hindra kreativitet (Amabile, 1996). Denna mångfald i kreativitetsforskning speglar det komplexa samspelet mellan olika faktorer som bidrar till utvecklingen av kreativt tänkande och handling.

En vedertagen definition av kreativitet är förmågan att skapa något nytt, originellt eller innovativt (Ameen et al., 2022). Amabile (1983) beskriver kreativitet som en process där olika idéer, erfarenheter och perspektiv vävs samman, och betonar att en central del i processen är att våga tänka utanför boxen – att ha modet att utforska nya idéer och kombinationer som kan leda till genombrott och nya upptäckter. Kreativitet beskrivs som en kombinatorisk process som involverar olika mentala processer inklusive divergent tänkande, problemlösning och utsättning för nya stimuli. Genom att bryta gamla mönster och våga tänka utanför ramarna kan en person skapa något som är helt nytt och banbrytande. Genom att dra nytta av olika tankemönster och perspektiv kan kreativiteten flöda fritt och generera en mängd olika kombinationer som kan leda till unika resultat.

### 2.2.1 Faktorer som påverkar kreativitet

Tidigare forskning har systematiskt undersökt både interna och externa faktorer som påverkar kreativitet (Dahl & Mehta, 2018). Från ett internt perspektiv refererar personlighetsfaktorer till de egenskaper och attityder som kan påverka kreativiteten hos individer. Amabile (1983) identifierade exempelvis tre viktiga komponenter av kreativitet: teknisk kompetens, kreativ kompetens och intrinsisk motivation. Lubart och Sternberg (1991) tillade att kreativa individer ofta uppvisar vissa personlighetsdrag, såsom öppenhet för nya erfarenheter, risktagande och självständigt tänkande. Förmågan att byta och växla mellan olika perspektiv är en väsentlig del i lateralt tänkande – att kunna hitta många olika lösningar på ett problem. Kreativa personer kan dra inspiration från olika källor såsom naturen, konst, teknologi eller vardagliga händelser. De kan sedan kombinera dessa idéer med egen erfarenhet, kunskap och intresse för att skapa något nytt och innovativt. Emotioner har också visat sig spela en viktig roll i kreativitetsprocessen då de kan fungera som både drivkraft och hinder beroende på individens förhållningssätt och sammanhangets krav (Averill, Chon & Hanh, 2002).

När det gäller externa faktorer har forskning visat att den fysiska och sociala miljön spelar en avgörande roll för att främja eller hämma kreativitet (Ceylan & Dul, 2011). Ceylan och Dul visar att anpassning av den fysiska arbetsmiljön kan förbättra medarbetarnas kreativa prestation. Den fysiska miljön kan påverka kreativiteten genom att erbjuda en plats där individen fritt kan experimentera, utforska och uttrycka sina idéer. En väl utformad arbetsplats eller studiemiljö, som uppmuntrar till interaktion och utbyten av idéer, kan fungera som en katalysator för kreativa processer. Sociala faktorer, som till exempel ledarskapsstil och organisationskultur, har också en betydande inverkan på kreativitet. Amabile och Gryskiewicz (1989) fann att stödjande ledarskap och en kultur som värderar innovation och risktagande är kritiskt för att främja kreativitet på arbetsplatsen. Omvänt kan en begränsande eller stressande fysisk miljö, liksom en social miljö präglad av kritik, förtryck eller brist på stöd, hämma kreativt tänkande och uttryck. Dessa studier understryker att kreativitet inte endast är ett resultat av interna eller medfödda faktorer, utan också är starkt påverkad av den omgivande miljön.

Därför är det viktigt att inte endast se till individens kreativa förmågor, utan också att skapa en miljö som stödjer och uppmuntrar kreativa processer.

McFadzean (2001) har identifierat ytterligare fem faktorer som påverkar kreativt tänkande; *Omdöme* (Judgement), *Idéflöde* (Freewheeling), *Association*, *Stimulering* (Stimulation) och *Uttryck* (Expression). Omdöme involverar förmågan att bedöma idéer och tankar på ett konstruktivt sätt, vilket öppnar upp för mer innovativa tankemönster. Idéflöde syftar till friheten att generera idéer utan restriktioner och att komma fram till så många idéer som möjligt. Association refererar till kopplingen mellan olika idéer vilket kan skapa nya kombinationer och därmed främja kreativitet. Stimulering kan vara både internt och externt, och bidrar till att väcka och underhålla kreativa processer. Slutligen handlar uttryck om förmågan att artikulera och kommunicera idéer på ett effektivt sätt, vilket kan inspirera andra och vidare leda till kreativ utveckling. Dessa faktorer, individuellt och kollektivt, spelar en avgörande roll för att främja kreativitet och innovativt tänkande.

### 2.2.2 Kreativitetsprocessen

Kreativitet kan ses som en process som innefattar fem steg eller faser som en effektiv kreativ process vanligtvis genomgår; *Förberedelse* (Preparation), *Inkubation* (Incubation), *Insikt* (Insight), *Utvärdering* (Evaluation) och *Utarbetning* (Elaboration) (Csikszentmihalyi, 1996). Det inledande steget, *förberedelse*, handlar om problemidentifiering. Kreativa individer söker aktivt efter potentiella problem och ser detta som en möjlighet att förändra och förbättra något. Csikszentmihalyi (1996) betonar att kreativa människor inte är rädda för förändring, utan snarare välkomnar det. *Inkubation*, det andra steget, handlar om att samla in och reflektera över information. Efter att ha identifierat ett potentiellt problem är det väsentligt att samla så mycket information om det som möjligt. En del av detta steg innebär att ge utrymme för nya tankar och idéer genom att ta ett steg tillbaka från problemet. *Insikt*, eller utforskande av problemet, startar när du har identifierat och verifierat ditt problem och börjar utforska vad som är roten till problemet. Csikszentmihalyi beskriver att det ursprungliga problemet ofta visar sig vara ett symptom på ett djupare och större problem. Förmågan att se bortom initiala hinder och att vara öppen för alla idéer och möjligheter anses vara nyckeln till kreativ problemlösning.

Förberedelse, inkubation och insikt följs av en *utvärdering* av idéerna (Csikszentmihalyi, 1996). Detta stadium involverar generering av lösningar och kritisk granskning för att se om insikten ger tillräckligt värde för att motväga de kostnader som är associerade med implementeringen. Slutligen sker en *utarbetning* där idéerna implementeras. Detta kräver att man utformar en gedigen plan för att verkställa lösningen och sedan genomföra den på ett effektivt sätt. Att utveckla kreativitet är en kontinuerlig process som kräver övning och experimenterande. Det är därför viktigt att uppmuntra och stödja kreativiteten hos både individer och inom organisationer för att främja innovation och framsteg.

## 2.3 Att mäta kreativitet

I tidigare forskning om kreativitet har det använts kreativitetstester för att mäta och kvantifiera denna förmåga (Kim, 2017). Inom ramen för detta finns två huvudtyper av kreativitetstester; divergenta och konvergenta tester. Divergent tänkande är en process där individen genererar flera unika lösningar till ett problem. Exempel på ett test som mäter divergent tänkande är Guilfords Alternative Uses Test (AUT), där deltagarna uppmanas att tänka på så många användningar som möjligt för ett vanligt föremål. Däribland finns även Torrance Test of Creative Thinking (Clapham, 2011). Båda dessa test bygger på ett visst tankesätt om divergent tänkande, tidigt etablerat av Joy Paul Guilford. Alltså kan det förmedlas att de generiska testen TTCT och AUT båda bygger på grundpelaren av divergent tänkande och kallas således för: DT-test, "Divergent Thinking Tests" (Clapham, 2011).

Konvergent tänkande, å andra sidan, är processen att hitta den korrekta lösningen på ett problem (Cropley, 2006). Ett test som mäter detta är Remote Associates Test (RAT) som utvecklades av Mednick (Taft & Rossiter, 1966). I RAT får deltagarna tre besläktade ord och uppmanas att hitta ett fjärde ord som är relaterat till samtliga tre. Vidare finns ytterligare ramverk som utvärderar kreativitet som CATs framework (Kim, 2017). Kim presenterar ramverket utifrån tre huvudområden där slutmålet är innovation som ses som en direkt produkt av kreativitet. Innovation kräver en viss uppsättning av egenskaper – dessa mäts lämpligen genom TTCT-F (figurativt test) och TTCT-V (verbalt test). Förkortningen CAT står för: Cultivate creative Climates; nurture creative Attitudes och apply creative Thinking skills. Kims ramverk är en vidare iteration av Torrance forskning och introducerar ytterligare faktorer för att på ett mer precist sätt mäta kreativitet.

Trots att dessa tester ger värdefull information har vissa forskare uttryckt oro över deras förmåga att fullt ut mäta kreativ potential. Sternberg (2003) påpekar att kreativitet inte endast handlar om att generera nya idéer, utan också att kunna utvärdera vilka idéer som är värda att förverkliga. Dessutom har forskning visat att kreativitet kan vara situationspecifik, vilket innebär att en person kan vara mycket kreativ inom ett område, men mindre kreativ inom ett annat (Baer, 2012). Detta pekar på behovet av en mer nyanserad förståelse av kreativitet och dess mätmetoder.

### 2.3.1 Guilford's Measures of Divergent Thinking

Almeida, Prieto, Ferrando, Oliveira och Ferrándiz (2007) presenterar i sin artikel ett antal olika synpunkter på huvudsakliga dimensioner av kreativitet. De framhåller framtagandet av nya produkter, idéer, uppfinningar eller förbättring av sådana som centralt. Denna tanke om nymodighet och originalitet inkluderas vidare i litteraturen, bland annat av Guilford (1967) som framhåller vikten av divergent tänkande (*eng. Divergent Thinking*). J.P Guilford var en psykolog som spelade stor roll i



utvecklingen av teorin om kreativitet och divergent tänkande. Han utvecklade ett antal metoder för att mäta kreativitet genom tester som utmanar individer att generera så många idéer som möjligt kring ett specifikt ämne eller problem. Han fokuserade på fyra huvudsakliga dimensioner av divergent tänkande; fluency, flexibility, originality och elaboration (Almeida et al., 2007). Dessa fyra dimensioner beskriver Guilford som sub-dimensioner till kreativt tänkande (Canel, 2015). Att kreativitet ses som en produkt av divergent tänkande stärks ytterligare av Kaufmann och Sternberg (2011) som menar på att kreativitet är starkt kopplat till psykometri och intelligens, oberoende av vad för typ av eller den slags kreativitet som mäts. Alltså kan det vidmakthållas att litteraturen visar på en stark korrelation mellan divergent tänkande och kreativitet.

Divergent tänkande definieras vidare och sätts till kontext i Baer (2016) som beskriver:

*Thinking of a wide variety of ideas in response to an open-ended question or prompt  
– was a significant contributor to creativity.*

Fler idéer ger i sin tur alltså bättre förutsättningar att uppnå kreativa lösningar (Canel, 2015). *Fluency*, Guilfords första dimension av divergent tänkande, ger ett mått på hur många svar en individ kan generera och i ett test kan detta exempelvis vara att lista så många användningar av ett vanligt föremål som möjligt. Vidare ger *flexibility* istället ett mått på hur många olika kategorier av svar en individ kan producera. Här handlar det om att undvika att fastna i samma tankemönster, utan snarare tillåta flerdimensionellt tänkande. Alltså syftar denna del till att undersöka en persons förmåga att attackera ett problem från olika vinklar och skapa lösningar i olika kategorier som alla syftar till att lösa samma problem. En ytterligare dimension av kreativitet är beståndsdel *originality* som är ett mått på hur unika eller ovanliga individens svar är, och utvärderas utifrån hur unika idéerna är gentemot andras idéer. (Canel, 2015). Slutligen menas med *elaboration*, till vilken nivå testpersonen har tillfört detaljer och berikat lösningarna i jämförelse med andra till ett givet stimuli (Almeida et al., 2007). Det ger ett mått på hur väl utvecklade eller detaljerade individens svar är.

Acar och Runco (2012) framhåller även att det finns en viss paradox i att bedöma divergent tänkande (kreativitet) med dessa fyra faktorer. Fluency, som innefattar att addera det totala antalet svar, har visat sig ha en stark korrelation med framförallt flexibility och originality. Hög fluency resulterar för det mesta även till högre av de två senare. Av just denna anledning används inte flexibility som ett mått för att mäta kreativitet i Torrance Test of Creative Thinking. Detta för att, beroende på om en individ har hög eller låg fluency, kommer det att direkt inverka på de övriga dimensionerna och således bli en faktor som ensamt kan kontrollera hela utfallet. Ett sätt att minimera snedvridningen som kan utmynna från användandet av flexibility som mått är att använda sig av proportionella poäng, alltså att dividera övriga poäng med fluency-poängen (Hocevar & Michael, 1979).

Guilfords fyra dimensioner gällande kreativitet och i hans mening divergent tänkande illustreras vidare i figur 1, där exemplifieras även bedömningsdimensioner som kan ligga till grund för utvärdering av en individs kreativitet.

Creativity Domain	Score	Description
Fluency	0	Students cannot provide ideas/answers.
	2	Students can come up with one to two ideas/answers.
	4	Students can come up with three or more ideas/answers.
Flexibility	0	Students are not able to provide ideas/methods.
	2	Students can come up with one to two ideas/methods.
	4	Students can come up with three or more ideas/methods.
Originality	0	Students do not answer / general ideas / common ideas and no originality.
	2	Students come up with moderate unique ideas.
	4	Students come up with very unique ideas.
Elaboration	0	There is no addition of ideas from students.
	2	A simple addition of ideas from students.
	4	Extraordinary ideas from students.

*Figur 1 – Guilfords fyra dimensioner för divergent tänkande med bedömningsexempel (Jamal & Ibrahim, 2020)*

Trots att det finns exempel på hur så kallat DT-test ska bedömas är ändå grundtanken att de är “open-ended” och att det inte kan finnas någon fast poängskala (Acar & Runco, 2012). Detta ligger ironiskt sätt väl i linje med kravet på originalitet, där idéer ska sticka ut från mängden och ingen vara den andra lik, men skapar vissa problem för den som arbetar med denna typ av tester (Acar & Runco, 2012). Ett exempel är återigen Torrance Test of Creative Thinking som kräver utbildning för att kunna poängsättas. Ett riktvärde dock för att bedöma hur unik en viss idé är, en förekomst på mindre än 5 till 10 procent hos deltagarna som utför testet. Test som utgår från divergent tänkande (vilket de flesta kreativitetstester gör) normeras vanligtvis aldrig, med undantaget TTCT som har centrala normeringstabeller. Detta menar författarna ställer högre krav på “inter-rater reliability” som innebär att det måste finnas en lika förståelse och överenskommelse bland de som skall poängsätta testet för resultaten sedermera skall kunna anses korrekta. Detta betyder även att en poängsättning på samma test kan variera beroende på bland annat graden av “inter-rater reliability” mellan testledarna samt hur man väljer att vikta exempelvis fluency. (Acar & Runco, 2012)

### 2.3.2 Torrance Test of Creative Thinking

Med utgångspunkt i tidigare forskning kring kreativitet och hur denna kan mätas, har flera vidareutvecklingar gjorts. Torrance (1968) introducerar, med utgångspunkt i Guilfords forskning och fyra dimensioner, ett nytt sätt att mäta kreativitet. Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) bygger på både en verbal (TTCT-V) samt figurativ (TTCT-F) del som tillsammans används för att utvärdera en individs kreativitet. Med den verbala delen avses en serie med bilder som deltagarna ska utvärdera i

skrift, medan den figurativa delen istället avser delar där de skall måla utifrån olika direktiv (Kim, 2017). Torrance, till skillnad från Guilford, nyttjar istället fem stycken dimensioner. Nedanstående figur illustrerar dessa fem, samt en kort beskrivning av respektive del. Som bekant består Torrance Test of Creative Thinking i grunden av två delar som sammanvägt kan användas för att mäta kreativitet, varav TTCT-F är den mest använda varianten av kreativitetstestet och som visat sig vara ett bättre mått på kreativitet än det verbala testet (Kim, 2017).

Bedömningen av ett Torrance Test of Creative Thinking är mer komplext än en bedömning som enbart görs utifrån Guilfords dimensioner. Vid utvärdering av ett TTCT-F tas fem dimensioner i beaktning (se figur 2). Utöver fluency, originality och elaboration (som motsvarar Guilfords forskning) ser man här även till *abstractness of title* samt *resistance of premature closure*. Med dessa två tillägg syftar Torrance till att mäta förmågan att sortera information och identifiera vad som faktiskt är viktigast och agera därefter, respektive förmågan att inte avsluta sin tankeprocess i förtid. Därtill är även denna bedömning standardiserad och viktas mot nationella och regionala medel samt utefter ålder, alternativt betygssnitt. (Scholastic Testing Service, 2017).

