



# EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen

FEKH99

Examensarbete i entreprenörskap och innovation

VT2024

## Innovation i klassrummet: Varför omfamnas eller hämmas den?

En kvalitativ fallstudie om faktorer som påverkar anammandet av artificiell  
intelligens (AI) inom svensk gymnasieskola sett ur lärarens perspektiv

**Författare:** Simon Bezo, Mirnes Dizdar, Nicholas Eriksson Johansson

**Handledare:** Joakim Winborg

**Antal ord:** 19706

# Sammanfattning

**Examensarbetets titel:** Innovation i klassrummet: Varför omfamnas eller hämmas den?

En kvalitativ fallstudie om faktorer som påverkar anammandet av artificiell intelligens (AI) inom svensk gymnasieskola sett ur lärarens perspektiv

**Seminariedatum:** 30 maj, 2024

**Ämne/kurs:** FEKH99, Examensarbete i Entreprenörskap och Innovation, 15 högskolepoäng

**Författare:** Simon Bezo, Mirnes Dizdar, Nicholas Eriksson Johansson

**Handledare:** Joakim Winborg

**Nyckelord:** Anammande; AI; Innovationsmotstånd; Lärare; Utbildning

**Forskningsfråga:** Vilka faktorer påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv och hur påverkar dessa faktorer anammandet?

**Syfte:** Syftet med denna studie är att bidra till förståelse kring de faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv, samt hur dessa faktorer påverkar anammandet.

**Metod:** Vår uppsats är en kvalitativ flerfallsstudie genomförd med semistrukturerade intervjuer. Det empiriska materialet består av citat och tolkningar från intervjuerna som handlar om upplevda attribut med AI, motstånd eller acceptans av AI samt organisatoriskt motstånd.

**Teoretiska perspektiv:** Det teoretiska ramverket består av teorier som beskriver spridningsteori och innovationsmotstånd på individ- och organisationsnivå.

**Resultat:** Studien visar att användningen av AI i gymnasieskolan medför både möjligheter och utmaningar. Lärare ser potential för tidsbesparingar och individualiserat lärande, men också behov av mer utbildning och tydliga riktlinjer från Skolverket för effektivt anammande. Resultaten pekar även på att lärares attityder till AI varierar, där vissa är entusiastiska medan andra är tveksamma.

**Slutsats:** Vår studie visar att anammandet av AI inom svenska gymnasieskolor påverkas av främst brist på utbildning, institutionellt stöd, tydliga riktlinjer från Skolverket och kompatibilitet med nuvarande undervisningsmetoder. För att främja ett bredare anammande av AI behöver skolor utveckla strategier som inkluderar kontinuerlig utbildning och möjlighet att testa AI.

# Abstract

**Title:** Innovation in the classroom: Why is it embraced or hampered?

A qualitative case study on factors influencing the adoption of artificial intelligence (AI) in Swedish high schools from the teachers' perspective

**Seminar date:** May 30th, 2024

**Course:** FEKH99, Bachelor Degree Project in Entrepreneurship and Innovation

Management, Business administration, Undergraduate level, 15 University Credit Points

**Authors:** Simon Bezo, Mirnes Dizdar, Nicholas Eriksson Johansson

**Advisor:** Joakim Winborg

**Keywords:** Adoption; AI; Innovation Resistance; Teachers; Education

**Research Question:** What factors influence the adoption of AI within Swedish high schools from the teachers' perspective, and how do these factors affect the adoption?

**Purpose:** The purpose of this study is to contribute to the understanding of the factors that influence the adoption of AI within Swedish high schools from the teachers' perspective, and how these factors affect the adoption.

**Methodology:** Our thesis is a qualitative multiple case study conducted using semi-structured interviews. The empirical material consists of quotes and interpretations from the interviews regarding perceived attributes of AI, resistance or acceptance of AI, and organizational resistance.

**Theoretical perspectives:** The theoretical framework consists of theories describing diffusion theory and innovation resistance at both individual and organizational levels.

**Result:** The study shows that the use of AI in high schools involves both opportunities and challenges. Teachers perceive potential for time savings and individualized learning, but also a need for more training and clear guidelines from the Swedish National Agency for Education for effective adoption. The results indicate that teachers' attitudes towards AI vary, with some being enthusiastic while others are hesitant.

**Conclusions:** Our study shows that the adoption of AI within Swedish high schools is primarily influenced by a lack of training, institutional support, clear guidelines from the Swedish National Agency for Education, and compatibility with current teaching methods. To promote broader adoption of AI, schools need to develop strategies that include continuous training and opportunities to test AI.

