



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

*Institutionen för informatik*

---

# Språkmodeller inom högre utbildning

En kvalitativ studie av två av LUSEM:s större utbildningsinstitutioners acceptans av språkmodeller

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16 i Informatik

Författare: Isac Nordberg  
Jesper Olsson

Handledare: Benjamin Weaver

Rättande lärare: Nicklas Holmberg  
Markus Lahtinen

# **Språkmodeller inom högre utbildning: En kvalitativ studie av två av LUSEM:s större utbildningsinstitutioners acceptans av språkmodeller**

ENGELSK TITEL: Language models in higher education: A qualitative study of two of LUSEM's major educational institutions' acceptance of language models

FÖRFATTARE: Isac Nordberg och Jesper Olsson

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Osama Mansour, PhD

FRAMLAGD: maj, 2023

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 81

NYCKELORD: Large Language Models, acceptans, språkmodeller inom högre utbildning, UTAUT, ChatGPT

## **SAMMANFATTNING:**

Denna uppsats undersöker hur språkmodeller används och upplevs av lärare och ledning inom högre utbildning. Genom en kvalitativ intervjustudie har empiri samlats in, därefter analyseras den för att ge svar på frågor om användning och acceptans av teknologin inom högre utbildning. Resultaten visar att det finns en tydlig positiv bild från respondenterna på institutionen för informatik, medan respondenterna på företagsekonomiska institutionen har en mer delad inställning till tekniken. Förväntad prestation och förväntad ansträngning, tillsammans med erfarenhet av tekniken, visade sig vara de faktorer som påverkar acceptans av språkmodeller mest. Fortsatt forskning föreslås för att undersöka hur användningen av språkmodeller kan integreras på ett bra sätt i högre utbildning, samt för att undersöka hur teknologin påverkar studenternas inläring.

## Förord

I detta förord vill vi uttrycka vår tacksamhet till de som bidragit till vår kandidatuppsats. Ett varmt tack till våra respondenter för era insiktsfulla svar. Vi vill också särskilt tacka vår handledare, Benjamin Weaver, för ditt engagemang, kunskap och värdefulla vägledning under hela arbetets gång. Utan er hade vi inte kunnat färdigställa arbetet på det sätt vi önskade. Tack för att ni hjälpt oss att nå vårt mål och för att ni bidragit till en meningsfull och givande forskningsprocess.

## Innehållsförteckning

Förord .....	III
Förteckning över figurer .....	VI
Förteckning över tabeller .....	VI
1. Inledning .....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Problematisering .....	2
1.3 Syfte .....	4
1.4 Frågeställning .....	4
1.5 Studiens avgränsning .....	4
1.6 Disposition .....	4
2. Teori/referensram .....	5
2.1 Large language models .....	5
2.2 ChatGPT .....	5
2.3 Språkmodeller inom utbildning .....	6
2.4 Technology acceptance model (TAM) .....	8
2.5 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) .....	8
2.5.1 Förväntad prestation .....	9
2.5.2 Förväntad ansträngning .....	9
2.5.3 Social påverkan .....	10
2.5.4 Underlättande medel .....	10
2.5.5 Beteendeintention och användarbeteende .....	10
2.5.6 Användning av UTAUT .....	10
3. Metod .....	12
3.1 Övergripande metod .....	12
3.1.1 Val av teori .....	12
3.1.2 Övergripande forskningsdesign och strategi .....	12
3.2 Data: urval och insamling .....	12
3.2.1 Litteratur .....	12
3.2.2 Intervjupersoner och tillvägagångssätt vid intervjuer .....	13
3.3 Etik .....	16
3.3.1 Skada för deltagarnas del och konfidentialitet .....	16
3.3.2 Samtyckeskravet .....	16
3.3.3 Intrång i privatlivet .....	17
3.3.4 Falska förespeglingar .....	17
3.4 Validitet, reliabilitet, replikerbarhet och objektivitet .....	17

---

3.4.1 Validitet (Tillförlitlighet och Överförbarhet).....	17
3.4.2 Reliabilitet (Pålitlighet) .....	18
3.4.3 Objektivitet (Konfirmering).....	19
3.4.4 Replikerbarhet .....	19
3.5 Tillvägagångssätt vid analys.....	19
3.6 Kritik mot metodval .....	20
3.7 Förändring av UTAUT .....	20
4. Empiri .....	22
4.1 Erfarenhet.....	22
4.2 Förväntad prestation .....	23
4.3 Förväntad ansträngning.....	23
4.4 Social påverkan .....	25
4.5 Underlättande medel .....	25
5. Diskussion .....	27
5.1 Erfarenhet.....	27
5.2 Förväntad prestation .....	29
5.3 Förväntad ansträngning.....	30
5.4 Social påverkan .....	31
5.5 Underlättande medel .....	32
6. Slutsatser .....	34
6.1 Studiens slutsats .....	34
6.2 Förslag till fortsatt forskning .....	35
6.3 Förslag till förbättring av studien.....	35
Källförteckning.....	36
Appendix.....	40
Appendix A - Mejl till respondenter .....	40
Appendix B - Transkription av intervju med R1 .....	41
Appendix C - Transkription av intervju med R2 .....	51
Appendix D - Transkription av intervju med R3.....	59
Appendix E - Transkription av intervju med R4 .....	70

## Förteckning över figurer

Figur 2.1: Användargränssnitt till ChatGPT.....	6
Figur 2.2: Technology acceptance model (TAM).....	8
Figur 2.3: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).....	9

## Förteckning över tabeller

Tabell 2.1: Tabell över vilka modeller som legat till grund för UTAUT.....	8
Tabell 3.1: Tabell över teman och sökord.....	13
Tabell 3.2: Intervjupersoner och information om intervjuer.....	13
Tabell 3.3: Teman och intervjufrågor ställda under intervjuerna.....	14
Tabell 3.4: Tabell över kategorisering av teman.....	19

# 1. Inledning

---

*Det inledande kapitlet tillhandahåller en bakgrundsbeskrivning av ämnet. Efter detta följer en problematisering av språkmodeller inom högre utbildning. Kapitlet avslutas med en syftesbeskrivning och frågeställning följt av studiens avgränsning och disposition.*

---

## 1.1 Bakgrund

När ny teknik tillkommer i samhället tenderar det att få en märkbar påverkan på utbildningsväsendet (Abdullah et al., 2022; Raja & Nagasubramani, 2018). Ny teknologi kan användas som ett verktyg för att stödja lärande och främja utbildningsprocessen menar Raja & Nagasubramani (2018). Som med mycket annat resulterar användandet av nya verktyg inom utbildningsväsendet i både för- och nackdelar (Raja & Nagasubramani, 2018). Ett exempel på en högaktuell teknik som håller på att ta plats inom högre utbildning är så kallade språkmodeller eller large language models (LLMs). En språkmodell är en form av artificiell intelligens som använder sig av maskininlärning för att kunna processa och utforma text (Gimpel et al., 2023).

Språkmodeller har på senare tid fått stor uppmärksamhet i det offentliga. Detta på grund av de tekniska framsteg som möjliggjort att dagens språkmodeller blivit kapabla till att producera mycket avancerade och människoliknande texter (Neumann et al., 2023). Genom att kombinera nutidens artificiella intelligens med språkmodeller tränade på en stor mängd data, har språkmodeller växt fram som bland annat kan producera originella texter, sammanfatta texter, svara på frågor och identifiera pågående trender (Eke, 2023).

En språkmodell som visat omvärlden hur kapabla nutidens språkmodeller kan vara heter ChatGPT (Neumann et al., 2023). ChatGPT blev tillgängligt för allmänheten i slutet av 2022 (OpenAI, 2022) och redan efter en vecka hade en miljon användare registrerat sig på hemsidan för att testa den nya tekniken (Abdullah et al., 2022).

ChatGPT finns online och är därmed tillgänglig för allmänheten. Genom att tillhandahålla e-postadress och telefonnummer kan vem som helst skapa ett konto och därefter börja använda den kostnadsfria versionen av ChatGPT (OpenAI, 2022). ChatGPTs funktioner tillsammans med dess enkla användargränssnitt, som påminner om en helt alldaglig chattapplikation, genererar en mycket kompetent och lättillgänglig textgenerator. ChatGPT har tränats på en stor mängd data och är utvecklad för att kunna förstå kontexten i en konversation samt leverera människoliknande svar (Abdullah et al., 2022). Detta resulterar i verklighetstroga konversationer mellan språkmodellen och användaren.

Funktionerna som ChatGPT erbjuder har öppnat dörren till en mängd olika användningsområden (Dwivedi et al., 2023). Ett av dessa är inom högre utbildning (Kasneci et al., 2023; Neumann et al., 2023; Eke, 2023; Lim et al. 2023), något som bidragit till diskussion. Som så många andra områden har högre utbildning inte kunnat undkomma den nya tekniken (Abdullah et al., 2022). Användandet och acceptansen för tekniken inom högre utbildning har potentialen att ge både positiva och negativa effekter (Kasneci et al., 2023).

Språkmodellen kan främja studenters lärande genom att förenkla komplicerat utbildningsmaterial, sammanfatta stora mängder text och hjälpa till med en outline av en text (Kasneci et al., 2023). Samtidigt ska dessa funktioner användas med försiktighet då språkmodellen kan utelämna viktiga detaljer (Gimpel et al., 2023). Språkmodellen kan också hjälpa universitetslärare genom att exempelvis generera nya och kreativa frågor till en tentamen, exempeluppgifter eller hjälpa till att bygga upp ett case (Kasneci et al., 2023; Neumann et al., 2023; Abdullah et al., 2022).

Det finns även en baksida av alla positiva effekter. Språkmodeller likt ChatGPT kan skapa välproducerade, högt realistiska texter vilket utgör risk vid examinationstillfällen som tar plats online och inlämningsuppgifter (Susnjak, 2022; Kasneci et al., 2023; Neumann et al., 2023). Studenter kan med andra ord lämna in ett automatiskt genererat arbete som är tillräckligt bra för godkänt eller kanske till och med bättre, utan att själv kunna något om ämnet. Fall där studenter ertappats med att ha utnyttjat språkmodellen ChatGPT otillåtet under examinationstillfällen har redan framkommit i bland annat New York och Sverige (Mitchell, 2022; Urborn, 2023).

För att motverka de negativa effekter som nutidens språkmodeller kan föra med sig och för att minimera riskerna för att språkmodeller används på ett felaktigt sätt finns vissa åtgärder som diskuteras. Exempelvis kan man integrera användandet av verktyget i utbildningen och lära studenterna vad verktyget kan hjälpa till med och var det inte kan användas (Susnjak, 2022; Halaweh, 2023). Hur en utbildningsinstitution tar till sig tekniken och hur acceptansen ser ut inom den har därmed en stor roll att spela i vad användandet av språkmodeller kommer att resultera i.

## 1.2 Problematisering

Acceptans och implementering av ny teknologi inom utbildningssektorn har aldrig varit snabb (Gopalkrishnan et al., 2022; Pesek et al., 2022). Samtidigt är flera forskare eniga om att lärosäten måste bli bättre på att ta till sig ny teknik och speciellt AI (Gopalkrishnan et al., 2022; Pesek et al., 2022; Sperling et al., 2022). De menar att digitala hjälpmedel såsom AI skulle kunna öka lärandet för studenter och minska arbetsbördan för lärare. Något som i dagens Sverige, där skolor kan tvingas stänga på grund av lärarbrist och att befintliga lärare inte räcker till (Dagens Nyheter, 2022), borde vara välkommet.

Bahja et al. (2022) har sammanfattat ett antal utmaningar som tillkommer vid integrering av ny teknologi inom högre utbildning. Exempelvis nämner Bahja et al. (2022) preferenser för akademiska traditioner och menar att universitetslärare kan visa sig vara motsträviga mot att bruka alternativa teknologibaserade lärometoder. Vidare beskriver de brist på finansiering, brist på effektiva riktlinjer, avsaknad av tillräckligt stöd för fakultetsmedlemmar som vill införa teknologin och dyrare operativa kostnader till följd av ny teknologi som utmaningar för universiteten.

Forskare har redan presenterat flera fördelar med AI inom utbildning. Kasneci et al. (2023) beskriver hur AI kan hjälpa studenter på alla olika studienivåer, inte minst på universitetsnivå. Författarna menar att verktyget kan assistera vid utveckling av kritiskt tänkande, problemlösning och forskningsuppgifter. Samtidigt menar de att det på grund av hur AI fungerar samt att språkmodeller är tränade på en stor men ändå begränsad mängd data kan det uppkomma problem i förhållande till akademisk hederlighet. Neumann et al. (2023) nämner ett flertal fördelar som språkmodellen ChatGPT kan föra med sig in i utbildningssektorn. Den



första fördelen är en upplevd ökad kvalitet av distansundervisning där språkmodellen kan agera som en form av lärare som kan ge specifika svar. Därefter nämns att språkmodeller har möjligheten att öka innovation och att nya metoder av lärande kan förväntas. En ökad nivå av kreativitet både hos studenter och lärare nämns också som en fördel där studenter kan hitta nya sätt att lösa problem på, medan lärare kan få hjälp att komma på nya kreativa uppgifter. Dwivedi et al. (2023) beskriver hur modellen för med sig många fördelar och att dess implikationer sannolikt bara kommer att fortsätta växa.

Kasneci et al. (2023) påpekar även många av de risker som uppstår med användning av den nya tekniken. Risken för plagiat och att falskt framställa någon annans material som sitt eget är överhängande vid användning av verktyget. Eke (2023) menar att användandet av språkmodeller inom högre utbildningar skapar oro kring integritetsfrågor då tekniken riskeras att användas på ett felaktigt sätt vilket kan bli ett problem för den akademiska integriteten. Oron grundas bland annat i att språkmodeller likt ChatGPT kan användas för att skriva uppsatser eller svara på frågor som är kopplade till examinationsmoment i syfte att vilseleda examinatorn till att det är studentens självproducerade text (Eke, 2023). Utöver det finns problem med bias, att användaren blint litar på data som inte alls stämmer och problem med att skilja på vad studenten producerat själv och vad som kommer direkt från AI:n (Kasneci et al., 2023).

Oron om att språkmodeller ska användas i felaktigt syfte har redan blivit verklighet då studenter både utomlands och i Sverige har blivit ertappade med att använda sig av språkmodellen ChatGPT för att skriva betygsgrundande uppsatser. I South Carolina blev en student ertappad efter att students professor misstänkt att den inlämnade uppsatsen varit skriven av artificiell intelligens på grund av textens opersonliga stil (Mitchell, 2022). I Uppsala ertappades en student för fusk efter att ha använt sig av en språkmodell vid tre olika tillfällen och på så sätt försökt vilseleda läraren till att det är studenten som skrivit texterna (Urborn, 2023). Detta fall är det första i Sverige där en student blivit ertappad för fusk på grund av användning av artificiell intelligens vid examinationstillfälle (Urborn, 2023).

Att det redan finns fall där studenter använt sig av språkmodeller för att bryta mot akademisk integritet ger en fingervisning på hur viktigt det kan vara att tekniken snabbt implementeras och/eller hanteras i högre utbildning. För att vidhålla en hög standard menar Eke (2023) att lärosäten bör inkorporera träning i ChatGPT för både lärare och studenter, omvärdera tidigare policys kring akademisk integritet för att säkerställa att de reflekterar nutidens artificiella intelligens och de användningsområden tekniken har. Vidare menar Eke (2023) att samarbete med relevanta organ som exempelvis journaler eller andra utgivare av akademiska texter för att tillsammans erkänna användandet av språkmodeller och andra artificiella ting inom akademiska skrifter. Eke (2023) menar att lärosäten bör utveckla verktyg som kan identifiera när språkmodeller och artificiell intelligens använts i ett felaktigt syfte inom den akademiska världen. Samtidigt poängterar Eke (2023) att utbildningsväsendet borde acceptera ChatGPT som en väsentlig del inom forskning och pedagogik.

Ett exempel på ett universitet som börjat jobba med liknande metoder som Eke (2023) nämner är Uppsala universitet som har formulerat ett kompendium som utbildar universitetslärare inom användandet av artificiell intelligens inom utbildningen. Syftet med kompendiet är att bland annat informera examinatorer om hur det är möjligt att förebygga samt detektera försök till vilseledande vid examinationer där artificiell intelligens har använts (Uppsala universitet, 2023 B). Bland annat går kompendiet igenom hur man kan försvåra användningen av språkmodeller vid examinationstillfällen och hur sådan användning kan upptäckas (Uppsala

universitet, 2023 A). Att försvåra användningen av språkmodeller är dock inget som Eke (2023) förespråkar, i stället bör man skapa tydliga riktlinjer för att möjliggöra ansvarsfull användning.

Trots att tekniken bakom ChatGPT inte är något nytt (Eke, 2023), har ChatGPT blivit ett populärt fenomen då tjänsten tillhandahåller en språkmodell till allmänheten för första gången. Vilket innebär att forskning som specificerar sig på ChatGPT och dess påverkan på lärosäten är relativt nytt. Det står klart att användandet av språkmodeller likt ChatGPT medför för- och nackdelar samt utmanar både studenter och institutioner inom högre utbildning vilket skapar ett behov av forskning på ämnet. Neumann et al. (2023) menar att deras forskning kring ChatGPT och språkmodellens påverkan på högre utbildning är att se som en startpunkt för vidare frågor och diskussioner. Ytterligare forskning är nödvändig för att förstå hur tekniken bäst implementeras inom högre utbildning och för att på så sätt minimera riskerna som kommer med användandet av språkmodeller (Kasneci et al., 2023; Susnjak, 2022).

### 1.3 Syfte

Syftet med denna kvalitativa intervjustudie är att bidra med kunskap kring hur språkmodeller används och upplevs av lärare och ledning inom högre utbildning.

### 1.4 Frågeställning

Frågorna som ställs är följande:

- *Hur används och upplevs språkmodeller av lärare och ledning inom högre utbildning?*
- *Vad driver eller motverkar lärare och lednings acceptans av språkmodeller inom högre utbildning?*

### 1.5 Studiens avgränsning

Studien kommer att undersöka universitet och institutioner inom högre utbildning. Avgränsning sker även till Sverige som land. Vidare avgränsning har genomförts då studien enbart utgår från Lunds universitet, mer specifikt Lund University School of Economics and Management (LUSEM). Ytterligare avgränsning görs då den enda AI eller IT som undersöks är LLMs.



Nordberg, I. &

### 1.6 Disposition

Olsson, J. (2023). Språk

Studien inleds med en bakgrundsbeskrivning följt av problematisering av forskningsämnet. Efter detta redovisas forskningens syfte, frågeställning och avgränsning. Det andra kapitlet behandlar teori. Därmed beskrivs centrala ämnen och litteratur samt de modeller som använts i studien. Kapitel tre beskriver metoden. Här ingår beskrivningar av tillvägagångssätt, etik och studiens validitet, reliabilitet och replikerbarhet samt de avvägningar och prioriteringar som gjorts i studien. Det fjärde kapitlet redovisar för ChatGPT som tjänst och den empiri som samlats in i form av intervjuer. Följt på detta kommer det femte kapitlet där en diskussion av

empirin hålls. Slutligen avslutas studien med en slutsats och förslag till fortsatt forskning och förbättring av studien i det sjätte kapitlet.

## 2. Teori/referensram

---

*Nedan finner läsaren studiens teorikapitel. Detta avsnitt innehåller beskrivningar av Large language models (LLMs), ChatGPT och Språkmodeller inom utbildning. Utöver det ges en beskrivning av studiens modeller TAM och UTAUT. Den presenterade teorin används sedan för att förstå och analysera den empiri som samlas in.*

---

### 2.1 Large language models

Large language models (LLMs) är en form av artificiell intelligens som tränats på stora mängder data. De har förmåga att förstå naturliga språk och kan skapa människoliknande texter (Kasneci et al., 2023). Stora språkmodellers kunskaper är mycket omfattande då dessa språkmodeller haft väldigt stora mängder data att lära sig från. När detta kombineras med ett stort antal olika parametrar (Wiggers, 2022) resulterar det i en mycket kompetent modell. Denna teknik kan användas till ett flertal olika ändamål, såsom att bland annat generera text, sammanfatta text, översätta text från ett språk till ett annat och svara på frågor från en användare (Wiggers, 2022).

Den underliggande tekniken bakom språkmodeller är artificiell intelligens, närmare bestämt maskin- samt djupinlärning (Abdullah et al., 2023). Maskininlärning är ett fundamentalt begrepp inom artificiell intelligens och är huvudfaktorn till hur datorer kan ta till sig lärdom och lösa komplicerade uppgifter samt problem (Xue & Zhu, 2009).

### 2.2 ChatGPT

Språkmodellen ChatGPT lanserades för allmänheten i slutet av år 2022 (OpenAI, 2022) och blev snabbt en populär språkmodell med över en miljon registrerade användare redan efter en vecka (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). ChatGPT har visat sig vara en mycket kompetent språkmodell med flera olika användningsområden (Abdullah et al, 2023), varav ett av dessa är inom högre utbildning (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Neumann et al, 2023).

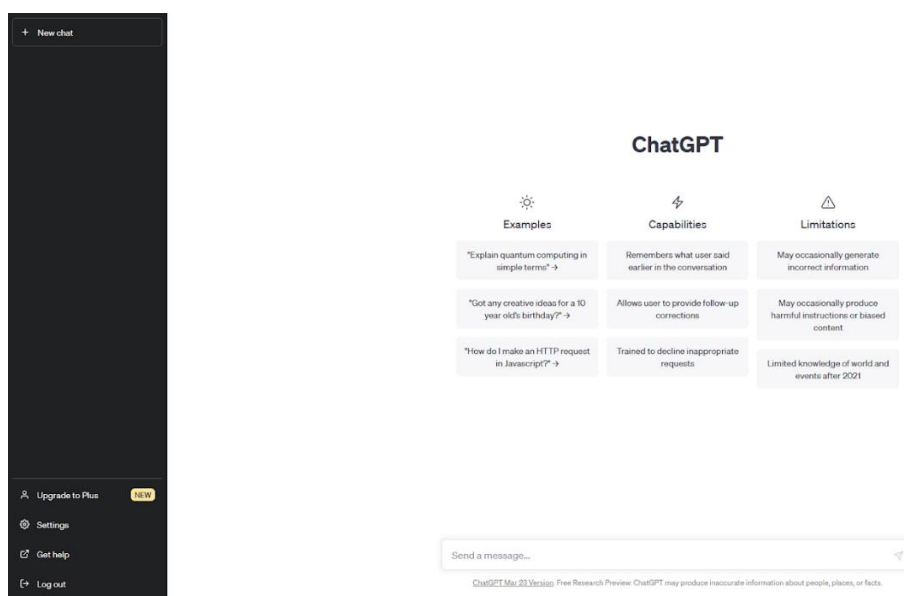
ChatGPT är utvecklat för att formulera text utifrån användares inmatning i systemet (Halaweh, 2023). Genom att skapa en förståelse för naturligt språk kan språkmodellen generera text som är relevant i relation till användarens inmatning (Halaweh, 2023). För att kunna skapa relevant och intelligent text har språkmodellen tränats på stora mängder data (Susnjak, 2023). Denna data har bestått av bland annat artiklar, böcker och konversationer som tagit plats online (Susnjak, 2023).

Den stora språkmodellen har många förmågor. ChatGPT kan exempelvis resonera kritiskt (Susnjak, 2023), komma ihåg konversationer och bygga vidare på dessa (Abdullah et al, 2023), spåna fram idéer (Halaweh, 2023), förklara koncept och teorier (Abdullah et al, 2023) och neka olämpliga anmaningar (OpenAI, n.d. B).

Att få tillgång till ChatGPT är mycket enkelt. För att registrera sig som användare och få tillgång till språkmodellen krävs enbart användarens en e-mail och telefonnummer samt att denne skapar ett lösenord. Vidare måste kontaktuppgifterna verifieras (OpenAI, n.d. B). Vid godkänd registrering samt inloggning får användaren tillgång till förstasidan som är enkelt uppbyggd med en inmatningsruta längst ner där användaren kan skriva valfri inmatning som språkmodellen ska behandla. Utöver detta presenteras exempel på vad modellen kan göra samt dess förmågor och begränsningar (OpenAI, n.d. B).

Det kan vara gratis att använda ChatGPT. Efter registrering får användaren tillgång till ChatGPT version 3.5, som är en kostnadsfri version som används i forskningssyfte (OpenAI, n.d. B). Den är begränsad på så sätt att den enbart är tillgänglig när efterfrågan inte är hög, och har en begränsad svarshastighet (OpenAI, n.d. B). Användare kan välja att uppgradera till ChatGPT Plus för en kostnad på 20 dollar i månaden, vilket tar bort begränsningarna och ger tillgång till nya funktioner såsom ChatGPT 4. Version 4 är en uppgraderad version som bland annat innehåller större problemlösningsförmågor (OpenAI, n.d. A).

Studenter som har tillgång till dator och nätverksutrustning kan därmed nyttja ChatGPT i sin utbildning utan att spendera pengar. En student kan med fördel använda de tjänster som ChatGPT tillhandahåller. Exempelvis kan modellen användas som en form av lärare som kan förklara saker eller tillsammans med studenten resonera kring ett problem eller en utmaning.



Figur 2.1: Användargränssnitt till ChatGPT

## 2.3 Språkmodeller inom utbildning

Nedan beskrivs några aspekter som forskarna inom de positionsartiklar och den forskning som gåtts igenom under studiens gång funnit som centrala för AI och språkmodeller inom utbildning.

### Påverkan på akademisk integritet

Eke (2023) menar att LLMs såsom ChatGPT och liknande modeller kan utgöra ett hot mot integriteten av högre utbildning såsom den används idag. Vidare beskrivs att det ligger på

allas ansvar, från ledning till student, att jobba för att minska riskerna som är kopplade till språkmodellerna. Enligt Eke (2023) finns ett antal åtgärder som kan göras omgående. Dessa är bland andra att omfamna användandet av ChatGPT som en naturlig del av pedagogiken, att träna lärare och studenter i användandet av modellerna samt att använda sig av verktyg som kan upptäcka plagiat och annat oärligt användande av AI. Även Kasneci et al. (2023) tar upp vikten av att både studenter och lärare lär sig hur verktyget kan och inte kan användas. De trycker också på vikten av en tydlig och väl kommunicerad strategi och pedagogisk plan med starkt fokus på kritiskt tänkande.

### **Effektivitet och produktivitet**

Dwivedi (2023) beskriver hur språkmodeller kommer kunna bidra till en effektivisering av arbetet inom flera olika sektorer, däribland utbildning. Samtidigt lyfts vikten av mer forskning på ämnet för att verkligen förstå användandet och effekten av det. Ökad effektivitet och produktivitet beskrivs som centrala delar i användandet av språkmodeller i utbildning (Dwivedi et al., 2023; Kasneci et al. 2023; Eke, 2023; Neumann et al., 2023; Chen et al. 2020).

### **Tillgänglighet**

I dagsläget finns det versioner av LLMs som är gratis att använda och tillgängliga för alla (Lim et al. 2023). Men det skulle kunna bli så att språkmodellerna läggs bakom betalväggar vilket skulle minska tillgängligheten (Lim et al. 2023). Modellerna blir då bara tillgängliga för de som har möjlighet att betala vilket skapar en obalans inom utbildningssektorn som väcker etiska och moraliska frågor angående utbildningens användning av dem.

### **Att tro på falska uppgifter**

Det redovisas även risker med en utbredd användning av språkmodeller inom utbildning. Det finns till exempel en risk att man bli lurad av språkmodellernas förmåga att självsäkert och övertygande presentera felaktigheter som sanningar (Kasneci, 2023). Vidare beskrivs hur svaren modellen tillhandahåller ofta visar en förenklad bild av något, detta kan i längden påverka studenternas kritiska tänkande negativt (Lim et al., 2023; Kasneci et al., 2023).

### **Partiskhet**

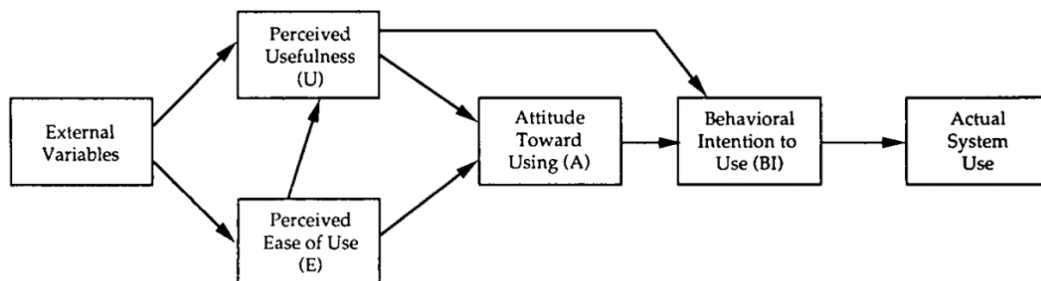
Ett fenomen som upplevs negativt som språkmodeller kan bidra till är partiskhet (Kasneci et al., 2023; Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Eke, 2023). Språkmodeller kan ha möjligheten att stärka existerande partiskhet genom att språkmodellen blivit tränad på data som har en viss nivå av partiskhet (Kasneci et al., 2023; Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Enligt Baidoo-Anu & Anash (2023) kan detta inom högre utbildning visa sig genom att språkmodell blivit tränad på en mängd data som främst består av uppgifter skrivna av elever från en viss demografi. Det finns då en risk för att språkmodellen inte kan bedöma uppgifter skrivna av elever från en annan demografi på ett korrekt sätt (Baidoo-Anu & Ansah, 2023).

### **En oundviklig utveckling**

En åsikt som delas av flera forskare är att användandet av språkmodeller inom högre utbildning är här för att stanna (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Neumann et al, 2023; Kasneci et al, 2023). Att försöka stoppa denna utveckling i rädsla för att studenter ska använda språkmodeller i ett vilseledande syfte vid examinationstillfällen ses inte som en hållbar lösning (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Vidare menar Baidoo-Anu & Ansah (2023) att blockera tillgången till språkmodeller via skolans nätverk och på andra sätt förbjuda användandet kan fungera ett kort tag, men i längden bör lösningen vara att acceptera teknologin och inkorporera denna inom utbildningen.