Dimension	Description
Fluency	Ability to generate large number of relevant responses
Originality	Ability to produce novel or unusual responses
Elaboration	Ability to produce new response by adding tweaks to existing ideas
Abstractness of title	Ability to go beyond a concrete physical description
Resistance of premature closure	Ability to keep open-minded and refrain from making premature conclusion

Figur 2 – TTCT-F fem dimensioner för kreativitet (Ng & Lee, 2019)

Utöver dessa ytterligare två dimensioner förespråkas även en ytterligare bedömningsmodell vid genomförande av ett TTCT-F. Av testmanualen (Scholastic Testing Service, 2017) samt Kim (2017) framgår även att när den figurativa delen av testet genomförs i sin helhet, mäts inte bara divergent tänkande som förespråkas av Guilford, utan testet kan även fungera som ett mer omfattande mått av kreativ potential. Guilford var en av de första och största förespråkarna för forskningen kring kreativitet. Han konceptualiserade begreppet och såg kreativitet som en individuell förmåga som framförallt involverar divergent tänkande. (Oxford Research Encyclopedia, 2020)

## 2.4 Analytiskt ramverk

Med utgångspunkt i den litteraturgenomgång som genomförts i teoriavsnittet kommer Guilfords ramverk avseende divergent tänkande, med sina fyra dimensioner, att utgöra det huvudsakliga

analytiska ramverk som vidare används i uppsatsen. Urvalet av teori har gjorts av ett antal anledningar. Å ena sidan har Guilfords forskning legat till grund för de tekniker och praxis som idag används inom kreativitetsforskning för att bedöma individers kreativitet. Å andra sidan är kreativitet, som beskrivet i avsnitt 1, ett mycket komplext och svårdefinierat fenomen. Torrance så kallade TTCT-V/F är komplexa och uttömmande modeller som ger upphov till tydliga resultat, däremot är de i praktiken svåra att genomföra. Som etablerat i ovan är divergent tänkande (som denna modell avser) ett mått högst relaterat till kreativitet, än dock om inte det allra mest godtyckliga. Därmed kommer Guilfords teori, med de fyra dimensionerna; fluency, flexibility, originality och elaboration om divergent tänkande att utgöra grunden för rapportens analytiska ramverk för vidare empirisk analys.

Amabile (1983) beskriver kreativitet på ett mer generellt plan där vikten av externa faktorer såsom tidigare erfarenheter, idéer nämns i relation till att kreativitet skall ses som en kombinatorisk process där flera olika aspekter tillsammans genererar kreativitet. Till skillnad från Guilfords mer precisa forskning med fyra fasta dimensioner, kommer tillägget till Amabiles forskning vara mer allmänt lagt utifrån vad som ovan nämnts.

<b>Creativity Domain</b>	<b>Score</b>	<b>Description</b>
Fluency	0	Students cannot provide ideas/answers.
	2	Students can come up with one to two ideas/answers.
	4	Students can come up with three or more ideas/answers.
Flexibility	0	Students are not able to provide ideas/methods.
	2	Students can come up with one to two ideas/methods.
	4	Students can come up with three or more ideas/methods.
Originality	0	Students do not answer / general ideas / common ideas and no originality.
	2	Students come up with moderate unique ideas.
	4	Students come up with very unique ideas.
Elaboration	0	There is no addition of ideas from students.
	2	A simple addition of ideas from students.
	4	Extraordinary ideas from students.

*Figur 3 – Guilfords fyra dimensioner för divergent tänkande (Jamal & Ibrahim, 2020)*

## 3 Metod

### 3.1 Studiens design

#### 3.1.1 Forskningsansats och metodval

Denna studie har baserats på en kvalitativ forskningsmetod bestående av två delar: experiment följt av intervjuer med samtliga deltagare. Syftet med studien var att utveckla den kreativitetsteori som finns utifrån en abduktiv ansats. Enligt Bryman och Bell (2017) är det viktigt att noggrant välja ansats då det påverkar hur data samlas in, analyseras och tolkas. Valet av abduktiv ansats lämpade sig till studien då den är av explorativ karaktär, där studien ämnade att hitta mönster och förklaringar snarare än att testa en teori. Detta innebär att slutsatser har dragits utifrån observerade fenomen och data, varav slutsatserna sedan testats genom ny data. I stället för att deduktivt dra en slutsats som är säkra utifrån sina premisser, eller induktivt generalisera från en begränsad uppsättning observationer, söker abduktion efter den förklaring som bäst beskriver den observerade datan (Bryman & Bell, 2017). På så sätt fanns det möjlighet att minska de begränsningar som både deduktiv och induktiv ansats står inför i denna uppsats. Dessutom tillät abduktiv ansats att mer öppet omformulera eller justera forskningsfrågan under processens gång, och var därför fördelaktig i en studie som denna som fortfarande är relativt outforskad (Bryman & Bell, 2017).

Studiens design innefattade en (1) testgrupp och en (1) kontrollgrupp. Målet var att samla in data om hur användandet av generativ AI påverkade kreativitet under utförande av ett kreativitetstest baserat på Guilfords Measures of Divergent Thinking. Därefter sammanställdes antalet kreativa respektive mindre kreativa lösningar i kombination med de svar intervjuerna gav har resultaten kategoriserats, kvantifierats och strukturerats och att slutligen uppmärksamma de mönster bland testgruppen respektive kontrollgrupp som bidrog till den ställda forskningsfrågan.

#### 3.1.2 Urval

Urvalet av deltagare var semi-slumpmässigt utvalda, då samtliga deltagare var anställda personer på reklam- och kommunikationsbyrå ID kommunikation i Malmö, och hade ett åldersspann på 26 till 60 år, med olika lång erfarenhet inom branschen enligt tabell 1 . De anställdas koppling till marknadsföringsprofessionen syftade till att skapa ett riktat djup i intervjuerna, där både AI och kreativitet kunde kopplas samman med marknadsföringsprofessionen för att dra slutsatser och besvara den ställda forskningsfrågan. Urvalet var inte slumpmässigt av anledningen att det inte fanns resurser till detta utifrån experimentets storlek och utformning. Studien gjordes på en sedan innan förutbestämmd dag i enlighet med reklambyråns godkännande och i deras lokaler, vilket innebar att samtliga anställda inte hade möjlighet att delta, utan endast de som fanns närvarande under dagen då studien gjordes. Bland annat kan detta ha påverkat vilka yrkesroller som representerades i experimentet då flertalet av deltagarna befann sig på kontoret under genomförandet på grund av möten med personer inom samma

yrikesroll. Argumentationen till varför experimentet fortgick genom semi-slumpmässigt urval var då syftet med studien var att jämföra testgruppen mot kontrollgruppen och inte enskilda resultat och svar.

Studien utfördes på tolv personer; sex personer i testgruppen och sex personer i kontrollgruppen. Gällde valet om deltagarna tillhörande antingen testgruppen eller kontrollgruppen skedde däremot helt slumpmässigt. Hur detta utfördes var att studien bestod av två testledare. Testledare 2 hämtade deltagare – utifrån tillgängligheten av de anställda. Under tiden förberedde testledare 1 laboreringssalen utifrån en av de två grupperna, utan att testledare 2 visste vilken. På så sätt fanns det ingen möjlighet för varken testledare 1 eller 2 att manipulera fördelningen mellan testgruppen och kontrollgruppen på individnivå.

*Tabell 1 – uppställning av intervjupersoner tillika deltagare från reklam- och kommunikationsbyrån ID kommunikation AB i Malmö*

	Ålder	Kön	Yrkesroll	Yrkestid (år)
<b>Person 1</b>	60	Man	Creative Director	40
<b>Person 2</b>	42	Man	Art Director	13
<b>Person 3</b>	56	Kvinna	Projektledare	25
<b>Person 4</b>	44	Kvinna	Copywriter och Social Media Manager	15
<b>Person 5</b>	31	Kvinna	Strateg	7
<b>Person 6</b>	26	Man	Grafisk designer	3
<b>Person 7</b>	48	Man	Copywriter	22
<b>Person 8</b>	37	Kvinna	Projektledare	11
<b>Person 9</b>	56	Kvinna	VD	26
<b>Person 10</b>	34	Man	Fullstack-utvecklare	9
<b>Person 11</b>	35	Man	Webbutvecklare	5
<b>Person 12</b>	58	Kvinna	Projektledare	23

## 3.2 Studiens process

### 3.2.1 Databesamling

Processen av databesamlingen hade sin början i teorin. Här utformades experimentet på detaljnivå och intervjufrågor skrevs utifrån teorin. Den framtagna datan bestod av dessa ihophängande men samtidigt olikartade moment som både testgruppen och kontrollgruppen fick genomgå, det vill säga experiment och intervju. Testgruppen är de som enligt Bryman och Bell (2017) beskrivs som experimentgrupp, vilka utsätts för en behandling (i detta fall: AI som hjälpmedel) som sedan jämfördes mot en kontrollgrupp som inte utsätts för behandlingen (i detta fall: AI används ej som hjälpmedel).

Experimentets form benämns som laboratorieexperiment enligt Bryman och Bell (2017) och innebar att testledarna utformade en konstgjord miljö där de har större möjlighet att påverka både upplägget och genomförandet – i ett mötesrum på ID kommunikations kontor i Malmö. I utformningen av ett laboratorieexperiment så har deltagarna frivilligt fått anmäla sig till en studien, vilket innebär att individer kan skilja sig från andra individer (Bryman & Bell, 2017). Denna studie utformades genom att författarna fick godkännande att befinna sig på arbetsplatsen och utifrån det frågade de anställda om de ville och hade möjlighet att delta. Detta innebar att deltagarna själv inte tog initiativ att delta, vilket avviker något från Bryman och Bells beskrivning av ett laboratorieexperiment och bör därför tas i beaktning vid analys av resultatet. För att experimentet, studiens första del, skulle hållas så konsekvent som möjligt gjordes en rutinmässig process av den information testledarna gav deltagarna. De instruktioner som gavs inför experimentet lästes innantill ur ett manus av testledare 1 och när frågor uppstod från deltagarna gällande instruktionerna av experimentet, upprepades den delen frågan gällde. Detta för att samtliga deltagare skulle erhålla exakt samma information.

Experimentet hade två delar, för att alla fyra dimensionerna – fluency, flexibility, originality, elaboration – enligt teorin skulle kunna appliceras. Första delen av experimentet gick ut på att deltagarna fick i uppgift att rita fem (5) objekt i fem (5) olika cirklar (se bilaga 1) och deltagarna hade två (2) minuter på sig. Det fanns ingen begränsning i vad som fick ritas, utan detta var helt fritt. I denna del låg fokus därför på de tre första dimensionerna enligt teorin; *fluency*, *flexibility* och *originality*. Andra delen av experimentet gick ut på att deltagarna fick i uppgift att rita i en (1) cirkel, där de skulle utgå från [objektet] sol och deltagarna hade 2 minuter på sig. I denna del låg fokus därför på den fjärde parametern enligt teorin; *elaboration*.

I experimentets båda delar gällde det för kontrollgruppen att utifrån sin egen kreativitet, erfarenheter och omgivning rita, medan testgruppen skulle kombinera sin egen förmåga av kreativitet genom att använda sig av ChatGPT-3,5. Hur detta hjälpmedel skulle användas var också upp till deltagarna själv att tolka, enda kravet var att det skulle användas. Medan experimentet genomfördes lämnade testledarna rummet och återkom sedan för att påbörja studiens andra del.

Andra delen av studien var de intervjuer som utfördes direkt efter experimentet och därför i samma miljö – ett mötesrum på ID kommunikations kontor i Malmö. Intervjuerna utgjorde den större byggstenen i studien då forskningsmetoden hade en kvalitativ ansats. Syftet med intervjuerna var att undersöka deltagarnas syn på kreativitet, deras process till kreativt tänkande, hur det speglade sig i deras erfarenheter samt hur deras attityder och beteende gentemot generativ AI påverkade deras yrke. Därmed utgick utvärderingen av resultaten utifrån två perspektiv. Dels utifrån den teori som experimentet grundat sig i, och dels deltagarnas egna uppfattningar utifrån intervjuerna. Intervjuerna enligt den intervjuguide som utformades (bilaga 1) hade 15 frågor utifrån de teman som beskrivs

vidare i avsnitt 3.2.2. Vid utformandet av intervjuguiden beräknades intervjuerna ta cirka 20 minuter, men efter utförandet fanns det både intervjuer som var något kortare och något längre då deltagarna hade en möjlighet att välja graden av utveckling på deras svar. Längden på intervjuerna påverkades även utifrån den laddningsteknik som användes, där frågorna hade en mer generell utformning, men som sedan bröts ner i så kallade hierarkier när det krävdes riktning av intervjuerna med syftet att få ut värdefull och relevant information för besvarandet av forskningsfrågan (Corbridge, Rugg, Major, Shadbolt & Buron, 1994).

Innan genomförandet av studien utfördes ett pilottest för att skapa en bild av hur datainsamlingen av studien kommer se ut (Bryman & Bell, 2017). Syftet var att redan innan experimentets start upptäcka eventuella felkällor och oklarheter. Pilottestet var likadant utformat som experimentets första del och utfördes på 20 stycken studenter som fanns tillgängliga under en förutbestämd dag på Ekonomihögskolan i Lund. Efter utvärdering av pilottestet utvecklades en andra del av experimentet för att på ett bättre sätt kunna utvärdera den fjärde parametern (*elaboration*) av Guilfords Measures of Divergent Thinking. Även pilottestet bestod av intervjuer men eftersom det utfördes på studenter var det inte direkt kopplat till marknadsföringsbranschen vilket även togs i beaktning vid utformandet av intervjuguiden (se bilaga 1) inför de faktiska intervjuerna på byrån.

### 3.2.2 Bearbetning av datan

Datan som samlats in var av två olika typer: experiment och intervju. Experimentets resultat bearbetades på så sätt att alla resultat sammanställdes enligt bilaga 3 och intervjuerna transkriberades. De fyra dimensionerna fluency, flexibility, originality och elaboration utvärderades utifrån nivåerna 0, 2 eller 4 poäng i experimentet och utgjorde intervjutemanan i kombination med kreativitet som ämne.

#### *Bearbetning av experimentet*

Teorins första parameter, fluency, utvärderades endast enligt det flöde av idéer som kunde föras. Detta innebar att bearbetningen var relativt enkel då det inte krävdes någon förarbete för utvärderingen.

*Fluency* utvärderades alltså utifrån antalet målade cirklar. 0 poäng beskrivs utifrån teoriavsnittet som att deltagaren inte kan förse några (0) idéer/svar. 2 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma på en eller två idéer/svar. 4 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma på tre eller fler (max fem) antal idéer/svar.

Vidare bearbetades parametern flexibility och då krävdes det att samtliga cirklar tillhörde kategorier. Dessa kategorier är utformat av studiens författare utifrån det som är synligt i cirkeln och inte nödvändigtvis vad deltagarnas exakta tanke gällande vad cirkeln innebar. Utgångspunkten i



kategorierna var att de skulle vara enklare att kategorisera samtliga cirklar. Kategorierna utformades utefter cirklarna och inte tvärtom, detta för att möjliggöra kategorier där samtliga cirklar hade en tydlig placering inom en kategori. Enligt teoriavsnittet beskrivs flexibility utifrån begreppen idéer/metoder, som i denna studien valdes att tolkas som kategorier, där till exempel boll och hus var två olika kategorier, medan basketboll och fotboll var samma kategori. Utvärderingen av flexibility hade i denna studie en intern synvinkel, där andra deltagares resultat inte påverkade antalet poäng.

*Flexibility* utvärderades alltså utifrån antalet kategorier. 0 poäng beskrivs utifrån teoriavsnittet att deltagaren inte kan förse några (0) kategorier. 2 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma på en eller två kategorier. 4 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma på tre eller fler (max fem) kategorier.

Nästa parameter, originality, beskrivs enligt teoriavsnittet som unikiteten av idéer. Originality hade därför i denna studien, liksom flexibility, kategorier som grund. Bearbetningen av datan behövdes därför inte vidareutvecklas, då kategorierna redan fastställdes vid utvärderingen av flexibility. Skillnaden mellan dimensionerna flexibility och originality var dock att originality har en extern synvinkel i denna studie, där andra deltagares unikiteten påverkar antalet poäng. Med andra ord mätte flexibility för varje enskild deltagare, medan originality jämför deltagarna med varandra.