# Förord

*Denna studie har kunnat genomföras tack vare bidrag från flera lärare runtom i Sverige. Vi vill rikta ett stort tack till de lärare som tog sig tid att delta i våra intervjuer och delade med sig av sina värdefulla insikter och erfarenheter. Deras medverkan har varit ovärderlig för att uppnå studiens syfte att utforska och identifiera de faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska gymnasieskolor. Dessa lärares engagemang och vilja att dela sina erfarenheter, har gett oss en djupare förståelse för både de utmaningar och möjligheter som finns med AI i undervisningen. Vi är oerhört tacksamma för deras bidrag.*

*Vi vill särskilt tacka Joakim Winborg, vår handledare, som hjälpt oss genom hela forskningsprocessen. Hans råd och insikter har förbättrat kvaliteten på vår studie och även inspirerat oss till att tänka kritiskt och analytiskt. Joakims engagemang och pedagogiska skicklighet har varit en stor tillgång för oss. Hans förmåga att vägleda utan att diktera har stärkt vår förmåga att självständigt driva vårt arbete framåt. Vi är ytterst tacksamma för hans bidrag till vår akademiska utveckling.*

*Plats: Lund, Sverige*

*Datum: 27 maj 2024*

---

*Simon Bezo*

---

*Mirnes Dizdar*

---

*Nicholas Eriksson Johansson*

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>1</b>
<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>Förord</b>	<b>3</b>
<b>Innehållsförteckning</b>	<b>4</b>
<b>1. Introduktion</b>	<b>7</b>
1.1 Bakgrund	7
1.2 Problematisering	7
1.3 Syfte och frågeställning	9
<b>2. Teori</b>	<b>11</b>
2.1 Spridning av innovation	11
2.1.1 Relativ fördel	12
2.1.2 Kompatibilitet	13
2.1.3 Komplexitet	13
2.1.4 Prövbarhet	13
2.1.5 Observerbarhet	13
2.2 Innovationsmotstånd	14
2.2.1 Passivt innovationsmotstånd	14
2.2.2 Aktivt innovationsmotstånd	16
2.3 Organisatoriskt motstånd	17
2.4 Sammanfattning av teori	19
<b>3. Metod</b>	<b>21</b>
3.1 Forskningsstrategi	21
3.2 Forskningsdesign	23
3.3 Urval	23
3.3.1 Val av litteratur	23
3.3.2 Val av empiri	25
3.4 Datainsamling	26
3.4.1 Allmänna frågor	26
3.4.2 Frågor om innovationens attribut	27
3.4.3 Organisatoriska faktorer som påverkar anammandet av AI	28
3.4.4 Motstånd och acceptans av AI	28
3.4.5 Avslutande fråga	29
3.5 Analysmetod	29
3.6 Validitet, reliabilitet och kredibilitet	30

<b>4. Empiri</b>	<b>32</b>
4.1 Lärare A	32
4.1.1 Läraren och dess bakgrund	32
4.1.2 Upplevda attribut	33
4.1.3 Motstånd och acceptans av AI	33
4.1.4 Organisatoriskt motstånd	34
4.2 Lärare B	35
4.2.1 Läraren och dess bakgrund	35
4.2.2 Upplevda attribut	35
4.2.3 Motstånd och acceptans av AI	36
4.2.4 Organisatoriskt motstånd	37
4.3 Lärare C	38
4.3.1 Läraren och dess bakgrund	38
4.3.2 Upplevda attribut	38
4.3.3 Motstånd och acceptans av AI	39
4.3.4 Organisatoriskt motstånd	39
4.4 Lärare D	40
4.4.1 Läraren och dess bakgrund	40
4.4.2 Upplevda attribut	40
4.4.3 Motstånd och acceptans av AI	41
4.4.4 Organisatoriskt motstånd	42
4.5 Lärare E	43
4.5.1 Läraren och dess bakgrund	43
4.5.2 Upplevda attribut	43
4.5.3 Motstånd och acceptans av AI	44
4.5.4 Organisatoriskt motstånd	45
4.6 Lärare F	46
4.6.1 Läraren och dess bakgrund	46
4.6.2 Upplevda attribut	46
4.6.3 Motstånd och acceptans av AI	47
4.6.4 Organisatoriskt motstånd	48
4.7 Lärare G	49
4.7.1 Läraren och dess bakgrund	49
4.7.2 Upplevda attribut	49
4.7.3 Motstånd och acceptans av AI	51
4.7.4 Organisatoriskt motstånd	51

4.8 Lärare H	52
4.8.1 Läraren och dess bakgrund	52
4.8.2 Upplevda attribut	53
4.8.3 Motstånd och acceptans av AI	54
4.8.4 Organisatoriskt motstånd	54
<b>5. Analys</b>	<b>56</b>
5.1 Upplevda attribut	56
5.1.1 Relativ fördel	56
5.1.2 Kompatibilitet	57
5.1.3 Komplexitet	58
5.1.4 Prövbarhet	59
5.1.5 Observerbarhet	60
5.2 Innovationsmotstånd	61
5.3 Organisatoriskt motstånd	64
5.4 Sammanfattning av analys	66
<b>6. Slutsats och diskussion</b>	<b>69</b>
6.1 Slutsatser	69
6.2 Diskussion	71
6.3 Teoretiskt bidrag	72
6.4 Praktiskt bidrag	73
6.5 Förslag till fortsatt forskning	74
<b>Källförteckning</b>	<b>75</b>
Litteratur	75
Internetkällor	75
Vetenskapliga artiklar	76
<b>Appendix</b>	<b>79</b>
Intervjuguide	79
AI-prompter	82