## 2.4 Technology acceptance model (TAM)

Technology acceptance model (TAM) är en modell som syftar till att hjälpa användaren att förstå varför en viss teknologi accepteras eller ogillas av användaren (Davis et al., 1989). Modellen publicerades av Davis 1986 och har sedan dess förekommit frekvent i forskning kring acceptans av teknologier (Davis et al., 1989). Modellen visar på de bakomliggande faktorer som påverkar användarens slutliga beslut om användande eller ej. Externa variabler påverkar de mest centrala delarna av modellen. Faktorer så som upplevd användbarhet (Perceived Usefulness) och upplevt enkelhet vid användande (Perceived Ease of Use) är viktiga utgångspunkter i modellen (Davis et al., 1989). Tillsammans skapar de sedan en attityd gentemot användandet av teknologin som översätts till intentioner om användande (Davis et al., 1989). Detta leder till sist till faktisk handling eller användning av systemet.



Figur 2.2: Technology acceptance model (TAM) (Davis et al., 1989)

## 2.5 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

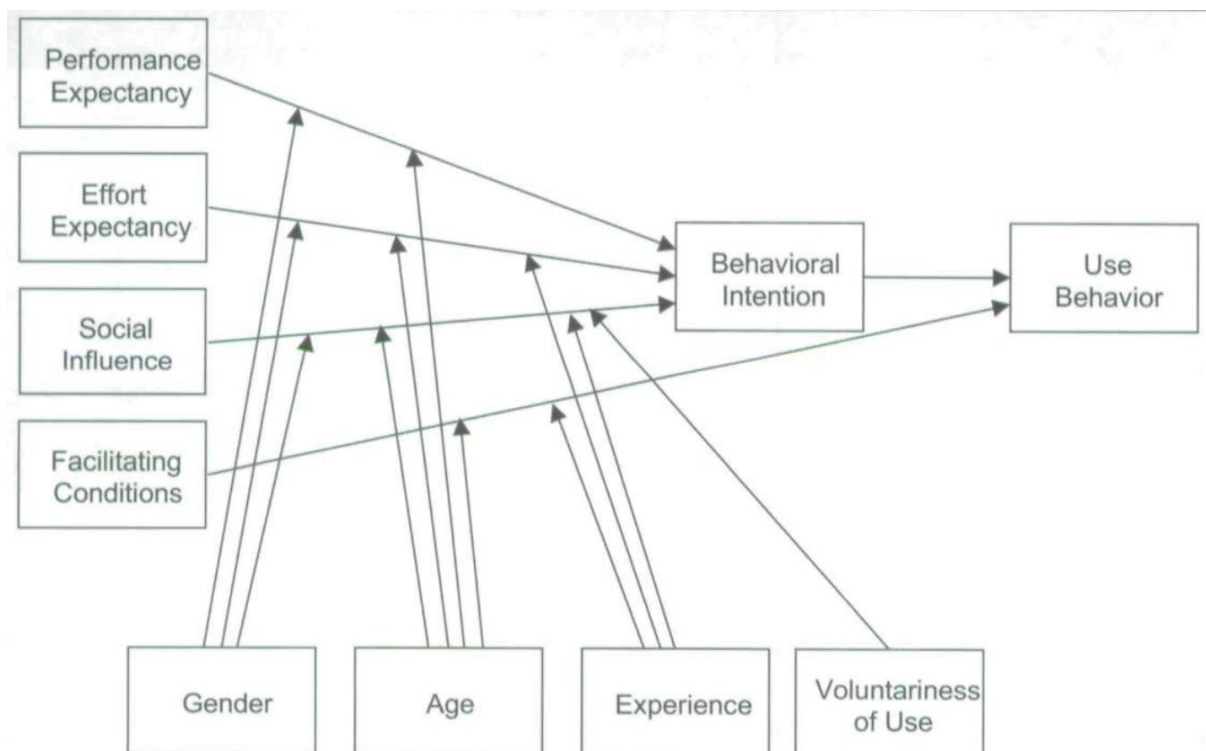
Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) är uppbyggd av de mest centrala delarna från 8 andra modeller som på olika sätt syftar till att förstå acceptans och användning (Venkatesh et al., 2003). Modellerna som legat till grund för UTAUT visas i tabell 2.1.

Tabell 2.1: Tabell över vilka modeller som legat till grund för UTAUT

Nr	Modell	Nr	Modell
1	Theory of Reasoned Action	5	Combined TAM-TPB
2	Technology Acceptance Model (TAM/TAM2)	6	Model of PC Utilization
3	Motivational Model	7	Innovation Diffusion Theory
4	Theory of Planned Behaviour	8	Social Cognitive Theory

Modellen består av tre olika faktorer som påverkar intentionen att använda (förväntad prestation, förväntad ansträngning och social påverkan), två direkt påverkande faktorer på faktisk användning (beteendeintention och underlättande medel) och fyra influerade faktorer som påverkar och beskriver variationer i faktorernas påverkan mellan människor (kön, ålder, erfarenhet och frivilligt användande) (Venkatesh et al., 2003). I studien nämns också ett antal

faktorer vars samband med intention om användning inte var tillräckligt signifikant för att tas med i modellen. Dessa är “Computer self-efficacy”, “Computer anxiety” och “Attitude toward using tech”. Gemensamt för dessa tre är att dess effekt redan fångas upp i andra faktorer (Venkatesh et al., 2003). Alla faktorer som ingår i modellen UTAUT kommer att beskrivas mer ingående nedan.



**Figur 2.3:** Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003)

### 2.5.1 Förväntad prestation

Den faktor som har störst påverkan på om en tänkt användare slutligen använder systemet är förväntad prestation (Venkatesh et al., 2003), med andra ord hur användaren förväntar sig att systemet kommer påverka ens prestation. Venkatesh et al. (2003) definierar faktorn Förväntad prestation, som i vilken grad en individ tror att användningen av systemet kommer att hjälpa hen eller henne att uppnå vinster i arbetsprestationer. Faktorn påverkas inte signifikant av erfarenhet eller frivillighet/tvång (Venkatesh et al., 2003). Däremot visar Venkatesh et al. (2003) att kön och ålder har en påverkan på i vilken utsträckning faktorn leder till intention om användning. Speciellt stor påverkan har Förväntad prestation på män eller personer som innehar den traditionellt manliga könsrollen och yngre arbetare (Venkatesh et al., 2003).

### 2.5.2 Förväntad ansträngning

Nästa faktor som har direkt påverkan på intentionen att använda är förväntad ansträngning. Den definieras av Venkatesh et al. (2003) som graden av ansträngning som är förknippad med användningen av systemet. Faktorn påverkas av alla fyra påverkansfaktorer; kön, ålder, erfarenhet och frivillighet/tvång. Men frivillighet/tvång påverkar endast i början av

användningen och faller sedan successivt av i påverkansgrad (Venkatesh et al., 2003), vilket motiverar varför det inte finns med i bilden av modellen. Effekten av förväntad ansträngning på intentionen att använda anses av Venkatesh et al. (2003) vara som störst för kvinnor, äldre arbetare och de med begränsad erfarenhet.

### *2.5.3 Social påverkan*

Social påverkan är den sista faktorn i modellen som har direkt påverkan på intentionen om användning. Faktorn definieras som i vilken grad en individ uppfattar att andra viktiga personer anser att han eller hon bör använda det nya systemet (Venkatesh et al., 2003). Vidare beskrivs även att beteendet påverkas av hur man tror att andra upplever en när man använder sig av teknologin (Venkatesh et al., 2003). Social påverkan påverkas av kön, ålder, frivillighet/tvång och erfarenhet. I studien finner dock Venkatesh et al. (2003) att frivillighet/tvång endast har en signifikant påverkan på social påverkan under tvång och inte under frivilligt användande. Venkatesh et al. (2003) anser att faktorn påverkar kvinnor, äldre arbetare, personer under tvång och personer med begränsad erfarenhet som mest.

### *2.5.4 Underlättande medel*

Underlättande medel definieras som i vilken grad en individ upplever att det finns en organisatorisk och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av systemet (Venkatesh et al., 2003). Venkatesh et al. (2003) fann ingen direkt koppling mellan underlättande medel och intentionen om användning, detta på grund av att påverkan redan fångats upp av andra faktorer. Däremot fann de en koppling mellan faktorn och faktisk användning. Kopplingen mellan underlättande medel och faktisk användning påverkas i sin tur av ålder och erfarenhet (Venkatesh et al., 2003). Starkast är effekten på äldre arbetare och hög erfarenhet.

### *2.5.5 Beteendeintention och användarbeteende*

Beteendeintention påverkas som beskrivits ovan av förväntad ansträngning, förväntad ansträngning och social påverkan (Venkatesh et al., 2003). Denne påverkar sedan direkt användarbeteende tillsammans med underlättande medel.

### *2.5.6 Användning av UTAUT*

Almaiah et al. (2019) använde sig av modellen för att undersöka studenters acceptans av mobilanvändning för undervisning inom högre utbildning. De kan konstatera att tre av modellens fyra kärnfaktorer (Förväntad ansträngning, Förväntad ansträngning, Social påverkan, Underlättande medel) har signifikant påverkan på acceptansen. Faktorn som enligt dem inte har någon signifikant påverkan är social påverkan. I en annan studie gjord av Salloum och Shaalan (2019) finner de, enligt dem förvånande nog, att alla faktorer utom förväntad ansträngning har stor påverkan på studenternas inställning.

Enligt Dwivedi et al. (2020) är modellen en av de mest välanvända inom IS/IT. Samtidigt menar de att modellen har vissa tillkortakommanden och att flera förbättrade versioner av modellen skapats, till exempel meta-UTAUT eller UTAUT2. I en studie undersöker de därför om de nya modellerna används inom nyare forskning. Studien visar på ett ökande antal citeringar av den nyare modellen (meta-UTAUT), men att den ännu inte används som en central modell i studier som ämnar förstå acceptans av ny teknologi. Williams et al. (2011) finner att UTAUT är ett bra verktyg att använda för att hitta vilka faktorer som påverkar



acceptans av ny teknik. Samtidigt menar de att många av de studier som använder sig av modellen endast använder sig av delar av modellen medan andra endast citerar den för att argumentera för en viss ståndpunkt och alltså inte använder modellen i sig. Även Kocaleva et al. (2014) finner i sin undersökning att modellen håller för att undersöka acceptans inom högre utbildning.

UTAUT används oftast inom kvantitativ forskning, men det finns även fall där den har använts kvalitativt. Williams et al. (2021) använde sig av modellen för att undersöka studenters acceptans och användning av sociala medier. Studien använde sig av intervjuer för att samla in data, där frågorna baserades på de olika delarna av modellen UTAUT. Med andra ord användes modellen på liknande vis som denna studie avser att göra.

## 3. Metod

---

*Nedan följer studiens metodkapitel. Här beskrivs den övergripande metoden och tillvägagångssättet vid datainsamling. Utöver det diskuteras studiens forskningsetik, validitet, reliabilitet och replikerbarhet. Därefter följer en redogörelse för tillvägagångssättet vid analys av empirin. Slutligen tas kritik mot den valda metoden och studiens förändringar av den teoretiska modellen UTAUT upp.*

---

### 3.1 Övergripande metod

#### 3.1.1 Val av teori

För att besvara studiens frågeställning utifrån den insamling av data som skett krävdes sammanhang. Modellen UTAUT användes för att sätta data i detta sammanhang. UTAUT är en sammansättning av åtta ansedda modeller och teorier inom acceptans av olika slag (Venkatesh et al., 2003). Vissa av dem återfinns inom acceptans av teknologi (Venkatesh et al., 2003). Modellen gick även lätt att översätta till teman som byggde upp en grund för intervjufrågorna. Modellen bidrog med andra ord till förståelse för vad som ligger till grund för det motstånd eller acceptans av tekniken som intervjupersonerna uppvisade. Utöver UTAUT har empiri i form av positions papers även bidragit till en kunskapsgrund.

#### 3.1.2 Övergripande forskningsdesign och strategi

Insamling av data sker i första hand via semistrukturerade intervjuer. I andra hand används även data i form av litteratur på ämnet. Studiens datainsamling anses därmed vara av kvalitativ natur (Bryman & Bell, 2017). Studien syftar till att undersöka hur språkmodeller används och upplevs inom högre utbildning. För att besvara studiens frågeställningar används position papers tillsammans med intervjuer av lärare och ledning på företagsekonomiska institutionen och informatikinstitutionen vid LUSEM. Således kan studien beskrivas som en kvalitativ fallstudie (Bryman & Bell, 2017).

Vidare har arbetet vidtagit en deduktiv ansats. Som en följd av de resurser och den tid som finns att tillgå kan redan etablerad teori belysa området och stödja arbetet på ett adekvat sätt. Litteratur på ämnet bestående av akademiska forsknings- och positioneringsartiklar samt konferenser hjälper till att beskriva ämnet och ge forskningen samt läsaren en stabil kunskapsgrund.

### 3.2 Data: urval och insamling

#### 3.2.1 Litteratur

Litteraturen som används i studien har sökts fram via LubSearch, IEEE xplora och Google Scholar. I flera av fallen har den avancerade sökfunktionen använts för att minska antalet träffar och ge en mer precis selektion. Den avancerade funktionen möjliggör för flera söktermer samtidigt. Utöver detta har alla forskningsartiklar genomgått "kamratrespons" eller "peer reviewed" vilket höjer dess trovärdighet och relevans. Ämnet är fortsatt relativt nytt och mycket forskning har ännu inte hunnit publiceras. För att täcka upp det gap i litteratur som finns inom ämnet har positioneringsartiklar ("position papers") använts. I sökandet efter litteratur användes sökord som visas i tabell 3.1.

**Tabell 3.1:** Tabell över teman och sökord

Tema	Nyckelord
Teori/modell	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Technology Acceptance Model (TAM)
Akademiska artiklar, positioneringsartiklar och konferenser	AI in education/academia, Technology in education/academia, Large language models (LLM), Technology acceptance in education/academia, ChatGPT in higher education, LLM in education, new technology in education, ChatGPT, Large language models in higher education

### 3.2.2 Intervjupersoner och tillvägagångssätt vid intervjuer

Studiens frågeställningar besvaras bland annat med hjälp av semistrukturerade intervjuer av lärare och ledning på institutionerna för informatik och företagsekonomi vid LUSEM. Det anses vara av relevans att intervjupersonerna är insatta i ämnet och är med i beslutsfattandet på institutionen och/eller utbildar studenter. Dessa respondenter kommer kunna bidra till studien med en lägesbild och expertis på problemområdet. Intervjuobjekten hittades genom att identifiera vilka personer som innehar framträdande positioner inom respektive institution och som dessutom har insyn i de bakomliggande och institutionsöverspännande besluten och diskussionerna gällande språkmodeller. Utöver detta hittades en av intervjupersonerna, R1, även via ett akademiskt forum för AI-relaterade frågor; Hub AI. I tabell 3.2 redovisas intervjupersonerna tillsammans med information om respektive intervju.

**Tabell 3.2:** Intervjupersoner och information om intervjuer

Institution	Respondent	Roll	Datum och tid	Intervjutyp	Längd	Inspelad och transkriberad
Institutionen för Informatik	R1	Studierektor vid Institutionen för informatik  Universitetsadjunkt vid Institutionen för informatik	2023-04-06 kl. 11.00	Fysisk intervju på R1:s kontor på LUSEM.	45 min	Ja

Företagsekonomiska institutionen	R2	Studierektor för grundutbildningen vid Företagsekonomiska institutionen  Universitetsadjunkt vid Redovisning och finans  Studierektor för grundutbildningen vid Administration	2023-04-12 kl. 11.00	Fysisk intervju på R2:s kontor på LUSEM.	50 min	Ja
Institutionen för Informatik	R3	Universitetsadjunkt, Institutionen för informatik	2023-04-12 kl. 13.00	Fysisk intervju i mötesrum på institutionen för informatik på LUSEM.	40 min	Ja
Företagsekonomiska institutionen	R4	Prefekt vid Företagsekonomiska institutionen  Universitetslektor vid Redovisning och finans	2023-04-18 kl. 10.00	Fysisk intervju på R4:s kontor på LUSEM.	30 min	Ja

Intervjuerna genomfördes i semistrukturerat format. Detta möjliggjorde en lösare typ av intervju med chanser till följdfrågor för att förtydliga eller utveckla resonemang (Bryman & Bell, 2017). Utöver detta tillåter intervjustilen intervjupersonen att fritt koppla ämnen till varandra för att bygga ett resonemang (Bryman & Bell, 2017). Med andra ord blir intervjun inte bunden av intervjuguiden. Det hölls totalt fyra intervjuer som pågick i cirka 40 minuter. Platsen för intervjun valdes av intervjupersonen i enlighet med validitetskraven som redovisas i ett senare delkapitel. I början av intervjun klargjordes studiens syfte tillsammans med de frågeställningar studien söker att besvara. Efter detta tillfrågades intervjupersonen om de tillät att intervjun spelades in och om vi fick använda deras namn i studien. Efter det inledande frågorna påbörjades intervjun där frågor ställdes i enlighet med intervjuguiden i tabell 3.3.

**Tabell 3.3:** Teman och intervjufrågor ställda under intervjuerna

Tema	Frågor
Generellt	Berätta lite om dig själv, vem är du?  Vad har du för roll(er) och vad innebär den?

	<p>Hur länge har du jobbat här?</p> <p>Skulle du säga att du generellt är tekniskt kunnig? (1-10)</p>
Erfarenhet	<p>Har du använt dig av ChatGPT eller liknande språkmodell inom utbildningen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om ja, hur användes det?</li> <li>• Om nej, finns det någon anledning till det?</li> </ul> <p>Har du varit med om att studenter använt sig av ChatGPT eller liknande språkmodell inom utbildningen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om ja, på vilket sätt?</li> <li>• Om nej, vad tror du att det beror på?</li> </ul> <p>Har du någon åsikt om artificiell intelligens inom utbildning?</p>
Förväntad prestation	<p>Ser du någon effekt av användandet av språkmodeller i utbildning för studenterna?</p> <p>Ser du någon effekt av användandet av språkmodeller i utbildning för föreläsare/lärare?</p> <p>Vad tänker du att AI-baserade språkmodeller kan användas till inom utbildning?</p> <p>Tror du att språkmodeller kommer bidra med positiva och/eller negativa effekter?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vilken effekt väger tyngst?</i></li> </ul>
Förväntad ansträngning	<p>AI finns tillgängligt för alla, har det varit ansträngande att hantera användandet av språkmodeller så här långt? Vad tror du kommer krävas i framtiden?</p> <p>Vad krävs från studenterna om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller i utbildningen? Realistiskt?</p> <p>Vad krävs från lärare om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller i utbildningen? Realistiskt?</p> <p>Vad krävs från institutionen om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller i utbildningen? Realistiskt?</p>
Social påverkan	<p>Skulle du säga att du påverkas av hur andra kollegor/institutioner/skolor väljer att hantera frågan om AI inom högre utbildning?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om ja, på vilket sätt?</li> <li>• Om nej, varför inte?</li> </ul> <p>Skulle du säga att du påverkas av debatten kring språkmodeller och artificiell intelligens inom högre utbildning som pågår i samhället? Exempelvis nyheter?</p> <p>Skulle du säga att du påverkas av studenters användande av språkmodeller inom utbildningen?</p>
Underlättande medel	<p>Anser du att ni i dagsläget får stöd för att hantera AI-relaterade frågor?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om ja, från vem i så fall? På vilket sätt?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om nej, hade du önskat mer stöd?</li> </ul> <p>Upplever du att det finns organisatorisk och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av språkmodeller i utbildningen?</p>
Avslutande	Finns det något du vill tillägga eller som du känner att vi har missat?

### 3.3 Etik

För att säkerställa de intervjuade personens välmående har forskningsetiska principer efterföljts genom hela arbetet. Bryman och Bell (2017) redovisar fyra aspekter som är viktigt att tänka på vid forskning. Dessa är; Skada för deltagarnas del och konfidentialitet, Samtyckeskravet, Intrång i privatlivet och Falska förespeglningar. Nedan kommer dessa att beskrivas mer ingående tillsammans med vilka åtgärder som tagits för att undvika eller säkerställa dem.

Utöver vad som sammanställs nedan har det också säkerställts att återgivningen av intervjuerna gjorts på ett korrekt sätt. Detta genom inspelning av intervjuerna för att sedan sammanställa och tillhandahålla transkribering (se appendix).

#### 3.3.1 Skada för deltagarnas del och konfidentialitet

All forskning gör sitt yttersta för att undvika att deltagare tar skada, annat är inte acceptabelt (Bryman & Bell, 2017). Skada kan komma i olika former enligt Bryman och Bell (2017), fysisk skada, hinder för personlig utveckling, sämre självkänsla, stress eller att deltagarna tvingas göra saker de kan påverkas negativt av. Att deltagare av denna studie skulle drabbas av fysisk skada eller hinder för personlig utveckling på grund av studien anses mycket låg. Risken för stress, minskad självkänsla eller att de inte känner sig bekväma med intervjusituationen och frågorna som ställs kan utgöra en risk. Det har därför vidtagits åtgärder för att motverka dessa. I den inledande kontakten med intervjupersonerna har syftet med intervjun tillsammans med tillvägagångssätt och användningsområde tydligt redovisats för. Ytterligare åtgärder såsom att intervjupersonen får välja tid och plats för intervju ämnar bidra med trygghet.

Konfidentialitet anses också vara en etisk hörnsten inom forskning. Om intervjupersonen efterfrågar detta innebär det att man i forskningsmaterialet inte skall kunna utläsa vem som sagt vad (Bryman & Bell, 2017). Bryman och Bell (2017) menar att konfidentialitet och anonymitet inte är ett krav om intervjupersonen inte anser det nödvändigt. Därför bör en diskussion med intervjupersonen kring konfidentialitet och anonymitet ske, vilket gjordes i början av varje intervju.

#### 3.3.2 Samtyckeskravet

Kravet på samtycke innebär enligt Bryman och Bell (2017) att deltagarna i studien skall ha tillräckligt med information om syftet och processen för att kunna ge samtycke eller neka medverkan. För att säkerställa samtyckeskravet har information om studiens syfte, studiens förväntan på dem, intervjuprocessen, varför de tillfrågas och hur användningen av deras svar kommer att ske, tillhandahållits intervjupersonen.

Även vid starten av varje intervju upprepas informationen tillsammans med en förfrågan om att få spela in och transkribera intervjun i enlighet med rekommendationer från Bryman och Bell (2017).

### 3.3.3 Intrång i privatlivet

Aspekten intrång i privatlivet handlar om hur nära inpå en persons privatliv en studie får bedrivas (Bryman & Bell, 2017). Inom forskningsetik anses det oacceptabelt att överträda gränsen till en persons privatliv (Bryman & Bell, 2017). Studiens syfte och frågeställning rör personer med betydande ställning på publika institutioner. Det har säkerställts att intervjupersonen är medveten om att de intervjuas i egenskap av sin roll. Studien syftar inte till att undersöka dem och deras privatliv i närmare utsträckning. Vidare finns möjligheten att vara anonym, vilket vid behov kan stärka rätten till privatliv ytterligare.

### 3.3.4 Falska förespeglningar

Falska förespeglningar innebär enligt Bryman och Bell (2017) att man ger intervjupersonen falska uppgifter om studiens egentliga syfte, process eller vem forskaren är. Att vara sann mot de som intervjuas bidrar till ökat förtroende och påvisar att forskaren är seriös med sin forskning (Bryman & Bell, 2017). Att säkerställa detta etiska forskningskrav har för denna studie varit mycket enkelt då det inte återfinns något behov av att dölja agendan. Snarare gynnas arbetet av att intervjupersonerna vet om syftet då detta hjälper dem i sina tankegångar inför intervjun. Detta kan i sin tur generera mer nyanserade och väl genomtänkta svar.

## 3.4 Validitet, reliabilitet, replikerbarhet och objektivitet

Centralt för insamling av empiri eller data är att den sker på ett rätt och riktigt sätt. Den måste vara tillförlitlig, överförbar, pålitlig och konfirmerad (Bryman & Bell, 2017). Utöver det är replikerbarheten också viktig (Bryman & Bell, 2017). För att kunna använda sig av data som samlats in genom denna studie beskrivs därför begrepp som setts som centrala för insamling och arbetet med data nedan.

### 3.4.1 Validitet (Tillförlitlighet och Överförbarhet)

Validitet förekommer enligt Bryman och Bell (2017) i olika former. Nämligen: Intern validitet, extern validitet och ekologisk validitet. Viss forskning menar att validitet är mer intressant för kvantitativ forskning medan andra ser fördelar med att föra diskussionen även inom kvalitativ forskning (Bryman & Bell, 2017). De som förespråkar en användning inom kvalitativ forskning förordar också att man använder sig av andra begrepp (Bryman & Bell, 2017). Nämligen; *tillförlitlighet* i stället för intern validitet och *överförbarhet* i stället för extern validitet.

Tillförlitlighet handlar om i vilken utsträckning man mäter det man faktiskt utger sig för att mäta (Bryman & Bell, 2017). För denna studie är intern validitet mycket viktig. För att säkerställa en hög nivå av intern validitet har ett gediget arbete gjorts för framtagning av intervjufrågorna. Det är centralt att frågorna som ställs genererar svar som går att applicera i den modell som används för tolkning av data. Frågorna är därför indelade i teman som följer UTAUTs olika delar. Detta bör generera data som mäter det studien utger sig för att söka svar på.

Överförbarhet handlar om att kunna generalisera forskningen och få samma resultat i en annan kontext (Bryman & Bell, 2017). Valet av studieobjekt och intervjupersoner har stor inverkan på denna faktor (Bryman & Bell, 2017). Med andra ord skall denna studie i möjligaste mån utföras på ett sådant sätt att samma resultat kan nås även i en annan kontext, till exempel vid Uppsalas universitet. Bryman och Bell (2017) beskriver att kvalitativa studier ofta har problem med denna typ av validitet på grund av ett litet urval intervjupersoner. Det finns alltså inte tillräckligt många källor för att vara representativt på en sådan nivå att man garanterat får samma resultat i en annan kontext. Detta är en av nackdelarna med en kvalitativ studie. För att väga upp för den minskade generaliserbarheten finner studien i stället en fördjupad förståelse för situationen i kontexten LUSEM. Mer om detta finns att läsa i avsnitten om kritik mot metodval.

Utöver tillförlitlighet och överförbarhet nämner Bryman och Bell (2017) även ekologisk validitet. Ekologisk validitet handlar om att se till att man som forskare inte färgar resultaten genom att lägga sig i eller att skapa tillgjorda miljöer eller tillvägagångssätt som påverkar intervjupersonen (Bryman & Bell, 2017). Till exempel kan svaren påverkas genom att placera en intervjuperson i ett laboratorium eller i ett speciellt rum för intervjuer (Bryman & Bell, 2017). Bryman och Bell (2017) föreslår i stället att genomföra intervjuer i miljöer där intervjuobjektet känner sig hemma och trygg. Denna studie har därför låtit intervjupersonerna välja tid och plats för intervju. På så sätt säkerställs att intervjupersonen känner sig trygg i det forum intervjun tar plats.

### 3.4.2 Reliabilitet (Pålitlighet)

Reliabilitet eller pålitlighet handlar om i hur stor utsträckning studiens resultat skulle bli desamma om man utförde studien på nytt (Bryman & Bell, 2017; Oates, 2006). Frågor såsom om resultatet påverkas av slump eller tillfälligheter är centrala i diskussioner om reliabilitet (Bryman & Bell, 2017). De svar som intervjupersonerna ger kanske hade låtit annorlunda om man ställt samma fråga en annan dag eller tid på dagen. Svaren kan alltså vara beroende av slump eller tillfällighet. Utöver detta kan data som tolkas av forskarna till denna studie uppfattas på ett annat sätt än hur andra forskare skulle tolka samma svar (Bryman & Bell, 2017). Det finns alltså flera utmaningar inom kvalitativ forskning när det kommer till reliabilitet. Denna studie har därför genom medvetenhet och handling på ett sätt som ger intervjuobjektet största möjlighet att ge ett svar som stämmer oavsett tillfälle, försökt att höja reliabiliteten. Exempelvis gavs de möjlighet att tillägga information om de kände att något missats under intervjun.

Ytterligare strategier har använts för att stärka reliabiliteten i studien. För det första har en noggrann urvalsprocess använts för att välja deltagare till intervjuerna. De fyra personer som intervjuades är lärare inom högre utbildning, vilket innebär att de har direkt erfarenhet av och insikt i ämnet. Två av dem är också studierektorer, vilket ger dem en bredare förståelse för utbildningens organisatoriska aspekter, medan en annan är prefekt, vilket innebär att de har en ledande roll inom institutionen. Denna mångfald av roller och erfarenheter bidrar till att resultaten är mer representativa och tillförlitliga.

Samtliga intervjuer har skett utifrån samma struktur, med samma frågor. Detta för att säkerställa att intervjuerna blev jämförbara. I ännu ett steg att öka reliabiliteten har samtliga intervjuer spelats in och transkriberats noga. Genom att dokumentera intervjuerna har vi säkerställt att analysen av intervjuerna kan ske på ett systematiskt sätt, utan risk för att förväxla respondenternas svar och för att glömma bort vad som sades.



### 3.4.3 Objektivitet (Konfirmering)

Objektivitet eller som viss kvalitativ forskning i stället vill kalla det, konfirmering, handlar om forskaren lyckats tygla sina egna åsikter och värderingar från att färga studien på ett avgörande sätt (Bryman & Bell, 2017). För att undvika att forskarna av denna studie omedvetet färgar den har det säkerställts att frågorna utformats på ett neutralt sätt. Dessutom har diskussioner mellan forskarna genomförts angående tolkning av svar för att undvika färgning.

### 3.4.4 Replikerbarhet

Begreppet replikerbarhet syftar till om det är möjligt att replikera (klona) studien och få samma resultat (Bryman & Bell, 2017). För att en extern part skall kunna säkerställa reliabiliteten krävs det att metodiken är återgiven i sådan detalj att replikation är möjlig (Bryman & Bell, 2017). Replikation är vanligast och kanske mest givande inom kvantitativ forskning (Bryman & Bell, 2017), ändock anses det vara relevant för denna kvalitativa studie att beskriva metoden i detalj. Detta då en detaljerad beskrivning av tillvägagångssättet möjliggör en djupare förståelse för intressenterna av denna studie. Även forskarnas blotta medvetenhet om att tillfälligheter och slump kan ha en inverkan på kvalitativa intervjustudier kan bidra till tolkning av data.