*Originality* utvärderades alltså utifrån unikiteten. 0 poäng beskrivs utifrån teoriavsnittet som att deltagaren inte kan svara, har generella idéer, vanliga idéer och ingen originalitet. I denna studie innebar det att när samma kategori målades mer än 3 gånger av de totala målade cirklarna ansågs det som generella idéer och därmed 0 poäng. 2 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma fram till måttligt unika idéer. I denna studie innebar det att när samma kategori har målats 2 gånger av de totala målade cirklarna ansågs det som måttligt unika idéer och därmed 2 poäng. 4 poäng beskrivs som att deltagaren kan komma fram till väldigt unika idéer. I denna studie innebar det att när samma kategori målades 1 gång av de totala målade cirklarna ansågs det som väldigt unika idéer och därmed 4 poäng.

Slutligen bearbetades den fjärde parametern, elaboration. Enligt teoriavsnittet är utvärderingen av denna parameter upplagd så att deltagarna måste utgå från ett specifikt objekt. I denna studie utgick deltagarna från objektet sol och sedan rita utifrån det. Bearbetningen av detta kunde varken utvärderas utifrån antal som för fluency eller kategorier som för flexibility eller originality. Detta gjorde att det istället krävdes att varje deltagares cirkel diskuterades var för sig för att sedan jämföras med varandra.

*Elaboration* utvärderades alltså utifrån detaljnivå. 0 poäng beskrivs utifrån teoriavsnittet som att det inte finns några tillägg av idéer av deltagaren. Ritade deltagaren endast en sol eller ingen sol alls utvärderades det som 0 poäng. 2 poäng beskrivs som att det finns ett enklare tillägg av idéer av deltagaren. Ritade deltagaren en sol i kombination med enklare andra föremål så som människor, moln, gräs eller hav, utvärderades det som 2 poäng. 4 poäng beskrivs som att idéerna är extraordinära. Extraordinärt innebär i denna studien att tillägget av idéer är många och/eller komplexa, till exempel att solen utformas på ett oväntat eller annorlunda sätt och att övriga element utgjorde en stor del.

### *Bearbetning av intervjuerna*

Rennstam och Wästerfors (2015) beskriver hur transkription öppnar upp för möjligheten att analysera de berättelser som delas utifrån upplevelser och erfarenheter, vilket var syftet för studiens analys. Intervjuerna transkriberades sammanfattat för att få fram de viktigaste delarna i intervjuerna. Vidare beskriver Rennstam och Wästerfors (2015) speglandet av självet och konstituerande av självet. Där den sammanfattande transkriberingen gjorde ett mellanting. Speglandet av självet framkom då till exempel stödkommentarer av testledarna ej tas med, så som "jag förstår" eller "berätta mer" – på så sätt förfinades språket och det blir mer logiskt att följa transkriberingen. Konstituerandet av självet framkom genom att transkriberingen visar på den dialog som fördes mellan deltagarna (intervjuobjektet) och intervjuaren (intervjuledaren), däremot medtogs inte sådant som stakningar, upprepning av frågor för att få en så enkel transkribering som möjligt att följa. (Rennstam & Wästerfors, 2015)

Intervjuerna var av semistrukturerade slag vilket innebar att en intervjuguide (bilaga 1) utformades som en grund för intervjuerna, men gav även utrymme för följdfrågor (Bryman & Bell, 2017). Genom att använda teman som strukturerade enheter kunde informationen sammanställas och analyseras på ett systematiskt sätt. Genom denna metod kunde data om respondenternas uppfattningar och erfarenheter samlas in på ett noggrant sätt och användas för att analysera det valda ämnet. Metoden möjliggjorde också en djupgående förståelse av respondenternas perspektiv och erfarenheter.

För att analysera den information som intervjuerna tillförde användes en tematisk analysmetod, vilket är en specifik kvalitativ analysmetod som handlar om det som sägs och beskrivs i intervjun snarare än berättandet i sig (Rennstam & Wästerfors, 2015). De teman som intervjuerna innefattade var utifrån teorin, dels kreativitet som ämne och dels de fyra dimensionerna – fluency, flexibility, originality och elaboration (se intervjuguide i bilaga 1). Hur dessa teman bearbetades var utifrån att finna mönster och likheter genom att jämföra deltagarnas svar gentemot varandra samt hur varje enskild deltagares svar skilde sig mellan de olika teman. Det som sedan intervjuerna reducerades ner till var både de svar som var vanligast förekommande, men också utifrån vad som var mest teoretiskt relevant. Det innebar att

trots att någon vinkel endast nämndes en gång av en deltagare, men matchade teorin väl även analyserades.

### 3.3 Validitet och reliabilitet

Validitet och reliabilitet är två begrepp som är mycket användbara inom insamling av data. I korta drag innebär de båda hur bra datainsamlingen är. Validitet är mått som mäter hur god genomförandet av experimentet är utifrån uppsatsens frågeställning, därför utfördes ett pilottest just för att validera forskningsdesignen. Gott genomförande innebär dessutom att de källor som använts har god tillförlitlighet (Bryman & Bell, 2017). Denna uppsats använder sig av vetenskapliga artiklar och kurslitteratur som inom kursen och sökmotorerna LUBsearch och Google Scholar genererar trovärdiga källor. Vidare är reliabilitet det som utgör hur konsekvent datan är. En konsekvent data är alltså att den är oberoende av de deltagare som datan baseras på och att resultatet hade varit sig likt om experimentet hade gjorts på nytt (Bryman & Bell, 2017). Studien utfördes tills dess att intervjuerna uppnådde mättnad. Det innebär alltså att studien avslutades då det nådde punkten där deltagarnas svar inte längre tillförde något till forskningsfrågan eller studiens syfte, då svaren på intervjufrågorna blev allt mer homogena gentemot tidigare deltagare (Bryman & Bell, 2017). Mättnad gällande enbart experimentet togs inte i beaktning, då det krävs en kvantitativ forskningsmetod för att ha möjlighet till för att nå mättnad.

### 3.4 Etiska överväganden

Forskningsetiken var central i studien och alla etiska principer för forskning upprätthölls. De etiska överväganden har upprättats utifrån Bryman och Bell (2017) som bland annat innefattar att deltagarna fick information om studiens syfte och deras roll i den, samt gav sitt samtycke att delta. Dessutom har alla deltagarnas anonymitet respekteras utifrån att deras resultat på experiment eller svar på intervjun inte kan kopplas till dem som specifika individer i efterhand (Bryman & Bell, 2017). Däremot hade de möjlighet, om de ville, att tala utifrån sina ritningar vid intervjun, något som testledarna givetvis tog del av, men i efterhand inte var något som kan härledas tillbaka till deltagarna.

Vidare bör det också uppmärksammas att deltagarna inte skall komma till skada utifrån experimentet, och att det kan vara svårt att förutse hur risk för skada kan uppstå (Bryman & Bell, 2017). Dessutom kan det finnas deltagare som är mer sårbara vilket inte heller går att förutse. Studien tog därför detta i beaktande vid planering och utförande för att skapa en så trygg och säker miljö som möjligt. Bland annat kontrollerade författarna om samtliga deltagare var tillfreds med att intervjun spelades in i transkriberingssyfte. Det lämnades även utrymme för intervjupersonen att styra riktningen på diskussionerna där individen själv kunde välja hur mycket hen ville dela med sig av.

### 3.5 Kritik mot kvalitativ forskning

Vid genomförandet av kvalitativ forskning är det väsentligt att belysa risken för subjektivitet och vikten av transparens (Bryman & Bell, 2017). Trots att metoden kan erbjuda djupare insikter i ämnet bör det samtidigt framhävas som en begränsning då den kan ifrågasätta forskningens objektivitet. Kvalitativ forskning är beroende av forskarens tolkningar vilket öppnar upp för potentialen av bias, personliga värderingar och förväntningar vilka kan påverka resultatet. Då det kan vara en styrka i vissa fall – till exempel att förstå deltagarnas erfarenheter på ett djupare, mer nyanserat sätt – kan det också vara en potentiell källa till snedvridning. För att minimera risken för subjektivitet är det väsentligt att vara medveten om egna fördomar, värderingar och antaganden, och hur dessa kan påverka forskningen.

När det gäller transparens finns det ofta ett behov av att ge detaljerade beskrivningar av forskningsprocessen och metoderna som används för att möjliggöra granskning (Bryman & Bell, 2017). Dock kan kvalitativ forskning ibland anses sakna transparens på grund av dess komplexa och ibland mindre strukturerade metodologiska tillvägagångssätt, vilket kan göra det svårt att förstå hur slutsatserna nåddes. Behovet av att ge en noggrann och detaljerad beskrivning av forskningsmetoden, inklusive datainsamling, analysprocess och tolkningar, är därmed av största vikt. Kombinationen av medvetenhet om subjektivitet och en strävan efter transparens bidrar till att upprätthålla den vetenskapliga integriteten i kvalitativ forskning, vilket i sin tur kan stärka forskningens övergripande kvalitet och inverkan.

Vidare belyser Bryman och Bell (2017) vilken av att ta hänsyn till problem med generalisering samt svårigheter i att replikera en undersökning. När det kommer till generalisering menar de att kvalitativ forskning ofta kritiserar för dess fokus på djupgående analys av specifika fall, vilket kan göra det svårt att applicera resultaten på en bredare population. Detta står i kontrast till kvantitativ forskning som vanligtvis strävar efter att producera generaliserbara resultat och är något som är av vikt att beakta i detta arbete då en undersökning genomförts som inte kan anses påvisa signifikans på grund av dess snäva population som medverkade i studien. Fortsättningsvis är det osannolikt att göra en replikation av en kvalitativ studie, då författarna är en viktig byggsten för den data som samlas in. Bryman och Bell (2017) beskriver forskarna som de viktigaste redskapen i datainsamlingen och därför finns det en problematik att återskapa undersökningens resultat på grund av den relativt ostrukturerade strukturen i en kvalitativ studie.

### 3.6 Analys av resultat

Den empiriska analysen syftar till att dels presentera och redogöra för de resultat som framkommit från kreativitetstestet samt de tillhörande intervjuerna, och dels att diskutera och kritiskt granska

resultaten med bakgrund i vald teoretiskt ramverk. Först presenterar vi våra huvudresultat där vi jämför prestanda på Guilford's tester mellan individer som haft tillgång till ChatGPT vid utförande av kreativitetstestet mot de som utfört testet utifrån egen kreativ förmåga. Därefter fördjupar vi oss i detta resultat där vi diskuterar trender, anomalier och intressanta fynd. Hänsyn tas även till deltagarnas egna perspektiv på kreativitet och användningen av generativ AI i deras kreativa process, baserat på de insikter som har framkommit under intervjuerna.

Den empiriska analysen följs sedan av ett diskussionsavsnitt där vi undersöker hur resultaten av vår studie stämmer överens med tidigare forskning om AIs inverkan på kreativitet – ett relativt outforskat område – samt hur de bidrar till den bredare debatten om AI:s roll i kreativa yrken. Genom att göra detta strävar vi efter att ge en djupare förståelse för hur ChatGPT och liknande verktyg kan forma framtiden för kreativt arbete inom marknadsföringsområdet.

## 4 Empirisk analys

Testgruppens deltagare benämns som testpersoner och har jämna nummer; 2, 4, 6, 8, 10 och 12, och har utfört kreativitetstestet i kombination med ChatGPT-3,5. Kontrollgruppens deltagare benämns som kontrollpersoner och har udda nummer; 1, 3, 5, 7, 9 och 11, och har utfört kreativitetstestet utan ChatGPT-3,5.

### 4.1 Resultat från kreativitetstest

Tabell 2 – testresultat från testgrupp (med AI)

	Fluency poäng	Antal målände	Flexibility poäng	Originality poäng	Originality snitt	Elaboration poäng
1						
2	2	1	2	4	4	4
3						
4	2	2	2	4	2	4
5						
6	4	3	4	10	3,3	4
7						
8	4	3	4	12	4	4
9						
10	0	0	0	0	0	0
11						
12	4	5	4	18	3,6	2

Tabell 3 – testresultat från kontrollgrupp (utan AI)

	Fluency poäng	Antal målände	Flexibility poäng	Originality poäng	Originality snitt	Elaboration poäng
1	4	5	2	16	3,2	4
2						
3	4	5	4	10	2	4
4						
5	4	5	4	16	3,2	2
6						
7	4	5	4	12	2,4	2
8						
9	4	5	4	12	2,4	0
10						
11	4	5	4	18	3,6	0
12						

Tabell 4 – sammanställning totalpoäng kontrollgrupp och testgrupp

TOTALT	Kontrollgrupp	Testgrupp
Fluency	24	16
Antal målade	30	14
Flexibility	22	16
Originality poäng	84	48
Originality	16,8	16,9
Elaboration	12	18

Av empirin, tabell 3 till 4, framgår det tydligt att kontrollgruppen, utan tillgång till ChatGPT, uppvisade en högre fluency i jämförelse med testgruppen som använde ChatGPT. Kontrollgruppen uppnådde en sammanlagd poäng på 24, medan testgruppen endast hade en sammanlagd 16 poäng på fluency. Resultatet här tyder på att ChatGPT snarare hade en negativ inverkan på individens kreativitet vid utförandet av kreativitetstestet. Gällande flexibility visar resultaten att kontrollgruppen hade högre sammansatta poäng (22) än testgruppen (16). Detta tyder på att flexibility följer samma mönster som fluency. Resultaten av undersökningen visar även att testgruppen hade en sammanlagd poäng (48) som var lägre än kontrollgruppen (84) när det gäller originality. Det finns dock vissa aspekter som bör beaktas för att få en mer nyanserad bild. Genom att ta fram ett snittvärde där den totala poängen divideras med antalet idéer (fluency) observeras att de båda grupperna hade relativt lika värden; testgruppen 16,9 och kontrollgruppen 16,8. Detta indikerar att skillnaden i originality kan ha påverkats av skillnader i fluency snarare än spridningen av idéer och unikheter. Det kan då spekuleras kring att då snittet efter anpassning mot skillnaden i fluency är nästintill densamma för båda grupperna hade testgruppen med en högre fluency presterat bättre även på originality, detta då spridningen av idéer var stor även vid lågt antal målade cirklar, till skillnad från kontrollgruppen där det kan misstänkas att den höga originaliteten föranletts av hög fluency. Resultaten från elaboration visar, tvärt emot utvärderingen av fluency, flexibility och originality, att testgruppen (18) presterade bättre än kontrollgruppen (12). Detta tyder på att användningen av ChatGPT bidrog till mer detaljerade och genomtänkta idéer.

## 4.2 Attityder kring ChatGPT och kreativitet från intervjuer

### 4.2.1 Testgruppens perspektiv på ChatGPT och kreativitet

En gemensam uppfattning bland deltagarna var att kreativitet är synonymt med förmågan att skapa något nytt. Det beskrevs som att våga tänka utanför ramarna – att tänja på gränserna. Det definierades även som en form av problemlösning där nyckeln till kreativitet är inspiration, och där en central del är nyfikenhet och öppenhet för nya erfarenheter.

Definitionen varierade något beroende på professionen. Exempelvis säger testperson 12 med yrkesrollen projektledare följande om kreativitet;

*Det kan vara många olika saker, men i mitt arbete är det främst att göra någonting, någon typ av kommunikation, som stärker kundens varumärke, och särskiljer det från andra.*

De yrkesroller som har intervjuats inom testgruppen är art director, copywriter och social media manager, grafisk designer, projektledare samt fullstack-utvecklare. Bland dessa varierade den kreativa processen och i vilken utsträckning de anser att de själva utför ett kreativt arbete inom sin profession. Testperson 4 (copywriter och social media manager) beskrev det som en process med ett första steg att ta inspiration och samla information från många källor och betonade att hon har använt ChatGPT inom sitt yrke som ett stöd för att ta fram underlag – vanligtvis sådant som tar lite längre tid. Testperson 8 (projektledare) berättade att det i rollen som projektledare snarare handlar mycket om andras kreativa processer och att skapa förutsättningar för kreativitet på arbetsplatsen. Testperson 6 (grafisk designer) såg inte sig själv som särskilt kreativ trots sin yrkesroll utan beskrev en trygghet i att ha en process som utgår från en brief och ett underlag från kund eller projektledare. Han berättade att kunden har en vision och att det handlar om att visualisera den idén – även om det finns potential för att sätta en kreativ prägel på det.

Bland deltagarna förekom delade åsikter angående ChatGPT:s inverkan på deras kreativitet vid utförandet av testet. Hälften av deltagarna i testgruppen sa att generativ AI hade en positiv inverkan på deras kreativitet vid utförandet av testet, två deltagande att det inte hade en så stor inverkan på deras resultat, och en deltagande att han blev hämmad och överväldigad av ChatGPT varav det hade en negativ inverkan på kreativitetstestet. På grund av all information som ChatGPT genererade ansåg deltagare 2 att det istället tog tid att utveckla kreativa idéer vilket resulterade i endast en illustrerad idé efter genomförandet av det första kreativitetstestet.