# 1. Introduktion

*I detta kapitel introduceras kontexten och bakgrunden till det ämne som ska studeras. Härifrån utvecklas en problemformulering som skapar en bas för studiens syfte och dess frågeställning.*

---

## 1.1 Bakgrund

Tang et al. (2020) konstaterade att cirka 5,26 nya forskare kom in på AI-området varje timme under 2019, vilket är mer än 175 gånger snabbare än på 1990-talet. Det tog också 0,2 år i genomsnitt för AI-preprints att få sina första citeringar från 2014 till 2019, vilket är cirka 5 gånger snabbare än under åren 2000 till 2007. ChatGPT slog alla tidigare rekord i tillväxten av användare när de fick över 100 miljoner användare på endast två månader (Hu, 2023), vilket är ett starkt bevis på AI:s kraftiga utveckling under de senaste åren.

Hösten 2024 blir AI ett nytt ämne i gymnasieskolor och för utbildningsanordnare inom komvux. Ämnet kommer främst fokusera på utvecklingen av AI ur ett samhällsperspektiv men elever kommer också att få lära sig hur AI kan användas för problemlösning (Skolverket, 2024). I studien av Crompton & Burke (2022) utforskas både möjligheter och utmaningar associerade med AI inom utbildning upp till motsvarande gymnasienivå. Författarna lyfter fram flera potentiella fördelar, såsom dygnet-runt-support, förmågan att förklara komplexa koncept, fungera som samtalspartner, erbjuda personlig återkoppling, ge stöd i skrivprocessen samt möjligheten till självbedömning. Dessa aspekter bidrar till ökat engagemang och främjar självständighet bland användarna. Samtidigt pekar Crompton & Burke (2022) på några betydande problem, inklusive risken för felaktigheter, hallucinationer, potentiell bias och begränsningar i teknikens funktioner. Både de positiva och negativa aspekterna är av vikt för att förstå teknikens potentiella användningsområden.

## 1.2 Problematisering

Lärarnas roll och deras professionella utveckling är betydande för skolans framgång. När det kommer till framgångsfaktorer för skolans utveckling, är det centralt att lärarnas undervisning



och arbetsmetoder ständigt utvecklas. Det i sig kräver ett strukturerat kollegialt lärande där lärare tillsammans reflekterar över och förbättrar sin undervisning. Kollegialt lärande framhävs som en nyckelfaktor där lärare systematiskt och kontinuerligt delar erfarenheter och lär av varandra. Detta är inte bara viktigt för individuella lärare utan bidrar även till skolans samlade kunskapsutveckling (Bjelvenius & Båvner, 2019). Vi anser att ett sådant samarbete kan stärka kvaliteten på undervisningen genom att uppmuntra ett öppet klimat där lärare kan experimentera och implementera nya metoder, inklusive dem som möjliggörs genom AI.

Definitionen av AI beskrivs enligt Europaparlamentet (2023) som maskiners kapacitet att efterlikna mänskliga egenskaper såsom tänkande, lärande, planering och skapande. Detta tekniska område gör det möjligt för system att uppfatta sin miljö, bearbeta denna information och ta itu med problem för att uppnå specifika mål. Processen innebär att en dator tar emot data, antingen förberedd på förhand eller insamlad genom egna sensorer såsom kameror, analyserar datan och genererar ett svar. AI har förmågan att till viss del anpassa sitt beteende genom att analysera utfallen av tidigare handlingar och kan även agera oberoende.

AI har under de senaste åren genomgått en betydande utveckling i svensk skolkontext från att ofta misstänkas vara ett verktyg för fusk till att nu potentiellt ses som en resurs för inläring och pedagogisk utveckling (Skolverket, 2023). Vi anser att det blir mer tydligt att AI:s potential att underlätta inläring och det dagliga arbetet inom svensk skola inte längre kan ignoreras. Den stora frågan är inte längre om AI ska användas i utbildningssammanhang, utan hur det kan göras på ett så etiskt och effektivt sätt som möjligt. Lärare tror vi kan spela en viktig roll i denna övergång. Som nyckelpersoner i utbildningssystemet är lärare de som möjligtvis bäst kan anamma (adopt) och implementera AI på ett sätt som gynnar elevernas lärande. Anammande (adoption) av AI kommer i denna studie innebära lärares faktiska implementering av AI i undervisningen och det dagliga arbetet.

Med tanke på AI:s potential att bidra till mer pedagogiska undervisningsmetoder kan teknologin erbjuda lärare verktyg för att förbättra anpassningen av lärandet till individuella elevers behov (Liu et al., 2022). AI kan också analysera elevers svarsmönster och lärandestilar, för att sedan anpassa undervisningsmaterialet efter deras specifika behov (Xu et al., 2023). Lärares

användning av AI för att ge ut personlig handledning och stödja elever med varierande behov, kan förbättra undervisningen och göra den mer inkluderande (Harry, 2023). Användning av AI har därför potential enligt oss att frigöra tid för lärarna att ägna sig åt mer komplexa och kreativa undervisningsuppgifter, där deras expertis och mänskliga omdöme behövs som mest.