## 3.5 Tillvägagångssätt vid analys

För att sortera den mängd data som samlats in via intervjuerna krävs ett systematiskt tillvägagångssätt. Bryman och Bell (2017) beskriver att innehållsanalys med hjälp av kodning är vanligt förekommande inom kvalitativ forskning. Innehållsanalysen handlar om att hitta underliggande temat i materialet (Bryman & Bell, 2017).

Efter intervjuerna transkriberades de för att sedan läsas igenom. Transkriberingen bidrog till att förenkla analysen av materialet men genererar också möjligheten för läsaren att undersöka de tolkningar som studiens forskare gjort. Uttalanden som ansetts tillhöra ett av de på förhand bestämda teman färgkodades i enlighet med vad som visas i tabell 3.4. Slutligen fanns ett sorterat material som enkelt kunde kopplas till de olika teman som satts upp inom acceptans enligt UTAUT. En sammanfattande text skrevs sedan inom varje tema som lyfte de olika respondenternas åsikter.

**Tabell 3.4:** Tabell över kategorisering av teman

Tema	Färg
Förväntad prestation	Blå
Förväntad ansträngning	Röd
Social påverkan	Grön
Underlättande medel	Gul överstrykning
Erfarenhet	Rosa

### 3.6 Kritik mot metodval

Kvalitativ forskning har många fördelar när det kommer till att samla in data på djupet. Likaså har metoden nackdelar. Bryman och Bell (2017) listar den mest förekommande kritiken mot kvalitativ metodik. Kritiker menar att kvantitativ forskning är för subjektiv, svår att replikera, problematisk att generalisera och brister ofta i transparens (Bryman & Bell, 2017). Vidare kritik lyfts av Oates (2006) och inkluderar bland annat risken för att andelen kvalitativa data som kan lyftas från även ett mindre antal intervjuer kan upplevas som överväldigande och resultera i svårigheter att hitta teman och mönster.

Kritiken om att kvalitativ forskning är för subjektiv grundar sig i att det är forskarna själva som bedömer vad som är viktigt och att de ofta hamnar i för nära relation till de undersökta personerna (Bryman & Bell, 2017). Med andra ord finns risk för bias. För att undvika detta krävs medvetenhet från forskarna. Denna studie drar fördel av att båda forskarna finns med vid intervjutillfällena. Detta möjliggör för diskussion kring tolkning av materialet vilket gynnar objektiviteten.

Nästa kritiseringspunkt handlar om att kvalitativ forskning är svår att replikera. Kritiken handlar om att forskningen ses som ostrukturerad och bygger till stor del på forskarens egen uppfinningsrikedom (Bryman & Bell, 2017). Det finns alltså för många osäkra moment för att på ett ordentligt sätt kunna replikera studien. Forskarna av detta arbete är medvetna om risken men anser att studiens resultat är givande trots att replikerbarheten inte är lika hög som i en kvantitativ studie. Detta då informationen som samlas in kan belysa området mer på djupet och samla in tyckande på andra nivåer än vad en kvantitativ studie kunnat. Utöver detta görs ansträngningar att beskriva förfarandet så noggrant som möjligt.

Problematiken med generaliserbarheten av kvalitativa studier är nästa del som får kritik. Kritiker menar att det inte går att generalisera resultaten från en kvalitativ studie där man intervjuat ett fåtal människor (Bryman & Bell, 2017). De har rätt i att generaliserbarheten är låg på grund av det lilla urval som ofta undersöks, ett mycket litet urval kan inte vara representativt för en stor population (Bryman & Bell, 2017). Samtidigt menar Bryman och Bell (2017) att resultaten från kvalitativ forskning bör generaliseras i teori och inte till populationer. Denna studie ämnar undersöka något som är väldigt nytt. För att kunna få givande svar krävs att intervjupersonen är insatt i ämnet. Det blir därmed väldigt svårt att hämta in data via en enkät eftersom någon vidare stor population inte finns att undersöka i dagsläget. I stället blir kvalitativa intervjuer med sakkunniga och initierade personer mycket mer givande i sammanhanget trots det lilla urvalet. Den kvalitativa forskningen skapar fylligare data och en förståelse för kontexten, något som kvantitativ forskning saknar (Bryman & Bell, 2017).

Till sist lyfts kritiken om bristande transparens. Bryman och Bell (2017) beskriver att det ofta förekommer bristande beskrivningar av hur urval av intervju personer och analys skett. Det blir därmed viktigt för denna studie att påvisa hög transparens genom att på ett adekvat sätt beskriva det urval och analyser som gjorts samt hur de genomfördes.

### 3.7 Förändring av UTAUT

Modellen UTAUT undersöker många olika aspekter som den menar påverkar det slutliga beslutet om användning. I vår intervjustudie har vi valt att inte fokusera på parametrarna kön (gender), ålder (age) eller frivillig användning (voluntariness of use). Erfarenhet (experience)

anses dock fortsatt vara intressant att undersöka. Vi är medvetna om att denna förändring resulterar i att UTAUT inte ges utrymme att visa sin fulla potential. Samtidigt är vi säkra på att resultaten från den något avsmalnande modellen ändå kommer kunna ge värdefulla svar. Modellen skapades för så pass länge sedan, och bygger i sin tur på modeller som skapades långt innan det, att en del av det sammanhang som den skapades i inte längre går att applicera på den relation människan har till teknik i dagsläget. Som en följd av detta blir modellens tolkningar något obsoleta i vissa fall, vilket studien försökt att parera för. Huvudkategorierna Förväntad prestation, Förväntad ansträngning, Social påverkan och Underlättande medel undersöks tillsammans med påverkanspekten Erfarenhet.

## 4. Empiri

---

*Nedan sammanställs studiens empiri. Först redovisas för ChatGPT som tjänst. Efter det behandlar varje delkapitel ett enskilt tema som plockats från modellen UTAUT. Inom varje tema sammanfattas vad intervjupersonerna uttryckt på just det temat under intervjuerna.*

---

### 4.1 Erfarenhet

R1, som har både konceptuell kunskap om språkmodeller och praktisk erfarenhet av att använda dem, är en förespråkare för användning av verktygen i sina kurser. Han menar att det är viktigt för studenterna att lära sig vad verktygen kan och inte kan göra och att använda dem för att lösa relevanta problem. R1 har funnit att även med minimal kunskap om tekniken kan eleverna ha nytta av att använda språkmodeller, men erkänner att mer djupgående kunskaper kan leda till effektivare användning av verktygen. I den användning R1 sett hittills från studenterna anser hen det vara ansvarsfull användning, då studenterna använt språkmodeller som en form av coach eller konsult.

R2 har inte haft mycket direkt erfarenhet av språkmodeller som ChatGPT. När de testade ChatGPT på institutionen för att se om språkmodellen kunde klara av uppgifter i redovisning fick de inga givande resultat. Samtidigt medger hen att hen har svårt att se möjligheterna eftersom hen inte känner till grundförutsättningarna.

Däremot har R3 varit mer delaktig i att utforska möjligheterna med språkmodeller i utbildningssyfte. Som förespråkare för digitalt lärande har hen varit angelägen om att engagera sig i tekniken och är intresserad av hur den kan implementeras. R3 har använt ChatGPT, men hans erfarenhet av det har varit något blandad. Även om hen generellt sett är positiv till verktyget, skulle hen vilja se att studenterna tar ett mer kritiskt och kreativt förhållningssätt till att använda verktyget. Specifikt hade hen föredragit att eleverna inte nöjde sig med det första svaret de fick första gången. Dessutom anser R3 att det är viktigt att utveckla förmågan att ställa frågor på rätt sätt för att få mer relevanta och korrekta svar från språkmodellen.

R4 har använt språkmodeller främst i förberedelse- och kvalitetskontrollsyfte snarare än för direkt undervisning. Även om hen inte är säker på om hans elever använder verktyget, antar hen att de gör det, eftersom det är det rationella valet med tanke på teknikens tillgänglighet. R4 ser värdet i att använda språkmodeller för att hjälpa till i utvecklingen av tentamensfrågor och för att säkerställa att tentamensformen är aktuell.

När det kommer till att rangordna sin tekniska kunskap har R1 och R2 svårt att sätta en konkret siffra då de båda menar att de är kunniga inom vissa områden och mindre kunniga

inom andra. R2 lägger sig dock runt en femma eller sexa efter att ha blivit tillfrågad om det är där någonstans hen befinner sig. R3 lägger sig på en sexa och R4 på fem.

Att koppla användningen av en språkmodell till ett visst resultat är svårt enligt R1. Speciellt då tentamen hen nämner som exempel är i form av asynkronprogrammering, vilket enligt R1 gör det svårt att jämföra tentaresultat år till år. R3 anser också det vara svårt att bedöma effekten av språkmodellen då hen poängterar att språkmodellen utgår ifrån användarens frågor, så hur effektiv språkmodellen blir beror på hur skicklig användaren är på att ställa frågor. Men hen påpekar att det hen sett hittills i sitt användande av språkmodeller inom sin utbildning, är en likriktning då studenterna, enligt hen, inte är kreativa nog vid frågeställning till språkmodellen.

## 4.2 Förväntad prestation

R1 talar om språkmodeller som ett inlärnings- och produktivitetsverktyg som kommer effektivisera arbetet systemvetare utför. Han ser inte att verktyget riskerar att ersätta systemvetare så länge de lär sig att använda hjälpmedel. R4 håller med om detta men menar samtidigt att finansanalytiker skulle kunna ligga illa till om modellen fortsätter att utvecklas. Även om R1 ser att det finns nackdelar med användandet, såsom att bli lurad av modellens självsäkerhet, är det ofta problem som kan lösas genom att utbilda användaren om verktygets begränsningar. Därför uppmanar R1 sina studenter till användning genom uppgifter på sina kurser. Än så länge har hen bara sett ansvarsfull användning av verktyget.

R3 håller med om att språkmodeller är ett produktivitetsverktyg men vill inte vara så kategorisk och säga att nettoeffekten av användandet skulle vara positiv eller negativ. Han menar att förändringen inte är något som vi inte kan styra över och att vi därför måste lära oss och använda tekniken. Han ser det som en superkraft som kommer att vara en viktig kunskap för framtiden och har därför redan inkorporerat användandet i sina kurser.

R2 är något mer skeptisk till användandet av språkmodeller inom utbildningen. Hon ser risker för fusk och för att studenter missar möjligheten till ordentlig inläring. Trots riskerna tror hen att användningen kan effektivisera och frigöra tid för lärare vilket hen skulle välkomna. Samtidigt har de inte gjort något för att främja användandet av språkmodeller, enligt R2. De har även skrivit in att användandet av ChatGPT är ett otillåtet hjälpmedel vid uppsatsskrivning. Samtidigt medger hen att man nog behöver vara mer specifik med vad som anses vara användning.

R4 tror att användningen idag medför många fördelar men har själv inte använt sig av det inom utbildning. Hans användning har snarare rört förberedelser och kvalitetskontroll av material på kurser. Framöver ser hen att verktyget kan innebära stora fördelar för pedagogik. Även hen ser risker med användningen, såsom att bli lurad, och belyser därför behovet av mer kunskap.

## 4.3 Förväntad ansträngning

R1 menar att det har funnits någon form av ansträngning i att sätta sig in i användandet av språkmodeller. R1 menar att hen legat i framkant och förekommit studenterna i användningen av språkmodeller, och därmed inkorporerat användandet av språkmodeller i sin undervisning. Prefekten och läraren R4 håller också med om att det varit någon form av ansträngning då det tagit tid att sätta sig in i språkmodeller, för att lära sig hur man ska ställa frågor (prompting).

Samtidigt som R1 menar att det är en ansträngning, precis som det är att lära sig vilket nytt verktyg som helst, så menar hen vidare att det varit fördelaktigt för hen trots ansträngningen då hen själv kunnat använda språkmodellen som produktivitetsverktyg. Någon vidare ansträngning från studenternas sida utöver personligt ansvar nämner hen inte, utan menar att studenter måste ta sitt personliga ansvar som de alltid behövt göra i de kurser R1 undervisat i. Vidare utifrån studentperspektivet så ser R2 en varierad grad av datormognad bland studenter som går kandidatprogrammet i ekonomi, och att vissa studenter därför inte ens tänker på att testa ny teknologi. Hon menar vidare att institutionen försöker vara tydligare och trycker på att det är viktigt att ha en viss datormognad.

R1 nämner även att det kan finnas behov för att se över examinationsformer då utvecklingen av teknik kan resultera i att vissa examinationsfrågor inte funkar längre. R2 ser också att lärare kan behöva ersätta exempelvis case med muntliga uppgifter, alternativt komplettera med muntliga segment vilket kan tolkas vara en form av ansträngning för lärare. R4 berättar också om att hen redan börjat ändra i kursupplägget på grund av språkmodellerna. R3 har gjort om en uppgift som numera ska lämnas in i videoformat, detta då studenterna får lov, och har uppmanats starkt att använda ChatGPT i uppgiften. Vidare lägger R4 vikt på att lärare måste se över sin examination, och att examinationer ska designas så de är någorlunda motståndskraftiga. R2 menar samtidigt att det bör vara läraren själv som bestämmer om de vill inkorporera språkmodeller i sin undervisning eller ej. Vidare anser R2 att ansträngningens storlek kan variera mellan lärare då vissa tycker om att arbeta med datorer mer än andra.

Enligt R3 har det inte varit ansträngande alls att hantera användandet av språkmodeller än så länge, då hen menar att hen använder verktyget som om det vore vilken ordbehandlare som helst. Men hen påpekar att det kan finnas en form av intellektuell ansträngning. Detta i form av att användaren måste ha koll hur man bäst formulerar en fråga för att få fram bra svar. Vid frågan om vad R3 tror kommer krävas av institutionen menar hen att ansträngningen snarare ligger hos "linjepersonalen" då det är där, enligt hans erfarenhet, som förändringar drivs igenom. Vidare menar hen att universitet generellt sätt lär misstänkliggöra språkmodeller eftersom man tenderar att bli mer konservativ och misstänksam vid extrema förändringar.

Utifrån lärarperspektivet menar R4 att språkmodeller inte resulterar i någon större ansträngning eftersom de inte är särskilt svår använda. Men hen pekar också på att det krävs kreativitet, då lärare måste tänka till kring hur språkmodellens användande inom utbildningen ska tacklas, vilket kan tolkas vara en form av ansträngning. När det kommer till institutionen och dess användning av språkmodeller tror R4 att det kommer krävas mer från institution och universitet, mer specifikt menar R4 att det behövs tydliga riktlinjer. Samtidigt menar hen på att personalen på den företagsekonomiska institutionen vid Lunds universitet gemensamt har mycket kunskap och att detta torde användas för att hjälpa universiteten lösa frågan om användning av språkmodeller.

R2 antyder i samma riktning som R4 då hen menar att hen önskar beslut från universitetsledningen, specifikt där det gäller examinationer. Samtidigt förstår hen att det är komplicerade beslut att ta för en universitetsledning då det är många olika ämnen med olika examinationsformer att ta beslut för. Men R2 betonar ett tydligt önskemål om beslut från universitetsledningen.

Vidare nämner R2 att hen är orolig för att studenternas lärande kommer att påverkas negativt. R2 poängterar vidare att meningen att delta i högre utbildning riskerar att försvinna då högre utbildning ämnar utveckla reflekterande förhållningssätt och skapa förutsättningar för

kunskapsinhämtningen för ett livslångt lärande, vilket R2 befarar att användandet av språkmodeller inom högre utbildning kan hämma.

R3 betonar vikten av att mobilisera och bryta isen för att diskutera ansvarsfull användning av AI. Han nämner att det är en självklarhet att alla håller med om att det är viktigt, men menar att de flesta av hans kollegor inte har erfarenhet av att använda AI. R3 menar vidare att de behöver en plattform för att kunna diskutera vad som är ansvarsfull användning av AI. Utan det kommer de inte kunna hänga med i de förändrade villkoren som gäller i samhället.

#### 4.4 Social påverkan

Social påverkan undersöktes för att se hur personer runt intervjupersonerna påverkade deras intention om användning. Generellt sett påverkas respondenterna mycket lite av hur deras kollegor eller andra institutioner valt att använda sig av tekniken. Inte heller tror intervjupersonerna att andra uppfattar dem beroende på deras användning verkar ha någon vidare påverkan.

R1 ser till att hålla sig uppdaterad om vad som sker i omvärlden inom högre utbildning, men upplever inte att det påverkar hans handlande. Han ser inte heller att studenternas syn på hen som användare av verktyget påverkar hen. Dessutom uttrycker hen att reaktionerna i media liknar en "knee-jerk reaktion" det vill säga en känslomässig och förutsägbar reaktion utan bas i fakta eller närmare eftertanke. R3 anser inte att hen påverkas i någon större utsträckning men ser samtidigt till att följa medierapporteringen, även om hen inte alltid håller med om synsätten det rapporteras om. R3 ser hur vissa lärare försöker sära på studenter och språkmodeller vilket enligt hen är fel angreppssätt. Han ser i stället med intresse på vad studenter och språkmodellerna kan åstadkomma tillsammans. Dessutom tror hen att studenterna kan ha blivit förvånade över hur hen uppmanade till användning av LLMs för att lösa uppgifter i stället för den kanske mer förväntade bakåtsträvande inställningen. R4 ser inte heller att hen påverkas av hur andra valt att göra utan försöker skapa sig en egen uppfattning. Samtidigt säger hen att nyhetsflödet kan ha haft en omedveten påverkan på hen. R2 har uppfattat olika läger i nyhetsdebatten och följer den med intresse. Utöver det har hen blivit inspirerad av hur Björn Svensson från institutionen för informatik berättat om språkmodellernas användning och hur en kollega som undervisar i mellanösternkunskap använt modellen. Hon håller sig även uppdaterad om vad som sker på andra svenska universitet i frågan.

Både R1 och R3 var tidiga med att börja använda och testa den nya tekniken. R1 beskriver att användandet av ny teknik på kandidatprogrammet för informatik kan fungera lite som en selling point för programmet. Detta då programmet ämnar förbereda studenterna för arbetslivet. R3 beskriver även att hans tidiga användning av tekniken kan betraktas lite som en skruvboll som förvånade studenterna.

#### 4.5 Underlättande medel

R1 menar att hen inte behöver något vidare stöd. Däremot har de har precis skapat en AI-policy som skall vara vägledande och ge stöd. R3 anser sig heller inte behöva något stöd men noterar att Lunds universitets rektor uttalat sig i positiv bemärkelse om språkmodellerna. R4 ser inte heller att det finns något stöd på plats och hänvisar till att man fortfarande försöker förstå teknikens implikationer och att det därför är för tidigt för definitiva beslut.

R2, som försöker vara ett stöd åt sina kollegor, anser sig inte heller behöva så mycket stöd men menar att hen hade önskat mer vägledande stöd från centralt håll. Specifikt lyfter hen möjligheten till att vara mer flexibel i förändring av kursplanen.

R3 lyfter att det i framtiden skulle kunna bli problem med tillgängligheten på modellerna. Om modellerna läggs bakom någon form av prenumeration eller betalvägg kan en obalans uppstå. Enligt R3 finns det ingen tydlig väg för hur man löser ett sådant problem, det beror på vilka som vill samarbeta och hur landskapet ser ut. R1 påpekar också att en eventuell framtid där språkmodellerna inte längre finns tillgängliga för alla, skulle innebära större investeringar i infrastruktur för att universitetet själv skulle kunna tillhandahålla en egen språkmodell.



## 5. Diskussion

---

*Nedan förs en diskussion av den empiri som samlats in. Diskussionen sker uppdelat i respektive tema. Först ut Erfarenhet, följt av Förväntad prestation, Förväntad ansträngning, Social påverkan och till sist Underlättande medel.*

---

### 5.1 Erfarenhet

Påverkansfaktorn, *erfarenhet*, har en stor roll inom UTAUT-modellen då erfarenhet påverkar tre av fyra huvudfaktorer (Venkatesh et al., 2003). Förväntad ansträngning, social påverkan samt underlättande medel. Därav ämnade vi att undersöka respondenternas erfarenheter gällande användning av språkmodeller, inom utbildningen.

Bland respondenterna sticker R1 och R3 ut med störst andel erfarenhet. Båda var tidigt ute med att använda språkmodeller, och skapade på så sätt en viss förståelse för tekniken och dess användningsområden. Denna förståelse är nödvändig enligt Pesek (2022), samt Eke (2023) för att kunna hantera teknologin och därmed på ett godtyckligt sätt kunna inkorporera teknologin i klassrummet. Detta kan vara en anledning till att R1 kunde förekomma studenterna genom att inkorporera användandet av språkmodeller i sin utbildning i ett så tidigt stadium. Huruvida inkorporering lett till ett förbättrat resultat menar R1 är svårt att säga, men poängterar att hen sett ett ansvarsfullt användande vilket kan tolkas vara en indikator på en lyckad implementering.

R3 inkorporerade också språkmodeller i sin utbildning i ett tidigt stadie, men menar att hen inte kan mäta effekterna av språkmodellen isolerat. Det blir därför svårt att koppla ett tydligt resultat utifrån användandet av språkmodellen inom R3s utbildning, men hen påpekar dock att hen sett en viss likriktning inom uppgiften där studenter har uppmanats att använda språkmodeller. Detta ser hen som en brist i kreativitet när studenterna använder språkmodellerna. Pesek (2022) menar att det finns nytta i att inkorporera artificiell intelligens inom grundskolan, eftersom studenter tidigt får erfarenhet av artificiell intelligens och lär sig använda tekniken på effektivt sätt. Gällande R3s fall, kan man därför antas att med en större mängd erfarenhet hade studenterna kunnat använda språkmodellerna på ett kreativare sätt och fått ut mer nytta.

Vidare lyfter R3 ett spännande påstående gällande lärares uppmaning till studenterna om ansvarsfullt användande av artificiell intelligens. R3 menar att det faktum att majoriteten av hans kollegor inte använt teknologin och därmed saknar egen erfarenhet talar emot att de skulle kunna prata om ansvarsfullt användande. Han ställer sig tveksam till hur man som lärare kan uppmana till ansvarsfullt användande när man själv inte vet vad användandet innebär eller hur det fungerar. Enligt R3 måste lärare bryta isen och lära sig den nya tekniken. En tydlig poäng går att finna ur R3s påstående där erfarenhet har en viktig roll i huruvida

tekniken kommer att upplevas, vilket går i linje med vad Pesek (2022) och Venkatesh (2003) nämner.

R2 berättar att hen har begränsad erfarenhet av språkmodeller, och att hen därmed inte känner till grundförutsättningarna. Hon har inte använt sig av språkmodeller i sin utbildning men ger ett exempel där de på institutionen testat att lösa en redovisningsuppgift med hjälp av ChatGPT, och fått bristande resultat. R2s brist på erfarenhet kan vara en ledande faktor i varför hen inte inkorporerat språkmodeller inom sin utbildning, och därmed varför hens individuella acceptans kan anses vara mindre än den hos R3 och R1. R4 har viss erfarenhet då hen testat ChatGPT, men inte använt den i sin undervisning.

Intressant är att R4, R1 och R3 har en lite mer positiv bild av språkmodeller och dess användning inom högre utbildning medan R2 ser mer oroande på utvecklingen som sker inom området. Denna positiva bild av språkmodeller som innehas av tre av fyra respondenter kan relateras till deras erfarenhet av språkmodeller där respondenterna som har en något större erfarenhet har en positivare bild av de användningsområden teknologin medför än den respondent som har en mycket begränsad erfarenhet av teknologin.

Enligt UTAUT-modellen har en individs erfarenhet en påverkan på dess acceptans av teknologin, specifikt på faktorerna Underlättande medel, Social påverkan samt Förväntad ansträngning (Venkatesh, 2003).

Detta är en korrelation vi ansett oss se bland våra respondenter. Om vi rangordnar respondenterna efter den erfarenhet vi tycks fånga upp utifrån de intervjuer som tagit plats anser vi att R1 och R3 har störst erfarenhet. Därefter kommer R4, och slutligen R2. Inom social påverkan ser vi att R1 och R3 har liknande åsikter där båda inte anser att de blir påverkade av hur andra skolor eller institutioner driver frågan, eller av vad som sägs kring teknologin i media. Med det sagt menas inte att de inte följer debatten eller vad som diskuteras kring teknologin, utan både R1 och R3 håller koll på och har åsikter om vad som sägs. R4 menar att hen inte blir påverkad, men poängterar att den sociala påverkan kan ha en undermedveten effekt. R2 är den av våra respondenter som tydligast visar sig bli påverkad, eftersom hen både fått mycket inspiration från kollegor, exempelvis från R1 då hen hållit i föreläsningar gällande användandet av språkmodeller. Samtidigt följer hen medierapporteringen med intresse. Det blir tydligt att respondenterna med högst erfarenhet finner sig bli minst påverkade, medan respondenten med lägst erfarenhet blir mest påverkad. Vilket är helt i linje med vad Venkatesh (2003) anger.

Inom underlättande medel finner vi kopplingen till erfarenhet genom att respondenten med minst erfarenhet, R2, är den enda respondenten som i nuläget efterlyser stöd från universitetsledningen. Samtliga andra respondenter anser sig inte behöva något stöd ännu, R4 visar dock på ett visst intresse av tydliga riktlinjer och menar att riktlinjer behövs men att det i nuläget är för tidigt. Mer kunskap behövs innan riktlinjer kan skapas enligt R4. Detta är ytterligare en indikator på att erfarenhet har en påverkan på underlättande medel, då respondenten med lägst erfarenhet är den som mest efterfrågar stöd, samtidigt som personen med näst lägst erfarenhet också efterfrågar stöd. Detta stämmer överens med vad Venkatesh (2003) menar i relation till underlättande medel.

Vad som även hittats är att respondenten med minst erfarenhet är den respondent som finner flest risker och nackdelar med teknologin, vilket i sin tur leder till en högre ansträngning. R2 antyder att hen är orolig över konsekvenserna språkmodeller för med sig. Exempelvis antyder

R2 en risk för att studenterna missar en inlärningsmöjlighet och att fusk riskerar att öka. Visserligen yttrar R2 någon fördel i form av att lärare kan använda sig av teknologin i syfte att underlätta sitt yrkesutövande. Men R2 är trots det den respondent som vi anser ha uttalat sig mest negativt mot teknologin. Resterande respondenter har en mer positiv inställning till språkmodeller inom högre utbildning och ser fler fördelar. Detta stärker ytterligare det Venkatesh (2003) uttrycker angående erfarenhet då det tydligt är respondenten med lägst erfarenhet som uttrycker flest risker, vilket resulterar i en högre ansträngning.

## 5.2 Förväntad prestation

Med temat förväntad prestation ville vi undersöka hur intervjupersonerna upplevde att språkmodeller kunde användas av dem och studenterna inom utbildningen.

Eke (2023) lyfte, precis som Kasneci et al. (2023), flera olika risker och möjligheter kopplade till användningen av språkmodeller inom utbildning. Bland annat risken för att språkmodellerna hotar den akademiska integriteten. Med andra ord att risken för fusk skulle öka i och med att studenterna nu har tillgång till verktyget. R2 uttrycker en viss oro över risken för fusk och minskat djup i inläringen samt pekar på att de inte gjort något för att främja användandet av modellerna. Samtidigt menar R1, som uppmanade sina studenter till användning, att hen endast sett ansvarsfull användning av språkmodeller. Respondenternas åsikter skiljer sig åt och går därmed delvis i linje med och delvis emot vad tidigare position papers pekar på. Ytterligare en risk som Kasneci et al. (2023) nämner är risken för att studenter litar blint på språkmodellen. Denna typ av problematik bemöter R1 genom att visa sina studenter exempel på hur språkmodellen hittar på svar när den inte vet svaret.

Ökad effektivitet och produktivitet beskrivs i många artiklar som en central effekt av språkmodeller (Dwivedi et al., 2023; Kasneci et al. 2023; Eke, 2023; Neumann et al., 2023). R3 beskriver verktyget som en superkraft. R1 beskriver det som ett inlärnings- och produktivetsverktyg, något som R4 också uttrycker. R2 ser också fördelarna med användningen, dock mestadels kopplat till lärarens arbete. Här ser vi hur tankarna som respondenterna någorlunda entydigt ger uttryck för finner stöd i vad litteraturen beskriver.

Viss litteratur tar upp att lärare kan känna sig hotade av den nya tekniken och dess inverkan på deras yrke. Enligt Pesek et al. (2022) kommer AI inte att ersätta lärare. Det är dock möjligt att lärarens arbetsuppgifter kan förändras något. Respondenterna uttrycker ingen oro för sina egna yrken. Däremot påpekas av R4 att finansanalytiker skulle kunna bli utsatta. Samtidigt uttrycker flera av respondenterna, i linje med Pesek et al. (2021), att lärare och studenter behöver lära sig att använda verktyget för att inte bli omsprungna av andra personer som tagit till sig tekniken. R2 lyfter tillsammans med flera av de andra respondenterna att verktyget kan frigöra tid för lärare, tid som kan spenderas på studenterna. Tiden som frigörs är den som tidigare lagts på viss administration, skapandet av uppgifter och instuderingsfrågor eller rättning. Pesek et al. (2021) beskriver samma fenomen som högst troligt.

Venkatesh et al. (2003) beskriver att förväntad prestation är den starkast avgörande faktorn för användning eller ej. Vi upplever det som att det sammantaget finns en hög förväntad prestation bland respondenterna, även om den varierar något i styrka mellan dem. Med viss reservation för att språkmodeller fortfarande anses vara väldigt nytt, ser vi att användningen av dem inom utbildningen är lägre än den acceptans vi tycker oss se i intervjuerna. Respondenterna från institutionen för informatik handlar i stor utsträckning i linje med den förväntade ansträngning de uttrycker. Det vill säga att de använder sig av verktygen

personligen och i undervisningen. Samtidigt uttrycker respondenterna från institutionen för företagsekonomi sammantaget en något lägre förväntad prestation men en ännu lägre faktisk användning. Med andra ord, ser de fördelarna med användning samt en del nackdelar men har inte använt sig av verktygen i någon större utsträckning. I stället verkar de invänta en mer kollektiv insamling av erfarenhet. Detta kan indikera på att den företagsekonomiska institutionens faktiska användning motiveras av något annat än förväntad prestation.