### *Fluency*

Bland majoriteten av deltagarna fanns en gemensam uppfattning att ChatGPT hjälpte dem att komma på fler idéer. De beskriver hur de, utifrån svaren de fick av ChatGPT, hade kunnat utveckla frågorna vidare och på så sätt komma på fler idéer med hjälp av ChatGPT. Däremot visar testen att testgruppen presterade sämre på fluency i jämförelse med kontrollgruppen. En möjlig förklaring till detta kan vara att närvaron av ChatGPT påverkade deltagarnas fokus, vilket ledde till färre genererade idéer. Exempelvis uttryckte testperson 2 att han kände sig hämmad av ChatGPT under testet vilket påverkade hans testresultat negativt. Detta tyder på att interaktionen med och tolkningen av ChatGPT:s svar kan ha tagit upp en betydande del av deltagarnas tid, vilket på så sätt minskade tiden för att generera nya idéer och slutföra testet.



Majoriteten av deltagarna medgav även att de har använt ChatGPT inom sitt yrke, men inte utifrån syftet att generera idéer. Testperson 4 beskrev att hon använder det som en “snabb research”, testperson 6 för att experimentera med programvaran, och testperson 10 främst för effektivisering och som en extra partner att fråga om han kör fast. Testperson 8 (projektledare) var den enda som ansåg att generativ AI inte bidrog till fler idéer vid utförandet av detta test, men betonade det finns stor potential att använda det inom sitt yrke då det är ett utforskat område. Hon beskriver att det finns potential för att använda det inom planeringsarbetet, för att få ett utgångsläge eller vid utförandet av arbetsuppgifter under tidsbrist. Exempelvis nämndes att ChatGPT kan hjälpa henne att formulera en offert eller användas för att göra en projektbeskrivning. Testperson 2 (art director) berättade att han nyligen hade använt ChatGPT i ett projekt, och kommenterade att de fick ganska generiska svar;

*Vi skulle definitivt behöva testa mer och träna mer på den. Vi har inte använt den så mycket som en partner och bollat med den.*

En gemensam uppfattning var att ChatGPT föredras att användas för enklare uppgifter snarare än att användas för att komplettera kreativitet. Testperson 6 (grafisk designer) kommenterade att användandet av ChatGPT det skulle innebära att hon gav upp mycket av sin egen kreativitet. Han beskrev att han inte skulle känna något ägandeskap över det han skissar fram då. Detta kan vara en förklaring till varför ingen av de intervjuade såg särskilt stor potential i att använda det utifrån syftet att öka sin egen kreativitet vilket tyder på att de vill behålla synen på sitt yrke och sig själva som högt kreativa.

### *Flexibility*

Vad gäller flexibilitet upplevde de flesta i testgruppen att ChatGPT hjälpte dem att differentiera sina idéer. Det poängterades att programvaran kan användas för att utveckla individens egna idéer och ge förslag på varianter samt hur man kan vrida och vända på en idé. Testperson 4 poängterade att ChatGPT är bra på att skrapa bort det på ytan som inte är särskilt insiktsfullt och hittar det viktigaste. Det fanns dock en uppfattning om att flexibilitet starkt påverkas av den mänskliga inputen, och att individen spelar en viktig roll. Testperson 8 uttryckte att outputen från ChatGPT var högt beroende på hur hon som individ formulerade frågorna, och var den enda som inte ansåg att AI var till hjälp för att öka flexibiliteten i hennes idéer. Detta belyser behovet av att förstå hur man bäst interagerar med AI för att maximera dess potential. Det indikerar även att det förekommer en högre tilltro till den egna kreativa förmågan än till ChatGPT och en ovilja att ge upp det mänskliga bidraget i att generera idéer.

Vidare poängterade majoriteten inom testgruppen att de inte använder ChatGPT inom sitt yrke utifrån syftet att få fram mindre homogena idéer. Anledningen enligt testperson 2 (art director) anses vara att stora delar av hans yrke är visuellt och att just text inte kan hjälpa det visuella skapandet. Testperson 4

(copywriter och social media manager) menar istället att hon har gjort det då ChatGPT fyller en funktion när hon behöver bolla idéer med någon. Exempelvis menar hon att ett arbete som kanske hade tagit lång tid, exempelvis att komma på 50 namnförslag till ett bolag, kan ske på endast några minuter. Hon poängterar att ChatGPT erbjuder en bra bas att jobba utifrån. Flertalet av testpersonerna såg potential i att använda plattformen inom deras yrke för att differentiera idéer. Testperson 12 (projektledare) påstod följande:

*Jag har inte hamnat i den situationen men hade absolut kunnat tänka mig göra det. Jag tänker precis som i andra situationer att man hade kunnat få ny input.*

Sammanfattningsvis förekommer en generell uppfattning om att ChatGPT kan bidra till mindre homogena idéer och högre differentiering, både gällande testet och inom marknadsföringsprofessionen, men att det inte används i särskilt stor utsträckning idag bland testpersonerna. Intressant nog visade testet att ChatGPT istället hade en negativ inverkan på kreativitetstestet.

#### *Originality*

Gällande originality kommenterade samtliga deltagare att ChatGPT inte hjälpte dem att komma på mer unika idéer. Det finns en uppfattning om att originalitet handlar mycket om människan bakom som ger input till ChatGPT. Testperson 8 resonerade kring detta och påstod följande;

*ChatGPT kan absolut komma med unika svar och hjälpa en på vägen, men jag tror faktiskt att det är det mänskliga; hur man ställer frågan och hur man formulerar det, jag tror faktiskt att det är det som är nyckeln till att få differentierade idéer.*

Även här visar sig det återkommande temat att det är människan bakom som är avgörande för att generera originella idéer. Testperson2 menade att det eventuellt hade kunnat göra det om man utmanar den mer – ställer frågor på ett annat sätt. Inom testpersonernas yrken framgår det även att ChatGPT inte har testats i särskilt stor utsträckning av dem utifrån syftet att komma på mer unika och originella idéer.

#### *Elaboration*

Delade åsikter förekom gällande om ChatGPT påverkade hur detaljerade idéerna blev. Bland hälften av deltagarna förekom uppfattningen att idéerna inte fick mer djup tack vare ChatGPT. Testperson 4 kommenterade att ChatGPT fortfarande är mycket på grunden och att man i så fall skulle behöva prata med den i flera steg. Testperson 6 sa att den var lite mer fokuserad på kvantitet över kvalitet; mängd

idéer istället för specifika idéer, men menade att den ändå fyllde en funktion. Testperson 10 resonerade kring att den gav honom bättre förslag på hur han kunde utföra kreativitetstestet.

Även kring diskussionen om huruvida ChatGPT kan bidra till mer detaljerade idéer inom deltagarnas yrken så förekom delade åsikter. Testperson 4 (copywriter och social media manager) ansåg att ChatGPT snarare fyller en funktion när det används mer som underlag eller för att sortera information. Däremot var hon övertygad om att det är något som kommer att utvecklas. Exempelvis tror hon att ChatGPT kommer utvecklas mycket om det skulle kopplas upp mot bibliotek. Testperson 12 menade istället att det är hennes jobb som projektledare att se till så att idéerna blir detaljerade och utförliga. Hon poängterade dock att hon har väldigt höga tankar om det och tror att man kan få fram mycket – att det handlar om att själv lära sig om vilka frågor man ska ställa för att få fram rätt information.

#### 4.2.2 Kontrollgruppens perspektiv på ChatGPT och kreativitet

Det finns en gemensam bild inom kontrollgruppen att kreativitet handlar om nytänkande. Bland annat nämner kontrollperson 3 att det dessutom handlar om att ha roligt och att våga, vilket ligger i enlighet med att kontrollperson 1 refererar till kreativitet till sitt unga jag.

De yrkesroller som ingår i kontrollgruppen är creative director, projektledare, strateg, copywriter, VD och webbutvecklare. På grund av variationen av yrkesroller fanns det också en variation i hur de menade på att den kreativa processen ser ut inom deras profession. Kontrollperson 1 och 7 beskriver båda hur den kreativa processen har sin början även utanför arbetet då de aldrig lämnar kreativitetsprocessen, det kan vara så att man funderar på det vid träning eller andra vardagliga aktiviteter. Kontrollperson 5 och 7 menar dessutom att det handlar om att samla information. Det finns även en skillnad inom de olika yrkesrollerna där i rollen som projektledare (kontrollperson 3 och 11) beskriver att den kreativa processen handlar om att få kollegor att komma in i rätt riktning och där det kör fast krävs projektledarens kreativitet i form av problemlösning.

Vad gäller kontrollgruppens attityd gentemot om hur de tror att AI hade påverkat kreativitet tydliggör kontrollperson 1 att det hade krävts mer tid för testet för att AI hade kunnat påverka resultatet positivt, medan övriga deltagare trodde att AI hade kunnat skapa en inverkan på deras kreativitet. Bland annat beskrev kontrollperson 7 att de två minuterna utan AI gjorde att hen valde att rita det första hen kom att tänka på och där AI hade haft möjlighet att påverka genom att generera mer spännande idéer. På liknande sätt beskrev kontrollperson 3 att AI hade kunnat effektivisera processen. Vidare resonerade testperson 1 kring hans moraliska dilemma med AI och sa följande;

*Om ni ger mig en kreativ övning vill jag lösa den med min kreativitet och inte med AI.*

Detta belyser vidare att intervjupersonerna föredrar att använda sig av sin egen kreativitet över en kombination med ChatGPT och illustrerar ett motstånd i att ersätta mänsklig kreativitet med artificiell kreativitet. Likt hur testperson 8 betonade att den mänskliga inputen är väsentlig bekräftas här en ovilja i att låta generativ AI ta över delar av den kreativa processen.

### *Fluency*

Samtliga deltagare i kontrollgruppen beskrev med säkerhet att de tror att om de hade fått tillgång till ChatGPT hade de haft möjlighet att komma på ännu fler idéer, vilket motbevisas av resultaten från kreativitetstesterna. Denna uppfattning kan bero på att AI kan erbjuda ett bredare utbud av information och inspiration än vad en enskild individ kan uppnå. Bland annat beskriver kontrollperson 3 (projektledare) och kontrollperson 5 (strateg) hur flödet av idéer dessutom skulle komma snabbare och/eller effektivare. Dessutom beskriver flertalet av deltagarna att de ritade det som de först kom att tänka på, och enligt kontrollperson 9 (VD) har ChatGPT;

*...tillgång till så extremt många idéer. Så där hade man fått ett samlat och kondenserat antal. Nu var det bara de som kom upp i mitt huvud.*

Vad gäller deltagarnas egna profession var det däremot återkommande i flertalet av svaren att många av ens idéer kommer från erfarenhet och inspiration och där processen ser ut som så att man först får fram alla möjliga idéer som sedan blir allt färre eftersom. Trots de ovanstående svar vad gäller flöde av idéer svarade ändå de flesta att de inte använder eller har använt det någon enstaka gång i sitt arbete för att komma på idéer. De personerna som ansåg sig använda det mer än de andra var kontrollperson 5 (strateg) och kontrollperson 9 (VD).

### *Flexibility*

Vad gäller flexibilitet fanns det återigen en tydlig koppling mellan intervjuobjekten. Samtliga deltagare i kontrollgruppen var positivt inställda på att ChatGPT hade varit hjälpsam för att öka flexibiliteten av idéer, däremot lyftes det fram av flera deltagare hur den mänskliga faktorn skulle komma att spela roll då man själv skulle behöva påverka inputen för att öka flexibiliteten. Bland annat beskriver kontrollperson 5 (strateg) att ChatGPT hade baseras på inputen och sedan återanvänt det, så utan den mänskliga faktorn hade idéerna haft risk att bli väldigt homogena och alltså inte alls flexibla. Den deltagaren som sticker ut från de andra är kontrollperson 9 (VD) som själv påstår att hens svar redan har en stor flexibilitet då de är helt olika, men att hen skulle tro att i andra fall skulle ChatGPT haft möjlighet att öka flexibiliteten.

Vad gäller deltagarnas egna yrkesroller beskrev det att de själva väldigt sällan eller aldrig använder sig av ChatGPT i sitt arbete för att finna en differentiering av idéer. Samtidigt finns det en röd tråd i hur

de olika deltagarna arbetar med processen för att inte få allt för lika idéer. Bland annat handlar det om att först ha ett stort urval (det vill säga flöde) av idéer och att sedan skära ner. Kontrollperson 1 beskrev bland annat att det ligger en vikt i att inte endast välja de idéerna som anses som lätta att genomföra, utan att våga utmana sig själv och sina kollegor.

### *Originality*

Kontrollperson 5 (strateg) tror inte att originaliteten kommer öka med hjälp av ChatGPT, då den baseras på det som redan finns i vårt samhälle. Hen tillsammans med flertalet av de andra i kontrollgruppen poängterar även att det beror mycket på vad ens input är. Kontrollperson 7 (copywriter) tror även att samma input skulle ge samma output, oavsett vem som hade skrivit in det och på så sätt ger den inte ett originellt svar. Kontrollperson 9 (VD) och Kontrollperson 11 (Webbutvecklare) påpekar dock att ChatGPTs urval/uppdrag är så mycket större och annorlunda än en människas, vilket ger möjlighet till ökad originalitet. Kontrollperson 3 (projektledare) diskuterar även vad som egentligen unikhet innebär;

*Sen kan man undra vad som är unikiteten, om det bara är [1] att den inte tänker samma sak mer än en gång, eller [2] om det är något som sticker ut.*

Det är intressant att notera att deltagarnas uppfattningar om unikhet och originalitet inte nödvändigtvis överensstämmer med Guilfords definition. Som i metodavsnittet nämnt är det i bedömningshänseende viktigt att identifiera vad som anses som unikt, se figur 1, där bedömningen grundar sig i “general”, “moderate unique” och “very unique”. Att fastställa vad som skall räknas in i respektive attribut blir centralt för experimentets utfall. Under intervjuerna ser kontrollperson 3 en viktig aspekt och diskuterar vad som faktiskt anses som unikt (se citat ovan). Hon menar att det antingen kan vara att man inte tänker på samma sak flera gånger, vilket är vad experimentet avser med unikt, men att unikiteten också kan vara att komma på något som sticker ut. Detta är en otroligt intressant aspekt som belyser att attityden kring vad som anses unikt (originellt) och således kreativt inte nödvändigtvis speglar vad Guilford framhåller som unikt.

Kontrollperson 3 stödjer detta ytterligare under intervjun där hon uttalar att en högre fluency kan skapa ökad “aha” och således fler unika idéer genom citatet:

*Jag tror framförallt att jag hade fått väldigt många förslag, på extremt mycket kortare tid. Och det i sig, det kan ju vara så att något av det är unikt, men det kan också vara så att när man får mängden så får man också nya “aha”. Den kan stimulera på något sätt.*

Flera av deltagarna uttryckte svårigheten att finna unika idéer, då mycket redan är påkommet. Kontrollperson 1 (creative director) beskriver därför att det är viktigt att inte avsluta sina idéer för fort, utan att man fortsätter jobba med dem. Kontrollperson 7 (copywriter) beskriver han försöker låta idéer flöda från andra sammanhang, som inte behöver vara relaterade till jobbet. Kontrollperson 3 (projektledare) beskriver hur processen börjar med ett stort urval och där mängden ligger till grund och hur det har möjlighet att skapa fler “aha”-upplevelser och på så sätt få fram fler unika idéer. I deltagarnas egna arbete beskriver endast kontrollperson 9 (VD) att hon använder ChatGPT för originalitet i idéer, men återigen där människans input spelar stor roll;

*När man har satt sin egen grund så frågar man ChatGPT och sedan kan man bygga vidare på det svar man fått.*

#### *Elaboration*

Samtliga deltagare i kontrollgruppen trodde att ChatGPT hade kunnat hjälpa till med att få ökad detaljerade idéer, men att det enligt bland annat kontrollperson 3 (projektledare) krävs en stegvis process, där det kan krävas flera steg av input för att få den detaljrikheten som är önskvärd. Kontrollperson 5 (strateg) lyfter även fram en osäkerhet om ChatGPT dock hade kunnat vara mer detaljerad än hen själv, medan Kontrollperson 7 (copywriter) menar på att processen för ChatGPT iallafall kommer att vara snabbare på att detaljera. Flera av deltagarna beskriver hur interaktion med andra människor, såsom kollegor och kunder, är avgörande för att skapa detaljer. Kontrollperson 11 nämner bland annat hur det är viktigt för honom att gå utanför sig själv och Kontrollperson 3 beskriver vikten av att prata på djupet. Kontrollperson 5 menar dock på att när det gäller ChatGPT finns det en oro att den inte förstår sig på världen som hon själv gör, medan hon också tror att ChatGPT kan få fram mer detaljerat.