För att svenska utbildningar ska kunna hålla sig konkurrenskraftiga i ett globalt perspektiv anser vi att det är viktigt att det svenska skolsystemet anpassar sig till de utmaningar och möjligheter som AI erbjuder. Trots den snabbt växande mängden forskning om AI inom utbildning finns det en märkbar brist på studier som fokuserar specifikt på gymnasienivå i Sverige. Cukurova et al. (2023) identifierar att faktorer som lärarnas kunskap och självförtroende i användning av AI, samt produktkvaliteten på AI påverkar deras engagemang med AI-verktyg. Författarna betonar även att det kan vara viktigt att övertyga om anammandet av AI genom att framhäva att AI inte bör belasta arbetsbördan och istället bidra med stöd. Denna studie undersökte lärare från förskola till och med gymnasiet (K12-skolsystemet) i Förenade Arabemiraterna. Nazaretsky et al. (2022) lyfter fram att tillit spelar en central roll i anammandet av AI i undervisningen. Författarna identifierar också andra faktorer som påverkar denna tillit, inklusive graden av upplevda fördelar och mänskliga egenskaper. Ångest relaterad till användning av AI, specifikt rädslan för att AI kan ersätta läraren, är också en betydande faktor. Denna studie fokuserade på lärare från förskola till och med gymnasiet (K12-skolsystemet) i Israel. Det saknas dock forskning som systematiskt undersöker de specifika utmaningar och möjligheter som lärare på gymnasiet i Sverige stöter på vid anammandet av AI i undervisningen. Denna studie avser att fylla denna lucka genom att fokusera på perspektivet för lärare på gymnasienivå i Sverige.

### 1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är därmed att utforska och identifiera de faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv samt hur dessa faktorer påverkar anammandet. Studien innefattar en undersökning av lärarnas åsikter, upplevelser och attityder kring användningen av AI i undervisningen. Målet är att förstå vilka faktorer som främjar eller hindrar anammandet av AI. En djupare insikt i hur lärare på gymnasienivå uppfattar möjligheterna och utmaningarna med AI eftersträvas. Denna förståelse

kan i sin tur bidra till effektivare strategier för implementering och användning av AI i gymnasiekontext. Detta syfte ska vi uppfylla med hjälp av frågeställningen:

- *Vilka faktorer påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv och hur påverkar dessa faktorer anammandet?*

## 2. Teori

*I detta avsnitt beskriver vi Everett Rogers teori om hur innovationer sprids, där faktorer som innovationens attribut, kommunikationskanaler, tid och sociala system spelar en viktig roll. Avsnittet behandlar också motstånd mot innovationer, både på individ- och organisationsnivå. Vi diskuterar hur passivt och aktivt motstånd formas samt hur organisatoriska faktorer påverkar innovationsmotstånd. Tillsammans ger dessa teorier en helhetsbild av de faktorer som påverkar anammandet av innovationer.*

---

### 2.1 Spridning av innovation

Enligt Rogers (2003) beskrivs spridning (diffusion) som processen där en innovation kommuniceras genom vissa kanaler över tid bland individer i ett socialt system. I denna definition går det att dela upp fyra primära variabler, vilka är innovation, kommunikationskanaler, tid och sociala system.

Variabeln innovation berör idéer, metoder eller objekt som uppfattas som nya av en individ. Det har ingen betydelse om en idé är objektivt ny mätt utifrån dess första användning eller upptäckt. Om en idé verkar ny för individen, är det för den en innovation. Individer kan också ha känt till en innovation under en viss tid men ännu inte hunnit utveckla en positiv eller negativ attityd för den, eller tagit beslut om att använda den eller ej. Det bör inte antas att alla innovationer som accepteras anammas lika snabbt. Innovationernas attribut sett ur en individs subjektiva perspektiv kan enligt författaren klassas som fem stycken. Dessa attribut hjälper till att ge kontext till varför hastigheten i anammandet varierar så mycket för olika innovationer. I stora drag är innovationer mer sannolika att anammas snabbare än andra innovationer, om de har större relativ fördel, kompatibilitet, prövbarhet, observerbarhet samt mindre komplexitet. (Rogers, 2003)

I kommunikationskanaler överförs meddelanden mellan individer, främst genom massmedia och interpersonella kanaler. Massmedia inkluderar sociala medier, television och tidningar och är effektiva för att skapa medvetenhet om innovationer. Interpersonella kanaler, såsom fysiska

interaktioner, är mer effektiva för att forma och ändra attityder mot nya idéer. Båda typer av kanaler påverkar individens beslut att anta eller avvisa innovationen. (Rogers, 2003)