### 5.3 Förväntad ansträngning

Inom området förväntad ansträngning har vi ämnat att undersöka om respondenterna funnit, eller finner det ansträngande, att använda sig av språkmodeller i sin utbildning. Detta är enligt Venkatesh et al. (2003) en faktor som har en verklig påverkan på intentionen att använda en viss teknologi.

R2 tar upp att ansträngningen kan variera mellan lärare beroende på huruvida läraren i fråga är bekväm med att arbeta med datorer eller inte. Detta nämner Bahja et al. (2022) som en inträdesbarriär för ny teknologi inom högre utbildning. Lärares vilja att använda sig av en viss teknologi styrs bland annat av individens datorvana. Detta genererar att en lärare som inte är så van vid att använda datorer kan se det som mer ansträngande att använda och implementera teknologin i sin undervisning, precis som R2 antyder. Bahja et al. (2022) nämner vidare en brist på effektiva riktlinjer som en inträdesbarriär för ny teknologi, vilket R2 också är inne på när hen markerar att hen gärna sett tydliga beslut från universitetsledningen när det gäller examinationer. Även Venkatesh et al. (2003) nämner att de med begränsad erfarenhet tenderar att ha en stor effekt på intentionen att använda tekniken. Vidare nämner R2 oro för att studenters lärande kommer påverkas negativt av användandet av språkmodeller inom högre utbildning, vilket kan tolkas som att R2 ser en större ansträngning vid inkorporering av språkmodeller inom högre utbildning. R4 påpekar också att hen anser det vara viktigt att universitetet och institutionerna kommer med tydliga riktlinjer gällande användandet av språkmodeller, men menar att det är lite för tidigt för sådana beslut då en djupare förståelse måste anskaffas först. Vidare går R2s åsikter i linje med den rekommendation som Neumann et al. (2023) nämner vid integrering av språkmodeller inom högre utbildning, vilket är att införa tydliga riktlinjer gällande examinationer i relation till språkmodeller. Värt att nämna är att institutionen för informatik har infört riktlinjer i form av en AI-policy för att säkerställa att verktygen används på ett ansvarsfullt och rättvist sätt, vilket tar bort en inträdesbarriär enligt Bahja et al. (2022).

Huruvida det har varit ansträngande att bruka språkmodeller än så länge varierar mellan de olika respondenterna. R1 samt R4 pekar på att det funnits någon form av ansträngning, om än mycket låg, i att orientera sig i användandet av språkmodeller, där R4 specifikt pekar på att det finns en ansträngning i att lära sig hur man ska ställa frågor till språkmodellen. R3 menar först att det inte varit ansträngande alls att hantera användandet av språkmodeller alls än så länge, men menar samtidigt, precis som R4, att det finns en ansträngning i att lära sig ställa rätt frågor. Intressant här är att R3 rankat sig själv som en sexa, på en skala ett till tio, på hur tekniskt kunnig hen är. R4 har rankat sig som en femma. Att R3 anser det vara en mindre ansträngning går därmed i linje med vad Bahja et al. (2022) nämner om lärares datorvana och deras vilja att använda ny teknologi. R1 nämner inte en specifik siffra utan menar att hen är kunnig inom vissa områden, medan andra inte. R2 menar också att hen är kunnig inom vissa områden, och ger ingen specifik siffra själv, men säger att hen landar runt fem, sex. Det är därför svårt att koppla samma fenomen till R1 och R2.

Ur studenternas perspektiv menar R1 att det inte krävs någon större ansträngning än samma ansträngning som krävts tidigare där varje student måste ta sitt personliga ansvar. R2 säger inte specifikt att det kräver ansträngning från studenternas sida men poängterar att studenters datorvana varierar och att R2 och hans kollegor är tydliga med att en viss datorvana är nödvändig för att kunna hantera program som exempelvis Excel. Vilket kan ses bli en ansträngning för de studenter som inte har den datorvana som krävs för att hantera exempelvis en språkmodell. Här ser man en tydlig distinktion mellan de två studierektorerna där det rimligtvis kan tänkas att en viss datorvana hos studenterna inom institutionen för informatik finns då det är en institution med stort IT-fokus. I jämförelse har den företagsekonomiska institutionen ett behov av att trycka på att en viss datorvana behövs. Detta kan tolkas som en anledning till att institutionen för informatik redan har infört språkmodeller i viss undervisning, medan den företagsekonomiska institutionen inte har gjort det. Bahja et al. (2022) menar att precis som för lärare, så regleras studenters attityd till ny teknik utifrån bland annat deras datorvana.

Att examinationsformer kan behöva ses över för att minimera riskerna för att nya teknologier, som språkmodeller, används i felaktigt syfte nämns av R2, R1 och R4. R3 nämner att hen gjort om en viss uppgift till videoformat i stället, där eleverna får och uppmuntras till att använda ChatGPT. R4 nämner att examinationer ska designas så de är någorlunda motståndskraftiga mot användandet av språkmodeller samtidigt som R2 menar att vissa typer av uppgifter kan behöva bytas mot muntliga uppgifter. R1 nämner att utvecklingen av teknik kan resultera i att vissa examinationsfrågor inte kommer att funka längre. Detta resulterar i en ansträngning för lärare som måste göra om sina examinationer. Susnjak (2023) menar att språkmodeller, likt ChatGPT, utgör ett stort hot mot examinationer som tar plats online och att lärare bör vara pålästa om vad dessa teknologier är kapabla till och hur de kan användas i relation till examinationer. Precis som respondenterna syftar på, menar Susnjak (2023) att examinationer, specifikt online-examinationer, bör ses över och exempelvis gå över till fysiska, muntliga moment för att minska risken för felaktigt användande av språkmodeller inom utbildningen.

Förändringen är här och nu handlar det bara om att anpassa sig, menar R3. Att förändringen är här för att stanna uttrycks även av R1 och till viss del av R4. Denna syn går helt i linje med vad mycket av litteraturen beskriver, språkmodellerna är här för att stanna (Lim et al., 2023; Neumann et al., 2023; Dwivedi et al., 2023).

Sammantaget finner vi att det finns en relativt låg förväntad ansträngning hos respondenterna, men vi finner dock vissa skillnader respondenterna emellan. R2 sticker ut som en respondent som nämner flest risker och orosmoment med användandet av språkmodeller inom högre utbildning, vilket vi anser vara ett tecken på en högre förväntad ansträngning. Ur lärarperspektivet ser vi att respondenterna nämner en viss ansträngning då examinationer kan behöva ses över. Samtidigt menar vissa respondenter att det även är ansträngande att lära sig hur man på lämpligt sätt ställer frågor till språkmodellen. Men sammantaget anser majoriteten av respondenterna inte att ansträngningen är högre än vid inläring av vilken ny teknik som helst.

## 5.4 Social påverkan

Social påverkan användes för att förstå hur respondenterna upplevde att personer runt dem påverkar deras inställning till språkmodeller (Venkatesh et al., 2003). Vi ser att det finns en viss, om än låg, social inverkan på den inställning respondenterna har till språkmodeller.

Under intervjuerna uttrycker flera av respondenterna att de inte upplever att de påverkas nämnvärt av kollegor, studenter, andra universitet eller nyhetsflödet. R4 medger dock att nyhetsflödets kan ha en omedveten påverkan på hans inställning. Samtidigt upplever R2 att hen påverkas av debatten i media och hur hans kollegor agerar. Vidare följer alla respondenter på ett eller annat sätt nyhetsflödet, dock med varierande inställning. Vissa beskriver hur reaktionerna i media är känsloladdade och saknar grund medan andra intresserar sig för debatten mellan de olika åsiktslägren som anses florera i media. Skillnaden i synen på medierapporteringen kring språkmodeller eller i vilken utsträckning man upplever sig påverkas av andra runt om en verkar till viss del vara beroende av hur mycket tidigare erfarenhet av tekniken personen besitter.

Studenternas syn på lärarnas användning eller icke-användning av språkmodeller verkar inte vara något som påverkar respondenterna i större bemärkelse. Visserligen nämner R1 att användandet av ny teknik inom informatikkandidaten kan vara lite av en selling point för programmet. R3 beskriver även hur studenterna kan ha blivit positivt överraskade av att hen var snabb på bollen och uppmanade till användning av ChatGPT inom utbildningen. Dessa är dock inte faktorer som vi anser är avgörande för den faktiska användningen av verktyget även om de kan ha en viss inverkan. Det finns alltså en social påverkan som i sin tur påverkas av nivån av erfarenhet men inte tillräckligt för att bedöma det som en ensamt avgörande faktor. I stället föreslår vi att social påverkan påverkar i samklang med andra faktorer.

## 5.5 Underlättande medel

Underlättande medel beskrivs av Venkatesh et al. (2003) som i vilken utsträckning en individ upplever att det finns en organisatorisk och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av ett visst system. Vi använde därför underlättande medel för att undersöka om respondenterna upplevde detta stöd. Vår uppfattning är att respondenterna inte upplever något vidare stöd, men att de samtidigt inte behöver något stöd.

I majoriteten av intervjuerna möttes våra frågor om stöd med liknande svar. Respondenterna anser inte att de behöver stöd för att använda sig av språkmodeller. Infrastruktur i form av nätverk och datorer finns tillgängliga sedan tidigare och studenterna har i majoriteten av fallen tillgång till det samma. Behovet av underlättande medel anses alltså inte vara speciellt högt i relation till teknisk infrastruktur. R2 beskriver dock att stöd i form av vägledning och möjlighet till smidigare förändring av kursplanen från universitetets håll hade varit uppskattat. Med andra ord efterfrågar hen en form av organisatoriskt stöd. Å andra sidan verkar de andra tre respondenterna inte dela den åsikten. R4, som sitter centralt på institutionen för företagsekonomi, menar att man måste samla på sig mer erfarenhet innan man kan ge stöd. Man är fortfarande i ett stadie där man försöker förstå, menar R4. R3 hänvisar till att hen är autonom i sin yrkesroll och inte skulle påverkas av ett eventuellt uttalande från universitetets rektor om återhållsamhet gällande modellernas användning. Men att hen ser det som positivt att rektorn ser språkmodeller som något bra. Sammantaget anser respondenterna att de i stora drag har det stöd de behöver men att det inte finns något större behov av ytterligare stöd. Gopalkrishnan et al. (2022), Lim et al. (2023) och Eke (2023) beskriver alla att språkmodeller är mycket lätta att använda och tillgängliga för alla. Kanske är det just den tillgängligheten som gör att respondenterna inte anser sig behöva något stöd, annat än organisatoriskt stöd i viss mån. Tillgänglighet och användning är redan så pass enkelt att ytterligare åtgärder för förenkling helt enkelt inte behövs.

R1 beskriver att de på institutionen för informatik skapat en AI-policy för att ge stöd åt institutionens olika aktörer i hur man hanterar AI-relaterade frågor. Denna typ av stöd går i linje med vad Neumann et al. (2023) beskriver. Hur man hanterar AI måste förankras i det arbete som utförs på universitetet, och skall därför finnas med som en del i kursplanen (Neumann et al., 2023). R2 beskriver å andra sidan att de inte gjort något för att främja användandet av språkmodeller och att de har med språkmodeller som ett otillåtet verktyg vid uppsatsskrivning. Detta går emot Neumann et al. (2023) som menar att hinder mot användandet av språkmodeller inte kommer att vrida tillbaka klockan utan endast hindra studenters och universitetets utveckling.

Vi finner inget större stöd för att underlättande medel skulle ha en avgörande påverkan på respondenternas acceptans eller användning av språkmodeller. Hos de som använt sig av modellen verkar det ske på egen hand och under egna premisser utan större stöd. Även för de som inte använt sig av modellen upplever vi inte att det skulle ha någon avgörande påverkan om organisatoriskt stöd tillhandahölls.

## 6. Slutsatser

---

*I detta avslutande kapitel finner läsaren studiens slutsats, detta följs sedan av förslag till fortsatt forskning och förbättring av studien.*

---

### 6.1 Studiens slutsats

Genom en kvalitativ intervjustudie syftar denna studie till att bidra med forskning kring hur språkmodeller används och upplevs av lärare och ledning inom högre utbildning. Frågorna som ämnades att besvara är följande;

- *Hur används och upplevs språkmodeller av lärare och ledning inom högre utbildning?*
- *Vad driver eller motverkar lärare och lednings acceptans av språkmodeller inom högre utbildning?*

Efter insamlad empiri och analys av densamma har den förstnämnda frågan gällande lärare och lednings användning och upplevelse av språkmodeller kunnat besvaras. Studien visar att respondenterna upplever språkmodeller på lite olika sätt. Vi kan se en tydligt positiv bild från respondenterna från institutionen för informatik, även om de ser att arbete krävs för att bli av med de hittills identifierade utmaningarna, såsom att bli lurad av språkmodellens självsäkerhet. De beskriver att användandet är en självklarhet och att tekniken är här för att stanna. Bland de två respondenterna från företagsekonomiska institutionen ser vi en något mer delad inställning. Man uttrycker sig till viss del i positiva ordalag men lägger också stor vikt vid upplevda risker såsom fusk och minskat lärande. Studien finner att en orsak till detta kan vara den något lägre erfarenheten av AI eller teknik i allmänhet som spelar in på de två respondenternas något mindre positiva inställning.

Användningen av språkmodeller är mer utbredd bland respondenterna från institutionen för informatik. Där har man redan implementerat verktyget som en del av vissa kurser och tagit fram en policy för hur man skall hantera AI-relaterade frågor i utbildningen. Man ser dessutom hur verktyget kan användas som produktivitets- och inlärningsverktyg. På institutionen för företagsekonomi sker användning inte alls eller i internt syfte att kontrollera betygsgrundande moments motståndskraft mot språkmodeller. Viktigt att nämna är dock att man anser att det är för tidigt för att ta beslut i frågan då man fortfarande jobbar på att förstå teknikens implikationer. Man ser dock en potential i användningen av språkmodeller i framtiden, framför allt för att frigöra lärares tid.

Studiens andra forskningsfråga gällande acceptansen av språkmodeller har även den kunnat besvaras. Utifrån det ramverk som följts tycker studien sig finna att förväntad prestation, i form av vad lärare och ledning vinner på användning, och förväntad ansträngning, i form av vilka eventuella extra kontroller eller arbete som krävs av lärare och ledning, tillsammans med erfarenhet av tekniken är de faktorer som påverkar lärare och lednings acceptans av språkmodeller mest. Respondenter med mer erfarenhet och hög förväntad prestation samt låg förväntad ansträngning är också de som använder sig av språkmodeller i utbildningen. Samtidigt har respondenter med mindre erfarenhet, något högre förväntad ansträngning och



lite lägre förväntad prestation inte en lika positivt inställda till tekniken. Studien finner inte att social påverkan eller underlättande medel har någon betydande påverkan oavsett riktning.

Studiens slutsatser har bidragit med kunskap på området språkmodeller inom utbildning. Slutsatserna kan användas för att belysa den skillnad som verkar finnas mellan institutioner av mer eller mindre teknisk karaktär. Dessutom kan studien fungera som en lägesbild och inspiration för framtida forskning att luta sig mot.

## 6.2 Förslag till fortsatt forskning

Under studiens gång uppstod flera nya frågeställningar, inklusive hur användningen av språkmodeller inom högre utbildning påverkar studenternas inläring. Det vore intressant att undersöka om det är möjligt att uppnå en djupare förståelse av ett ämne genom språkmodeller och om studenterna minns vad språkmodellen genererat för dem. Eftersom ämnet och användningen av språkmodeller fortfarande är relativt nytt finns det en begränsad mängd litteratur tillgänglig, och majoriteten av den befintliga litteraturen består av position papers. Det är därför viktigt att utföra mer rigorösa studier och faktisk forskning för att undersöka hur användningen av språkmodeller kan integreras på ett bra sätt i högre utbildning. Det skulle även vara mycket intressant att genomföra en liknande studie i framtiden när lärare och ledning har samlat på sig ännu mer erfarenhet och kunskap på området.

## 6.3 Förslag till förbättring av studien

Efter att ha undersökt användningen av AI och språkmodeller inom högre utbildning har det blivit uppenbart att det finns flera utmaningar som behöver övervinnas för att främja deras användning. En del av studien inkluderade frågor kring underlättande medel, som är en del av modellen UTAUT. Tyvärr kunde inte studien dra mycket nytta av de frågor som ställdes på temat. Förmodligen beror detta på att relationen mellan dator och människa ser väldigt annorlunda ut idag jämfört med när modellen skapades. En förbättring av tiden hade därför varit att plocka bort den delen av modellen. Genom att göra detta hade forskarna kunnat fokusera på andra relevanta faktorer för användningen av AI och språkmodeller inom högre utbildning. Till exempel hade man i stället kunnat ställa flera frågor som rör den förväntade prestationen eftersom den anses vara den starkast avgörande faktorn till intention och senare faktisk användning av tekniken.

## Källförteckning

- 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), s. 1-8. Tillgänglig online: <https://ieeexplore-ieee-org.ludwig.lub.lu.se/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10062688> [Hämtad: 2023-03-31]
- Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. (2019). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of mobile learning system in higher education. *IEEE Access*, vol. 7, s. 174673-174686. Tillgänglig via: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8918396> [Hämtad: 2023-05-25]
- Bahja, M., Amin Kuhail, M. & Hammad, R. (2022). Embracing Technological Change in Higher Education. Higher Education - New Approaches to Accreditation, Digitalization, and Globalization in the Age of Covid, i Waller, L & Waller, S., Higher Education - New Approaches to Accreditation, Digitalization, and Globalization in the Age of Covid, London: IntechOpen, Tillgänglig online: <https://www.intechopen.com/chapters/79196> [Hämtad: 2023-03-18]
- Baidoo-Anu, D. & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the potential benefits of CHATGPT in promoting teaching and learning, *SSRN Electronic Journal*, Tillgänglig online: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484> [Hämtad 2023-04-20]
- Bryman, A., & Bell, E. (2017). Företagsekonomiska Forskningsmetoder, Stockholm: Liber
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, vol. 8, s. 75264-75278, Tillgänglig online: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9069875> [Hämtad: 2023-03-22]
- Dagens Nyheter, (2022). Lärarförbundet varnar: 200 skolor kan stänga på grund av lärarbrist, Dagens Nyheter, 02 oktober, Tillgänglig online: <https://www.dn.se/sverige/lararforbundet-varnar-200-skolor-kan-stanga-pa-grund-av-lararbrist/> [Hämtad: 2023-03-21]
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, vol. 35 nr. 8, s. 982–1003. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsjsr&AN=edsjsr.2632151&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-03-13]
- Dwivedi, Y.K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E.L., Jeyaraj, A., Kar, A.K., Baabdullah, A.M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M.A., Al-Busaidi, A.S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., Chowdhury, S., Crick, T., Cunningham, S.W., Davies, G.H., Davison, R.M., Dé, R., Dennehy, D., Duan, Y., Dubey, R., Dwivedi, R., Edwards, J.S., Flavián, C., Gauld, R., Grover, V., Hu, M-C., Janssen, M., Jones, P., Junglas, I., Khorana, S., Kraus, S., Larsen, K.R., Latreille, P., Laumer, S., Malik, F.T., Mardani, A., Mariani, M., Mithas, S., Mogaji, E., Nord, J.H., O'connor, S., Okumus, F., Pagani, M., Pandey, N., Papagiannidis, S., Pappas, I.O., Pathak, N., Pries-Heje, J., Raman, R., Rana, N.P., Rehm, S-V., Ribeiro-Navarrete, S., Richter, A., Rowe, F., Sarker, S., Stahl, B.C., Tiwari, M.K., van der Aalst, W., Venkatesh, V., Viglia, G., Wade, M., Walton, P., Wirtz, J. & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative

- conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, vol. 71, 102642. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edselp&AN=S0268401223000233&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-04-04]
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Tamilmani, K. & Raman, R. (2020). A meta-analysis based modified unified theory of acceptance and use of technology (Meta-UTAUT): A review of emerging literature, Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsndl&AN=edsndl.BRADFORD.oai.bradscolars.brad.ac.uk.10454.17756&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-05-03]
- Eke, D. O. (2023). ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity, *Journal of Responsible Technology*, vol. 13, 100060, Tillgänglig online: [https://www.researchgate.net/publication/368713523\\_ChatGPT\\_and\\_the\\_rise\\_of\\_generative\\_AI\\_Threat\\_to\\_academic\\_integrity](https://www.researchgate.net/publication/368713523_ChatGPT_and_the_rise_of_generative_AI_Threat_to_academic_integrity) [Hämtad: 2023-04-08]
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., Eymann, T., Lämmermann, L., Mäde, A., Röglinger, R., Ruiner, C., Schoch, M., Schoop, M., Urbach, N. & Vandirck, S. (2023). Unlocking the Power of Generative AI Models and Systems such as GPT-4 and ChatGPT for Higher Education, Tillgänglig online: [http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2023/2146/pdf/dp\\_2023\\_02\\_online.pdf](http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2023/2146/pdf/dp_2023_02_online.pdf) [Hämtad 2023-04-04]
- Gopalkrishnan, S. & Bedarkar, M. (2022). Digital Transformation of the Classroom: Impact of Leveraging Artificial Intelligence (AI) and IoT in the Education Sector. 2022 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic), Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsee&AN=edsee.9920452&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-02-01]
- Halaweh, M., 2023. ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation, *Contemporary Educational Technology*, 15(2), ep421, Tillgänglig online: <https://www.cedtech.net/download/chatgpt-in-education-strategies-for-responsible-implementation-13036.pdf> [Hämtad: 2023-03-31]
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J. & Kasneci, G. (2023). Chatgpt for Good? on Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education, *EdArXiv*, Tillgänglig online: <https://edarxiv.org/5er8f/> [Hämtad: 2023-03-15]
- Kocaleva, M., Stojanovic, I., & Zdravev, Z. (2014). Research on UTAUT application in higher education institutions, Tillgänglig online: <https://eprints.ugd.edu.mk/9948/> [Hämtad: 2023-03-25]
- Lim, W.M., Gunasekara, A., Pallant, J., Pallant, J., Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators, *International Journal of Management Education*, vol. 21, nr. 2, Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edo&AN=ejs62310046&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-04-03]
- Mitchell, A. (2022). Professor catches student cheating with ChatGPT: 'I feel abject terror', *NEW YORK POST*, 26 december, Tillgänglig online: <https://nypost.com/2022/12/26/students-using-chatgpt-to-cheat-professor-warns/> [Hämtad 2023-03-15]

- Neumann, M., Rauschenberger, M., & Schön, E.-M. (2023). "We Need To Talk About ChatGPT": The Future of AI and Higher Education, Tillgänglig online: <https://serwiss.bib.hs-hannover.de/frontdoor/index/index/docId/2467> [Hämtad 2023-04-03]
- Oates, B. J. (2006). *Researching information systems and computing*. London: SAGE
- OpenAI (2022). Introducing ChatGPT, Tillgänglig online: <https://openai.com/blog/chatgpt> [Hämtad 2023-03-15]
- OpenAI (n.d. A). GPT-4, Tillgänglig online: <https://openai.com/product/gpt-4> [Hämtad 2023-04-17]
- OpenAI (n.d. B). New chat, Tillgänglig online: <https://chat.openai.com/> [Hämtad 2023-04-17]
- Pesek, I., Nosovic, N. & Krasna, M. (2022). The Role of AI in the Education and for the Education. *2022 11th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO), Embedded Computing (MECO), 2022 11th Mediterranean Conference on: 1–4 Jun, 2022*, Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsee&AN=edsee.9797189&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-02-01]
- Raja, R. & Nagasubramani, P.C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, vol. 3, nr. 1, s. 33-35, Tillgänglig online: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63887921/Impact\\_of\\_modern\\_technology\\_in\\_education\\_20200710-27957-jsmaeg-libre.pdf?1594438050=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DImpact\\_of\\_modern\\_technology\\_in\\_education.pdf&Expires=1683550924&Signature=avG36vKYa~Tg-S83FzPfuHfW~qZLLALXZvdck5KSNByh0bFrP7kfzEO~33Vm3n6QhFU~iTNwESJO1Nz5mBZ5MNdfHLjYSb0ntdM4I-u0OXX5~NDRnt6IAPly4zHwVese1f9JDj7DS2yaGN5-YG4JiY2bKhEnfo0fo-aQSBfRrGJcnbPS9Z-KEpMv3O-BR62gmk-CnibCIa1xcoPGwII8~6boOifktUME92Ok-xWsuub-pnL5SiW~9R7bFwU1EiYzM~nXTKh2XnudJoy6KT~FtCMT2~J1D-GDYyUQDDgvIbF0EA2IrS7Tcail1rvvgpC1Y64NG5DlyGu2mEE6586w &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63887921/Impact_of_modern_technology_in_education_20200710-27957-jsmaeg-libre.pdf?1594438050=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DImpact_of_modern_technology_in_education.pdf&Expires=1683550924&Signature=avG36vKYa~Tg-S83FzPfuHfW~qZLLALXZvdck5KSNByh0bFrP7kfzEO~33Vm3n6QhFU~iTNwESJO1Nz5mBZ5MNdfHLjYSb0ntdM4I-u0OXX5~NDRnt6IAPly4zHwVese1f9JDj7DS2yaGN5-YG4JiY2bKhEnfo0fo-aQSBfRrGJcnbPS9Z-KEpMv3O-BR62gmk-CnibCIa1xcoPGwII8~6boOifktUME92Ok-xWsuub-pnL5SiW~9R7bFwU1EiYzM~nXTKh2XnudJoy6KT~FtCMT2~J1D-GDYyUQDDgvIbF0EA2IrS7Tcail1rvvgpC1Y64NG5DlyGu2mEE6586w &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) [Hämtad: 2023-04-04]
- Salloum, S.A. & Shaalan, K. (2019). Factors Affecting Students' Acceptance of E-Learning System in Higher Education Using UTAUT and Structural Equation Modeling Approaches, *Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics 2018*, s. 469–480, Tillgänglig online: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99010-1\\_43](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99010-1_43) [Hämtad: 2023-04-25]
- Sperling, K., Stenliden, L., Nissen, J. & Heintz, F. (2022). Still W(AI)ting for the Automation of Teaching: An Exploration of Machine Learning in Swedish Primary Education Using Actor-Network Theory. *European Journal of Education*, vol. 57. nr. 4, s. 584–600. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=eric&AN=EJ1355010&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-02-02]
- Susnjak, T. (2022). ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?. *arXiv*. Tillgänglig online: <https://arxiv.org/pdf/2212.09292.pdf> [Hämtad: 2023-03-31]
- Uppsala universitet (2023 A). Försvåra fusk med AI. Tillgänglig online: <https://mp.uu.se/sv/web/info/undervisa/e-larande/ny-examination-online/om-ai-och-examination/forsvara-fusk-med-ai> [Hämtad 2023-03-15]
- Uppsala universitet (2023 B). Om AI och examination. Tillgänglig online: <https://mp.uu.se/sv/web/info/undervisa/e-larande/ny-examination-online/om-ai-och-examination> [Hämtad 2023-03-15]
- Urborn, C. (2023). Uppsalastudent först att åka dit för fusk med textrobot. SVT Nyheter, 14 februari. Tillgänglig online: <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/uppsala/uppsalastudent-forst-att-aka-dit-for-fusk-med-textrobot> [Hämtad: 2023-03-13]

- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, vol. 27, nr. 3, s. 425-478. Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=bth&AN=10758835&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-03-13]
- Wiggers, K. (2022). The emerging types of language models and why they matter. TechCrunch, 28 april, Tillgänglig online: <https://techcrunch.com/2022/04/28/the-emerging-types-of-language-models-and-why-they-matter/> [Hämtad 2023-04-10]
- Williams, M.L., Saunderson, I.P. & Dhoest, A. (2021). Students' Perceptions of the Adoption and Use of Social Media in Academic Libraries: A UTAUT Study, *Communicatio: South African Journal for Communication Theory & Research*, vol. 47, nr. 1, s. 76–94, Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=hlh&AN=150769279&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-05-03]
- Williams, M., Rana, N., Dwivedi, Y. & Lal, B. (2011). IS UTAUT REALLY USED OR JUST CITED FOR THE SAKE OF IT? A SYSTEMATIC REVIEW OF CITATIONS OF UTAUT's ORIGINATING ARTICLE. ECIS 2011 Proceedings, 231, Tillgänglig online: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/231> [Hämtad: 2023-05-03]
- Xue, M., & Zhu, C. (2009). A Study and Application on Machine Learning of Artificial Intelligence. 2009 International Joint Conference on Artificial Intelligence, s. 272-274, Tillgänglig online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsee&AN=edsee.5158992&site=eds-live&scope=site> [Hämtad: 2023-03-13]

# Appendix

## Appendix A - Mejl till respondenter

**Rubrik:** Intervjuförfrågan, kandidatuppsats vid LU  
Hej XXX,

Vi heter Isac Nordberg och Jesper Olsson och skriver för närvarande en kandidatuppsats om AI inom högre utbildning.

Vi skriver till dig eftersom vi väldigt gärna skulle intervjua dig om din syn på och eventuella användning av AI i utbildning, mer specifikt AI-baserade språkmodeller (såsom ChatGPT). Studien genomför intervjuer med personer som besitter betydande roller på institutionerna för företagsekonomi och informatik på LUSEM. Målet är att få en bild över vad som ligger bakom acceptans eller motstånd till AI-baserade språkmodeller inom högre utbildning.

Om du kan tänka dig att vara med på en intervju, svara gärna på detta mejl så bestämmer vi en tid och plats som passar dig.

Deltagandet är självklart frivilligt och intervjun kan avbrytas när som helst. Det går även bra att vara anonym om så önskas.

Vi svarar glatt på frågor eller funderingar.

Med vänlig hälsning,  
Isac Nordberg och Jesper Olsson

## Appendix B - Transkription av intervju med R1

### Medverkande:

R1 - Respondent

Isac Nordberg - Intervjuare

Jesper Olsson - Antecknare

Färgkodning utefter tema:

Tema	Färg
Förväntad prestation	Blå
Förväntad ansträngning	Röd
Social påverkan	Grön
Underlättande medel	Gul överstrykning
Erfarenhet	Rosa

**Isac** - Vi har delat upp det i lite olika teman, först så rör vi oss mer generellt om du vill får du jättegärna börja och berätta om dig själv och vem du är i din position här.