#### 4.2.3 Jämförelse mellan test- och kontrollgrupp

Tvärtemot vad resultaten från kreativitetstestet indikerar, förekom det under intervjuerna istället en gemensam uppfattning om att ChatGPT bidrog till att generera fler idéer. Intervjuerna visar att testgruppen, som använde ChatGPT under kreativitetstestet, upplevde att ChatGPT hjälpte dem att öka deras fluency, både inom ramen för testet och i deras profession. Kontrollgruppen var även särskilt positivt inställda till ChatGPT, med samtliga deltagare som uttryckte att den AI-baserade tekniken troligtvis skulle hjälpa dem att generera fler idéer på ett snabbare och mer effektivt sätt. Däremot har metoden som har använts för att mäta fluency inkluderat ett tidselement, vilket kan ha påverkat resultaten. Detta är en aspekt som bör beaktas i studien.

De flesta deltagare i både test- och kontrollgruppen ansåg att ChatGPT bidrog till att öka flexibiliteten i idégenereringen. Inom testgruppen var det en klar majoritet som menade att ChatGPT hjälpte dem att

öka flexibiliteten av deras resultat, det vill säga en hög differentiering bland de genererade idéerna. Snarlikt var det inom kontrollgruppen där samtliga påstod att ChatGPT hade möjliggjort ökad flexibilitet i idéerna. Det fanns dock en uppfattning om att flexibility starkt påverkas av den mänskliga inputen, och att individen spelar en viktig roll. Testperson 8 ansåg exempelvis att AI inte var till hjälp för att öka flexibiliteten och uttryckte att outputen från ChatGPT var högt beroende på hur hon som individ formulerade frågorna. Detta belyser behovet av att förstå hur man bäst interagerar med AI för att maximera dess potential. Däremot lyfte även kontrollperson 9 att hon var osäker på om hon trodde att AI hade haft högre flexibilitet än hon själv i experimentet, då hon ansåg att hennes resultat blev differentierat utifrån hennes egna kreativa förmåga. Intressant nog var hon en av de som fick högsta poäng (4) vad gäller flexibilitet i experimentet.

I de båda grupperna, trots majoritetens positiva inställning till generativ AI gällande ökad flexibilitet visade det sig att de flesta inte använder ChatGPT för det ändamålet inom sitt yrke. Däremot lyftes att flera av deltagarna hade en liknande process för att differentiera sina idéer, där processen hade en början i att ha ett stort urval. Det framgår ett mönster som tyder på att många idéer (hög fluency) ökar möjligheten för hög flexibilitet, vilket kan ha påverkat resultaten, och förklarar varför kontrollgruppen även gällande flexibilitet hade en högre sammanlagd poäng än testgruppen.

Jämför man testgrupp med kontrollgrupp är det tydligt att de som hade hjälp av AI var överens om att ChatGPT-3,5 inte var till hjälp för att generera mer unika idéer och återkommande att de lade stor vikt på människan bakom, hur man ger input till AI och vad för egna erfarenheter man har att bringa till problemet. En möjlighet att komma från detta och faktiskt få AI att hjälpa att generera annorlunda idéer menar testperson 2 att det finns ett behov att utmana ChatGPT mer och ställa frågorna på ett annat sätt. Även kontrollperson 5 känner låg tilltro till AI och har ett behov av att kontrollera allt. Avseende originality finns alltså inga otvetydiga indikationer på att generativ AI och ChatGPT-3,5 har bidragit till att öka kreativiteten utifrån ovan kriterium. Sett till experimentet och poängen finns efter justering för snedvridningen från fluency ingen märkbar skillnad. Snarare visar intervjuerna med både test- och kontrollgrupp att AI snarare hämmar unikiteten, såsom beskrivet av Guilford.

Gällande den sista dimensionen av kreativitet, elaboration, visar resultaten från intervjuerna med testgruppen att åsikterna var delade varav 50% av deltagarna ansåg att ChatGPT hjälpte dem. Emellertid påpekas att detta kanske kräver en stegvis process, med flera omgångar av input och interaktion med AI för att få fram något av kvalitet. Bland kontrollgruppen var det intervjupersoner som tvivlade på ChatGPT:s förmåga att generera mer utvecklade idéer. Testperson 5 uttryckte att hon var osäker på om ChatGPT verkligen kan vara mer detaljerad än hon själv, och påstod att hon inte litar på att ChatGPT förstår världen så som hon gör. Ett argument var även att kunden är otroligt viktig för att bestämma detaljer och att AI kan inte hjälpa med det på samma sätt som en dialog med kund och

kollegor för att utveckla idéer. Testperson 7, 9 samt 11 menade istället att ChatGPT kan användas för sådant som man missat, det vill säga som ett komplement till kreativitet och idégenerering men inte som en ersättning.

Sammanfattningsvis kan det alltså, än så länge observeras att användningen av ChatGPT hade en negativ inverkan på fluency, flexibilitet och originality enligt Guilfords Measures of Divergent Thinking, men en positiv inverkan på elaboration och utvecklingen av idéer. Trots att vissa deltagares positiva uppfattningar om ChatGPT:s bidrag till samtliga faktorer, betonades vikten av mänsklig input och interaktion för att maximera AI:s potential.

### 4.3 Input i ChatGPT

För att få en så representativ bild av resultaten som möjligt har även testdeltagarnas input i ChatGPT analyserats. Det har visat att deltagarna, vid utförandet av kreativitetstestet, har använt ChatGPT på varierande sätt för att utveckla idéer. Testperson 2 använde ChatGPT för att få förslag på idéer och ställde frågor såsom "Kom gärna med råd på vad jag ska rita" varpå ChatGPT presenterade följande fem idéer; porträtt, natur, fantasifigurer, still liv och arkitektur. Testperson 4 bad istället ChatGPT att utveckla hennes idéer om att rita mytologiska figurer. Hennes input består exempelvis av: "Kan du ge mig en beskrivning på 2 mytologiska figurer typ kentaur och minotaur", samt en önskan att ChatGPT skulle hitta på två egna mytologiska figurer. På samma sätt använde testperson 6 ChatGPT för att få förslag på hur han kunde illustrera sina idéer. Exempelvis skrev han "Vad ska jag teckna för bild om jag vill porträttera lycka" varpå ChatGPT genererade följande svar;

*Det finns många sätt att porträttera lycka genom konst, och det beror helt på vad som känns meningsfullt för dig och hur du vill förmedla lyckan. Här är några idéer:*

- 1. En bild av en person eller personer som ler och skrattar. Du kan fokusera på ansiktet och ögonen för att fånga känslan av lycka.*
- 2. En bild av en solig dag med en blå himmel och gröna träd, kanske med fåglar som flyger över himlen. Du kan använda färger för att förmedla en känsla av värme och ljus.*
- 3. En bild av ett barn som leker och har kul. Du kan använda symboliska element som ballonger, godis eller leksaker för att förstärka känslan av lycka.*
- 4. En bild av en person som gör något de älskar, som att spela musik, dansa eller måla. Du kan använda detaljer i bakgrunden för att förmedla känslan av passion och glädje.*
- 5. En bild av ett par som håller om varandra och ler. Du kan använda färger för att förstärka känslan av kärlek och lycka.*



*Oavsett vilken idé du väljer, tänk på att det viktigaste är att du skapar något som förmedlar känslan av lycka och som är meningsfullt för dig. Fokusera på de element som känns mest relevanta för det budskap du vill förmedla, och experimentera med färger, texturer och former för att få fram den önskade känslan.*

Även testperson 8, 10 och 12 har använt ChatGPT för att utveckla deras egna idéer. Exempelvis består inputen av testperson 8 (projektledare) av "Berätta om japansk skidåkning", "Hur stor är Saturnus" och "Jag vill veta allt om solen". Testperson 10 (fullstack-utvecklare) har bitt ChatGPT att beskriva för ett barn hur man ritar en sol, och testperson 12 (projektledare) att illustrera olika symboler såsom en symbol för kärlek, en symbol för fest och en symbol för semester.

Utifrån de angivna exemplen framgår det att deltagarnas tillvägagångssätt när de interagerade med ChatGPT varierade, vilket i hög grad formade de svar de fick. Deltagarnas input till ChatGPT varierade från breda, öppna frågor till mer specifika och riktade frågeställningar. Testperson 2:s användning av ChatGPT var mer av en öppen fråga, där han bad AI om generella förslag på vad han kunde rita. Denna strategi kan ses som en metod för att generera ett brett utbud av idéer, vilket i vissa fall kan hjälpa till att stimulera kreativa processer genom att ge en större pool av potentiella koncept att arbeta med. Testperson 4 använde istället ChatGPT på ett mer riktat sätt, genom att be om specifik information om mytologiska figurer. Denna metod kan vara särskilt användbar för att djupdyka i specifika ämnen eller idéer och kan bidra till att skapa mer detaljerade och välutvecklade koncept. Likaså använde testperson 6 ChatGPT på ett specifikt sätt, men med en mer emotionellt laddad fråga om att illustrera en känsla, i detta fall "lycka". Denna strategi kan vara effektiv för att utforska mer abstrakta koncept och kan bidra till att skapa mer känslomässigt laddade och uttrycksfulla arbeten. Testperson 8, 10 och 12 använde ChatGPT på olika sätt för att utveckla sina egna idéer, men frågor som varierade från att söka information om specifika ämnen; exempelvis "japansk skidåkning", "storleken på Saturnus", "allt om solen", till att be om hjälp med att visualisera eller förklara specifika koncept. Dessa strategier kan vara användbara för att skapa mer detaljerade och välutvecklade koncept, samt för att utforska nya perspektiv på befintliga idéer.

Sammantaget visar dessa exempel att det finns en rad olika sätt som ChatGPT kan användas på för att stödja eller stimulera kreativa processer, beroende på användares behov, preferenser och tillvägagångssätt. Det visar också att generativ AI kan anpassa sina svar utefter ställda frågeställningar, vilket ger en hög grad av flexibilitet och anpassningsförmåga i sitt stöd för kreativitet. Vidare föreslår det att effektiviteten av att använda en AI som ChatGPT kan vara starkt beroende av hur väl användaren kan formulera och rikta sina frågor.

## 5 Diskussion

Denna studie om generativ AIs inverkan på kreativitet ger insikter om hur yrkesverksamma inom marknadsföring ser på ChatGPT-3.5 som hjälpmedel i kreativa processer samt vilka aspekter av kreativitet som påverkas av teknologin. Resultatet från studien visar att kontrollgruppen (utan AI) presterade bättre än testgruppen på samtliga dimensioner, förutom elaboration. Alltså kan det inte här slutledas att AI har haft en positiv inverkan på deltagarnas kreativitet. Däremot visar intervjuerna det motsatta, där det finns en utbredd åsikt från båda grupper att AI hade eller hade kunnat ha en positiv inverkan på deras kreativitet. Intressant är att kontrollgruppens resultat från undersökningen och intervjusvaren ligger mer i linje med varandra än för testgruppen, då de som fick nyttja AI presterade sämre på testet samtidigt som de framförde att AI hjälpte dem att tänka mer kreativt. En viktig faktor att beakta är deltagarnas tidigare uppfattningar och erfarenheter med generativ AI, i detta fall ChatGPT-3,5. Intervjuerna visade variation bland de olika yrkesrollerna, där vissa använde det mer i sitt dagliga arbete än andra, och sättet de använde ChatGPT under kreativitetstestet varierade även mycket. Ytterligare en intressant faktor är att potentialen med AI sågs annorlunda, beroende på vem som tillfrågades.

Att generera en stor mängd idéer ses i teoriavsnittet som något centralt i att uppnå kreativitet. Canel (2015) beskriver att fler idéer ger bättre förutsättningar att nå kreativa lösningar, och att i linje med att en person lär sig tänka mer flytande följer också möjligheten att nå en lösning. Sammantaget visar dessa resultat att trots AI:s potential att hjälpa till med kreativa uppgifter, kan det finnas situationer där dess användning kan vara ett hinder för kreativitet när det gäller flöde av idéer. Empiriska analysen visar på att det finns en attityd om att flödet av idéer och att nå en hög fluency är av central vikt för att kunna presentera ett kreativt resultat. Exempelvis nämns följande citat i analysen av kontrollperson 9:

*[Chat GPT har] tillgång till så extremt många idéer. Så där hade man fått ett samlat och kondenserat antal. Nu var det bara de som kom upp i mitt huvud.*

Som nämnt i tidigare i teoriavsnittet ser Acar och Runco (2012) en paradox i att fluency kan ha en stor inverkan på efterkommande faktorer (framförallt flexibility och originality) där en hög fluency, med många svar även leder till bättre förutsättningar att prestera väl på de andra dimensionerna. Detta är något som kan misstänkas när man ser till totalresultatet där 48 står mot hela 84 poäng. Anledningen till den högre poängen för kontrollgruppen i testet kan då föranledas till högre fluency och inte den faktiska spridningen på idéer och unikhet. Här överensstämmer experimentets utfall med vad Acar och Runco (2012) presenterar gällande fluency inverkan på resultatet. Från intervjuerna kan det även observeras en utbredd attityd kring att den mänskliga inputen är central och det ges i den empiriska analysen ett antal exempel på detta under intervjuerna:

*ChatGPT kan absolut komma med unika svar och hjälpa en på vägen, men jag tror faktiskt att det är det mänskliga; hur man ställer frågan och hur man formulerar det, jag tror faktiskt att det är det som är nyckeln till att få differentierade idéer.*

*Vi skulle definitivt behöva testa mer och träna mer på den. Vi har inte använt den så mycket som en partner och bollat med den.*

Detta är en mycket intressant aspekt sett till tidigare forskning som har undersökt ChatGPT:s inverkan på kreativitet. Stevenson et al. (2022) visade att mänsklig kreativitet överträffar GPT-3 när det kommer till kreativ förmåga vid utförandet av ett Alternative Uses Test (AUT). För att sätta detta i perspektiv beskriver Clapham (2011) att AUT, likt TTCT och Guilford's Measures, är en möjlig metod för att mäta divergent tänkande, implicit alltså kreativitet. Våra resultat styrker delvis den tidigare forskningen av Stevenson et al. (2022), och indikerar att ChatGPT-3,5 har potential att utveckla kreativa idéer utifrån aspekten elaboration, men att det fortfarande finns begränsningar att stärka kreativiteten utifrån: fluency, flexibility och originality vid utförandet av ett figurativt kreativitetstest. Däremot är ytterligare en aspekt att beakta studiens omfång och omfattning där fler studier på liknande område måste genomföras för att nå konsensus i frågan. Då den förstnämnda studien genomfördes i juni 2022 kan eventuellt ChatGPT:s utveckling sedan dess ha påverkat resultaten i positiv inriktning vilket indikerar att det i framtiden finns potential för ChatGPT att komma med ett större bidrag. Eventuellt kan den nyaste versionen ChatGPT-4 – som påstås kunna hantera mer kreativa förfrågningar från användaren – ha en annan inverkan på fluency, flexibility och originality utifrån Guilfords Measures. Samtidigt har tidigare forskning konstaterat att visuella kreativitetstest ger ett bättre mått än verbala, vilket även kan förklara skillnaden mellan resultaten i denna studie och den tidigare studie som gjorts av Stevenson et al. (2022).

Intressant är också att belysa vad Amabile (1983) lyfter gällande kreativitet. Här förespråkas att det är en process som handlar mycket om den egna förmågan, tidigare erfarenheter, perspektiv och idéer vävs samman. För att sätta detta i kontext är det alltså en form av kombinatorisk process som lägger grund för allmän kreativitet. Detta kan också relateras till Guilford's Measures som även det är en kombination av olika faktorer i en process som mynnar ut i kreativitet. Olika tankemönster är också något som förespråkas av Amabile (1983) men även Canel (2015) som belyser det i relation till Guilfords fyra dimensioner, där elaboration delvis handlar om att inte fastna i samma tankemönster. Det finns alltså någon form av konsensus inom kreativitetsforskningen som visar på att egen förmåga, kombination av tidigare erfarenheter samt tankemönster är något centralt för kreativitet i allmänhet, det vill säga i fler fall än just utifrån Guilford's Measures.

Empiriskt stöd för detta resonemang återfinns bland annat i följande citat:

*ChatGPT kan absolut komma med unika svar och hjälpa en på vägen, men jag tror faktiskt att det är det mänskliga; hur man ställer frågan och hur man formulerar det, jag tror faktiskt att det är det som är nyckeln till att få differentierade idéer.*

*När man har satt sin egen grund så frågar man ChatGPT och sedan kan man bygga vidare på det svar man fått.*

Första citatet implicerar att det är människan bakom i kombination med ChatGPT som är nyckeln till att få differentierade idéer. Även hur man formulerar och ställer frågan till AI ses som centralt. Det kanske allra mest tydliga exemplet på exakt det som Amabile (1983) menar är förmodligen det sista citatet ovan. Personen i fråga är tydlig med att denne har utgått från sina egna erfarenheter för att tillsammans med ChatGPT väva samman allt och tänka utanför boxen för att generera något kreativt.