I processen att anamma en innovation är tidsaspekten viktig. Tidsaspekten inkluderar att en individ eller beslutsfattande enhet först lär sig om en innovation och sedan antingen antar eller förkastar den. Processen inkluderar att få medvetenhet om innovationen och förstå dess funktionalitet. Genom övertalning utvecklas en positiv eller negativ inställning till innovationen. Om innovationen implementeras söks förstärkning för beslutet. Här finns också en möjlighet att ångra beslutet om motstridiga uppgifter presenteras. Själva processen är en resa för att minska osäkerheten om innovationen genom informationssökning och bearbetning. Dessa beslut kan dock förändras över tid. (Rogers, 2003)

Ett socialt system definieras som en grupp individer eller enheter som är engagerade i att uppnå ett gemensamt mål. Medlemmarna eller enheterna i ett socialt system kan vara individer, grupper, organisationer eller delsystem. Alla enheter samarbetar till den nivå där de har vilja att lösa problem för att uppnå gemensamma mål. Denna gemenskap i att uppnå gemensamma mål är vad som binder samman systemet. Det är inom ett socialt system som spridning sker. (Rogers, 2003)

### 2.1.1 Relativ fördel

Enligt Rogers (2003) är den relativa fördelen graden till vilken en innovation uppfattas som bättre än den produkt eller tjänst den är ämnad att ersätta. Graden av relativ fördel kan mätas ur ett ekonomiskt perspektiv. Den kan också mätas i form av exempelvis hur mycket social prestige, bekvämlighet eller förenklingar innovationen erbjuder. Det är alltså inte av betydelse om en innovation har många fördelar objektivt talat. Vad som faktiskt spelar roll är om en individ uppfattar innovationen som fördelaktig. Om den uppfattade relativa fördelen med en innovation är större, kommer det leda till en snabbare anammande. Jilani et al. (2022) nämner också i sin studie att det är när användare får möjligheten att jämföra nuvarande produkter med nya produkter då fördelarna blir mer påtagliga.

### 2.1.2 Kompatibilitet

Rogers (2003) beskriver kompatibilitet som graden av hur mycket en innovation uppfattas som förenlig med befintliga värderingar, tidigare erfarenheter och nuvarande behov hos potentiella användare. En innovation som är inkompatibel med värderingarna och normerna i ett socialt system kommer inte att anammas lika snabbt, eller överhuvudtaget, som en innovation som är kompatibel med dessa. Anammande av en inkompatibel innovation kräver ofta omstrukturering innan den kan anammas, vilket i sig kan vara en relativt långsam och krävande process. Shahadat et al. (2023) tillägger till detta resonemang hur digital transformation i en organisation kan spela en viktig roll i den upplevda kompatibiliteten.

### 2.1.3 Komplexitet

Komplexitet avser hur svårt en innovation uppfattas vara att förstå och använda (Rogers, 2003), jämfört med hur enkelt det är att använda den nuvarande produkten för att uppnå liknande resultat (Jilani et al., 2022). Enligt Rogers (2003) är vissa innovationer lättare att förstå för de flesta medlemmarna i ett visst socialt system, medan det är mer komplicerat för andra i ett annat socialt system. Nya innovationer som är enklare att förstå anammas generellt snabbare än innovationer som kräver att användaren utvecklar nya färdigheter och kunskaper.

### 2.1.4 Prövbarhet

Rogers (2003) beskriver attributet prövbarhet som graden av hur mycket en innovation kan experimenteras och testas med i liten skala. Nya idéer som exempelvis kan testas på avbetalningsplaner kommer generellt att anammas snabbare än innovationer som inte är delbara och kräver stora betalningar direkt. Shahadat et al. (2023) styrker även detta med att en innovation som kan prövas utgör mindre osäkerhet för den individ som överväger att anamma den.

### 2.1.5 Observerbarhet

Observerbarhet enligt Rogers (2003) handlar om hur mycket resultaten av en innovation är synliga för andra. Om det är enklare för individer att se resultaten av en innovation, är det mer sannolikt att de kommer att anamma den. Således kan hög förekomst av en viss innovation i ett

område vara en indikation för vikten av observerbarhet. Sådan synlighet stimulerar nyfikenhet bland kollegor och kamrater om innovationen, vilket leder till frågor och diskussioner om huruvida den är värd att anamma. Utöver det är nätverkande mellan individer den delen av pusslet som faktiskt övertygar en att anamma innovationen eller ej. Individer värderar ofta subjektiva åsikter från nära kollegor eller kamrater som redan har anammat innovationen. Dessa kollegor eller kamrater fungerar därav ofta som förebilder i deras sociala system. Deras beteende imiteras ofta av andra. Det kan dock enligt Shahadat et al. (2023) i vissa tillfällen vara svårt för vissa individer att verkligen värdera resultaten från andras användning av en innovation.