**R1** – Mmm. Så jag har lite olika hattar då. Så jag heter R1, jag är anställd universitetsadjunkt vid institutionen för informatik, vilket betyder mer eller mindre att jag är universitetslärare. Sen har jag också rollen studierektor då vid institutionen, vilket innebär kortfattat att jag är ansvarig för grundutbildningen. Och med grundutbildningen, menar jag då kandidat och magisternivå, det vill säga inte forskarnivå. Och sedan har jag också en roll på fakulteten, ekonomihögskolan och då är jag programansvarig då för systemvetenskapliga kandidatprogrammet i design av informationssystem. Så det är väl mina tre roller, så två på institutionen men även på fakulteten kan man säga.

**Isac** - Ungefär hur länge har du jobbat här? Har du haft alla tre hattarna samtidigt eller?

**R1** - Nej utan jag har jobbat här sedan 2016, 2016 september eller 2016 augusti något sånt där. Då jobbade jag halvtid faktiskt och it konsult halvtid och sedan 2017 har jobbat heltid och så har jag sedan 2017 har också varit studierektor. Och sedan 2019 har jag för mig där jag står på min linkedin. Nej, det gör det nog inte faktiskt. Har jag varit då programansvarig för kandidatprogrammet.

**Isac** – Avslutande fråga på det generella temat. Skulle du säga att du är tekniskt kunnig om du skulle gradera dig 1 till 10 någonstans? Vad skulle du säga att du hamnar då?

**R1** - Ja, det är rätt värderingsmässigt. Det beror ju också helt på vilket område. För att alltså min expertis är egentligen inom så här Microsoft server backend grejer, så här Windows server, Sharepoint-server och sådant här. Så där skulle jag kunna ratea mig själv rätt högt, va? Men, om du hade frågat mig om till exempel maskininlärning, tensorflow och sånt där så hade jag rateat mig själv väldigt lågt faktiskt. Så det beror helt på vilket område tänker ni er?

**Isac** - Den här är väldigt generell och vi är medvetna om att den är svår, men om vi säger inom, vi kan säga inom inom AI och språkmodeller då?

**R1** - Då skulle jag säga att jag har en konceptuell förståelse av hur de funkar, men jag har ju inte en teknisk förståelse. Så hade ni sagt, här är python, nu får du nu får du implementera maskinlearning-algoritm här. Det vet jag inte. Så kan inte skriva algoritmerna heller så det är inte riktigt. Jag har ju liksom ungefär den bakgrunden som ni har bara en systemvetenskaplig bakgrund och vi tränas inte på algoritmiskt tänkande och att skriva algoritmer och sånt här. Och vi ska inte träna systemvetare på sånt heller. Men sen skulle jag vill också påstå att för att använda de här verktygen då som figurerar nu då, som till exempel ChatGPT och BingAI och copilot och midjourney och stable diffusion eller något sånt här. För att kunna använda dem så behöver du egentligen inte kunna någonting om de underliggande modellerna, jag tror att det kan ju hjälpa. Om du är en expert på maskininläring kan du förmodligen använda dem på ett bättre sätt än om du inte är det. Precis som att om du är programmerare och ska använda någon hemsida så förstår du lite liksom vad som händer i bakgrunden, så om det händer någonting så kan du lista ut vad du ska göra och så här, va. Men det är nog inte ett krav och den användningen vi har här på institutionen som ni säkert kommer fråga om är också på den nivån eftersom vi går inte och föreläser om vad någon large-language model eller maskininläring är utan det är mer eller mindre ett verktyg som har någon sorts gränssnitt. Och nu ska vi använda det gränssnittet, så kan man säga.

**Isac** - Du kom in lite på nästa tema också som handlar om erfarenhet. Då är det erfarenhet om just språkmodeller eller stora språkmodeller såsom ChatGPT och som vi redan vet så har du använt dig av ChatGPT. Men vår fråga här är, har du använt dig av ChatGPT eller liknande språkmodeller inom utbildningen? Och i så fall om ja, hur används det?

**R1** - Ja, så ChatGPT släpptes väl, GPT 3 eller var det 3,5, jag vet inte vilken det var, i slutet av November 2020 va, 2022. Alltså förra året. Och så ungefär där, i början av december började jag kolla på vad det va och då var det lite, bra sammanträffande va, för jag har ju som ni vet termin fyra hos det systemvetenskapliga kandidatprogrammet där vi har programkonstruktion, integrationsteknologier och ERP-integration så jag tänkte att, ja men det här verktyget får vi använda då under dem här delkurserna så ska vi se vad som händer. Jag gillar att experimentera med mina egna kurser. Så det blev så då att sedan mitten på januari, eller när de här nu har startat, så mellan mitten på januari och mars då. Så jag har kört dem här kurserna med ChatGPT och GitHub Co-pilot som jag inte vet om ni vet vad det är för någonting.

**Isac** – Vi har själva inte använt den men det är väl en programmeringshjälp.

**R1** – Den är integrerad i Visual Studio. Så om du skriver liksom en metod, ”get all products” så kan den gissa innehållet och den gissar ofta väldigt bra för den kan din kodbas. Till skillnad från ChatGPT som inte kan din kodbas, om du inte stoppar in din kodbas i ChatGPT vilket är väldigt omständigt. Så de två verktygen använder vi och jag kan väl förklara lite då hur de är integrerade i kursen. Så jag gjorde då så att jag testade dem själv och så drog jag slutsatsen i någon mening att okej vad är det här för systemvetare? För det är ju det som är den viktiga frågan, är det något som ska ersätta systemvetare eller någonting systemvetare ska använda eller något de ska utveckla? Det kommer inte att ersätta systemvetare, eventuellt kommer systemvetare som kan använda AI-verktygen ersätta systemvetare som inte kan använda AI-verktygen men det är något som de måste lära sig jobba med de här. Det kan vara så att man inte får jobba såhär i alla miljöer va, för det kan finnas compliance skäl och legala skäl till att du inte får använda dem etc etc. Men främst tänker jag att det här är ju definitivt ett



produktivtetsverktyg, för du kan göra grejer på mindre tid och för våra studenter och folk i näringslivet och sånt, lärande är ju livslångt, är det ett inlärningsverktyg. Den är rätt bra på att förklara. Min misstanke är väl att eftersom det finns så mycket dokumentation på internet, eftersom det finns så mycket Q&A forum och sånt här, så har den rätt mycket av det här i sin träningsdata och därför är den väldigt bra så om du frågar den till exempel eller säger ”förklara skillnaden mellan klass och objekt” så får du ett jättefint svar. Så två saker är den till för, den är till för produktivtetsverktyg och inlärningshjälp va. Och okej, så skulle väl införa det här då så vad jag gjorde var att, på min introduktionsföreläsning då så sa jag att ”Ja dem här verktygen finns” och så tror jag att jag visade lite kort, jamen jag kan skriva en prompt och jag kan få ett svar, och kan få kod i mitt svar och så här va. Och så sa jag att de här ska vi använda. De är till för lite olika saker. Så ChatGPT kan generera kod och den kan också, den är rätt bra i Q&A format, den är gjord för det här. Så om du undrar vad ett objekt är då kan du fråga den, få en förklaring, ställa följdfrågor och såhär va. Och så visade jag Github coPilot också och vad man kan använda det till och så vidare. Visade AI hallucinationer och AI-konfabulering, alltså när den hittar på saker. Jag har ett exempel där jag frågade den om en metod som inte finns och den svarade väldigt självsäkert med kodexempel på hur man använder den metoden och så vidare. Och det är begränsningar med verktyget, den har fantastiska styrkor, den har också svagheter **man måste vara medveten om då.**

Och på den här kursen introducerade jag en uppgift som inte fanns när ni gick kursen. Programkonstruktion hade jag i uppgift två då och det är bara mer eller mindre create, read, update, delete mot en databas med en konsolapplikation och den här uppgiften, för den här uppgiften var det då förbjudet att skriva kod själv så att man var tvungen att generera allting med ChatGPT, databasen också, den här create table med ChatGPT och så hela klienten då den här konsolapplikationen med ChatGPT och om man skrev kod själv räknas det som fusk då och då blir man anmäld till disciplinationsnämnden. Det var det ingen som gjorde. **Den här uppgiften var till för att tvinga folk att använda verktyget av den anledningen att de måste testa detta för att se vad den kan och vad den inte kan.** Och när man tar det till den här extremen, för det är ingen som jobbar på det här viset, man använder den till vissa saker, inte till andra saker och sånt där. **Men för att ta det till den extremen för då ser de verkligen begränsningarna, alltså när den flippar ut och så ska de försöka prompta den och få den att göra rätt, och så gör den fel igen och sådär. Det tror jag var väldigt bra, det var en rätt uppskattad uppgift också, de tyckte det var roligt givetvis för “haha” såhär man tvingade dem att använda ChatGPT.** De flesta löste det på under två timmar. Och de var förvånade över hur snabbt det gick och hur bra den var på att generera sån här kod. Och sen gjorde jag så att ja, ni vet ju, hur mina Canvassidor brukar se ut. Att det finns en Canvassida per föreläsning där jag skriver lite om vad föreläsningen handlar om, länk till föreläsningsslides, eventuellt några videos. Där stoppade jag in också ChatGPT prompts, för nåt som är viktigt när man gör det här, är att man måste ju lära studenterna lite om att det dels spelar roll hur man ställer sin fråga men också vilken roll man ger ChatGPT och sådär. Så jag har alltid en prompt på varje föreläsningssida där det står någonting i stil med ”You’re acting as my instructor and teacher, I’m seeking to learn and understand more about object-oriented programming, especially C-sharp and I will be asking questions, you will be providing pedagogical explanations, examples” Sånt här litet stycke va. And my first question is what are delegates in C-sharp. Så har jag liksom prompts då under den så att såhär kan ni fråga den, den här frågan fick rätt vettiga svar liksom. Så jag introducerade väl den på det viset. Så jag hade en obligatorisk ChatGPT-uppgift, jag hade material om det liksom, jag använde det själv under föreläsningar, men mest Github Copilot under föreläsningar. Det sparade mig väldigt mycket tid, slipper ställa upp alla kodexempel, det går jättesnabbt med den. **Så jag visade själv att jag använder detta själv, det är inte så att även om ni ska använda det så, jag jobbar på något annat sätt utan**

**jag använder detta själv.** ChatGPT använder jag också, men inte under föreläsningar och sånt här liksom. Och så med exempel prompts och sånt här, så det var väl ungefär så långt integreringen gick. Och så sa jag att ja men använd det här nudå och så de har tre uppgifter där det är frivilligt att använda och en uppgift där det är obligatorisk att använda. Och så jag vet ju hur det gick då, men jag antar att vi kommer till det.

**Isac** – Toppen, du besvarade de andra frågorna vi hade inom erfarenhets-temat också. Bara snabbt, studenterna blev ju mer eller mindre tvungna att använda ChatGPT i de här uppgifterna. Har du märkt redan innan det, det är ju nån som varit väldigt tidig isåfall, men märkte du att studenterna använde det redan innan uppgifterna krävde det eller att studenterna använt det utanför uppgifter?

**R1** – Så det var en uppgift som var obligatorisk att använda ChatGPT. De andra var inte det. Nej, men jag introducerade ju det här på dag ett så det var ingen som kunde förekomma mig. **Och det är också något som tror är väldigt viktigt, att man måste ta ledarskap i den här konversationen med studenterna. Alltså det ska inte vara dem som kommer till mig och frågar om vi ska använda ChatGPT eller, utan jag säger på dag ett att såhär ska vi göra med AI-baserade verktyg i den här kursen.** Och det blir mycket bättre då, det blir mycket tydligare om alla är involverade och alla vet vad som gäller och sånt där va. Så nej, det var ingen som kunde förekomma mig.

**Isac** – Nej, härligt. Vidare till nästa tema: förväntad prestation. Ser du någon direkt effekt av användandet av språkmodeller i utbildningen för studenterna? Har deras inläring förändrats på något sätt eller effektiviteten som du pratade om innan, ser du någon sån effekt av användandet?

**R1** – **Det är alltid svårt att mäta sånt där. För att jag kan till exempel inte mäta riktigt med tentaresultat för jag ändrar ju tentan så att det är asynkronprogrammering och då kan man inte jämföra förra årets tenta och detta årets tenta, och även om jag hade kunnat göra det är det kanske rätt svårt att försöka härleda det till ChatGPT eller AI-baserade verktyg eller något sånt här.** Där är det snarare mer produktivt om ni frågar studenterna själva. Alltså hur upplevde ni det här. Och jag har ju frågat dem lite det här under redovisningar och sånt va, vad jag såg var väl rätt olika användning av AI-baserade verktyg men väldigt ansvarsfull användning av AI-baserade verktyg. Så man har ju sett då i olika i media och sånt här nån sorts knee-jerk reaction till det här. Lärosäten säger att studenter ska använda det här till att fuska, och det har jag inte sett någon som försökt använda det till att fuska, utan de har tagit till sig det här att det är verktyg och jag måste lära mig använda det. Och jag frågade dem på redovisningar jag haft, jaha hur mycket av det här är AI-genererat då och jag har fått allting mellan 0 och 60 procent. Men asså, ett ansvarsfullt sätt är det att man varit insatt i koden va. **Jag har varit rätt tydlig med dem att man får inte lämna in nånting som man inte förstår för då kan det ju dölja sig saker i den koden som är skadligt eller ineffektivt eller nånting sånt. Man måste fortfarande förstå all sin kod oavsett var den kommer från, man måste kunna förklara all sin kod.** Så det är jättebra att generera kod och vi har ju egentligen haft det här sen 90-talet att studenter kan lämna in programmeringsarbeten där all kod inte har skrivits av en själv va då de kan hitta kod på internet, de kan generera kod med regelbaserade-verktyg, de kan generate getter and setters som är ett väldigt enkelt exempel då. **Så att vi har alltid haft det här [problematik med att säkerställa studentens kunskap vid inlämningar] va, för jag har alltid behövt ha redovisning av den anledningen. Just för att jag måste kolla dem på all den kod dem lämnar in, så det är ännu viktigare nu då i och med att de kan autogenerera kod på massa andra vis.** Men det var ingen liksom som hade försökt komma undan genom att generera hela sitt arbete utan att förstå det och lämna in det och hoppas på att bli godkända eller någonting

utan att lära sig nånting. Utan alla hade tagit det på väldigt stort allvar skulle jag vilja säga. Så skillnaderna som jag såg i användning var att, det var en grupp som stod ut liksom för dem hade 60 till 80 procent CoPilot-genererad kod mer eller mindre. Men dem var insatta i den, och dem förstod den och sånt så jag tyckte det var jättebra ju. Så dem blev klara långt i förväg varje gång, dem hade kunnat jobba snabbare. Det är precis det som är meningen. Andra grupper som jag frågade som hade ingen kod alls var ChatGPT eller CoPilot, varför har ni inte gjort det då? Njae, men då använde de det mer som en coach i stället för. Så dem, det var rätt vanligt för dem att dem copy-pastade in kod som inte funkade i ChatGPT och frågade om varför det inte funka, och dem fråga ChatGPT om olika saker i C-sharp och programmering och hur ska vi gå tillväga här. Så de hade den mer som en konsult men de skrev all koden själva. Så okej tänkte jag, det var ett annat sätt att gå till väga och så vidare. Jag har sett en ansvarsfull användning.

**Isac** – Hur tror du, nu har vi liksom rört oss inom kodning, hur tror du till exempel lärandeportföljen eller mer textbaserade uppgifter, tror du användningen kommer öka där också av studenterna?

**R1** – Ja asså. Jag ska svara på din förra fråga faktiskt, prestationen. Det har upplevts rätt positivt av studenterna själva. De har tyckt det varit jättebra, att det varit hjälpsamt och så här men det är svårt att ge ett något såhär konkret positivistiskt prestationsmätt va. **Sen gällande den textbaserade uppgiften, lärandeportföljande är den uppgiften roligt nog som du inte kan använda den till, asså du kan inte använda den till, för den går ut på att reflektera över din egna lärandeprocess och den processen finns inte i träningsdatan.** Den kan inte göra det. Och lämnar du in nånting som inte reflekterar din egen lärandeprocess ska du bli underkänd. Så där kan man faktiskt inte använda den. Och lärandeportföljande är just till för det, att reflektera, och det är en bra övning kanske då. **Men om man tar andra uppgifter där man lämnar in text, uppsatser och essäer och PM och sånt där. Så, ja man kan ju använda ChatGPT till det också. Den har ju lite problem med akademiskt skrivande, där den konfabulerar ihop källor som inte finns där om man försöker få den att skriva på det viset.** Metodlitteratur kan den vara bättre på såhär väldigt specifik litteratur så om du ber den skriva om e-hälsa eller sådär rätt nischat så brukar den ha problem men om du ber den skriva om såhär kvalitativ metod eller nånting så kan den citera Bryman and Bell, Creswell och sånt där. Så, där har den väl mindre problem och jag anser egentligen att det är samma sak. Asså vad håller vi på med, försöker mäta studenters kunskap och färdigheter och sånt där. **Och ett sätt vi alltid har gjort, historiskt sett är att du får i uppgift att skriva en uppsats på 5000 ord och sen lämnar du in den och sen läser jag den utan att prata med dig, och sen betygsätter jag dig. Så jag behöver inte ha med dig att göra för att kunna lista ut vad du kan och inte kan och sånt där va. Och det är möjligt att det här inte kommer funka nu av samma anledning som att vi inte kan göra så med programmeringsarbeten, i och med att studenter kan generera text och ChatGPT är rätt bra på att argumentera och sånt här. Så då tror jag vi får göra lite som vi gör i kandidatuppsatserna. Okej, ni skriver uppsatserna sen får vi ha ett seminarie, får vi fråga lite ”jamen varför har ni valt den metoden och varför kvantitativ data” och kan man då inte svara på frågor då ska man ha betygssänkning, för det är faktiskt er kunskap vi försöker mäta. Det vet ni ju själva i dem här tekniska kurserna, du kan ha en nivå på arbetet men det är inte säkert alla i gruppen får det betyget. Och det tycker jag är korrekt, alltså om det är mot individens kunskap vi försöker mäta. Jag tror vi måste exportera det här till andra kontexter, det är lite det jag försöker förklara, har varit på andra ställen på LU, men det är inte en populär diskussion. För att det är rätt tidskrävande det här jag gör med redovisningar och sånt.**

**Isac** – Vad tror du om man tänker mer generellt över utbildningen och alla parter då, både studenter, lärare, föreläsare alltihopa, vad tror du språkmodeller kommer användas till främst? En svår fråga eller stor fråga.

**R1** – Njaj, jag tror det fortfarande är dem två grejerna. Som produktivitetens verktyg och inlärningshjälpmedel liksom. Kanske särskilt det här inlärningshjälpmedel, eftersom att asså produktivitetens verktyget är rätt bra när det gäller programmering och sånt. Det är kanske svårare att använda den så när det gäller en uppsats som man har ett specifikt ärende och sånt där. Jag har själv använt det för att skriva ett abstract för en uppsats jag var tvungen att skriva i en kurs jag går själv. Matade in hela uppsatsen i GPT-4 och sen kom ett abstract och sen ping. Det var rätt roligt. Men, produktivitetens verktyg, inlärningsverktyg, skrivkramp kan den nog bota. Många studenter dem vet inte var dem ska börja, nånting nånting. Ja men stoppa in uppgiften i ChatGPT så kan den börja. Betyder inte man ska lämna in det som kommer ut, utan man kan få ideer som man kanske inte fått annars. Ooh, just den här delen var jätteintressant. Det ska jag skriva hela min uppsats om. Så kan man slänga det och börja. Så här grej kan den nog hjälpa studenter med, så man har en amanuens tillgänglig 24/7. Men det är en amanuens som man inte riktigt kan lita på alltid, så man måste dubbelkolla dem här svaren och se så stämmer detta och sånt där. Så på det viset tror jag att den kommer att användas, ansvarsfullt.

**Isac** – Om vi rör oss vidare till nästa ämne: Förväntad ansträngning. AI finns ju tillgängligt för alla nu kan man egentligen säga, bortsett från när gpt är överbelastat eller så där. Har det på något sätt varit ansträngande att hantera användandet av språkmodeller så här långt?

**R1** – Vilket användande tänker du, hantera användandet?

**Isac** – Studenters användande av AI. Om det är, du har ju ändå satt dig in i ämnet och varit ganska långt, tidigt och du sa ju på första dagen så var du, förekom du studenterna. Har det inneburit en ansträngning på något sätt att kunna förekomma studenterna?

**R1** – Ja alltså, det är alltid en ansträngning i någon mening att sätta sig in i nya saker och uppdatera material och såhär. Sen hjälper det ju mig också, jag använder ju det själv som produktivitetens verktyg, så det är en ansträngning men också ett verktyg som hjälper mig och sådär va. Ja, det är så med allting va. Om man ska införa asynkron programmering, vilket jag nu har gjort, är också en ansträngning liksom. Ja, det är väl inte en större ansträngning än att införa någon annan ny teknologi som molngrejer och asynkronprogrammering och sånt här i utbildningen skulle jag inte påstå.

**Isac** – Om man då återigen tänker i lite bredare bemärkelse på kanske hela universitet alternativt institutionen för informatik. Vad tror du skulle krävas från lärare om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller i hela utbildningen?

**R1** – Vad menar du med att inkorporera?

**Isac** – Om man skulle göra AI-baserade språkmodeller som en del av utbildningen. Om man skulle tänka sig att nu har studenterna tillgång till detta och kommer kunna använda det i alla uppgifter, alla delar av sin utbildning, hela kandidaten. Vad tror du skulle krävas av lärare och skolan för att det skulle vara möjligt?

**R1** – Vad skulle krävas av lärare och skolan för att inkorporera Grammarly i utbildningen? Asså gör ni skillnad på dem här grejerna som till exempel Word, Grammarly, såna saker vi tar

för givet. Rättstavningsjänster. Är det någon skillnad på att inkorporera det och att inkorporera ChatGPT? Asså ni har nånting som alla har tillgång till, i alla fall nu, som alla kan använda. Är det inkorporerat då? **Asså med inkorporering så ser väl mer som det jag gjorde, alltså att man gör det till en del av kursen, att man har liksom som någonslags explicit metod för att uppnå lärandemål och sånt här. Det är väl så jag ser på inkorporering. Så iså fall måste man arbeta in det i kursmaterial och sånt. Det är väl det man bör göra.**

**Isac** – Vad skulle du säga att, hur mycket, vi pratade innan om att studenterna använt sig av det på ett ansvarsfullt sätt i sin utbildning. Tror du att det är någonting som krävs av studenterna om man skulle fortsätta att ha sån här, att man uppmuntrar användning av språkmodeller i utbildningen eller behöver man inte ha den här diskussionen om studenters ansträngning för att använda det på ett bra sätt. Nu blev det en väldigt rörig fråga. Utpunktsfrågan, vad krävs av studenterna om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller i utbildningen. Då är vi återigen på inkorporera. Men ser du någon skillnad i lärares och studenters ansträngning för att få in det i utbildningen?

**R1** – Vad som alltid, jag tror jag vet vad du är ute efter, **vad som alltid krävs av studenterna är personligt ansvar. Som vi egentligen alltid tryckt på i dem kurserna ni haft med mig och sånt där, det är ju personligt ansvar för allting du lämnar in.** Det är det jag menar med ansvarsfull användning av ChatGPT och sånt hära. Man försöker inte använda det för att ta genvägar eller fuska eller nånting. Man försöker använda det för att lära sig va, och det tycker jag är ansvarsfull användning av ChatGPT. För att lära sig och vara mer produktiv. Om man har skrivit get och set-metoder ett antal gånger så vet man hur dem funkar, då kan man generera dem resten av gångerna. Samma sak, det är egentligen ett högre fall av det här, avancerat fall av det här vill jag säga. Om du har skrivit en \*ohörbart\* backend hundra gånger, kan du generera den va, det är ju inte så svårt. Slipper du skriva den, tar bara en massa tid. **Det som jag tryckt på är att man är ansvarig för allting man lämnar in. Oavsett var det kommer från, så man är ansvarig för en text till exempel, oavsett om du har skrivit den eller om din kompis har skrivit den, eller om den är AI-genererad eller om den kommer någon annanstans ifrån. Den figurerar i ditt arbete. Du måste kunna försvara den, du måste kunna svara för den, och kunna förklara liksom och argumentera för den. Det är personligt ansvar i den här kontexten. Och, det är här man för sin egen skull inte ska åsidosätta.**

**Isac** – Om vi går vidare då till nästa tema: "Social påverkan". Skulle du säga att du påverkas av hur andra kollegor, institutioner eller skolor väljer att hantera frågan om AI inom högre utbildning?

**R1** – Jag vet inte om den hanterats väldigt mycket. Nej, inte hittills. Man läser ju lite och sånt där. Ja men vad gör folk och sånt där, det var någon som blev fälld i Uppsala för han då erkände i disciplinnämnden att han hade använt ChatGPT i en uppgift och sånt där. **Nej, jag blir inte så särskilt påverkad av detta utan jag kollar på, jamen jag kollar på teknologin då och så kollar jag på vad har jag för lärandemål, vad är det jag försöker utbilda folk i, och hur kan vi använda den till detta. Hur bör vi använda den till detta? Vilken examination kan vi behöva ändra på? Där ChatGPT kan störa examinationen, så den inte funkar längre. Vi kan inte lita på den examinationen längre. Kanske måste ändra och sådär. Nej, man kan lösa dem här grejerna rätt lokalt men givetvis får man göra lite omvärldsbevakning så jag läser ju en hel del om vad folk säger och gör med den och sånt där men det är mer internationellt. Och det har inte nödvändigtvis med högre utbildning att göra heller.**

**Isac** – Skulle du säga att du påverkas av hur studenterna ser på dig som föreläsare när du presenterar uppgiften med GPT? Är det nånting som påverkar ditt beslut att använda det?

**R1** – Ja asså okej, så. Ja asså men du tänker så ChatGPT 4 kan mer än R1 och såhär va. Nej, utan jag har absolut ingenting, jag har inget emot att googla saker framför studenter, ChatGPTa saker framför studenter och sånt där, jag har väl inte gjort så mycket med att använda AI-verktyg och sånt här. Ja, för det är så man ska jobba tycker jag. Alla våra tentor och sånt där har ni ju tillgång till allt material, och det är just för att driva hem det här att det är ingen kom-ihåg övning det här, så jag anser inte att det reflekterar negativt på mig som lärare eller nånting att inte jag kommer ihåg hela C-sharp och alla metoder i C-sharp och sånt här och att jag måste slå upp dem och sånt. Så nej, jag anser inte att jag har underkänt mig själv genom att använda ChatGPT på en kurs eller nånting, utan det är ett verktyg studenter måste lära sig använda för dem kan inte heller allting. Och det är svårt att hitta någon i branschensom kan allting. **Men desto duktigare du är, desto mer användning har du av ChatGPT. Desto bättre frågor kan du ställa, desto bättre blir du på att avläsa det som kommer ut och snabbt se att men det här är i rätt riktning, det här är i fel riktning och sånt där. Så kompetens är mycket viktigt nu, om inte ännu mer viktigare än vad det var innan.**

**Isac** – Tror du att ligga såhär i framkant kan i det lite längre loppet då, om man tänker att den här klassen som då fått börja ha ChatGPT ha i sina uppgifter kommer ut i arbetslivet och det på något sätt sprids en bild av att ”man ska gå informatik på lunds universitet för där får man använda sig av den senaste teknologin” och att det blir lite av en selling-point att man använder det av sig i utbildningen.

**R1** – Jo, men det finns givetvis en poäng i det. Och det kommer vi börja gå ut, asså informera om mer utåt liksom, att vi har ju \*ohörbart\* modernt kandidatprogram om man säger så. Asså vi har Azure, som vi börjar använda mer och mer, började ju testa liksom, var det förrföra hösten eller nånting eller förrföra våren att testa. Och det är ju en väldigt eftertraktad plattform, kunskaper i den, att kunna arbete på det här viset, och nu också då kan man jobba med den här typen av verktyg, man kan använda dem och vara produktiv och sånt här. **Det är viktigt att det inte blir en krycka för systemvetare, så att det är inte så att systemvetarna som kommer från Lunds Universitet kan bara jobba med copilot eller ChatGPT. Och får dem inte ha dem är dem helt chanslösa. Det är inte bra heller, dem här kunskaperna, dem grundläggande programmeringskunskaperna, är viktigare än att man kan använda verktygen om man säger så.** Jo såklart, det är en selling-point. Jag håller en tanke om AI-assisterad systemutveckling för molnet va. Så den är AI-assisterad och det är systemutveckling och den riktar sig mot dem här molnplattformerna, det är väl dit jag håller på att gå, sakta men säkert liksom. Och jag tror det kan va ett väldigt attraktivt budskap utåt, till branscherna och så. Jag tror \*ohörbart\* gott rykte faktiskt.

**Isac** – Då tar vi det sista temat här nudå. Underlättande medel har vi översatt till svenska och i modellen som vi följer så heter det ”facilitating conditions”. Anser du att du i dagsläget får stöd för att hantera AI-relaterade frågor inom utbildningen?

**R1** – Ja, det är väl en rätt bra fråga. **Näe, det skulle jag väl inte riktigt påstå. Utan det är jag som gett mig på det här. Men det är fortfarande i ett väldigt tidigt skede av detta, och det är ingen riktigt som vet vad dem ska göra med det här. Kanske lite nästan som coronavirusetpandemin och lockdowns och folk funderade på jaha nu måste vi bedriva allt online, hur ska vi göra detta.** Det är lite i det här skedet att folk försöker fortfarande lista ut vad är det här, vad ska vi göra med det, hur påverkar det oss och sånt. Så jag har tagit någon linje då kring det här, den finns nedstiftat mer eller mindre i institutionen **AI-policy som finns sen två veckor tillbaka. Ni kan få den om ni vill.**

**Isac** – Ja tack.

**R1** – Och, tiden och historien kommer väl utvisa om jag hade rätt eller fel då. Nej, jag har väl satt en viss linje som jag tyckte var vettig så har jag hållit mig till den. Så, det var en, det var ingen person som guidat mig genom detta eller nånting.