## 5.1 Implikationer för marknadsföringsprofessionen

Den framväxande användningen av artificiell intelligens, exemplifierad av ChatGPT, förväntas ha viktiga implikationer för marknadsföringsprofessionen och verksamma inom branschen. Resultaten från denna studie indikerar att det förekommer en dubbelverkande effekt där generativ AI både kan fungera som ett stödande verktyg för kreativitet, men också som ett potentiellt hinder. Resultaten från kreativitetstesten visar att användningen av AI kan minska fluency och flexibility, samtidigt som intervjuerna påvisar en uppfattning om att ChatGPT kan hjälpa till att generera fler idéer och öka flexibiliteten i idéerna. Detta tyder på att användningen av AI inom kreativa yrken kräver en viss nivå av behärskning och förståelse för hur man bäst interagerar med tekniken för att maximera dess potential. Däremot visar resultaten att AI kan bidra till att utveckla mer detaljerade idéer (elaboration), vilket tyder på att det finns potential att förbättra kvaliteten på de idéer som genereras, även om detta kan kräva flera rundor av interaktion med AI. Vad gäller originality visar resultaten ingen tydlig inverkan på AI. Snarare verkar deltagarnas attityder och sättet de interagerar med AI påverka hur unika idéerna blir. Detta indikerar att AI inte nödvändigtvis ersätter människans kreativa process, utan snarare fungerar som ett verktyg som kan användas för att komplettera och förstärka den.

Från studien framgår även att generativ AI erbjuder möjligheter till automatisering av en rad uppgifter, från idéskapande till effektivisering av arbetsuppgifter. Detta kan resultera i effektivitetsökningar och kostnadsbesparingar, samtidigt som det potentiellt kan förbättra kundupplevelser genom mer personliga interaktioner. ChatGPT kan vara särskilt värdefullt för företag genom att erbjuda kostnadseffektiva, skalbara och anpassningsbara sätt att interagera med kunder. Chatten kan anpassas

för att svara på vanliga kundfrågor, ge produktinformation eller hjälpa med inköpsbeslut vilket kan öka kundnöjdheten och skapa mer personliga kundupplevelser. Detta kan i sin tur leda till ökad lojalitet och försäljning. Vidare kan ChatGPT hjälpa till att automatisera innehållsproduktion och skapande av annonstexter. Den kan generera kreativa texter för sociala medier, blogginlägg och produktbeskrivningar vilket kan minska tiden och resurserna som behövs för dessa uppgifter. Slutligen kan användning av ChatGPT ge insikter om kundbeteende, trender och preferenser. Denna typ av information kan vara ovärderlig för att utveckla effektiva marknadsföringsstrategier.

Framöver kan vi förvänta oss att ChatGPT och liknande AI-teknologier kommer att bli alltmer centrala i marknadsföringsbranschen. Detta kommer att förändra professionen på flera sätt, inte minst genom att skapa nya roller för AI-specialister inom marknadsföring, samtidigt som det skiftar fokus för befintliga yrkesroller mot mer strategiska och analytiska uppgifter. Som resultaten från intervjuerna pekar på kan vi konstatera att ChatGPT redan är en central del i många yrken samt att flertalet av intervjupersonerna ser stor potential i att använda ChatGPT för att underlätta under deras kreativa processer – och än mer i framtiden när programvaran utvecklas ytterligare.

## 5.2 Begränsningar med uppsatsen och alternativa felkällor

Valet av forskningsansats och metod har noga valts ut och det finns flera fördelar med detta som beskrivet i metodavsnittet. Den anpassningsbarhet som abduktiv ansats medför har bland annat inneburit generering av nya idéer, då det har öppnat upp för förklaringar utifrån teorin som tidigare inte etablerats på ett liknande sätt. Vidare har den valda ansatsen även medfört att på ett nyanserat sätt analysera forskningsområdet, då en abduktiv ansats kräver att man tar hänsyn till specifika omständigheter i studien och varken är fast vid strikt teoriprövning som inom den deduktiva ansatsen eller det motsatta för induktiv ansats (Bryman & Bell, 2017). Trots detta finns det begränsningar i valet av metod som kan ha påverkat både resultatet och analysen. Abduktiv ansats har olika begränsningar vad gäller validitet. I analysen kan det därför ibland finnas en osäkerhet då de resonemang som dras inte nödvändigtvis är bevisade eller strikt logiska (Bryman & Bell, 2017). Vidare kräver abduktiv analys att forskarnas egna tolkningar involveras, därmed är analysen beroende av forskarnas förmåga att observera mönster samt tidigare erfarenheter och kan därför tolkas som visserligen subjektiv (Bryman & Bell, 2017).

Valet av metod är alltså avgörande för utförandet och resultatet av en studie då metoden utgör grunden för hur forskningsfrågan kommer att undersökas och hur data kommer att samlas in och analyseras. I denna studie har datan samlats in utifrån ett experiment samt efterföljande intervjuer. Experimentet som beskrivs i detalj i avsnitt 3.2 var uppdelad i två delar där deltagarna hade två minuter på sig i varje del. Därmed är det viktigt att beakta att valet av tidsbegränsningen kan ha påverkat resultatet. De

två delarna skilde sig åt, men ändå hade samma tidsbegränsning. Detta innebar att tiden för första delen var uppdelad på fem (5) cirklar, medan andra delen endast en (1) cirkel. Därmed hade deltagarna för varje cirkel i första delen i snitt 24 sekunder på sig (två minuter dividerat med fem cirklar), medan i andra delen hade man två minuter på sig för endast en cirkel. Trots att de två delarna av testet inte jämfördes med varandra finns det tecken på eventuell påverkan av resultaten. I andra delen hann alla, både i testgruppen och kontrollgruppen, att rita i cirkeln. Medan i första delen fanns det en stor skillnad mellan testgruppen och kontrollgruppen. Där samtliga i kontrollgruppen hann rita klart (totalt 30 cirklar), men i testgruppen inte ens hälften av cirklarna (totalt 14 cirklar). Däribland fanns även en person som inte hann rita något alls. Hade tidsbegränsningen i testets första del därför varit längre hade eventuellt inte fluency haft lika stor skillnad i testgruppen och kontrollgruppen. Dessutom beskrivs det i analysavsnittet att fluency hade eventuell påverkan på både flexibility och originality och tidsbegränsningen kan därför även haft en påverkan för dessa två dimensionerna. Det är dock svårt att avgöra vad en god tidsram är och det är inte säkerställt att längre tid hade tagit bort eventuell felkälla, utan endast ändrat grunden till den.

Studien hade en begränsning som beskrivs i avsnitt 3.1.2 vad gäller urvalet av deltagare. Hade experimentet gjorts en annan dag, hade representationen av yrkesroller och därmed erfarenhet och kunskaper kunnat se annorlunda ut. Dessutom gjordes studien på en specifik byrå i Malmö. Även valet av denna kan ha påverkat resultatet och sett annorlunda ut om man antingen valde en annan byrå eller valde att använda sig av flertalet byråer för att öka variationsbredden. Det är dock viktigt att notera att denna felkälla kan betraktas som relativt minimal, då studien grundar sig i att dels jämföra testgruppen med kontrollgruppen och dels att jämföra experimentet med intervjun.

Experimentet är samhällsvetenskapligt, och som nämnt i avsnitt 3.2.1 ett laboratoriumsexperiment. Värt att nämna är dock att trots att det benämns som en laboratorium fanns det flertalet faktorer i rummet som kan ha påverkat deltagarna, såsom fönster att kolla ut genom, testledarnas personliga saker samt klassiskt material som tillhör mötesrum där experimentet genomfördes. Dessa faktorer kan ha påverkat deltagarna och deras idéskapande samt svar på intervjun och bör också tas i beaktning.

Innan experimentets start utformades ett pilottest av experimentet på ett antal studenter, för att undvika överflödiga felaktigheter avseende utformningen. Bryman och Bell (2017) beskriver denna effekt som den så kallade "testningseffekten". Av ett klassiskt experiment innebär det att testledarna blir allt mer erfarna under studiens gång och därför kan ändra små, men avgörande instruktioner (Bryman & Bell, 2017). Genom utförandet av pilottestet kan testledarna dock ha etablerat erfarenhet av studien och där testningseffekten eventuellt även kan ha varit till användning, då experimentet har haft utrymme att ändras och utvecklas under pilottestet för att sedan inte ha påverkat den riktiga studien. Sannolikheten för detta är relativt hög avseende experimentet, eftersom dess utformning var relativt lik i pilottestet

och i det faktiska experimentet. Däremot ändrades intervjuguiden och här fanns det risk för att testningseffekten kan ha påverkat till det negativa. Bland annat så kan testledarna blivit tydligare efter att till exempel ett antal deltagare uppfattat specifika ord olika.

### 5.3 Reflektion över testets konstruktion

Det test som har genomförts i samband med intervjuerna är som etablerat i avsnitt 2.4 om det analytiska ramverket, ett derivat av Torrance Test of Creative Thinking med basis för utvärdering utifrån Guilford's Measures of Divergent Thinking. Därav kan det finnas ett intresse i att tolka och förklara testets konstruktion. Testet som var ett figurativt test är baserat på TTCT-F som involverar ett antal moment där deltagaren skall måla objekt utifrån sin egen kreativitet, alternativt utifrån en given instruktion. Utvärderingsdimensionerna för ett TTCT däremot är mycket rigorösa och svårbedömda, som beskrivet av Acar och Runco (2012) i teoriavsnittet, därav fanns det inte en möjlighet att fullt ut genomföra ett sådant test. Vid konstruktion av testet beaktades ett antal faktorer, men framförallt den aspekten att testet tillsammans med intervjuerna syftar inte till att ge eller visa på ett exakt mått av deltagarnas kreativitet, utan snarare fungera som ett riktvärde för att bedöma skillnader i kreativitet under inverkan av AI.

Slutligen gjordes modifikationen från pilottest till huvudgenomförande att separera ut testmomentet för elaboration, då det dels observerades svårigheter att mäta denna faktor inom ramen för det ursprungliga formatet, men också för att det i TTCT, till skillnad från pilottestet finns olika delar som är olika utformade. Lösningen på detta blev då att enkelt skapa en andra del till testet som syftade till att utöver fluency, originality och flexibility, även mäta elaboration.

## 6 Slutsats

Syftet med studien var att undersöka huruvida ChatGPT har en inverkan på kreativitet hos individer inom marknadsföringsprofessionen. Resultaten av studien har visat att ChatGPT, vid utförandet av ett kreativitetstest, både kan hjälpa och hämma kreativitet – detta beroende på vilken aspekt av kreativitet som avses. När det gäller att generera utvecklade koncept och idéer (elaboration) visar studien att ChatGPT har en positiv inverkan på användarens kreativitet. Däremot kan ChatGPT ha den omvända effekten om syftet är att generera ett högt antal idéer, hög flexibilitet i idéerna eller hög originalitet. Resultaten från studien pekar på att individerna är mer kreativa när de själva får utveckla antalet idéer än vad de är i kombination med ChatGPT, vilket i tur har visat sig påverka resultaten av fluency och flexibility.

Utifrån intervjuerna kan vi observera att deltagarna har olika uppfattningar om hur ChatGPT kan påverka kreativiteten, vilket i hög grad beror på individens egna preferenser och den specifika uppgiften. Generellt sett ansåg majoriteten av deltagarna att ChatGPT skulle kunna hjälpa dem att generera fler idéer (fluency) och öka flexibiliteten i deras idéer. För att uppnå ökad flexibilitet och originalitet krävs dock att deltagarna aktivt påverkar inputen till ChatGPT. Vissa deltagare uttryckte skepticism till att ChatGPT skulle kunna öka originaliteten, med argumentet att AI baseras på befintlig information och därmed inte skulle kunna generera helt unika idéer. Det framkommer även ett motstånd till att låta ChatGPT ta över delar av den kreativa processen. Denna attityd kan härledas till att marknadsföringsprofessionen är ett högt kreativt yrke varav flera intervjupersoner förklarade en ovilja i att använda ChatGPT då de föredrar att använda sin egen kreativitet. En person uttryckte även att hon inte skulle känna något ägarskap över det hon skapar om det gjorts tillsammans med ChatGPT.

Sammanfattningsvis visar studien att generativ AI och ChatGPT kan vara ett kraftfullt verktyg för att stödja den kreativa processen om det används på ett effektivt sätt. För yrkesverksamma inom marknadsföringsbranschen finns potential för ChatGPT att fungera som ett hjälpmedel för att utveckla och nyansera idéer samt att det kan fungera som en inspirationskälla och erbjuda en rad olika perspektiv. Studien visar även att det som förespråkas om kreativitet mer generellt stämmer överens med utfallet.

- Generativ AI i form av ChatGPT har i denna studie visats öka kreativitet utifrån Guilfords teori om divergent tänkande utifrån aspekten elaboration. Däremot har ChatGPT motsatt effekt när det gäller övriga tre aspekter; fluency, flexibility och originality.
- Kopplat till Amabile (1983) har flertalet likheter kunnat identifierats inom kreativitetsområdet. Vad som i denna litteratur omnämns som kreativitet överensstämmer väl med delar av den empiri som presenterats. Deltagare delar samma åsikter om att kreativitet är en kombinatorisk process och exemplifierar nästan ordagrant de delar som enligt Amabile behövs för att anses mer kreativ.

Emellertid behövs mer forskning kring hur ChatGPT påverkar kreativitet och framtagandet av framgångsrika idéer i vardagliga sammanhang där det inte förekommer samma tidsaspekt att ta hänsyn till. Kanske hade ökad tid under kreativitetstestet genererat mer unika och originella idéer. Förslag till framtida forskning är att undersöka hur interaktioner med ChatGPT påverkar kundupplevelsen och kundservice, hur företag kan anpassa marknadsföringsstrategier via ChatGPT och andra AI-verktyg, samt om nyare versioner av ChatGPT eller liknande teknologier kan ha en inverkan på fler aspekter av kreativitet än Guilfords Measures of Divergent Thinking. Slutligen kan det också utifrån studiens resultat vara högst intressant att djupare undersöka korrelationen mellan Guilfords fyra dimensioner, då resultatet i denna uppsats visade på att de har en viss inbördes inverkan på varandra.



## Referenslista

Abdullah, M., Madain, A., Jararweh, Y. (2022). ChatGPT: Fundamentals, Applications and Social Impacts, 2022 Ninth International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS), pp. 1-8, Available online:

<https://ieeexplore-ieee-org.ludwig.lub.lu.se/document/10062688> [Accessed 12 april 2023]

Acar, S., & Runco, A. M. (2012) Chapter 6 - Creative Abilities: Divergent Thinking.

Handbook of Organizational Creativity. pp. 115-139, Available online:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123747143000069#bib99> [Accessed 29 april 2023]

Almeida, L. S., Prieto, L. P., Ferrando, M., Oliveira, E., & Ferrándiz, C. (2008). Torrance Test of Creative Thinking: The question of its construct validity. *Thinking skills and creativity*, vol. 3, no. 1, pp. 53-58, Available online: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187108000072?casa\\_token=IRIIDxesjjYAAAAA:KBkg7ngK-i6QIP2A6w8IG10DmcNAMU-PN3wUUsqd07Afw4IYTqjyONx\\_wj-w3ic5v415j9rdJSU](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187108000072?casa_token=IRIIDxesjjYAAAAA:KBkg7ngK-i6QIP2A6w8IG10DmcNAMU-PN3wUUsqd07Afw4IYTqjyONx_wj-w3ic5v415j9rdJSU) [Accessed 19 april 2023]

Alshater, M. M. (2023). Exploring the role of Artificial Intelligence in Academic Performance: A case study of ChatGPT. Philadelphia University, Jordan, Available online:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4312358](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4312358) [Accessed 15 april 2023]

Amabile, T., M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357-376.