## 2.2 Innovationsmotstånd

Användare måste ofta anpassa sig till följd av innovationer, därav är motstånd mot dessa förändringar en vanlig reaktion. Majoriteten av människor beter sig mer rationellt och har inte en medfödd drivkraft för förändring. Detta till skillnad från de få som söker förändring för att de tycker att innovationen i sig är värdefull. Det räcker inte att tänka på innovationsmotstånd som motsatsen till anammande av innovationer. Anammandet sker inte förrän det initiala motståndet har övervunnits. (Ram, 1987)

### 2.2.1 Passivt innovationsmotstånd

Enligt Talke & Heidenreich (2014) uppstår passivt innovationsmotstånd när individer motstår de förändringar som en innovation medför. Detta motstånd formas av faktorer specifika för anammaren. Dessa faktorer inkluderar en persons benägenhet att motstå förändringar, och situationsspecifika faktorer som relaterar till hur nöjda individer är med status quo. Dessa element leder till att individer avvisar innovationer utan att hinna utvärdera dem. När passivt innovationsmotstånd överstiger en viss personlig tröskel, utlöser det beteenden som syftar till att bibehålla status quo, trots om innovationen presenterar fler fördelar. Wang et al. (2023) menar också på att passivt innovationsmotsånd kommer att avskräcka konsumenter från att använda eller köpa nya produkter för första gången. Talke & Heidenreich (2014) diskuterar också passivt avvisande av innovationer som valet av att inte köpa en produkt utan att ha gjort en grundlig utvärdering av dess fördelar. I grund och botten drivs passivt innovationsmotstånd främst av antingen en individs allmänna motstånd mot förändring, deras nöjdhet med status quo, eller en kombination av båda (Talke & Heidenreich, 2014).

Talke & Heidenreich (2014) diskuterar hur benägenheten att motstå förändringar omfattar olika personlighetsdrag som relaterar till hur individer reagerar på förändring. Dessa egenskaper inkluderar öppenhet för erfarenheter, dogmatism, kontrollbehov och riskaversion. Individer som är rädda att subjektivt tappa kontrollen upplever osäkerhet när de ställs inför nya produkter. Detta är fallet då de känner att denna ovana underminerar deras förmåga att använda produkten framgångsrikt. Ett subjektivt hot mot kontrollen leder vanligtvis till undvikelsebeteenden. Wang et al. (2023) belyser exemplet att företag som skapar digitala produkter möter en utmaning att deras användare inte känner igen eller accepterar den nya innovationen. Användare kan motstå dessa innovationer genom att välja andra produkter. Om de nya produktfunktionerna även inte stämmer överens med användarnas behov, kommer användarna att passivt motstå innovationen och välja att inte använda den. Talke & Heidenreich (2014) belyser även att de med hög kognitiv inflexibilitet undviker nya upplevelser på grund av deras dogmatiska åsikter och trångsynthet. Detta i sig är en begränsning på deras öppenhet för nya situationer. Personer med låg resiliens kan också söka sig bort från förändringar eftersom förändring allmänt kan upplevas som ett alltför stressigt fenomen. Dessutom kräver nya produkter ofta en inlärningskurva, vilket tenderar att stöta bort de som är ovilliga att ägna tid och energi åt dessa uppgifter. Även en ovilja att överge gamla vanor kan hindra individer från att ta sig an nya produkter eller tjänster, vilket ytterligare bidrar till passivt innovationsmotstånd.

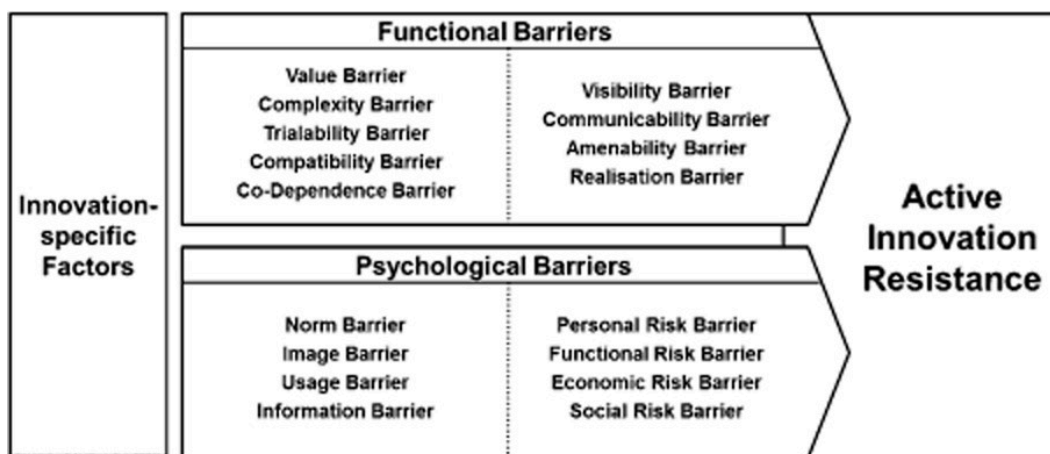
Talke & Heidenreich (2014) belyser även hur nöjdhet med status quo driver passivt innovationsmotstånd. Status quo-bias avser tendensen hos individer att undvika förändring genom att favorisera den nuvarande situationen. Situationsspecifika faktorer bidrar till denna nöjdhet med status quo, vilket kan påverka en individs vilja att anta förändringar. Individer är ofta känslomässigt knutna vid de produkter de äger. En produkt som redan ägs av en individ är en viktig situationsspecifik faktor som påverkar deras uppfattning om status quo. Den fungerar alltså som en referenspunkt i beslutsprocesser relaterade till innovationer. Bildandet av denna anknytning är kopplat till bekantskap och vanemässig användning av en produkt över tid. När de ställs inför ett beslut att använda en innovation tenderar de alltså att föredra etablerade och beprövade produkter. Ionela-Andreea (2019) poängterar hur detta sker i högre grad när innovationer utvecklas fort inom ett område där individer inte hinner göra en ordentlig