**Isac** – Hade du önskat mer stöd? Och i så fall i vilken form eller varifrån?

**R1** – Ja visst, ge mig massa OpenAI-konsulter. Nej men asså, egentligen jag anser väl att alla dem här problemen med hur man ska använda ChatGPT och ska man använda det till det ena eller det andra eller inte alls. Allt det här måste lösas på kursnivå, det är väl ingenting som kan lösas på högre nivå i universiteten. Visst, och det har vi försökt göra, sätta dit centralgrupper på Lunds universitet som ska ta fram riktlinjer för användning av dem här typerna av verktygen och sådär. Så man ska ju försöka ge stöd åt lärarna som har kurserna va. Så jag tycker det finns en bra poäng i att stödja den verksamheten, det måste vi göra, vi måste komma med riktlinjer och sånt där. Därav AI-policyn va där det står en hel del av dem här sakerna jag sagt i mina svar till er, för det är ungefär det jag tycker. Den har varit i lite olika forum i institutionen också, så den är förankrad i det här \*ohörbart\* i alla fall. Nej men det är viktigt att ge stöd va, **men ytterst sätt måste lärarna ta ställning till ”är det här lämpligt för min kurs eller delkurs” eller nånting.** Det är inte något som kan lösas av studierektor eller vicedekan för utbildning, eller \*ohörbart\* för utbildning eller nånting sånt där, utan det måste lösas på kursen och det är viktigt att det finns stöd. Sen jag kan ju navigera liksom i det här landskapet för att jag har varit yrkesverksam, och jag har lite koll på teknik och sånt här. Så jag kanske inte behöver jättemycket stöd i den bemärkelsen. Ja visst, ge mig massa machine-learning experter och sånt där, så hade det varit jättebra ju.

**Isac** – Jag tänker kring, minns inte vem det är som sagt det, vem det är, men i början och kanske fortfarande så juristavdelningen på universitetet har varit lite spretig i hur man får lov att använda det eller inte får lov att använda det. Är det någonting du upplevt?

**R1** – Jag tror, om det har upplevts så tror jag det beror på det finns liksom inga, ingen prejudikat, ingen precedence för det här va så det är nog rätt svårt att säga någonting då som jurist. I och med att det inte finns några mål, så man har ingenting att titta på liksom, lite svårt att sitta och gissa då och kanske lite kontraproduktivt att sitta och gissa då som jurist vad det här skulle kunna innebära, vad det inte skulle kunna innebära eller nåt sånt där. Så det kan jag ha viss förståelse för. Jag är inte någon jurist själv va, kan lite om högskoleförordningen och sådär va, men jag är ingen jurist i den bemärkelsen.

**Isac** – Skulle du säga, eller upplever du att det finns organisatoriska och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av AI eller språkmodeller i utbildningen?

**R1** – Organisatorisk eller tekniska infrastruktur. Ja asså, behövs det så mycket organisatorisk och teknisk infrastruktur? Asså, vi har ju eduroam. Du behöver eduroam för att komma åt ChatGPT. Jag vet inte riktigt, dem här företagen tillhandahåller ju dem här tjänsterna nu då gratis. ChatGPT 3.5 i alla fall till alla, GitHub CoPilot kan man komma åt eftersom vi har avtal med Microsoft. Och sånt här va. Så det är ju den infrastrukturen om ni förstår vad jag menar som möjliggör detta. Så, hade det varit så att dem stängt ner alla dem där tjänsterna och vi varit tvungna att hosta den här läckta Meta-modellen Llama eller vad den heter själva, då blir det en annan infrastruktur fråga. Ska vi ha ett serverkluster som gör det här nudå, vem ska sätta upp det, förhoppningsvis inte jag. Då hade det blivit en annan fråga liksom, just nu eftersom det är molntjänster det här så finns det inte så mycket infrastruktur här liksom, utan det är hur mer vi väljer att integrera det i vårt utbildningsprogram.

**Isac** – Härligt. Finns det någonting som du hade velat tillägga eller som du känner vi har missat i våra frågor?

**R1** – Det är väl möjligt att det finns. Jag ska ge er den där AI-policyn i alla fall. Det finns liksom uppuntat där, dem sakerna som vi tycker är viktigast kan man väl säga. Så, nej jag tror ni har kommit igenom det mesta vad gäller användning och sånt där. Det jag kan lägga till, det sista är väl att, **allt det här jag säger baseras ju på hur situationen ser ut just nu. Som ni själva har sett händer utvecklingen väldigt väldigt snabbt, vecka till vecka det ändras. Så det här är någonting, policyn, ens ställningstagande till det här, och hur man ser på det och hur man ska använda det, det är någonting som måste ses över kontinuerligt i och med att tekniken ändras så pass snabbt, den blir bättre och bättre va. Så det kan vara så att, att det finns examinationsfrågor som funkar och som inte kommer funka senare, och nya användningsätt och nya sätt att, andra sätt att lära sig och sånt där. Det är så, och det får man leva med.**

**Isac** – Det är väl spännande att det händer grejer. Det kommer nya saker. Stort tack!



## Appendix C - Transkription av intervju med R2

### Medverkande:

R2 - Respondent

Isac Nordberg - Intervjuare

Jesper Olsson - Antecknare

Färgkodning utefter tema:

Tema	Färg
Förväntad prestation	Blå
Förväntad ansträngning	Röd
Social påverkan	Grön
Underlättande medel	Gul överstrykning
Erfarenhet	Rosa

**Isac** – Känner du dig redo så drar det igång. Vi har delat upp intervjun i lite olika teman, så först kommer det vara ett generellt tema så att om du bara vill börja och berätta om dig själv och vad du gör här på institutionen.

**R2** - Jag heter R2 och jag är studierektor på företagsekonomiska institutionen och så det betyder att jag har ansvar för både grundutbildningarna, kandidatnivå och masternivå. Sen har vi en annan studierektor för forskarutbildningen, men det här är de studenttunga utbildningarna då där det är väldigt många olika studenter man träffar på ja. Tidigare er då. Innan jag gjorde det eller fick det här uppdraget så har jag undervisat väldigt mycket. Jag är adjunkt. Och det är en ren lärartjänst, kan man säga. Och framför allt så har jag undervisat i redovisning och ekonomistyrning på grundnivåerna då, inom kandidatprogrammet. Och ibland så har jag ryckt in och handlett uppsatser, men inte så mycket. Jag tycker det är väldigt roligt att undervisa. Alltså ja när det fortfarande handlar om att upptäcka saker och så där det är. Det är kul, ja.

**Isac** - Hur hur länge har du jobbat här?

**R2** -Åh, det är ju hur länge som helst. Så ja, från och till under den första tioårsperioden ska jag säga, men den första anställningen hade här eller uppdrag eller vad man ska säga var höstterminen 1988, ja.

**Isac** -OK ja, då har du varit här ett tag ja. Hur skulle du säga, Skulle du säga att du är generellt tekniskt kunnig om du ska gradera dig själv 1 till 10, hur tekniskt kunnig skulle du säga att du är då?

**R2** - Ja, det beror ju på vad man menar. Jag skulle liksom aldrig fatta riktigt vad jag såg om jag tar av höljet på en dator, men däremot så är jag ju inte helt borta när det gäller att använda och olika program och så. Och och tycker ofta det är roligt att lista ut hur man ska göra och så. Så ett exempel nu på senare tid är ju Inspira och där har jag liksom varit någon av de första som har börjat använda det, och för att lära kollegor och så lite grann. Så nyfiken och inte helt okunnig. Så ska jag säga.

**Isac** - Landar vi på något femma sexa?

**R2** - Ja nåt sånt kan man väl säga.

**Isac** - Absolut. Då rör vi oss vidare till nästa tema. Det här är erfarenhet och då är det erfarenhet inom AI. Eller inom språkmodeller då som till exempel ChatGPT som har varit på tapeten nu i några månader. Första frågan är, har du använt dig av ChatGPT eller liknande språkmodeller inom utbildningen tidigare?

**R2** – Nej, inte alls.

**Isac** – Finns det någon speciell anledning till det?

**R2** - Ja, det är ju sånt som man på knappt FEK vet att det finns höll jag på att säga. Det är jättestor skillnad mot informatik och så. Nej, jag har. Det är liksom ingenting som jag har registrerat överhuvudtaget. och ja nu har ni ju rena frågor i och för sig, men men jag kan ju ändå bara kommentera att när ChatGPT blev så där någonting som alla genast kände till så var ju den omedelbara oro “Betyder det här att studenter kommer att ta genvägar och fuska?”. Så att. Jag tänker det i sig är ju tecken på att ingen har använt det tidigare, så det tog lång tid innan någon här ens börjat prata om det som något användbart på något positivt eller konstruktivt sätt.

**Isac** - Du, du är inne lite på nästa fråga här och den är då: Har du märkt av att studenterna har använt sig av ChatGPT eller liknande språkmodell i utbildningen?

**R2**- Nej, jag undervisar inte alls så mycket nu, så jag har inte sett det. Tidigare har jag inte ens reflekterat över det utan då har vi letat efter plagering på traditionellt sätt och hittat en hel del då så och sen, sen kan jag ju inte säga om studenterna dessutom har använt ChatGPT utan vi har väl liksom använt urkund eller original och så träffar där då. Då har det varit gott nog liksom.

**Isac** - Har du någon där generell åsikt kring användandet av artificiell intelligens i utbildning? Ser du någon fördel, nackdel? Med det? Så som du ser det idag

**R2** - Jag kan ju se det som en. Alltså, det går inte att komma ifrån risken och då tänker jag inte liksom så mycket på fusk som att studenter. Vad ska jag säga, missar den möjlighet att själv lära sig. För att det är ju väldigt viktigt, vet man ju liksom om kognition och hur man lär sig pedagogisk forskning och sådär. Att själv formulera en fråga, att aktivt leta, att bearbeta det man tar in och så där så att. Alltså, jag är mest rädd för det att det skulle bli en, vad ska man säga. Ett analfabetiskt lärande kan man säga så, ut så att det inte blir ett lärande utan att det blir någon typ av automatik i det utan förståelse eller så. Samtidigt så kan jag ju se att det kan ju finnas. Jag har en kollega här som håller på och testat chattbotten på olika sätt för att se liksom om det kan vara ett hjälpmedel för lärare att till exempel snabbt skanna inlämningsuppgifter om det skulle vara någonting som är rimligt som ger säkerhet i bedömningen skulle det vara fantastiskt för då skulle det ju frigöra lärartid. Då kunde man ha mer tid att möta studenter i stället. Så att i lärarperspektivet hoppas jag att det skulle kunna finnas någon typ av, ja någon användning av det som skulle göra att vi kunde frigöra vår tid som lärare för som det är nu så läggs det på oerhört mycket stor del av en kursbudget på examination och det är ju. Examinationen är ju jätteviktig, för det är ju liksom vårt myndighetsutövande. Men om det gick och korta den tiden tänker väl leta efter. Alltså eftersom den här botten utvecklas hela tiden så kan man borde man kunna ställa in liksom att

leta efter den här typen av formuleringar eller den de källorna eller någonting sådant där så man kunde få en snabb skanning bara och sen så om det hittar inget eller oväntat mycket eller så det skulle man kanske finna anledning och läsa själv. Men att som någon slags skanning. För studenter? Ja, alltså. Jag kan tänka om inte annat som skrivövningar. Alltså att lära sig att formulera sig och, bygga upp ett argument och så men inte liksom i den färdiga uppgiften om det är något som ska lämnas in utan kanske något man kunde göra under lektionstid eller så. Bara för att komma igång med olika saker och så där. Det tror jag skulle vara verkningsfullt och jag. Jag kan se det mest som ett texthjälpmedel. Jag vet ju i ert ämne är ju mycket programkod och så. Vi har gjort lite test, att ha det vid redovisning och det kommer siffror i alla rutor. Men det är inget som hänger ihop överhuvudtaget.

**Isac** - Det skulle ju skulle kunna vara någonting som kommer i framtiden. I nuläget så gissar jag inte att den är tränad på i svensk redovisningslag eller någonting sånt så den kommer ju inte kunna det. Men nu när de kopplas mot nätet så får den tillgång till mycket mer information så kanske, vem vet? Vi har rört oss in på nästa område som är förväntad prestation. Vi har pratat lite om hur studenter och lärare skulle kunna använda sig av det. Tror du om du får liksom, tänka fritt finns det fler användningsområden för lärare än just att checka av texter? Skulle du kunna tänka dig att den kan hjälpa till med att skapa mer kreativa uppgifter till exempel?

**R2** - Ja, det tror jag. Och kanske också en större variation. Så på det sättet kan det ju vara, värdefullt. Jag tror ju att det kommer att ta ett tag innan den stora massan av lärare tror eller litar på att något kan vara bättre än de själva, om man säger så. Alltså lärare är ju olika också. Många av de allra flesta skulle jag säga tycker ju väldigt mycket om mötet med studenterna, men inte alla, alltså att det kan ju vara. Det där att det skulle frigöras lärartid kanske inte möts med jubel, av alla heller. Men precis att skapa uppgifter, bygga upp en bank av quiz-frågor till exempel och det behöver kanske inte heller vara i den slutliga examinationen utan mer som instuderingsfrågor eller diagnoser eller någonting sånt under kursens gång. Det tror jag man skulle ha stor glädje av och jag gissar vi har av och till så har vi haft några stormöten här, nu är det något någon månad sen så jag vet inte. Verkar som fler och fler experimenterar med det.

**Isac** - Tror du på det stora hela att liknande språkmodell kommer att bidra med något positivt eller negativt? Vad blir liksom nettoeffekten av det?

**R2** - Så här tänker jag ju att jag. Eftersom jag liksom inte är kunnig om grundförutsättningarna, inte riktigt kan se möjligheterna utan i det jag ser nu. Så är det, ja, visst hjälper det kan spara tid men kvarstår den här stora oron för vad som har hänt med studenters lärande. Och den, den effekten är ju väldigt negativ, skulle jag säga, det har vi ju. Då finns det ju ingen mening egentligen att delta i högre utbildning som är syftar till det och utveckla någon slags reflekterande förhållningssätt och förutsättningar för kunskapsinhämtningar för livslångt lärande och så. Om vi då tänker att vi bejakar eller i alla fall inte tillräckligt kan motivera studenter för det är en sak att när man är 60 liksom och vet att det är bra att kunna klara saker själv. Men man är 20, heller vill gå på fest eller så jag menar jag, jag har också varit så, man förändras. Det där och tänka långsiktigt, det är ju inte så lätt. När man har bråttom på kort sikt.

**Isac** – Absolut. Om vi rör oss vidare till nästa tema då som är förväntad ansträngning. Ja, AI finns tillgängligt för i stort sett alla i dagsläget och upplever du på något sätt att det har varit ansträngande att hantera användandet av språkmodeller så här långt? Har ni gjort någonting för att motverka eller för att främja studenters användande?

**R2 - Vi har inte gjort något för främjande.** Det är något enstaka experiment som har gjorts på en kurs och så där. Nu när jag tänker på det var det inte en lärare från den här institutionen utan från en annan som jag hörde hon, hon undervisade i, spännande, i Mellanösternkunskap. Så hade hon låtit chattbotten, ja, liksom formulera tre argument eller tre synpunkter på konflikten mellan Israel och Palestina, dels ur en tonårig palestiniers perspektiv. Och dels ur en tonårig Israels perspektiv. Och så hade de där, ja, synpunkterna eller argumenten då varit utgångspunkt sen för en lektion i klassen där de hade liksom vridit och vänt på de här. Det var ju väldigt kreativt sätt och att använda det här för men tänk liksom att botten och presenterar syntes på något sätt av alla möjliga källor så. Så skulle ju kunna vara så som en tonåring har jag läst några tidningar eller har det varit några andra snackar om eller så där och så ja. Så det var ju kreativt sett, men det jag mest hört. **Min roll har mest varit att försöka hålla med orienterad om det kommer att hända någonting på universitetet, någon typ av policy eller så. Verkar inte finnas några utsikter eftersom typ av man har landat i att det är så varierande hur man ser på det här, så det får vara upp till varje institution eller kanske till och med upp till varje kursansvarig lärare att avgöra. Många kollegor har ju experimenterat själv och är riktigt oroliga för att bli lurade för att jag tror den är värre än att de skulle avslöja en student och då kan man ju bli lite bedrövad liksom. Men just det här obehaget av att bli lurad. Och det lugnar inte att dem som har testat väldigt mycket säger, att det är ingen fara. Det kommer du att märka. Det är så otydligt, men det kanske man inte upptäcker om man har liksom 200 sidor och läsa och bara scannar igenom snabbt och så. På kandidatuppsatskurserna har vi testat nu att skriva in, liksom den här allmänna anvisningar att chattboten är ett otillåtet hjälpmedel. Så får vi se hur det landar. Sen har vi också uppmanat handledarna att ha en dialog med studenterna om den här. Liksom det som är, ja för det, man måste nog vara lite mer precis än att säga att det är ett otillåtet hjälpmedel. I vilken fas kan man ju tänka så? Men i den slutliga rapporten och då är frågan var börjar den slutliga rapporten egentligen? Började egentligen när kursen började, i texten där om man kan se.**

**Isac** - Ja då låter det som att det är har gjorts en del ändå. Vad tror du kommer att krävas av studenterna om man nu skulle tillåta användandet av AI i utbildningen? Ser du något speciellt där, något som måste finnas?

**R2** - Jag tänker ni båda har gått i ekon.kand så vet ni ju att i alla fall hittills har det ju varit väldigt varierande datormognad hos studenterna till, till min liksom ständiga återkommande förvåning här att. Hur kan man hållit på med datorer i hela sin skoltid egentligen och aldrig använt Excel eller något liknande. Ja och jag tänker förhoppningsvis ändrar det sig. Vi försöker vara tydligare med att det här måste man kunna det är lika viktigt som alfabetet alltså. Men jag tänker mot den bakgrunden, så föreställer jag mig att även här blir sig väldigt olika. Vissa studenter är väldigt nyfikna. Många är mycket flinka i att använda digitala hjälpmedel av olika slag, medan andra. Ja, medan dom andra inte är så avancerad i sin datoranvändning att de ens kommer på att det skulle vara något de provar så vidare eller inte genom mycket tydligt formulerade uppgift. Och det föreställer jag mig att, det kanske kan bli något på kurser framöver att man formulerar enskilda uppgifter som är någonting, ja nåt i stilen där Israel Palestina-uppgiften eller nånting sånt och det kan man ju tänka sig olika roller i en organisation eller, möte med kund eller någonting sådant där att det skulle kunna vara så här input i någon typ av rollspel eller så som vi. **Vi med fördel skulle kunna göra mer av om man tänker att också att mer av examinationen på något sätt läggs på vad. Lägg i mötet och mer muntligt eller prestation. Under lektionstid på likaså.**

**Isac** - Eller kanske förändringar i den här stora redovisningsuppgifter man gjorde i, vi satt i 2 dagar.

**Jesper** – Är det ALBA du tänker på?

**R2** - Ja den heter rock barock nu.

**Isac** -Ja precis, rock barock.

**R2** – Utveckling där ja, ja du tillhör ALBA-generationen alltså.

**Jesper** - Jag kommer ihåg.

**R2** - Ja samma upplägg annan uppgift bara.

**Isac** - Om vi då vänder på det och ser lärarperspektiv, vad tror du kommer att krävas ifrån lärare om man inkorporerar AI baserade språkmodell i utbildningen?

**R2**- Ja alltså, det är lite samma sak bland lärare som bland studenter att det är väldigt olika. Vad ska man säga olika grad av bejakande av digitala hjälpmedel och då tenderar ju vad så här att de som inte gillar, ja olika system av olika slag eller andra typer av hjälpmedel. Som inte tycker om att läsa på skärmen som skriver ut och som skriver för hand i stället för att använda Speedgrader till exempel, så kan ju bero på syn och så där också själv. Så stora textmängder läser jag ju själv helst också på papper men, men det finns de och så finns det de som inte har ett enda papper på skrivbordet utan har allting i sin dator och experimenterar fritt. **Men det, så att lite grann som det har varit med Canvas alltså att man försöker hitta en lägsta nivå som alla kan nå upp till. Men sen måste det nog fortfarande vara rätt fritt val om man vill inkludera det i sin pedagogik. För jag ser det framför allt som pedagogiskt hjälpmedel, sen det där jag pratade om först om det skulle vara möjligt att på ett vettigt sätt använda det vid typ läsning av inlämningsuppgifter eller så skulle det vara finemang. Men då, dem lärare då som inte gillar själva att arbeta med dator då skulle det hamna. Skulle dem kanske bejaka det om någon administratör kunde göra det. Och det går ju inte för sig, det är ju en lärareuppgift att bedöma.**

**Isac** - Okej, tror du mer på institutionsnivå? Vad tror du krävs från institutionen om man skulle om man skulle inkorporera AI baserade språkmodeller i utbildningen?

**R2** - Ja det skulle ju kräva att i så fall forcera fram någonting bland de som inte bejakar det. Det är en minoritet, men de finns ju trots allt och jag tänker om det något som institutioner skulle göra det så måste ju gälla för alla. Det är därför liksom även svansen måste följa med. Ja så det blir. Det blir mycket, mycket jobb med det.

**Isac** - Om vi går in på nästa tema, socialt inflytande heter det. Skulle du säga att du påverkas av hur andra kolleger, institutioner eller skolor väljer att hantera frågan om AI i högre utbildning?

**R2** - Ja alltså. Här inom fakulteten, så har vi ju alla blivit väldigt inspirerad skulle jag säga av Björn. Han var ju liksom direkt på bollen, så han har berättat för oss andra studierektorer väldigt mycket och han har också. Redan före jul så hade vi ett litet lärarmöte här på FEK där han var och berättade och så där. Och det var väldigt värdefullt att få så initierad information skulle jag säga och inblick i då och. Ja, det märks ju att han är van att undervisa om den här typen av frågor för det hade ju ingen FEK-lärare klarat av, lägga fram det så. Och då, men ser ni det är ju så här jag följer med i 2 olika kurser nu och det finns webinarie serie på LU och så där att. Goda exempel och så för att. Det är ju stor skillnad på olika ämnen. Det är stor skillnad på undervisningsstrategier och så där råder jag ganska tungt, svårt att vända helt och

hållet och. **Vi har ju också stora studentgrupper här och. Då är det ju inte helt enkelt att hantera, att ska vi examinera 300 studenter muntligt i stället individuellt. Det kommer ju ta hela terminen och så. Man måste få pröva sig fram. Men goda exempel är välkomna och liksom själva grundidén** och det är det vi försöker liksom. Sprida inom institutionen, det är ju. Att skriftligt i sal eller med helt unika frågor på något sätt så att det inte chatten inte chattboten inte är till hjälp. Typ och bygga examinationen kring ett live-case som har följt kursen, till exempel då. Då blir det i alla fall svårare att på ett bra sätt få ihop det, men sen vet man ju inte om studenterna under kursens gång skulle få för sig och mata chattbotten med liksom små rapporter de har gjort och föreläsningsbilder och sånt där. Då finns det ändå något stopp så att inte. **Men sen att, ersätta en del case med muntligt eller i alla fall komplettera med muntligt. Och sen att mycket mer tydligt adressera frågan om vad är kunskap och vad är lärande och hur går lärande till och hur fungerar hjärnan så gott vi kan. Men liksom utifrån någon typ av pedagogisk ansats och och vädja till studenterna. De som ska bli ekonomer att fundera på hur de använder sina satsade resurser. Tiden och pengarna. Det ska inte vara bortkastat.**

**Isac** - Så om jag förstår det rätt då, så du ni har blivit lite influerad av hur Björn har visat att det kan användas. Har ni hört någonting eller tittat någonting på hur andra skolor kanske hur Uppsala har hanterat frågan? Är det någonting som har påverkat?

**R2** - Ja alltså, det finns ju lite såna här nationella kanaler. Så att vi håller oss fortfarande liksom i ämneskollegiet och det var väl just vid Uppsala. Det var med i Universitetsläraryrket \*ohörbart\* stod det just att i Uppsala hade den första studenten fällts för. Juste student i Uppsala varnas efter fusk. Alltså det jag tar del av i olika forum så är det ju fortfarande väldigt mycket att man prövar sig fram och testar och så där och just om det ska bli en disciplinär förseelse. Det förutsätter ju att det är mycket tydligt reglerat i förväg så man kan inte komma i efterhand och säga du fuskade. Det står ingenstans att man inte får använda. Alltså där så att. Och och då? \*ohörbart\* uppsatsen att det är ett litet experiment det här. Om det blir någon effekt av det, på något sätt. Men vad jag har förstått, så kan det ju aldrig bli fråga om plagiat eftersom chattboten inte har liksom någon slags upphovsrätt. Plagiat är ju alltid förhållande till en text, någon annans text som någon annan har upphovsrätt till för att då stjäla man ju någon annans idé.

**Isac** - Så som jag förstått det så kan du ju inte plagiera botten i sig, men botten har ju hämtat informationen någonstans ifrån och viss information framställer kan fortfarande vara så pass lik originalkällan att det svar som framställs skulle kunna plagiera från originalkällan.

**R2** - Ja det kan man ju tänka sig ja.

**Isac** - Men lite osäker på det, men det är så jag har förstått i alla fall, ja. Om man tänker lite utanför den akademiska världen. Nyheter generellt. Är det är någonting som påverkar din syn på på det?

**R2** - Ja, det är en väldigt intressant debatt som varit både i svensk Media och i. Särskilt jag tycker Guardian har det varit ända sedan i då 20 november eller när det var skrivit en hel del om det. Och det är intressant det här, hur snabbt det blev liksom två olika läger, där ser man det bara som en styggelse eller är det snarare? Ja, kanske 3 olika läger, alltså bara den styggelse eller entusiaster som bejakar det oerhört mycket. Eller ska man säga realist eller att det här måste vi bara lära oss hantera. Det här kommer inte försvinna liksom. Och jag tänker det är ungefär samma typ av frågor som dyker upp. I alla de här. Typ inom universitetsvärlden här på institutionen fakultet, i svensk press ja DN och Svenska Dagbladet har ju haft en hel

del artiklar om det. Och både debattartiklar och reportage, liksom och sen. I ja, det Guardian som jag nämnde då särskilt, men. Men klart andra delar av världen har jag väldigt dålig koll på.

**Isac** - Skulle du säga att studenters användning om det skulle uppdagas att majoriteten av studenterna använder det eller om du skulle på något sätt kunna se vilka som använder och vilka som inte gör det? Är det nånting som hade påverkat din syn på det?

**R2** - Jag tänker att då att det hade varit ett väldigt bra underlag för att, liksom diskutera det här med studenter, alltså det, dels är det någon slags. Alltså, **Om jag upptäckt sådana saker [studenters användande av språkmodeller i betyggrundande inlämningar]** så hade jag gärna velat att det var oreglerat så att man kunde ha ett seriöst samtal kring liksom. Vad var anledningen till att välja så här i stället för att skriva själv eller i stället försöka själv eller i vilka skeden användes det? Och skulle du själv kunna återge det som kom från bot texten? Vet du var det kom ifrån, och sen för jag försöker liksom dra parallellen till det här med programmeringskod den som jag har lärt mig av Björn här med. Det behöver kanske inte vara fel att få hjälp att skriva den. Om man sen liksom ändå förstår vad det är och granska den och kan svara på frågor om den och så då är det ju mer kanske, som ett ovanligt bra ordbehandlingsprogram med rättstavningen funktion att allt ser snyggt ut från början. Men och hur koden ser ut beror ju också på att man från början ha matat in någonting så att man är ju inte helt utan delaktighet i resultatet. Och jag tänker om det går att göra på liknande sätt med texter där det ändå krävs så mycket delaktighet. Så att det inte spelar någon roll sen vem som är författaren. Ja, för att i vårt ämne så är det ju inte så många som är förtjusta i själva skrivandet, utan det är ju mycket mer funktionella texter eller vad jag ska säga. Mera opersonliga, utredande och så där. Och då, alltså det här skrivandet som en kreativ process. Det är inte egentligen det som en kärnan i vårt ämne, utan det är snarare att på ett stringent sätt genomföra en studie och presentera resultatet av den. Det är det som är huvudfokus. Sen är det ju alltid roligare att läsa en lite mer personlig text, men det är inte. Vad ska jag säga författarlusten är ju sällan det som får studenter att söka i ekon-kand. Då kanske man söker någon annan utbildning så, så att det där kan jag ju se ett möjligt värde i det. **Men det är ju givet att verkligen används som ett hjälpmedel för ens egna tankar, inte att ersätta ens egna tankar och det är där jag tror det är väldigt svårt att hitta en balans. Vad ska jag säga? Är inte det någonting i en students, nästan att det sitter i ryggraden lite grann att man, man försöker vara effektiv om man säger så, så att om det går att göra någonting snabbt så är det välkommet.**

**Isac** - Och det är sista ämnet heter underlättande medel. Anser du att ni i dagsläget har fått stöd för att hantera AI relaterade frågor på institutionen?

**R2** - Nej, inte riktigt. För jag tänker så här att. Jag har ju på något sätt fått vara ett stöd för mina kollegor. Och jag, alltså som ni hör, så har ju jag själv behövt lära mig väldigt mycket som tur är så har vi några andra som har kunnat mer från början. Och så mer. Mycket mer flinka på det som har hjälpt till på olika sätt. Men det som hade varit bra som många efterfrågade redan från början hade varit att, ja universitetsledningen hade fattat något slags beslut om. Alltså hur examination ska gå till regleras i kursplanen och det är väldigt lång framförhållning på kursplanen. Om man ska göra ändringar så måste man göra det, liksom en termin i förväg så att den är färdig när den söks redan när den söks inför nästa termin. Under pandemin så fanns, fattades det raskt ett beslut om att göra tillfälliga ändringar i kursplaner och särskilt när det gällde examinationer kunde man göra med väldigt kort varsel fram till liksom dagen innan kursen börjades. För då var det ju mycket sånt här med. Att man inte kunde ha tentor i sal till exempel. Om det var i kursplanen det är lite olika hur det står, men en i en del står ju salstentamen och så fick man ju ändra det snabbt och så. Men skulle vilja att

göra något motsvarande här så att i stället för hemtenta så skulle man kunna ändra till salstenta så, men det beslutet har inte fattats utan det diskuterades och så kommer man fram till att nej, något sådant beslut skulle inte fattas här. Och det, ja, jag vet inte. Jag uppfattar det som passivt faktiskt för att. \*ohörbart\* man missade ett gyllene tillfälle för att gälla möjlighet att ompröva sin examination överhuvudtaget. \*ohörbart\* här vanliga lunken då är det ofta så att oj, ja visst ja, ja nej, nu glömde jag bort igen och så fortsätter man på samma sätt en termin till eller ett år till alltså. Så att de är tillfälliga ändringarna var väldigt bra eller att undantag förutom den långa framförhållningen. Så det, det är ett beslut jag saknar från universitetsledningen. Sen kan jag förstå att det är svårt med att generellt hålla i beslut, det är så väldigt olika ämnen. Det är ju väldigt många ämnen där man redan eller sen alltid har haft en typ av examination som inte alls berörs av det här och då. Då behöver man ju inga ändringar liksom.