Amabile, T., M. (1996). Creativity and Innovation in Organizations. Harvard Business School, Available online: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4927750/mod\\_resource/content/0/Creativity%20and%20Innovation%20in%20Organizations.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4927750/mod_resource/content/0/Creativity%20and%20Innovation%20in%20Organizations.pdf) [Accessed 15 april 2023]

Amabile, T., M., & Gryskiewicz, N., D. (1989). The Creative Environment Scales: Work Environment Inventory. *Creativity Research Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 231-253, Available online:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400418909534321> [Accessed 25 april 2023]

Ameen, N., Sharma, G. D., Tarba, S., Rao, A., & Chopra, R. (2022). Toward advancing theory on creativity in marketing and artificial intelligence. *Psychology & Marketing*, vol. 39, no. 9, pp. 1802-1825, Available online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mar.21699> [Accessed 15 april 2023]

Averill, J. R., Chon, K. K., Hanh, D. W. (2002). Emotions and Creativity, East and West. *Asian Journal of Social Psychology*, vol. 4, no. 3, pp. 165-183, Available online: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-839X.00084?casa\\_token=f3if0HGVpX8AAAAA:A:b8-1zebBCvxsC4X9QGIix00VfT\\_xaCUj3UZ9wzMHulOAxUqvOrkO3aOkYChztWg67BAZVIKh uM7FVQ](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-839X.00084?casa_token=f3if0HGVpX8AAAAA:A:b8-1zebBCvxsC4X9QGIix00VfT_xaCUj3UZ9wzMHulOAxUqvOrkO3aOkYChztWg67BAZVIKh uM7FVQ) [Accessed 4 maj 2023]

Aydin, Ö., & Karaarslan, E. (2023). Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations? SSRN, Available online: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4341500](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4341500) [Accessed 11 april 2023]

Baer, J. (2012). Domain Specificity and the Limits of Creativity Theory. *The Journal of Creative Behavior*, Vol. 46, no. 1, pp. 16-29, Available online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jocb.002> [Accessed 22 april 2023]

Baer, J. (2016) Chapter 1 Domain Specificity: Introduction and Overview. New Jersey: Rider University, Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012799962300001X> [Accessed 1 maj 2023]

Beaty, R. E., DeYoung, C. G., Hyde, E., Kaufman, S. B., Oleynick, V. C., & Silvia, P.J. (2017). Openness/Intellect: The core of the creative personality. *The Cambridge Handbook of Creativity and Personality Research*. New York, NY: Cambridge University Press, Available online: <https://scottbarrykaufman.com/wp-content/uploads/2017/03/Oleynick-et-al.-2017.pdf> [Accessed 7 maj 2023]

Berlow, E., Runco, M. A., Williams, R. (2016). Mapping the Themes, Impact, and Cohesion of Creativity Research over the Last 25 Years, *Creativity Research Journal*, vol. 28, no. 4, pp. 385-394, Available online: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10400419.2016.1230358?scroll=top&needAccess=true&role=tab&aria-labelledby=full-article> [Accessed 9 april 2023]

Boncheck, M., & France, C. (2017). What Creativity in Marketing Looks Like Today, *Harvard Business Review*, Available online: <https://hbr.org/2017/03/what-creativity-in-marketing-looks-like-today> [Accessed 21 april 2023]

Bryman, A., & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 3 uppl. Stockholm: Liber

Canel, A. N. (2015). A Program Based on the Guilford Model that Enhances Creativity and Creative Psychological Counseling. *International Journal of Health Administration and Educational Congress (Sanitas Magisterium)*, vol. 1, no. 2, pp. 5-29, Available online:

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/394800> [Accessed 16 april 2023]

Carbonell, J. G., Michalski, R. S., Mitchell, T. M. (1983). Machine Learning: A Historical and Methodological Analysis. *AI Magazine*, vol. 4, no. 3, pp. 69-78, Available online:

[https://www.researchgate.net/publication/2587421\\_Machine\\_Learning\\_A\\_Historical\\_And\\_Methodological\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/2587421_Machine_Learning_A_Historical_And_Methodological_Analysis) [Accessed 16 april 2023]

Cao, Y., Li, S., Liu, Y., Yan, Z., Dai, Y., Yu, P. S., & Sun, L. (2023). A Comprehensive Study of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT. USA: Cornell University, Available online: <https://arxiv.org/abs/2303.04226> [Accessed 12 april 2023]

Ceylan, C., & Dul, J. (2011). Work environments for employee creativity. *Ergonomics* vol. 54, no. 1, pp. 12-20, Available online: [https://www.researchgate.net/publication/49705475\\_Work\\_environments\\_for\\_employee\\_creativity](https://www.researchgate.net/publication/49705475_Work_environments_for_employee_creativity) [Accessed 3 maj 2023]

Chintalapati, S., Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, vol. 64, no. 1, pp. 38–68. Available online:

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/14707853211018428> [Accessed 10 april 2023]

Claxton, A. F., Pannells, T. C., & Rhoads, P. A. (2005). Developmental Trends in the Creativity of School-Age Children. *Creativity Research Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 327-335, Available online:

[https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326934crj1704\\_4](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326934crj1704_4) [Accessed 20 april 2023]

Clapham, M. M. (2011). Testing/Measurement/Assessment. *Encyclopedia of Creativity*. pp 458-464,

Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012375038900220X>

[Accessed 2 april 2023]

Corbridge, C., Rugg, G., Major, M. P., Shadbolt, N. R. & Burton, A. M. (1994). Laddering: technique and tool use in knowledge acquisition. *Knowledge Acquisition*, vol. 6, no. 3, pp. 315-341. Available

online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042814384710168> [Accessed 5 maj 2023]

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins Publishers.

Cropley (2006) In Praise of Convergent Thinking. *Creativity Research Journal*, vol. 18, no. 3, pp. 391–404, Available online: [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326934crj1803\\_13](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326934crj1803_13) [Accessed 12 maj 2023]

Cui, Y., & Wang, W. (2019). Colorless Video Rendering System via Generative Adversarial Networks. 2019 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Computer Applications (ICAICA), pp. 464-467, Available online: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8873434/authors#authors> [Accessed 17 april 2023]

Dahl, R., & Mehta, D. W. (2018). Creativity: Past, present, and future. *Consumer Psychology Review*, vol. 2, no. 1, pp. 30-49, Available online: [https://myscp.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/arcp.1044?casa\\_token=u\\_tjZKR58kAAAAA%3AFIQDtU6qYb9js\\_8CK7IE1fhrwcz\\_0CPgkHiYmvBhZnT2ZFBb\\_IYY2J6MIZfyjy3IKBI0wUQxQh03HQ](https://myscp.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/arcp.1044?casa_token=u_tjZKR58kAAAAA%3AFIQDtU6qYb9js_8CK7IE1fhrwcz_0CPgkHiYmvBhZnT2ZFBb_IYY2J6MIZfyjy3IKBI0wUQxQh03HQ) [Accessed 26 april 2023]

Digitaliseringsrådet (2019). Begrepp: Artificiell intelligens - AI, Available online: <https://digitaliseringsradet.se/sveriges-digitalisering/begrepp/> [Accessed 12 april 2023]

Europaparlamentet. (2021). Vad är artificiell intelligens och hur används det?, Available online: <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/society/20200827STO85804/vad-ar-artificiell-intelligens-och-hur-anvands-det> [Accessed 10 april 2023]

Gobet, F., & Sala, G. (2019). *How Artificial Intelligence Can Help Us Understand Human Creativity*. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01401> [Accessed 23 april]

Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*, New York: McGraw-Hill

Kaufmann, J. C., & Sternberg, R. J. (2011). Intelligence (as Related to Creativity). *Encyclopedia of Creativity*, 2020, pp. 667-671, Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123750389001242> [Accessed 6 maj 2023]

Hocevar, D., & Michael, W. B. (1979) The effects of scoring formulas on the discriminant validity of divergent thinking. *Educational and Psychological Measurement*, *Educational and Psychological Measurement*, vol. 39, no. 4, pp. 917-921, Available online: <https://journals-sagepub-com.ludwig.lub.lu.se/doi/pdf/10.1177/001316447903900427> [Accessed 19 april 2023]

Jamal, S., & Ibrahim, N. H. (2020). A preliminary study of creativity among chemistry students in the district of Melaka Tengah. *Journal of Critical Reviews*, vol. 7, no. 16, pp. 752-761, Available online: [https://www.researchgate.net/publication/342734356\\_A\\_PRELIMINARY\\_STUDY\\_ON\\_THE\\_LEVEL\\_OF\\_CREATIVITY\\_AMONG\\_CHEMISTRY\\_STUDENTS\\_IN\\_DISTRICT\\_OF\\_MELAKA\\_TENGAH](https://www.researchgate.net/publication/342734356_A_PRELIMINARY_STUDY_ON_THE_LEVEL_OF_CREATIVITY_AMONG_CHEMISTRY_STUDENTS_IN_DISTRICT_OF_MELAKA_TENGAH) [Accessed 18 april 2023]

Kim (2017). The Torrance Tests of Creative Thinking - Figural or Verbal: Which One Should We Use? *Creativity: Theory – Research – Applications*, vol. 4, no. 2, Available online: [https://www.researchgate.net/publication/322858276\\_The\\_Torrance\\_Tests\\_of\\_Creative\\_Thinking\\_-\\_Figural\\_or\\_Verbal\\_Which\\_One\\_Should\\_We\\_Use](https://www.researchgate.net/publication/322858276_The_Torrance_Tests_of_Creative_Thinking_-_Figural_or_Verbal_Which_One_Should_We_Use) [Accessed 24 april 2023]

Kotler, P., Keller, L. K., & Chernev, A. (2021). *Marketing Management*, 16th edition, London: Pearson

Lubart, T. I., Sternberg, R. J. (1991). An Investment Theory of Creativity and Its Development. *Human Development*, vol. 34, no. 1, pp. 1-31, Available online: <https://www-jstor-org.ludwig.lub.lu.se/stable/26767348?seq=6> [29 april 2023]

McFadzean, E. (2001). Critical Factors for enhancing creativity. *Strategic Change*. vol. 10, no. 5. pp. 267-283, Available online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jsc.542> [Accessed 26 april 2023]

Ng, A. Y., & Lee, C. (2019). Assessment of Creative Thinking of Hong Kong Undergraduate Students Using the Torrance Tests of Creative Thinking, 5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19), Available online: [https://pdfs.semanticscholar.org/b00a/0e3b92eab4a37a4b995862a5d53cc7643a57.pdf?\\_gl=1\\*10xrvah\\*\\_ga\\*MTk1MjQ3MDkyNS4xNjQzODk1NTI2\\*\\_ga\\_H7P4ZT52H5\\*MTY4NDg2MTIxOC4xMS4xLjE2ODQ4NjIzMjEuNTguMC4w](https://pdfs.semanticscholar.org/b00a/0e3b92eab4a37a4b995862a5d53cc7643a57.pdf?_gl=1*10xrvah*_ga*MTk1MjQ3MDkyNS4xNjQzODk1NTI2*_ga_H7P4ZT52H5*MTY4NDg2MTIxOC4xMS4xLjE2ODQ4NjIzMjEuNTguMC4w) [Accessed 15 april 2023]

Oxford Research Encyclopedia. (2020). Creativity, Available online: <https://oxfordre.com/education/display/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-895;jsessionid=145C6EB8B4B29450A0C5921D53821A19> [Accessed 25 april 2023]

Pathak, A., Sharma, S.D., (2022). Applications of Artificial Intelligence (AI) in Marketing Management, 2022 5th International Conference on Contemporary Computing and Informatics (IC3I), pp. 1738-1745, Available online: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10072425> [Accessed 12 april 2023]

Rennstam, J., & Wästerfors, D. (2015). Från stoff till studie: om analysarbete i kvalitativ forskning. Lund: Studentlitteratur

Research and Markets (2023). Generative AI for Marketing: Use Cases, Technological Developments, and Trends (2023-2025). Business Wire. Available online: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=d8e88228-e5cf-4bed-abc0-736d7c1d33a7%40redis&bdata=JkF1dGhUeXB1PWlwLHVpZCZzaXRIPWVkey1saXZ1JnNjb3B1PjNpdGU%3d#AN-bizwire.20230330005379&db=bwh> [Accessed 14 april 2023]

Scholastic Testing Service (2017). Torrance Test of Creative Thinking – interpretive manual, Available online: [https://www.ststesting.com/gift/TTCT\\_InterpMOD.2018.pdf](https://www.ststesting.com/gift/TTCT_InterpMOD.2018.pdf) [Accessed 15 april 2023]

Sternberg, R. J. (2003). Wisdom, intelligence, and creativity synthesized. Cambridge: Cambridge University Press

Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (1999). Creativity and intelligence. USA: Cambridge University Press, Available online: <https://psycnet.apa.org/record/1998-08125-013> [Accessed 24 april 2023]

Stevenson, C.E., Smal, I., Baas, M., Grasman, R., & van der Maas, H. L. J. (2022). Putting GPT-3's Creativity to the (Alternative Uses) Test. University of Amsterdam, Psychological Methods Department, Available online: [https://www.researchgate.net/publication/361458576\\_Putting\\_GPT-3%27s\\_Creativity\\_to\\_the\\_Alternative\\_Uses\\_Test](https://www.researchgate.net/publication/361458576_Putting_GPT-3%27s_Creativity_to_the_Alternative_Uses_Test) [Accessed 12 maj 2023]

Taft, R., Rossiter, J. R. (1966). The Remote Associates Test: Divergent or Convergent Thinking? *Sage Journals*, vol. 19, no. 3, Available online: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pr0.1966.19.3f.1313> [Accessed 1 maj 2023]

Torrance, J. P. (1968). Untitled. *American Educational Research Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 272-281, Available online: <https://www.jstor.org/stable/1161826> [Accessed 25 april 2023]

Walters, W. P., & Murcko, M. (2020). Assessing the impact of generative AI on medicinal chemistry, *Nature Biotechnology*, vol. 38, pp. 143-145, Available online: <https://www.nature.com/articles/s41587-020-0418-2> [Accessed 20 april 2023]

# Bilagor

## BILAGA 1

### Genomförande av undersökning

<b>Plats:</b>	ID Kommunikation AB, Skeppsbron 11, Malmö
<b>Genomförande:</b>	8 maj 2023
<b>Testledare 1:</b>	Josephine Havmark Persson
<b>Testledare 2:</b>	Nike Anderlind

---

#### 1. Genomförande av kreativitetstest

**Tidsåtgång:** 1+1 minut instruktioner och 2+2 minuter genomförande + cirka 20 minuter intervju

**Material till testledare:** tidtagare, instruktioner

**Material till testdeltagare:** blyertspenna och suddgummi, appendix – undersökningsunderlag, dator med Chat GPT (till testgrupp)

#### Instruktion till testledare

- Dela ut appendix – undersökningsunderlag samt penna med suddgummi
- Ställ fram dator till testdeltagare som skall använda ChatGPT
- Ge instruktioner.
- Fyll i och fråga om ålder, kön, har du använt Chat GPT innan.
- Meddela att detta är en kombination av Torrance Test of Creative Thinking samt Guilford Measures of Divergent Thinking. Meddela även att en intervju kommer att hållas efteråt cirka tjugo (20) minuter, som spelas in i transkriberingssyfte.

#### Instruktion 1 (utan AI)

- Detta test är uppdelat i två delar. Del 1 kommer att ta cirka 2 minuter och del 2 kommer att ta cirka 2 minuter, med en sedan efterföljande intervju. Tänk på att hela tiden under testet använda din egen kreativitet och var kreativ.

#### DEL 1

- Din uppgift är att måla fem stycken saker, en sak för varje cirkel.
- Använd din egen kreativitet för samtliga cirklar och rita utifrån det.
- Din prestation kommer att vara anonymiserad.
- Du kommer att ha två (2) minuter på dig.
- Som sagt, använd din egen kreativitet.
- Har du förstått instruktionerna?

#### DEL 2

- Din uppgift är att måla något i cirkeln.
- Enda instruktionen är att "utgå från en sol".
- Utgå från din egen kreativitet när du målar.

- Din prestation kommer att vara anonymiserad.
- Du kommer att ha två (2) minuter på dig.
- Som sagt, använd din egen kreativitet.
- Har du förstått instruktionerna?

### **Instruktion 2 (med AI)**

- Detta test är uppdelat i två delar. Del 1 kommer att ta 2 minuter och del 2 kommer att ta 2 minuter, med en sedan efterföljande intervju. Tänk på att hela tiden under testet använda din egen kreativitet i kombination med ChatGPT och var kreativ.

#### DEL 1

- Din uppgift är att måla fem stycken saker, en sak för varje cirkel.
- Använd din egen kreativitet för samtliga cirklar och rita utifrån det.
- Bredvid dig står en dator med ChatGPT. Till din hjälp **SKALL** du använda ChatGPT. Du måste alltså använda AI som hjälpmedel för att måla i de fem cirklarna. Notera att din input kommer att sparas och användas i undersökningen.
- Du måste skriva till Chat GPT på svenska. Det är inte tillåtet att använda Google eller att lämna Chat GPT.
- Använd din egen kreativitet i kombination med ChatGPT för samtliga cirklar och rita utifrån det.
- Din prestation kommer att vara anonymiserad.
- Du kommer att ha två (2) minuter på dig.
- Som sagt, använd din egen kreativitet med hjälp från ChatGPT för att bestämma vad du skall måla.
- Har du förstått instruktionerna?