jämförelse mellan produkterna. Enligt Talke & Heidenreich (2014) är denna anknytning ofta irrationell, så pass att även alternativ med objektiva bättre egenskaper ofta ignoreras.

## 2.2.2 Aktivt innovationsmotstånd

Enligt Talke & Heidenreich (2014) syftar aktivt innovationsmotstånd på att konsumenter medvetet väljer att inte ta till sig nya produkter eller tjänster på grund av olika hinder. Dessa hinder benämns barriärer och är indelade i funktionella och psykologiska kategorier. Joachim et al. (2018) validerade empiriskt och utvidgade konceptet.



Figur 1. (Talke & Heidenreich, 2014)

Enligt Talke & Heidenreich (2014) är funktionella barriärer kopplade direkt till uppfattade egenskaper hos innovationen som inte uppfyller konsumenternas förväntningar eller behov. *Värdebarriären* uppstår när innovationen inte ses ge en relativ fördel gentemot befintliga alternativ, vilket minskar dess uppfattade värde (Talke & Heidenreich, 2014). *Komplexitetsbarriären* inträffar när en innovation anses vara för svår att förstå eller använda, vilket avskräcker konsumenter som föredrar användarvänliga produkter (Talke & Heidenreich, 2014). *Prövbarhetsbarriären* noteras när det finns otillräckliga möjligheter för konsumenter att tillräckligt testa innovationen innan ett köpbeslut fattas (Joachim et al., 2018). *Kompatibilitetsbarriärer* uppstår när innovationen inte överensstämmer med befintliga produkter eller system som konsumenterna redan använder (Talke & Heidenreich, 2014). *Medberoendebbarriären* belyser att innovationen har ett starkt behov av ett supplement i form av en annan produkt eller tjänst (Talke & Heidenreich, 2014). *Synlighetsbarriärer* innebär

svårigheter i att observera innovationen i användning av andra, vilket skapar osäkerhet om dess effektivitet (Joachim et al., 2018). *Kommunikationsbarriärer* förekommer när användare finner det utmanande att förstå eller förmedla fördelar eller nackdelar med innovationen, vilket kan hindra dess anammande (Talke & Heidenreich, 2014). *Anpassningsbarriärer* relaterar till uppfattningar om att innovationen inte kan modifieras eller anpassas för att möta specifika behov (Joachim et al., 2018). *Förverkligandebarriären* identifieras när det finns en märkbar försening i att erhålla de fördelar som innovationen utlovar, vilket gör den mindre attraktiv (Talke & Heidenreich, 2014).

Psykologiska barriärer är mer subjektiva och känslomässiga reaktioner på innovationer och relaterar till personliga och samhälleliga normer och värden (Joachim et al., 2018). *Normbarriärer* indikerar motstånd när innovationen är i konflikt med gruppens normer, samhälleliga värden eller familjetraditioner (Talke & Heidenreich, 2014). *Imagebarriärer* är kopplade till negativa uppfattningar knutna till innovationens varumärke, tillverkare eller ursprungsland (Joachim et al., 2018). *Användningsbarriärer* uppstår när innovationen kräver förändringar i etablerade användarmönster eller rutiner (Joachim et al., 2018). *Informationsbarriärer* uppstår från uppfattade brister i information om innovationens prestanda och potentiella oönskade konsekvenser, vilket skapar osäkerhet (Talke & Heidenreich, 2014). *Personliga riskbarriärer* omfattar oro för potentiella hot mot personlig säkerhet eller egendom vid användning av innovationen (Joachim et al., 2018). *Funktionella riskbarriärer* involverar rädslor för att produkten ska fungera felaktigt eller inte prestera som förväntat (Talke & Heidenreich, 2014). *Ekonomiska riskbarriärer* uppstår när innovationen uppfattas som för dyr eller inte ger bra värde för investeringen (Talke & Heidenreich, 2014). *Sociala riskbarriärer* återspeglar rädslor för socialt missnöje eller stigma från att använda innovationen (Joachim et al., 2018).

## 2.3 Organisatoriskt motstånd

Bao (2009) introducerar Motivation-Threat-Ability (MTA) ramverket, en vidareutveckling av Motivation-Opportunity-Ability paradigmet, för att förstå organisatoriskt motstånd mot teknologiska innovationer. Det inkluderar komponenter som motivation, hot och förmåga.