**Isac** – Upplever du att det finns organisatoriska eller teknisk infrastruktur som skulle stödja användningen av språkmodell utbildningen?

**R2** - Yes så vitt jag vet, kan man göra det på vilken dator som helst eller hur. Ja, och även om det inte formellt kräver det på ekonkand, men det måste väl vara så informatik tänker att studenter har en egen dator så. Har ju alla det och de allra flesta har ju bärbara.

**Isac** - Ajjemän, då är vi färdiga med alla teman, bara avslutningsvis är det någonting du vill tillägga eller som du känner att vi har missat i våra frågor?

**R2** - Skulle vara spännande att höra vad ni tycker inte.

**Isac** - Kan skicka uppsatsen till dig så kan du se vad diskussionen säger sen.

**R2** - Är det ni som skriver den då? Eller är det ChatGPT?. Det hade varit rätt fulländat om det varit AI som skrev.

**Isac** - Kanske står längst ner att ingenting är skrivet av oss.

**R2** - Nej, men jag tycker det är bra frågor och kopplat till organisatoriska förutsättningar och så det är ju. Det är ju väsentligt, för vi har ju många. Dels de här, vad ska jag säga? Begränsningarna i flexibilitet som är reglerat i lagen som när kursplanerna ska vara färdiga och sånt. Det är ju en sak, men sen är det ju. Beredskapen hos individuella medarbetare och ställa om och många som har ganska mycket tid i sin tjänst för forskning och då kanske inte direkt berörs av eller tycker att de behöver bry sig om vad som händer i utbildningen för de undervisar på en kurs och det är inte förrän nästa höst eller någonting sånt där. Så att den allmänna medvetenheten beror nog väldigt mycket också på att tack och lov har varit en väldigt uppmärksammat i vanliga medier.

**Isac** - Då får jag tacka så jättemycket. Ja.



## Appendix D - Transkription av intervju med R3

### Medverkande:

R3 - Respondent

Isac Nordberg - Intervjuare

Jesper Olsson - Antecknare

Färgkodning utefter tema:

Tema	Färg
Förväntad prestation	Blå
Förväntad ansträngning	Röd
Social påverkan	Grön
Underlättande medel	Gul överstrykning
Erfarenhet	Rosa

**Isac** - Då drar vi igång med frågorna. Vi har delat in dem i lite olika teman, så först har vi ett mer generellt tema så att om du vill får du jättegärna börja berätta om dig själv och vem du är på institutionen här

**R3** – R3 heter jag då. Jobbat här, lärare här sedan snart 21 år tillbaka så jag varit med nu i många år. Gjort det mesta här, för jag har ju inte suttit en ledningsposition, men liksom jag har gjort allt operativt har jag gjort här liksom allting från att vara kursansvarig till att driva en rad olika kurser och försöker vara drivande i vissa enskilda frågor också. Inte minst det, det jackar ju på något sätt in i det här också, men. **Att vara lite av en ambassadör för digitalt lärande, rätt brett sätt va. Så nu har det liksom den utvecklingen vi ser kring den generativa AI:n kan ju på något sätt, liksom jackas in i det intresset också, så för mig är det ganska naturligt.** Det kan man ju liksom redan nu. Apropå en av de här frågorna som ni ställde liksom vi kan man väl nästan säga att det ligger liksom i mina tidigare intressen gör också att jag fångar upp det här och tycker att det är någonting som jag tycker är faktiskt ganska uppfriskande. Jag undervisar det mesta eller en hel del IT, digitalisering, brett sätt vad det innebär för verksamheter och ledningsperspektiv på det. Mm men människa-datorinteraktion är det jag kommer ifrån ursprungsbevis, men jag har ju också hållit till de här UML-kurserna. Det är några år sedan. Så att det har jag också en viss kännedom om. Vad är det mer jag undervisar för någonting, risk och kvalitetssäkring hade jag förr. Ja nej, men det är liksom lite blandade, lite blandade i ämnesområden så att det är ungefär det jag gör idag också, förutom att jag också har en forskarhatt också som gör att jag syns kanske lite i Media när det gäller just kamerabevakningsfrågor som är ganska frikopplat från det här, men det är en annan identitet jag har.

**Isac** - Och om du får lov att gradera dig själv på ett till 10 hur generellt tekniskt kunnig skulle du säga att du är?

**R3** - 6

**Isac** - Vi rör oss vidare till nästa tema, erfarenhet är det. Har du själv använt dig av ChatGPT eller liknande språkmodell inom utbildning?

**R3** - Ja ja, absolut.

**Isac** - På vilket sätt?

**R3** - Nej, men nu en de budskapen jag vill få ut eftersom att jag har blivit lite aktiverad i det här arbetet med att utveckla universitetets svar kan man väl säga på vad på den här generativa AI-utvecklingen. Så har jag klart så varit inne och provat det så att jag har ju samtalat lite med dem för att få lite uppslag. Liksom. Vad kan man ställa för tentafrågor och så? Men jag tror att så att nej, men det har jag liksom stämt av och sagt liksom några förslag på tentafrågor, alltså? Det vet jag inte om det egentligen har inspirerat mig men. Jag tror inte det gjorde så mycket som jag hade förväntat mig, men det kan ju bero på att jag ställde kanske en lite svag fråga va? Så att. Nej, men ja, det korta svaret är ja, att jag har experimenterat på det utifrån någon slags utbildningssyfte också.

**Isac** - Har du varit med om att studenter har använt sig av ChatGPT eller liknande språkmodeller inom utbildningen?

**R3** - Absolut, för jag har uppmanat dem att göra det.

**Isac** – Okej, på vilket sätt användes det då?

**R3** - Men det var ju bara dag ett liksom på kursen när det här kom ut. Liksom i januari börjar jag med det. Att det här ska in, punkt slut. Det är ingenting man pratar om liksom ni ska använda det här maximalt. Det är bara det att jag justerat examinationen utifrån det villkoret så att ja, absolut. Det är för mig ingen tvekan, jag har redan passerat det stadiet.

**Isac** – Jag tycker mig se en tydlig åsikt, men jag ställer frågan ändå. Har du någon åsikt om artificiell intelligens inom utbildning för, emot, mitt emellan något sånt där?

**R3** - Där kanske det kanske kommer att kanske förvåna dig lite. Men nej, jag har ingen riktig åsikt va, för att jag ser att detta är en makroutveckling som inte jag riktigt. Jag kan inte styra över den så jag kan inte bestämma någonting om den utan jag förstår att den här kraften är här nu. Och det är mitt ansvar är att försöka liksom förstå denna. Det finns inga idag, inga experter på AI skulle jag vilja påstå. Det finns inga experter på AI eftersom detta är så relativt nytt. Den enda intressanta frågan, nämligen är så att vi kan ju hitta experter tekniska experter på det, men liksom de är ju inte experter på användning av det. Vad det än står på din titel VD, president, president, CO, professor vad som helst. Det är ingen som vet vad det här är. Ingen ingen har svar på det, så att i den meningen det korta svaret på frågan vad var den nu Isac?

**Isac** - Om du har någon åsikt om artificiell intelligens inom utbildning?

**R3** – Ja, att vi har ett ansvar att använda den och prova på det, bryta isen. Och erkänna att vi också är väldigt okunniga om.

**Isac** - In på nästa tema, då förväntad prestation, på engelska performance expectancy. Ser du någon effekt av användandet av språkmodeller i utbildning för studenterna? Märker du någon skillnad? Från hur det varit tidigare?

**R3** - Så här, nu har jag precis ut faktiskt suttit nu under påsken och gått igenom när jag ville att de skulle, fick använda ChatGPT hur mycket de ville. Jag ser väl en viss likriktning. De som har använt att det blir lite samma manus för de gör en videoinlämning i stället, va? Så att det finns väl den att, det finns ju en likriktning, men det kan man ju inte. Det beror ju på hur du ställer frågan om du, du kan ju alltid be om en. Om du bara tänker till är man bara som användare tänker till en gång kan du, kan du omformulera en gång så ändras manuset därför kan ju inte, jag kan inte säga att ChatGPT har den egenskapen eftersom den är ju en funktion av frågan som ställs så allting börjar ju egentligen med prompting, alltså din förmåga att kunna ställa en fråga. Så har jag sett konsekvenser? Nej, men. Ja och nej samtidigt, så att jag vet inte riktigt hur jag ska svara på det. Det förutsätter ju på något sätt att detta är en. Vi tittar på ChatGPT som att det liksom är ett externt verktyg, men egentligen är det ju jag själv som är verktyget. Så det är svårt att svara på den här frågan, liksom vad är den? Eftersom jag ser att det här är en, det är en socioteknisk teknik så är den helt beroende på alltså it takes knowledge to create knowledge, så att jag måste på något sätt också ha en förståelse för vem som ställer frågorna innan jag kan recensera ChatGPT. Jag kan inte förstå den isolerat, vilket jag tror den här frågan förutsätter. Att det liksom att, performance då \*ohörbart\*prestanda och kunskapsmätning. För mig personligen är det ett mycket mer komplicerat förhållande och ett samspelt förhållande om hur kunskap finns. Det är liksom inte så att det finns inbyggt i den språkmodellen, utan det beror också på förmågan att ställa frågor.

**Jesper** - Men det du menar då är alltså de här manusen, de är så lika varandra för att studenter har använt sig av samma frågor ungefär?

**R3** - Ja för där har man inte varit tillräckligt kreativ i promptningen och därför är det så att jag kan inte säga att det går. Jag kan inte tillskriva den bristen till ChatGPT. Utan ChatGPT kommer bara svara så som frågan kvaliteten på frågan och därför är det svårt att säga liksom att. Vad är då ChatGPT? Det är en funktion av användningen. Så att jag hade väl nog någonstans liksom tänkt att det kanske skulle vara ett sådär, men det kanske gör väl viss naivitet är att någon borde ju tänka att det kanske finns andra studenter som ställer ungefär samma fråga. Det kanske borde föranleda att jag ställer om frågan bara en gång för att få en variation på det. Men så långt tycks inte en del ha tänkt. Vilket jag tycker ju för sig är det inget problem för mig, utan det är bara det att det blir en ny, ett nytt villkor i min arbetsdag som jag måste på något sätt, ska bli intressant att fundera kring.

**Jesper** – Hur man får studenterna till att tänka på olika sätt från varandra liksom.

**R3** – Ja, och att bli lite mer unika och att försöka värna sin egen sin egen unikheter för det är den som kommer att kunna ge värden. Det är inte din förmåga att kunna tänka som alltså. Säga så här, ordet flock är ju ändå en rätt hygglig analogi är att liksom där språkmodellen är ju ett extremt flockbeteende som har matematiskt statistiskt representerats. Om du använder det som flocken, om du ställer frågan som flocken gör det, så kommer du få flockens svar alltså. Det kommer inte bli någon liksom, det blir ingen. Det blir ingen spänst i svaren. Det kommer bara egentligen åter. Det blir som att man återrapporterar vad som står i Wikipedia så att du måste på något sätt hitta den vinklingen själv liksom, och det kan du bara göra genom att du själv ställer den unika och har en känsla för vad är den unika vinklingen. Så det är lite, det är lite moment 22 där, men it takes knowledge to create knowledge. Så kan man väl uttrycka det.

**Isac** - Om vi tittar på föreläsare och lärare i stället för studenter, då har du sett någon någon effekt av användandet av språkmodeller i utbildningen där?

**R3** - Nu får du få precisera då om du frågar mig personligen eller vad jag har för uppfattning om om mina kollegor brett sätt i landet eller?

**Isac** - Egentligen intresserad av båda, men främst din egna.

**R3** – Men jag kör lite både där då, kort då. Men det är klart att det här är ju någonting som ställer existentiella frågor till vårt arbete på väldigt på djupa plan på ett sätt som vi nog inte riktigt fortfarande. Det här är fortfarande en kurvboll som min genomsnitts kollega fortfarande analyserar, så som att det vore den 15 december eller 15 januari. Och jag menar, jag hänger med så pass mycket i nyhetsrapporteringen, jag vet att. Den språkmodell vi pratar om, eller de villkoren som gällde den 15 januari detta år. Det är bara 3 månader sedan, är förändrade. De har redan utvecklats. Detta är en exponentiell utveckling nu, så det är ju inte bara när, det handlar ju inte bara om språkmodeller. Det handlar om musikgeneration. Det handlar om film och bildproduktion och illustration. Alltså att jag menar det gamla nyheter redan nu, liksom så att nej, korta svaret är nej. Jag har inte ens fått min genomsnitts kollega att börja använda ChatGPT text trean ens. Så att nej. Det är vi ljusår ifrån. Hade jag hade letat efter en mogen attityd så hade ju, alla nu mina kolleger, inte bara den här institutionen. Jag pratar om alla mina högskolekollegor, lärare, kollegor i landet så hade alla provat det någon gång och redan format en uppfattning om hur den här möjligheten ser ut. Där är vi inte, långt ifrån. Utifrån egen del så är bara så här, men det ligger ju lite i min natur att jag nästan skäms att jag inte liksom har. Jag har bara 24 timmar på dygnet, va. Jag hinner inte, jag hade önskat att jag hade lite mer tid att sitta med det. Mm, jag skäms lite för att jag inte faktiskt bättre har lattjat mer med midjourney ja jag skulle, ChatGPT 4. Bing har jag provat. Jag väntar på Google men Bard är inte släppt i Sverige. Så jag kan väl så här, jag vet nog ändå att jag. Min allmänbildning om det liksom är relativt hög va, även om jag själv är ganska kritisk mot att jag inte tycker att jag kan tillräckligt mycket. Men från min genomsnittskollega tror jag nog att jag ligger ganska många steg framför liksom just att jag vet ungefär vad som händer på en daglig basis.

**Isac** - Vad, vad tänker du att AI-baserade språkmodeller kan användas till inom utbildning, om man tänker primära användningsområdet?

**R3** - Nej men. Det är ju en superkraft. Så kan man ju se det, liksom att det är ett produktivt verktyg som kommer att höja. Alltså, återigen, det är existentiella frågor det här liksom, vad är det? Kommer vi fortsätta att skriva som vi har gjort förr? Nej, det kommer vi ju inte. Vad skulle vara poängen med att fortsätta att skriva för skrivandets skull? När vi har en skrivmaskin framför oss också som är direkt injackad i Wikipedia, eller om man nu ska prata det liksom metaforiskt. Varför ska vi göra det då? Så att, nej, men den är ju här så att jag vet faktiskt inte och jag tycker det är det är nästan det mognaste svaret man kan ge idag. Jag gillar just nu höra kollegor som säger jag vet faktiskt inte vad det här är för någonting. Jag har testat, men jag vet inte. Så att jag skulle säga så här att bristen på svar är nog den tydligaste mögenheten idag. Det är att inte och jag kommer jag kommer, jag driver den linjen hårt, liksom med att det finns inga experter idag. Utan vi alla lite ställda på återigen liksom. Det är ju det här med att bara två månader sedan så var liksom var det ett annorlunda, ett annorlunda landskap. Idag har det redan förändrats och om två månader om nu moores law gäller i den här i den här utvecklingen så har vi kommit in i en fas där vi har exponentiell utveckling. Då var det liksom jag räknade och gjorde en delning på LinkedIn liksom och det var den 30:e eller 31:a, 30 november som ChatGPT 3 släpptes sen släpptes fyran i mitten av mars och så tar vi en halveringstid på det då. Räknar då fram att det kommer ta. om det här tog 3,5 månad, då kommer nästa fas om en och en halv månad och sen får du en halveringstid på det och då är det kanske då sex veckor, tre veckor. \*ohörbart\* Slutet på 2023 kommer att se helt

annorlunda ut. Här tror jag nu att vi faktiskt har nått det här fasen att. Den datoriseringen som vi kände från femtiotalet fram till, jag skulle säga, 2022 har ju inte liksom, den har ju inte rört på nålen överhuvudtaget nästan. Utan nu började datoriseringseran. För nu börjar vi se konsekvenserna på ett på ett helt annat, på en helt annan skala. Det tror jag så att. Tillbaka till er fråga då liksom tror jag att det kommer ha konsekvenser för utbildningen? Ja, på ett sätt som jag inte kan svara på.

**Isac** - Då kanske det blir svårt att svara på nästa också, för nästa fråga är tror du att språkmodell kommer att bidra med positiva och eller negativa effekter liksom. Vad blir nettoeffekten?

**R3** - Ja, men såhär kan man väl säga. Det kommer att finnas vinnare och förlorare. Jag kan inte kategoriskt säga att det kommer att bli de här fördelarna och nackdelarna. I den meningen tycker jag att det är ju inte en kritik mot er, men jag tycker frågan om fördelar och nackdelar är ganska fyrkantig, jag tycker det är bättre att prata om vem är vinnaren och vem är förlorare. För det kommer att materialiseras. Det kommer att vara vissa som är vinnare och vissa som är förlorare. Fördelar och nackdelar låter liksom som att man kan göra någon slags brutto- eller nettolista över, OK. Här är de objektiva fördelarna någorlunda och här är nackdelarna. För vissa som är framåtlutade så kommer det bara ge enorma fördelar. För de som vill leva och vill göra gårdag; och leva som det var igår. De ser ju inte ens fördelarna, de kan inte förstå det, för de har inte världsbilden för att kunna liksom avkoda möjligheterna. Så att det här kommer bli vinnare och förlorare, så det är ett sätt att svara på frågan, så jag har klart, helt klart.

**Jesper** – Och vinnare kommer främst vara dem som är ute i tid liksom?

**R3** – Som är där och erkänner att, som är nyfikna, som är nyfikna, men som också är där och lattjar lite med det och börjar liksom och, och är dedikerade också att varje dag. Det är där jag brister lite är att jag hinner inte liksom, lära mig mer liksom alltså att jag kan skulle. Hur skulle jag kunna förbättra min egen omvärld? Sen ska jag säga att i den viss, sen har jag nog ändå viss sådär när jag är så pass intresserad av vad som händer på bolag och företagskonto globalt sett så att jag vet ju om att de här språkmodellerna inte. Det finns vissa källor som den inte kommer komma åt som jag känner till i vissa branscher och sektorer. Och det kommer den aldrig att kunna klara av, alltså att jag kommer alltid ha. Återigen, det blir flock, flockensbeteende har blivit en stapelvara. Det kan man liksom att tycka som alla andra. Det kommer jag kunna bara köpa som en tjänst via det här med liksom. Arbetet är att veta vad som faktiskt händer bakom kulisserna. Det kommer inte ChatGPT att klara av för att de har inte tillgång till de kanalerna och de kanalerna är alldeles för liksom de är, de är inte tillräckligt datoriserade.

**Isac** - Om vi rör oss vidare till nästa tema, då förväntad ansträngning. AI finns som vi har pratat om tillgängligt för alla i dagens läge. Har det på något sätt varit ansträngande att hantera användandet av språkmodeller så här långt?

**R3** - Nu vet jag vad det här frågan är baserad i. Det är liksom, det är en teoretisk utpunkt. Jag tycker väl, jag vill, jag vill sticka med en sak är att och det nu lyfter jag. Det är inte meningen att vara lite i handledarhatten här va, men jag vill ändå reagera på frågan. Man får också kontextualisera lite vad kommer effort ifrån? I vilket datorparadigm kommer det? Och det är ett ganska gammalt begrepp som där vi hade ganska omständliga sätt att liksom gui och att jobba med datorkapaciteten, men där är vi inte idag längre. Så att det har effortbegreppet är liksom. Nej, jag skulle säga att det är noll, alltså eftersom jag, jag skriver ju som det som det

är en ordbehandlare så att för mig är det noll liksom. Där kan man ju kritisera också. Jag skulle jag säga göra, det kan ju ni ta med er också. Man kan ju faktiskt göra, lyfta en kritik mot det här effortbegreppet är. Den på något sätt har konserverat en ganska gammal syn på hur interaktionen, människa, datorinteraktion såg ut liksom. Där är vi inte, vi har kommit så mycket längre idag och det är så mycket enklare att interagera med det så att nej, det är väldigt låg, noll effort, det skulle jag säga. Och effort i så fall är ju mer intellektuell effort. Det här är med som jag sa innan liksom att förmåga att kunna ställa prompting. Men det är ju en konst alltså. Du måste ju kunna detta för att du ska kunna få ut ett värde. Ja, det är ingenting du kan. Det är inte så att det är ett. Jag pratar inte om datakörkortet. Nej, jag pratar om detta utan detta pratar om en helt annan. En betydligt högre kunskapsnivå.

**Isac** - Om vi fortfarande rör sig inom samma ämne men går på nästa fråga i stället då, vad tror du kommer att krävas från studenterna om man skulle inkorporera AI baserade språkmodell i utbildningen?

**R3** - Det finns ju en rättviseaspekt som jag har lyft fram här också i de här sammanhangen som jag har varit i på universitetet. Det är att det som kan vara lite bekymmersamt och som, som kommer bli den verkliga strategiska utmaningen för universitetet. Handlar ju om. **Det här kommer ju att bli betaltjänster och det är det redan. Så att. Och de svenska universiteten bygger ju liksom på någon slags grundvärdering om att det inte ska, man ska inte ge förtur till kapitalstarka.** Nu är det ju inte några dramatiska siffror det handlar om, va. Men det är kanske inte alla som kan. Låt säga att vi får en väldigt kraftfull språkmodell som inte kommer att kosta 20 dollar i månaden utan kanske kommer kosta 99 dollar i månaden eller att den börjar kosta 149 dollar i månaden. Och då börjar vi prata om en segmentering, så alla kommer inte kunna deca de 149 dollarna. **Då kan ju, då får vi säga. Då får man ju titta på de andra lösningsmodeller och det är att universitetet går in och stöttar detta med att köpa av masslicenser. Kommer vi ha råd till det? Och så liksom, då kommer det ju också, då kanske det blir viss segmentering på universitetet. Universitetet som har råd att köpa in detta eller för Google vill samarbeta eller Microsoft vill samarbeta med vissa universitet. Så jag ser en orättvisa som kan utvecklas ganska snabbt här va? Mellan och då. Då lägger den kategorin vinnare och förlorare. Det tror jag inte heller så där att jag tycker inte jag är riktigt fått. Jag tror inte heller vid mina, mina min. Den yttersta ledningen på universitetet förstår den här utvecklingen heller att den, den, den kommer att ha. Kommer att skapa en annan, en ny form av eller en utvecklad form av digital divide.**

**Jesper** - Jag tror det kan bli så standard som typ med datorer för att det har ju alla, men det får man inte av skolan utan det måste man pröjsa själv liksom. Men det är ändå nödvändigt, tror du det kan bli samma grej där?

**R3** – Mm, Ja, Men sen vet jag inte om det här bygger ju på standardkomponenter. Nu är ju språkmodellerna, är ju intellektuella så att jag vet inte. Ett, det min magkänsla säger mig om att. Ett aldrig använda gratistjänster. Det tror jag kommer att vara förödande. För då har du ju inga hela rättigheter, då är det du som är produkten och ju mer du ger av dig själv i de här desto mer kommer den att lära sig matematiskt statistiskt vem du är. Därför har jag förstått också, jag tror att det är en av anledningen till att man är bekymrad över tiktok. För ju mer du ger av ditt grafiska jag, desto bättre kan du skapa en bild också av andra. Nu är detta ett ganska extremt exempel i förhållande till frågan som ni ställer bara, men vi kan gå tillbaka till det, liksom att säga att. **Gratistjänsterna ska man nog passa sig för om det inte kommer från någon, för du har inga rättigheter om du inte betalar någonting. Så att jag tror att lösningen kommer att vara någon form av rättighet, rättighet att ha rättigheter. Alltså att vi måste betala för de här tjänsterna på något sätt. Jag vet inte hur det kommer att se ut. Jag ser att det finns en**

risk att det kommer att bli en. En form av social segmentering där också för dem som, the have versus the have not, vinnare och förlorare. Vad var frågan nu igen?

**Isac** - Vad du tror kommer att krävas från studenterna om man skulle inkorporera AI-baserade språkmodeller?

**R3** – Det är det ena svaret, det är att liksom hur vi, hur vi förbereder även studiemiljön och där tror jag att vi måste tänka till för universitetets sida. Sen tror jag också, precis som det är med mina kolleger att många studenter som inte riktigt förstår vad det här är för någonting alltså, och vad hur de är det säkert att man ska gå till universitetet då? Vilken roll ska tre alltså. Det kan ju bli väldigt kostsamt att gå tre år i ett universitet som inte har bestämt sig för att de ska att de, de låt säga att det finns ett. Det finns ju universitet som är ganska konservativa alltså som är ganska misstänksamma mot detta, och att gå tre år i ett universitet eller tre till fem år och sen inte har gått på någon utbildning som kommer förbereda dig med den här superkraften, du kommer ju ligga långt efter. Och plus att du har då lagt tre år av ditt liv. På det så att nej, jag tror nog att den där, där finns nog en omogenhet och man är inte riktigt. Men återigen, vi vet inte. Lika lite som jag vet så tror jag nog att många studenter inte vet heller liksom.

**Isac** - Vad, vad tror du kommer att krävas ifrån lärare eller dig själv som lärare om, om eller ja, nu när du redan har gjort det då inkorporerat AI baserade språkmodeller i utbildningen.

**R3** - Det krävs ju att mobilisera. Ett; bryta isen, där är vi ju inte. Så att, innan vi kan börja, liksom börja prata om det här; med det som är populärt att prata om i mina kretsar just nu eller om man ser på fackliga diskussionerna. Interna samtalet, så är det så här liksom ändå. Det är viktigt att lära ut ansvarsfull användning av AI och vem skulle inte hålla med om det? Alla håller ju med om det, för det är en självklarhet. Det intressanta är; Vad har vi för plattform? Om vi är uppriktiga, om jag vet att 80 till 85 procent av mina kollegor aldrig har använt det. Vad är vår plattform att säga vad som är ansvarsfull användning, om vi inte, man själv ens har brutit isen? Vi har ingen teori om detta, vi har ingen kunskapsbas om hur vi ska förhålla oss till detta. Så att, nej, här krävs det sjumilakliv. Det kan väl inte nog alltså bara just så här att jag vet hur trögt och så, men det har jag vetat hela tiden, och hur konservativt är liksom med att ens bara prova det. Man vill ofta recensera utan att prova. Vi måste bryta den isen, det, utan det är så tror jag inte att, vi kommer liksom inte att kunna vara med och hänga med i de förändrade villkoren som gäller där ute.

**Isac** - För att genomföra detta då tror du att det kommer att krävas någonting ifrån institutionen för att kunna inkorporera AI baserade språkmodeller i utbildningen?

**R3** - Nej alltså, det handlar inte om. Ett vanligt svar är liksom så här att det är ofta i organisationen och stödfunktioner plus ledning som på något sätt ska vara drivande i den här utvecklingen. Ju längre jag jobbat här desto mindre tror jag på den, top down approachen. Ofta är det så att topp, vet är ofta ganska aningslös. Utan det handlar om linjeverksamheten, de som faktiskt jobbar frontline. Ja, det är det. Ja, det jag gör ute i sal. De forskarna som ligger i framkanten och som publicerar som en del av sin vardag. Dem där att kunna få rätt personer i de platserna att kunna rekrytera rätt personer till de platserna med rätt attityd. Är avgörande och det är svårt. Och speciellt när man ställs. Vad gör människor när man ställs inför en extrem förändring som innebär en hög grad av osäkerhet över en ens egna vardag? Min livserfarenhet säger man att man blir ännu mer konservativ. Man försöker få allting att bli lite mer som det var igår. Så att universitetet kommer sannolikt som en genomsnitt och då om, vi pratar om att det finns ett stort globalt universitet i genomsnitt så tror jag att de

kommer att bli mer konservativa och man kommer alltmer att bygga upp, försöka misstänkliggöra den här utvecklingen, man kommer att prata om det i termer av att det här är fusk. Eller avancerad vilseledning. Man kommer att försöka, liksom hålla ännu hårdare på de gamla principerna. Det tror jag kommer att bli responsen på det. Så att förändringsarbete behöver, förväntar jag mig mer om min institution? Nej, jag tror att jag har alla. Idag är det ganska enkelt och kostar inte så mycket heller för 30, 40 år sedan och på liksom så att det var ju instegströsklar och var tvungen att ha en dator. Det kostade ju ändå. Tre, fyra, femtusen kanske som det var, annars var du ju liksom inte med. Nu kostar det, alla har en dator idag så den tiden är redan förbi liksom. Så att alla har råd med 20 dollar idag för att köpa köpa OpenAI's lite mer avancerade tjänst. Jag behöver inte få 20 dollar betalt av min institution för att jag ska sätta igång detta utan detta bara av en ren självbevarelsedrift, så gör jag det. Kan jag liksom, det kostar ju inte. Mer än att, köpa två stycken, köpa en Hawaii pizza och en zingo. Så att det tycker jag nog ändå, liksom att det behöver jag inte det stödet längre utan jag behöver i så fall mer kollegor som är liksom. Nu vill börja sätta igång och göra saker.

**Isac** - Om vi rör oss in på nästa tema då socialt inflytande. Skulle du säga att du påverkas av hur andra kolleger, institutioner eller skolor väljer att hantera frågan om AI i högre utbildning?