#### DEL 2

- Din uppgift är att måla något i cirkeln.
- Enda instruktionen är att "utgå från en sol".
- Bredvid dig står en dator med ChatGPT. Till din hjälp **SKALL** du använda ChatGPT. Du måste alltså använda AI som hjälpmedel för att måla i de fem cirklarna. Notera att din input kommer att sparas och användas i undersökningen.
- Du måste skriva till Chat GPT på svenska. Det är inte tillåtet att använda Google eller att lämna Chat GPT.
- Använd din egen kreativitet i kombination med ChatGPT och rita utifrån det.
- Din prestation kommer att vara anonymiserad.
- Du kommer att ha två (2) minuter på dig.
- Som sagt, använd din egen kreativitet med hjälp från ChatGPT för att bestämma vad du skall måla.
- Har du förstått instruktionerna?



## 2. Intervjuguide

### Kontrollgrupp (utan AI)

- Berätta om oss och vårt arbete.
- Har du gjort ett liknande test förut? – JA/NEJ
- Ålder? Kön? Yrkesroll?

### Kreativitet:

Vad är kreativitet för dig?

Hur tror du att AI **hade påverkat** din kreativitet i detta test?

Hur arbetar du inom din profession med kreativa processer?

### Fluency:

Kan du uppskatta hur många fler idéer än dem du hann rita som du kom på?

Tror du att ChatGPT hade hjälpt dig att komma på fler idéer?

Hur arbetar du med att komma på fler idéer inom din profession?

Använder du ChatGPT i ditt arbete angående att komma på fler idéer?

Ja: Hur påverkar det antal idéer? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

### Flexibilitet:

Tror du att ChatGPT hade hjälpt dig att differentiera dina idéer? Dvs. så att inte alla dina idéer blir homogena gentemot varandra.

Hur arbetar du med att differentiera idéer inom din profession? Dvs. så att inte alla idéer blir homogena gentemot varandra.

Använder du ChatGPT i ditt arbete angående differentiering av idéer?

Ja: Hur påverkar det differentieringen? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

### Originality:

Tror du att ChatGPT hade hjälpt dig att komma på mer unika idéer? Dvs. så att idéerna blir unika gentemot andras.

Hur arbetar du med att få fram unika idéer inom din profession? Dvs. så att idéerna blir unika gentemot andras.

Använder du ChatGPT i din profession angående att skapa originella idéer?

Ja: Hur påverkar det originaliteten? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

**Elaboration:**

Tror du att ChatGPT hade hjälpt dig att komma på mer detaljerade idéer?

Hur arbetar du med att få fram detaljerade idéer inom din profession?

Använder du ChatGPT i din profession angående att skapa detaljerade idéer?

Ja: Hur påverkar det detaljerade? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

**Testgrupp: Med AI**

- Berätta om oss och vårt arbete.
- Har du gjort ett liknande test förut? – JA/NEJ
- Ålder? Kön? Yrkesroll?

**Kreativitet:**

Vad är kreativitet för dig?

Hur tror du att AI **påverkade** din kreativitet i detta test?

Hur arbetar du inom din profession med kreativa processer?

**Fluency:**

Kan du uppskatta hur många fler idéer än dem du hann rita som du kom på?

Tror du att ChatGPT hjälpte dig att komma på fler idéer?

Hur arbetar du med att komma på fler idéer inom din profession?

Använder du ChatGPT i ditt arbete angående att komma på fler idéer?

Ja: Hur påverkar det antal idéer? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

**Flexibilitet:**

Tror du att ChatGPT hjälpte dig att differentiera dina idéer? Dvs. så att inte alla dina idéer blir homogena gentemot varandra.

Hur arbetar du med att differentiera idéer inom din profession? Dvs. så att inte alla idéer blir homogena gentemot varandra.

Använder du ChatGPT i ditt arbete angående differentiering av idéer?

Ja: Hur påverkar det differentieringen? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

**Originality:**

Tror du att ChatGPT hjälpte dig att komma på mer unika idéer? Dvs. så att idéerna blir unika gentemot andras.

Hur arbetar du med att få fram unika idéer inom din profession? Dvs. så att idéerna blir unika gentemot andras.

Använder du ChatGPT i din profession angående att skapa originella idéer?

Ja: Hur påverkar det originaliteten? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

**Elaboration:**

Tror du att ChatGPT hjälpte dig att komma på mer detaljerade idéer?

Hur arbetar du med att få fram detaljerade idéer inom din profession?

Använder du ChatGPT i din profession angående att skapa detaljerade idéer?

Ja: Hur påverkar det detaljerade? Kan du ge exempel?

Nej: Varför inte och hade du kunnat tänka dig att göra det?

Och om du hade gjort det, vad tror du det hade fått för implikationer?

## BILAGA 2

### Resultat, poäng - experiment (test- och kontrollgrupp)

*Testresultat från testgrupp (med AI)*

	Fluency poäng	Antal målade	Flexibility poäng	Originality poäng	Originality snitt	Elaboration poäng
1						
2	2	1	2	4	4	4
3						
4	2	2	2	4	2	4
5						
6	4	3	4	10	3,3	4
7						
8	4	3	4	12	4	4
9						
10	0	0	0	0	0	0
11						
12	4	5	4	18	3,6	2

*Sammanställning av totalpoäng för testgrupp (med AI)*

TOTALT	Testgrupp
Fluency poäng	16
Antal målade	14
Flexibility poäng	16
Originality poäng	48
Originality snitt	16,9
Elaboration poäng	18

*Testresultat från kontrollgrupp (utan AI)*

	<b>Fluency poäng</b>	<b>Antal målade</b>	<b>Flexibility poäng</b>	<b>Originality poäng</b>	<b>Originality snitt</b>	<b>Elaboration poäng</b>
1	4	5	2	16	3,2	4
2						
3	4	5	4	10	2	4
4						
5	4	5	4	16	3,2	2
6						
7	4	5	4	12	2,4	2
8						
9	4	5	4	12	2,4	0
10						
11	4	5	4	18	3,6	0
12						

*Sammanställning totalpoäng kontrollgrupp (utan AI)*

<b>TOTALT</b>	<b>Kontrollgrupp</b>
Fluency poäng	24
Antal målade	30
Flexibility poäng	22
Originality poäng	84
Originality snitt	16,8
Elaboration poäng	12

*Testresultat från kontrollgrupp + testgrupp*

	<b>Fluency poäng</b>	<b>Antal målande</b>	<b>Flexibility poäng</b>	<b>Originality poäng</b>	<b>Originality snitt</b>	<b>Elaboration poäng</b>
<b>1</b>	4	5	2	16	3,2	4
<b>2</b>	2	1	2	0	0,0	4
<b>3</b>	4	5	4	10	2,0	4
<b>4</b>	2	2	2	4	2,0	4
<b>5</b>	4	5	4	16	3,2	2
<b>6</b>	4	3	4	8	2,7	4
<b>7</b>	4	5	4	12	2,4	2
<b>8</b>	4	3	4	10	3,3	4
<b>9</b>	4	5	4	10	2,0	0
<b>10</b>	0	0	0	0	0,0	0
<b>11</b>	4	5	4	18	3,6	0
<b>12</b>	4	5	4	16	3,2	2

*Sammanställning totalpoäng kontrollgrupp + testgrupp*

<b>TOTALT</b>	<b>Testgrupp</b>	<b>Kontrollgrupp</b>
Fluency poäng	16	24
Antal målade	14	30
Flexibility poäng	16	22
Originality poäng	38	82
Originality snitt	11,2	16,4
Elaboration poäng	18	12

### Beräkning originality, testgrupp

	ori T		
	Antal	Totalt	Procent
Person	1	14	7,14%
Mytologiska figurer	2	14	14,29%
Hjärta	2	14	14,29%
Landskap	1	14	7,14%
Påfågel	1	14	7,14%
Davidsstjärna	1	14	7,14%
Skidåking	1	14	7,14%
Planet	1	14	7,14%
Sol	1	14	7,14%
Dollartecken	1	14	7,14%
Parasoll	1	14	7,14%
Ballong	1	14	7,14%
<b>Totalt</b>	<b>14</b>		<b>100,00%</b>
Antal unika	10 st		
Andel unika	71,43%		
Antal målade cirklar	14 st		
Medel målade per testperson	3,2 st		

### Beräkning originality, kontrollgrupp

	ori K		
	Antal	Totalt	Procent
Kyckling	1	30	3,33%
Figur	1	30	3,33%
Måltavla	1	30	3,33%
Robot	1	30	3,33%
Person	4	30	13,33%
Hjärta	1	30	3,33%
Blomma	2	30	6,67%
Cykel	1	30	3,33%
Spade	1	30	3,33%
Frukt	2	30	6,67%
Sagohus	1	30	3,33%
Siluet	1	30	3,33%
Katt	2	30	6,67%
Löv	1	30	3,33%
Boll	2	30	6,67%
Fisk	1	30	3,33%
Båt	1	30	3,33%
Kaka	1	30	3,33%
Planet	1	30	3,33%
Häst	1	30	3,33%
Hus	1	30	3,33%
Piano	1	30	3,33%
Utrustning	1	30	3,33%
	<b>30</b>		<b>100,00%</b>
Antal unika	19 st		
Andel unika	63,33%		
Antal målade cirklar	30 st		
Medel målade per testperson	3 st		

*Förekomsttabell, originality, kontrollgrupp + testgrupp*

	<b>Antal</b>		
Person	5	44	11,36%
Mytologiska figurer	2	44	4,55%
Hjärta	3	44	6,82%
Landskap	1	44	2,27%
Påfågel	1	44	2,27%
Davidstjärna	1	44	2,27%
Skidåking	1	44	2,27%
Planet	2	44	4,55%
Sol	1	44	2,27%
Dollartecken	1	44	2,27%
Parasoll	1	44	2,27%
Ballong	1	44	2,27%
Kyckling	1	44	2,27%
Figur	1	44	2,27%
Måltavla	1	44	2,27%
Robot	1	44	2,27%
Blomma	2	44	4,55%
Cykel	1	44	2,27%
Spade	1	44	2,27%
Frukt	2	44	4,55%
Sagohus	1	44	2,27%
Siluet	1	44	2,27%
Katt	2	44	4,55%
Löv	1	44	2,27%
Boll	2	44	4,55%
Fisk	1	44	2,27%
Båt	1	44	2,27%
Kaka	1	44	2,27%
Häst	1	44	2,27%
Hus	1	44	2,27%
Piano	1	44	2,27%
Utrustning	1	44	2,27%
	<b>44</b>		<b>100,00%</b>
Antal unika	24	st	
Andel unika	54,55%		
Antal målade cirklar	44	st	
Medel målade per testperson	3,66666667	st	




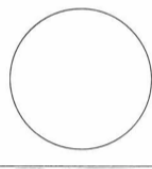
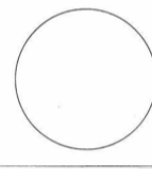
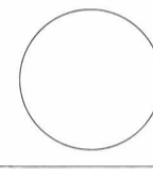
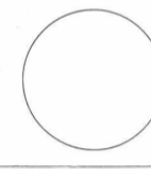
### BILAGA 3

## Resultat, undersökningsunderlag 1 + 2 - experiment (test- och kontrollgrupp)

### Sammanställning undersökningsunderlag 1, testgrupp

Test-ID	2	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	42



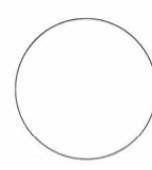
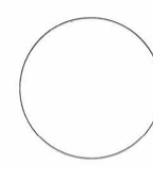
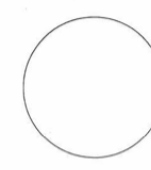
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

---

Test-ID	4	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	44




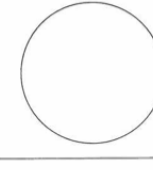
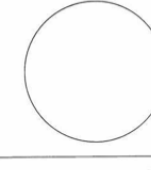
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

---

Test-ID	6	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	26



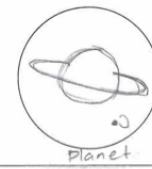
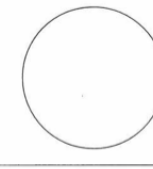
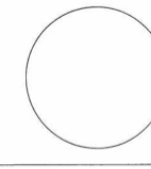
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

---

Test-ID	8	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	37

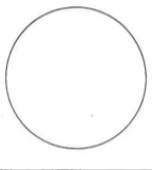
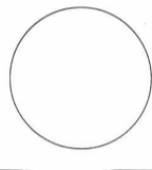
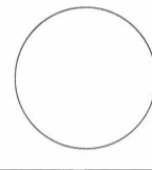
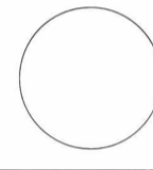
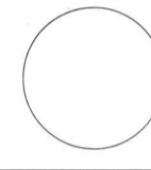
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

---

Test-ID	10	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	34

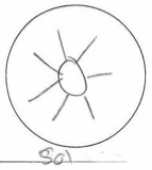




appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

---

Test-ID	12	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	58

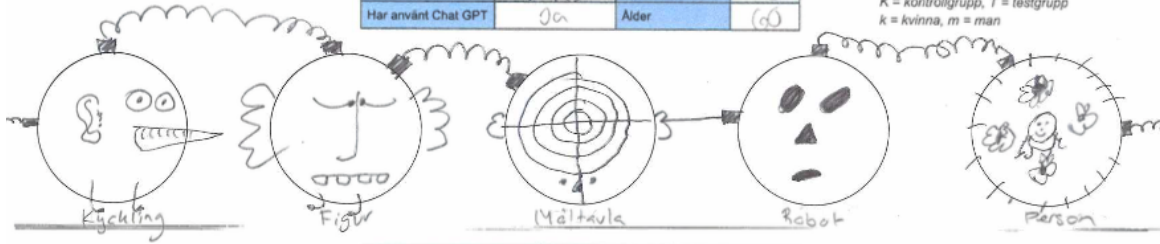
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Sammanställning undersökningsunderlag 1, kontrollgrupp

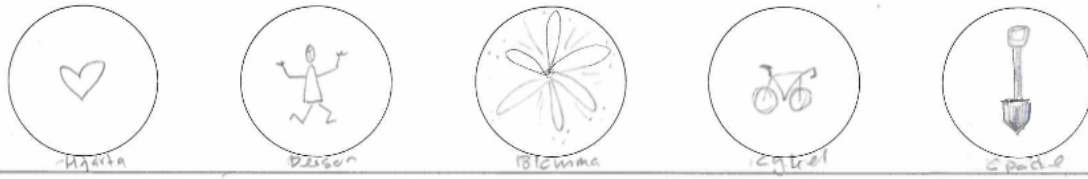
Test-ID	1	(K) T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	60

appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



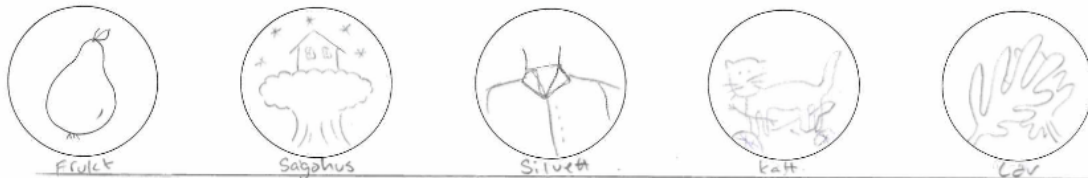
Test-ID	3	(K) T	Kön	(K) m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	56

appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



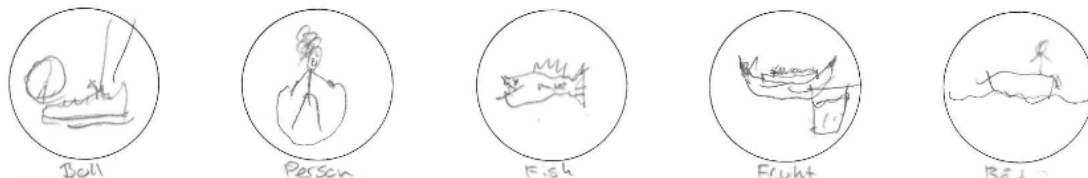
Test-ID	5	(K) T	Kön	(K) m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	31

appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



Test-ID	7	(K) T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	48

appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



Test-ID	9	(K) T	Kön	(K) m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	54

appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



Test-ID	11	(K) T	Kön	(K) m
Har använt Chat GPT	Ja		Alder	35

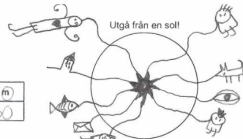
appendix – undersökningsunderlag 1  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man



# Sammanställning undersökningsunderlag 2, kontrollgrupp (vänster) och testgrupp (höger), deltagare 1-12

appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	1	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	60



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	2	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	49



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	3	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	56



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	4	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	44



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	5	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	31



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	6	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	20



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	7	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	46



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	8	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	37



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	9	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	54



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	10	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	34



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	11	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	35



appendix – undersökningsunderlag 2  
K = kontrollgrupp, T = testgrupp  
k = kvinna, m = man

Test-ID	12	K/T	Kön	k/m
Har använt Chat GPT	Ja		Ålder	58