**R3** – Det gör jag. Jag fruktar, jag tittade idag på Aftonbladet. Det var ju någon lärare som i skolsystemet i grundskolan eller de var i gymnasiet som menade på att. Uttrycker sig bekymmersamt över just att det här är, det här används redan och han ville ju då veta liksom. Han ville kunna kunskapstesta de här individerna. Ja, i min värld, i min analysmodell så tänker han ju fel. Han försöker ju göra det som är den ointressanta frågan och som är, det är inte bara han utan jag ser det också även inom den högre utbildningen är att man på något sätt liksom vill särskilja eleven från ChatGPT och hantera dem separat. Men det kommer inte gå. Det är inte där möjligheten finns. Det är fel strategisk fråga. Den viktiga frågan är vad de här två kan göra tillsammans. Det är den enda intressanta frågan. Därför tror jag att det är fel väg att gå. Just att försöka renodla kunskapsprövningen, utan, utan att ha med ChatGPT i bilden. Och det korta svaret på frågan är, ja, jag tittar på vad andra gör. I den här artikeln, så vilket jag tror att han hade rätt i, skolverket har varit väldig sen på att komma med bredare rekommendationer. Men återigen igen, det förutsätter ju liksom att hans världsbild tycks vara så att det finns någon som sitter längst uppe där en generaldirektör som liksom har någon slags kristallkula över och där kommer utvecklas. Det är ju inte så jag. Utan, det är ju den, det är ju det som är frustration är att man. Man, måste, du har bara dig själv och gå till. Så att ja, jag tittar lite på vad andra gör. Jag är nyfiken på det också. Benjamin hjälper ju mig också, liksom med att han delar grejer på flipboard hela tiden, så jag ser att. Jag ser ju ett stort flöde just nu med kollegor som globalt sett som är liksom, testar detta redan att nu, delar med sig sina prompts, tips och sånt liksom. Alltså det är och det är, det räcker för mig. Det är bara en fråga för mig att hitta tid liksom, alla redskapen finns där redan.

**Isac** - Skulle du säga att du påverkas av den. Nu var vi ju inne på det i förra frågan också, men den debatten kring språkmodell och artificiell intelligens inom högre utbildning som pågår i samhället med genom nyheter och så där?

**R3** – Nej, absolut inte. Och, det säger ju jo, jag är väldigt medveten om det, men jag har också en personlighet som är så här att. Redan i januari var det ingen tvekan för mig att det är klart att vi ska börja med detta. Det bredare samhällssamtalet handlar om liksom att det här tittades på med misstänksamhet, det är bara så jag är. Jag tycker det här är hur, kanske det mest uppfriskande som faktiskt har hänt nästan på de här 20 åren, det är att vi har fått de här språkmodellerna och äntligen kan vi börja liksom, börja prata om pedagogiska utveckling i



stället för att alltid pedagogisk utveckling har alltid börjat, börjat med en inlämning och har alltid slutat på samma sätt, liksom det har egentligen inte blivit en utveckling nu är faktiskt utvecklingen här. Äntligen tycker jag. \*ohörbart\* Jag lyssnar inte så mycket på. Jag noterar vad samtalet ser ut i samhället. Men jag har en ganska klar egen idé om vad jag själv vill gå någonstans och där jag tror att utvecklingen är på väg.

**Isac** - Skulle du säga att studenternas syn på dig som föreläsare eller lärare påverkar hur du använder dig av det eller ditt val att använda eller inte?

**R3** – Nej för nu var det ju så att jag blev lite innovator för studenterna så det blev en liten kurvboll för dem också. Just att säga så här. Nej, ni får använda det hur mycket ni vill och ni ska använda det så mycket som ni vill. Så det var väl i och för sig det som var lite cliffhangern eller överraskningsmomentet. Det var väl så att de kanske hade förväntat sig att en sån här person som kanske var lite mer misstänksam. Tvärtom då inte varit utan det blir snarare jag som tycker jag nog har tagit taktpinnen lite i stället för att jag har väntat på vad dem, på deras förväntningar.

**Isac** - Absolut vi kör sista temat då, underlättande medel har vi översatt det till facilitating conditions, ja, precis. Anser du att ni i dagsläget får det, får stöd att hantera AI relaterade frågor i utbildningen?

**R3** – Återigen, Jag tycker det är fel fråga. Jag tycker inte det är rätt fråga för inbyggt i frågan är det så att man behöver hjälp med någonting. Har du självgående kollegor så så är inte det här. Har du personal som är självgående så tar de hand om sin egen kompetensutveckling. Möjligtvis kan man ju säga så här att en ledningsfråga kan ju bli det som att jag skulle inte kalla det. Det möjligtvis kan man ju nog kalla det facilitating conditions, men det är ju att. Skydda min ledning, uppfattar jag att min ledning skyddar min kompetensutveckling? Och där kan man ju ha olika svar på den frågan. Ja, nej, kanske, kan bli bättre och så vidare. Men jag tycker jag får det stödet jag vill. På de 20 åren. Jag menar, som jag varit här. Jag har nästan aldrig fått ett nej på någonting liksom. Det är bara min egen tid som är den största fienden jag har liksom. Det är att jag inte har mer tid.

**Isac** - Så du önskar inget liksom, universitetsgemensamt beslut om att den här synen har vi på detta eller att?

**R3** - Nej, jag tycker jag fick det. Det var väl positivt att Erik Renström (rektor vid Lunds universitet) redan. Det kan ju gå in och titta Erik Granström och det var ju redan tidigt ute då i januari. Det föll sig ganska väl för att jag gjorde en delning på LinkedIn om att. Vi skulle titta på möjligheterna med detta och sen så eftersom jag har en del journalister i mitt nätverk så fångar de upp det liksom. Så det var ju här med en liten, en journalist kom hit och ställde lite frågor om detta, sen samma dag så sammanföll det var ju bara helt slumpmässigt, men Erik Renström gjorde en delning på sin blogg om man sa att det här är någonting som är positivt och han bröt av det mönstret i Sverige i att ett, vara tidigt ute och två att han gjorde en positiv notering på den här, de här språkmodellerna, i stället för att det var den här misstänksamma markeringen som man kan se från andra. Jag tror att Uppsala, till exempel hade. Så här att de, de såg. De försöker kontrollera den här utvecklingen och försöka liksom stävja den helt enkelt något som jag tror kommer vara ganska, det är ganska. Det är ingen konstig reaktion, men jag tror inte det är rätt reaktion som eller det är inte vägen framåt så kan man väl säga. De kommer nog också landa i den analysen att de kommer behöva också jobba med det i stället för att jobba emot det. Nej, jag är glad i den meningen att vi att vi ja, alltså i den meningen tycker jag väl att det var jag noterade det stödet. Jag hade inte brytt mig om. Hade Erik

Renström skrivit att. Nej, det här måste vi vara återhållsamma med. Hade inte jag förändrat mitt beteende. Alltså, vi har, vi funkar inte på det sättet. I den meningen kan man nog också säga att de här teorierna för en sådan en professionell organisation är det att vi har. Jag har ju här, jag har ju, jag har ju egen autonomitet i min yrkesroll. Det är ju ingen chef som säger till mig. Speciellt en myndighetschef ska inte, kan inte säga till mig vad jag ska göra och inte ska göra i min vardag. För det mandatet har jag själv. Så i den så att, en del av de här kanske, vad ska vi säga. Top down teorierna utgår väldigt mycket från att det ska liksom föras med möjligheter från ledningen, medan jag tycker nog ändå att det är återigen jag vill börja i botten. Ofta är det ju så att det är toppen som letar efter de goda exemplen. De är inte aningslösa, men de har ju inte den, högupplösta bilden som en linjepersonalen har. Så att nej, jag tycker jag får det stöd jag fått och med då med det så betäckte exempel just att Erik Renström ändå plockade upp den här tråden och givet att det är samhällsdebatten för två, tre månader sedan var ändå lite sådär misstänksam och den är fortfarande delvis misstänksam men. Det gör ju inte att AI-bolagen i Silicon Valley kommer, liksom blir oroade över vad någon myndighetschef i Sverige tycker, liksom idag.

**Isac** - Upplever du att det finns organisatorisk och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av språkmodeller i utbildningen.

**R3** - Ja, men återigen, det är också en förlegad fråga för att idag är det så att. Det är så mycket som bygger på molnet. Idag att det jag tycker. Att den frågan om liksom, Technical vad heter det nu på engelska någonting, men. Alltså dem infrastrukturerna som finns tillgängliga, men allting är ju i molnet så att jag menar du kör ju, köper ju bara prenumererar på någonting. Hårdvaran är inte, hårdvarukraven ligger ju inte på edgesidan eller vad heter det på, klientsidan utan det är ju det är ju serverkapaciteten, det är ju inte mitt problem så mycket mer än att. Jag märker det när det då är över det för mycket trafik som går mot ChatGPT liksom. Men det är inte värre att jag återigen, jag bara betalar mig undan det. Så att det är det, men allting är där liksom så att jag tycker att det. Den aspekten är ganska förlegad och det är samma sak, jag märker i och för sig också. Det är med när vi i de fallen har varit med och gjort de här online och mooc-utbildningarna. Jag vet inte om ni gick den här första terminen med mig eller, och då pratar jag om moocarna va, de här onlineutbildningar och där var det ju så att det var ju många som liksom, en del en hel del kollegor som undrar liksom hur ska vi drifta de här systemen. Vadå drifta, vi ska inte drifta någonting, allting blir liksom servrarna står ju i Kalifornien. Det är bara mjukt. Det är ju bara att gå in koppla upp det så laddar du upp dem så jobbar du med den där ingen på LDC har med detta att göra. Mer att de ska se till att kablarna finns där, men det gör dom ju då. Det är ingenting som de roddar med liksom. Kort sagt, lite förlegad fråga skulle jag säga ja, allting finns där för att det gör. Jag ser inte att vi har det. Det är inte någonting som står under vår kontroll.

**Isac** - Bara avslutande då, finns det någonting som du vill tillägga eller som du känner att vi har missat i våra frågor?

**R3** - Nej, jag tycker det viktigaste är budskapet jag har, är just det här att det är ingen som vet egentligen riktigt var vi är någonstans och det är ganska tycker jag är ganska uppfriskande. Att det finns inga experter då, utan här är det snarare tvärtom. Det är nyfikenhet som är helt avgörande just nu. Det är nog det klart viktigaste budskapet jag vill få ut men det är inte bara i det här sammanhanget utan i andra sammanhang också. Ja så mer än någonsin, if you don't go you don't know.

**Isac** - Ja härligt, då sätter vi punkt.

**Jesper** – Vi tackar så mycket.

## Appendix E - Transkription av intervju med R4

### Medverkande:

R4 - Respondent

Isac Nordberg - Intervjuare

Jesper Olsson - Antecknare

Färgkodning utefter tema:

Tema	Färg
Förväntad prestation	Blå
Förväntad ansträngning	Röd
Social påverkan	Grön
Underlättande medel	Gul överstrykning
Erfarenhet	Rosa

**Isac** - Vi har delat in våra frågor i lite olika teman, så först så har vi ett generellt tema så att om du vill börja med bara berätta om dig själv och vad du gör här på institutionen.

**R4** - Först måste jag bara fråga i vilken egenskap intervjuas? Intervjuas jag i egenskap av att vara en lärare här? För jag är även prefekt för institutionen, så det är därför jag.

**Isac** – Ja, egentligen lärare och prefekt. Vi är intresserade av av dig som person och dina upplevelser och hur du upplever av AI i utbildning i nuläget antingen om du har en uppfattning eller om du helt saknar uppfattning om det eller ja, helt enkelt om dig och dina roller så att det är dig vi intervjuar ja.

**R4** - Ja ja bra. Bara så jag vet, för det är ju ganska viktigt om den ena eller andra perspektiv. Vad var din fråga?

**Isac** - Berätta gärna lite om dig själv och vilka olika roller du har här inne på på institutionen.

**R4** -Ok. Jag är då som sagt både lärare, forskare och prefekt. Som lärare och forskare, så har jag fem kurser på avancerad nivå som jag ansvarar för, alla inom finansområdet. Och det är väl där, främst sen som prefekt påverkas ju naturligtvis också av detta eftersom jag är ju då. Jag är ganska djupt involverad i diskussionen vi på institutionsnivå här kring detta eller kanske borde ha i viss mån. Som lärare använder jag inte ska jag väl ärligt erkänna, AI nämnvärt. Men som prefekt påverkas jag.

**Isac** - Hur länge har du jobbat här?

**R4** - Sedan 1994. Knappt 30 år

**Isac** - Om du lite fluffigt här nu, då får gradera dig själv från ett till 10 hur generellt tekniskt kunnig skulle du säga att du är?

**R4** - Nu sitter jag ju med informatik student och det gör ju att den där skalan justeras ju ner ganska drastiskt här nu. **Fem någonstans ganska neutralt normal i mitten. Tror jag.**

**Isac** - Då rör vi oss in på nästa tema. Erfarenhet heter det. Har du använt dig av ChatGPT eller liknande språk modeller inom utbildningen på något sätt? Nu svarar du lite på det tidigare, men.

**R4** - Jag har inte använt det som en del av min undervisning. Jag har använt det som en del av för att förbereda för egen del. Jag har också använt det en hel del för att utvärdera den examination jag har, fungerar den? Om jag sen gör det som lärare eller som prefekt det, det är väl lite oklart här egentligen, men jag har ändrat min examination. Jag har ändrat lite i kursupplägget med anledning av detta så jag har provat de examinationsuppgifter jag använder på vissa av kurserna för att se hur ChatGPT svarar på dem. Sen skulle jag behöva göra om det en gång i månaden. Det har jag ju inte gjort, men jag kunde konstatera att ChatGPT är tillräckligt bra på att besvara för att jag måste se upp. Det är ju lite beroende på vilken examinationsform. Nu har jag testat grupp rapporter som presenteras. Dock kan man inte komma lika djupt som student så kan man inte gå så djupt i en presentation. Det är lite beroende på vad det är för prestation. I det här fallet är det uppgifter, typ ni är analytiker som ska lägga ett bud på ett företag, gör en värdering, designa budet. Det är så många aspekter så man kommer inte kunna gräva ner sig särskilt djupt, bara i enskild del. Då kan vara ChatGPT var ganska duktig, kommer ganska långt. Och hjälpa till med de lite typ fluffiga argumenten som kanske räcker i den typen av situation, så lite beroende vad det är för situation. Så där har jag använt det. Använt det lite grann faktiskt, använt det någon gång för att hitta tenta svar. Funkar den här frågan, undrar vad jag kan få svar? Ja, men titta det blir bra.

**Isac** – Ja, härligt. Andra sidan då, har du varit med om att studenter har använt sig av ChatGPT eller liknande språkmodell i utbildningen?

**R4** – Inte som jag är medveten om.

**Isac** - Vad tror du att det kan bero på om de inte har använt eller om de använt det?

**R4** - Nä jag förutsätter att det används, det gör jag. Men det är ingenting jag håller utkik efter så det är väl snarare där. Det är ingenting. Urkund mäter inte det än så vitt jag har förstått det åtminstone så att det är för att jag inte har letat. Jag har inte heller bett studenterna använda det. Men jag, jag förutsätter att det används. Det vore konstigt annars alltså. Det är ju högst rationellt att använda det.

**Isac** - Har du någon åsikt om artificiell intelligens inom utbildning tror du att det är bra, en fördel eller en nackdel och att det finns med i koppling till utbildning?

**R4** - Jag tror det är både för och nackdelar. På den nivån vi är nu, på en rätt rudimentär AI-nivå så tror jag väl mesta i fördelar. På kort sikt måste man som lärare att skärpa sig och se över sin examination. Den behöver inte vara alltför ChatGPT vänlig, liksom AI-vänlig. Det gör ju bara examinationen meningslös. Det jag tror är det rationella som lärare att tänka att ja, men studenter använder det här, dem här verktygen. Då får vi designa en examination som är, det är immun, det går aldrig göra, men någorlunda motståndskraftig så länge vår poäng är att examinera individer, så får vi göra det. Och det tror jag liksom den kortsiktiga, att vi bara får tänka till. Sen på lite längre sikt, så tror jag vi kan använda det rent pedagogiskt. Jag tror det är ett alldeles utmärkt pedagogisk verktyg. Det gäller bara att komma på smarta sätt att använda det och det är en större utmaning eftersom. Det här är ju. För oss som lärare är det

lite ålders betingat också naturligtvis, men det tar ju tid att ta till sig och fullt ut förstå. Alltså, vi är ju fortfarande på samma nivå som studenter, som ni, vilket smidigt verktyg. Vi kan få hjälp. Oh jag behöver skriva ett mejl. Det här var lite krångligt. Titta här, det blir jättebra. Alltså, det är på den nivån vi kan ju fortfarande ta hjälp. Det är ett lite annat steg att sedan flippa logiken att tänka, OK nu är jag läraren i stället som ska vara den som ser till att det här används på ett konstruktivt sätt. Det tar lite tid, det är liksom en hierarki i förståelse processen. Det är på lite längre sikt, men än så länge tror jag det är fördelaktigt. **Sen vet man inte hur väl det här utvecklas. Det är klart att det kan bli för smart vid någon punkt. Någon punkt behövs inte studenterna liksom. Så det är hur långt man drar? Ni behövs på informatiksidan, kanske blir svåra. Finansmarknaderna är rätt utsatta eller finansanalytiker skräpet, de är ganska utsatt.**

**Isac** - Om vi då rör oss vidare till nästa tema, förväntade prestation, nu har vi touchat lite på det i de tidigare svaren också. Men ser du någon effekt av användningen av språkmodeller? Nu hade du ju inte upptäckt eller letat efter eller uppmuntrat studenterna till att använda det. Men om du tänker att studenter nu börjar använda språkmodeller i utbildningen, vad tror du effekten blir av det?

**R4** – Det är nog lite beroende på vem studenten är. Det är klart att det här kan vara en billig väg att ta sig fram. Jag har examination där jag ger ett case i förväg. **Tidigare har det varit, sen har vi haft diskussion i ett klassrum kring det. Eller jag har bett dem lämna in, ännu vanligare, bett om en skriftlig inlämning. Den tycker jag är rätt poänglös idag. För nu går det ju faktiskt att mata in den texten och få ut ett svar. Känns inte som det ger så mycket då att ha den diskussionen för vissa studenter som tar det som den billiga vägen. Sen har vi andra studenter som ser det här som att ja, det här är ett ännu ett verktyg för att få kunskap. AI är sannolikhetsmodellen så man ska ju inte förutsätta att här har vi svaret, så det är ju en rätt farlig väg och ta. Men det kan hjälpa dig för att få tillräckligt, alltså ska du bli godkänd räcker det verktyget långa vägar. Det tror jag i många fall. Man kan få hyfsat intelligenta svar även på ett case. Men det kanske inte hjälper dig hela vägen. Den smarta studenten ser det här som ännu en väg. Det kompletterar annan kunskapsinhämtning. Så det är lite beroende på vem det handlar om det. Men visst, det är ett bra sätt att förbereda. Nu har jag i stället flyttat in examinationen i salen, fortfarande baserat på case, caset distribueras i förväg, men de vet, man vet inte frågorna.** Nej, men är man kreativ kan man hitta på frågor så kan man lägga in och testa och se vad AI:n svarar och då, men då blir det ju en del av pluggandet inför tentan. Det blir ju ganska mycket då av memorera vad AI:n sa, men med lite tur så tänker man ju dessutom till i den memorering. Men visst, så ser det alltid ut, elever vad kan ju alltid fortfarande bara memorera saker. Så det är väl upp till mig då som lärare och försöker vara smart i frågorna jag ställer.

**Isac** - Vad tror du att det blir för effekt på lärare eller föreläsare om man använder sig av språkmodeller i utbildningen? Vi var inne på det lite tidigare också, testa tentafrågor och så där. Har du några mer tankar kring de?

**R4** - Ja alltså, jag tror på många sätt så tror jag det är rätt fördelaktigt. Dels, så är det ju lite, så det är lätt att bli bekväm som föreläsare. Har du haft en kurs många gånger. Det är lätt att man kör vidare och slentrian. Är du väldigt aktiv som forskare kan det mycket väl vara så att undervisningen lite nuisance, någonting som som stör forskartillvaron. Då kan det vara liksom smidigt att köra vidare för slentrian. AI tvingar oss att tänka mer aktivt kring pedagogik. Tvingar oss tänka mer aktivt kring examinationsformer. Vi kanske måste arbeta mer med muntliga examinationsformer till exempel, men det är egentligen inte så dumt. Där trivs vi ju som lärare. Vi är lärare av en anledning. Spela in videos i föreläsning i förväg och bara lägga

ut på en hemsida och sen köra en tenta i sal är billigt och enkelt. Men det är ju inte riktigt det vi som lärare vill göra, men man kanske slentrianmässigt kan hamna det i den bekväma lösningen, då tvingas vi ju ändå lite aktivt ta ställning och aktivt fundera igenom så jag tror det är positivt. Men kan ha rätt stora effekter på oss som lärare, man kan ju naturligtvis stoppa huvudet i sanden och låtsas som ingenting har hänt. Min examination, den är AI-säker och sen så stannar man därvid. Det finns mer eller mindre ambitiösa lärare, precis som mer eller mindre ambitiösa elever.

**Isac** - Vad tror du att AI- baserade språkmodeller främst kan användas till inom utbildningen? Om man tänker brett här nu? Både studenter och lärare och alla.

**R4** - Jag tror man kan snarare se det som ett sätt att bredda floran av underlag för att hämta kunskap. Det blir ett alternativ till en lärobok. Jag trodde snarare där eller att hitta nya vinklar om man är kreativ i hur man ställer frågan till AI:n så kan man ju få nyanserade svar som man kanske inte riktigt hade tänkt på egen hand, alltså så man kan ganska kreativt. Lite grann som triangulera, man kan se på saker ur olika perspektiv. Det har man kunnat länge, arbeta med som en metod. Här får man ett nytt verktyg som möjliggör detta. Skriva uppsatser och göra intervjuer som är väldigt krångligt. Ja, men nu har man ju faktiskt ett intervjuoffer man kan arbeta med som man kan ge nya roller. Du representerar X. Nu representerar du X1 sen representerar du X2, X3, man kan flytta runt. Det kan också vara ett sätt som kan vara fullgott som ett sätt. I stället att sitta här med mig så hade ni kunnat generera. Du är lärare X i ämnet i, ge ett svar. Alltså, det kan vara ett sätt att tids-effektivisera, på olika sätt också. Det var några exempel åtminstone.

**Isac** - Ja, absolut om vi tar nästa tema då förväntad ansträngning heter det. AI finns ju tillgängligt för alla har det på något sätt varit ansträngande att hantera användandet av språkmodeller i utbildningen? Du nämner att du har förändrat någon tenta till exempel.

**R4** - Ja, det tar ju lite tid utan tvekan. Det tar ju lite tid och ställer rätt frågor till en AI. Nu är ChatGPT jag arbetat med enbart, som de allra flesta. Lättast tillgängligt, mest aktuellt. Det tar ju lite tid att hitta rätt i hur man ställer frågor. Ställa kvantitativa frågor och få in en tabell i ChatGPT. Det vet jag inte. Har inte testat på ett litet tag, men för några månader, för tre månader sedan var det väldigt besvärligt att lägga in en tabell. Det går. Det är klart innan man har hittat i hur man gör, så visst har det varit en del, som alla andra nya tekniska verktyg så tar det lite tid att hitta rätt till hur man använder. Och det kräver viss aktivitet innan man planerar en kurs, planerar utbildning, planerar examination så att visst. Men ingenting annat än vad man normalt sett förväntas göra. Det är bara ett verktyg, liksom som vi måste ta med i beaktande när vi planerar.

**Isac** - Vad tror du kommer att krävas från studenterna om man mer skulle inkorporera AI i utbildningen?

**R4** - Vet jag faktiskt inte. Kan inte säga att jag kan se att det skulle krävas något extra. Men som sagt, å andra sidan är jag fortfarande på planet där jag inte riktigt nivå. Jag har inte riktigt insett vad man faktiskt kan använda verktygen till. Så att, har inget bra svar.

**Isac** - Tror det är många som fortfarande inte eller väl egentligen ingen som har insett precis allt som man kan göra med verktyget så att det du är nog inte ensam där.

**R4** - Ni har en del lärare som jag tror är lite längre komna i de tankeprocesser.

**Isac** - Jo det så kan det absolut vara. Om vi återigen då tar andra perspektivet. Tror du att det kommer krävas något extra ifrån lärare om man mer skulle inkorporera AI i utbildningen?

**R4** - Alltså, egentligen tror jag inte det, för jag tycker inte det det är inte särskilt svår använda verktyg, det som krävs i kreativitet. Så jag tror snarare det är där, jag tror inte det krävs någonting extra mer än att man faktiskt aktivt tänker till, gör alltså man måste återigen ha vi ett ny, en ny teknisk lösning som skapar nya möjligheter. Då måste vi förstå, det kommer att komma pedagogisk utbildning för lärare som handlar om hur använda AI i undervisning. Det är klart, när det är på plats kommer livet bli så mycket enklare. Det kommer komma litteratur som hjälper oss som lärare att förstå potentialen. Sen är det upp till oss själva, men så ser det ut, men det är det som att det kommer ny lärobok eller vad som än kommer så måste vi sätta oss in i det, men jag tror inte det krävs några nya kunskaper på det sättet.. Det är inget avancerat tekniskt för oss som användare. Under huven, superavancerat, men det måste ju inte vi förstå. Det är ni.

**Isac** - Tror du att det kommer att krävas någonting mer på från institutionen eller kanske till och med från universitetet om man skulle då gå vidare och verkligen inkorporera AI i utbildningen?

**R4** - Ja, det tror jag och jag tror egentligen både för en institution och från universitet, alltså. Vi behöver ha riktlinjer. Vissa universitet har ju varit väldigt, väldigt snabba. Det finns ju universitet som bara har varit att förbjuda all användning. Ytterst förhastat om man frågar mig. Kommer garanterat inte leda någonstans annat än att tvinga alla studenter använda VPN-tunneln så blockerar man ChatGPT typ. Så det tror jag inte leder någonstans. Det krävs mer, en bättre nyansering, men jag tror man behöver kunskapsinsamling för att hjälpa, det är så många lärare som nu famlar och försöker förstå, man behöver samla där, man behöver utveckla, typ utbildning för lärare i hur man använder detta. Man behöver samla kunskapen. Och sen i viss mån kanske man behöver riktlinjer. Det kanske, om det är så att vi inte vill att ChatGPT ska vara ett hjälpmedel i examination, då behöver vi verktyg typ ett uppdaterat urkund. Det finns en del sådana verktyg, det vet jag men, och urkund arbetar på det så det kommer väl i och för sig, men där måste vi ju också ha tagit ställning. Ser vi detta som fusk? Och där kommer inte alla ha samma åsikt, så där måste man ju då välja någon sorts basnivå i de här sammanhangen. Men det måste finnas den tydligheten och den tror jag gör sig bäst på universitetet generellt, kanske universitets Sverige snarare än till och med universitetet. Sen som institution. Alltså måste vi ju också koordinera. Återigen, vi måste ju hjälpa. Vi måste samla erfarenhet. Vi har ju över 100 lärare här som tillsammans naturligtvis samlar väldigt mycket kunskap. Så att, det kan ju institutionen bistå med. Bistå med tillfällen där lärare faktiskt möts och för att prata, inte bara ta korridorssamtalen utan mer organiserade strukturerade samtal.

**Isac** - Nästa tema då, socialt inflytande heter det. Skulle du säga att du påverkas av hur andra kollegor och institutioner, skolor väljer att hantera AI frågan inom högre utbildning?

**R4** - Inte än.

**Isac** - Finns det någon anledning till det?

**R4** – Nej, i min roll som prefekt har jag varit en av dem som, jag tror tvingas att börja förstå. Sen vet jag inte om jag har kommit längre än många andra men jag har ändå tvingat mig själv



att lägga en hel del tid på att försöka förstå och tänka kring det. Och i det har jag inte direkt, känner jag att jag, än så länge har inte låtit mig påverkas så, jag snarare försöker bilda mig min egen uppfattning.

**Isac** - Skulle du säga att du på något sätt påverkas av den nyhetsrapportering som sker kring AI i utbildning. På något sätt?

**R4** – Viss mån, det är ju nyhetsrapportering som har gjort det att det har blivit så högaktuellt. I viss mån gör jag väl det. Återigen, ingenting aktivt som jag så, men indirekt finns det ju där. Undermedvetet finns ju påverkan.

**Isac** - Skulle du säga att du på något sätt påverkas av studenternas syn på dig när du använder AI eller inte använder AI utbildningen?

**R4** - Eftersom jag inte använt det än så har jag svårt att se det som, jag tror inte studenterna haft någon synpunkt på mitt användande. Det kan finnas synpunkter på mitt icke-användare, men ingenting som har nått mig.

**Isac** - Då kör vi nästa tema, underlättande medel heter det. Anser du att ni i dagsläget har fått stöd för att hantera och relaterade frågor?

**R4** - Än så länge finns det inget stöd på plats. Universitetet har ingenting, institutionen har ingenting utan vi är ju fortfarande på diskussion, samordnings eller egentligen förståelsestadiet, det vi har inte kommit så att nej, egentligen finns det inget stöd.

**Isac** - Hade du önskat mer stöd och i så fall i vilken form?

**R4** - Jag tror det är lite för tidigt. Jag som själv sitter rätt centralt i institutionens utveckling, så. Vi är inte där så att vi hade kunnat ge ett tydligt stöd. Vi har försökt. Vi har haft det uppe i olika frågor internt och det är väl det stöd vi än så länge kan ge. Men det måste få ta lite tid. Lärare måste få ta lite tid. Det måste alltså. Det måste finnas, det måste uppstå en del erfarenhet. Vi måste ha haft situationer. Det kanske mest uppenbara är uppsatsskrivande. Där tror jag många nu kommer uppleva att de här texterna känns inte rimliga. Känns lite AI-text, orienterat. Jag tror det kommer komma en hel sådan erfarenhet och dem måste vi börja få. Så att jag tror det behöver gå lite tid då man bara får leka experimentverkstad och där är vi nu, för att sen ha någonting att stå på.

**Isac** - Upplever du att det finns organisatorisk och teknisk infrastruktur för att stödja användningen av språkmodeller i utbildningen?

**R4** – Ja. Det har vi på universitetet.

**Isac** - Bara avslutande då, finns det någonting som du vill tillägga eller som du känner att vi har missat i våra frågor?

**R4** – Nej.

**Isac** – Du är nöjd där.

**R4** – Det har känts rätt uttömmande så ni har varit kreativa.

**Isac** - Härligt, då tackar vi så mycket.