Organisatoriskt motstånd innebär motstånd inom en organisation mot att anamma nya innovationer.

Bao (2009) inkluderar i ramverket under motivation, organisatorisk självbelåtenhet, kostnader för att byta system och marknadsorientering. Det psykologiska motståndet i form av organisatorisk självbelåtenhet handlar om hur bekväm personalen och särskilt ledarna är med status quo. Om personalen är mycket bekväma med det rådande tillståndet finns det ett stort motstånd mot att förändra detta med ny innovation. Wang (2022) beskriver även hur motstånd från personal orsakar misslyckade implementeringar av innovationsprogram i nästan 70% av de i studien analyserade organisationerna. Enligt Bao (2009) handlar det ekonomiska motståndet om de kostnader som organisationen ådrar sig för att anamma en ny innovation, vilket också påverkar det psykologiska motståndet. Om kostnaden är hög finns det ett större motstånd mot förändring. Har organisationen en hög grad av marknadsorientering, innebär det att organisationen måste möta kundernas förändrade behov och krav på effektivitet för att överleva. Detta leder till minskat motstånd mot nya innovationer även om det innebär kostnader (Bao, 2009).

Enligt Bao (2009) består hot av teknologisk osäkerhet och politiskt hot. Ny teknologi medför ofta en känsla av teknologisk osäkerhet, som omfattar två dimensioner. Den ena dimensionen är den snabba utvecklingen av teknologi som gör att man inte vet vad som kommer att finnas imorgon. Den andra är de många olika teknologier som finns att välja mellan. På samma sätt som Rogers (2003) betonar vikten av innovatören, anger även Bao (2009) innovatören som en stark kraft för innovation. Bao (2009) kallar innovatören för product champion och anser att denna passar väl inom Rogers kategori för innovatörer. Denna individ är teknologiskt kunnig och bidrar genom sitt engagemang till att sprida information samt minska negativa känslor av politiskt hot och teknologisk osäkerhet hos andra.

Bao (2009) beskriver vidare att förmåga innefattar formalisering, centralisering och specialisering. Dessa organisatoriska principer kan påverka både inhämtningen och bearbetningen av information, vilka i sin tur kan leda till motstånd. En hög nivå av formalisering leder till motstånd eftersom standardisering och rigida strukturer hindrar flexibilitet och

förmågan att snabbt anpassa sig till förändringar i omvärlden. Gentile-Lüdecke et al. (2020) diskuterar också att spontaniteten och risktagandet minskar i organisationer när formaliseringen är hög. Bao (2009) belyser även hur centralisering av beslutsfattande skapar motstånd genom försämrade kommunikationskanaler inom organisationen. Detta beror på att information som skulle innebära förändringar av status quo snabbt kan filtreras bort av högt uppsatta i organisationen. Detta då dessa förändringar kan upplevas som ett politiskt hot inom organisationen. Specialisering har istället en dämpande inverkan på innovationsmotstånd eftersom specialister har djupare insikter inom sina områden. Specialister har bredare tillgång till externa informationskällor och är bättre på att sprida ny information till andra i organisationen. Dessa variabler gör att en specialiserad organisation är bättre på att se de positiva effekterna av ny teknik på verksamheten och kan snabbare anpassa sig (Bao, 2009).

## 2.4 Sammanfattning av teori

Teorierna som används i denna studie har valts för att möjliggöra en effektiv analys av det insamlade materialet. Genom att analysera materialet utifrån dessa teorier strävar studien efter att uppfylla sitt syfte och besvara den formulerade frågeställningen.

I vår studie är Rogers spridningsteori central för att förstå hur AI anammas inom gymnasieskolor i Sverige. Rogers (2003) definierar spridning som en process där en innovation kommuniceras över tid bland individer i ett socialt system. Inom ramen för denna studie betraktas AI som en innovation i den pedagogiska miljön. Rogers (2003) identifierar fem attribut som påverkar graden av anammande, inklusive relativa fördelar, kompatibilitet, komplexitet, prövbarhet, och observerbarhet. Dessa attribut ger insikter i varför vissa innovationer anammas snabbare än andra och kommer att analyseras för att bedöma hur lärare uppfattar AI.

Anammandet sker inte förrän det initiala motståndet har övervunnits (Ram, 1987). Därför analyserar vi passivt och aktivt innovationsmotstånd, där aktivt (Talke & Heidenreich, 2014; Joachim et al., 2018) utforskas genom funktionella och psykologiska barriärer och passivt (Talke & Heidenreich, 2014) genom benägenhet till att motstå förändringar och status quo-faktorer. Dessa anser vi kunna bidra till förståelse gällande varför vissa lärare inom svensk gymnasieskola kan tveka att anamma AI.

MTA-ramverket kompletterar och bygger vidare på delvis Rogers teori genom att fokusera främst på organisatoriska faktorer gällande anammande av innovationer. Enligt Bao (2009), inkluderar ramverket tre huvudkomponenter som påverkar en organisations motstånd mot eller acceptans av tekniska innovationer vilka är motivation, hot och förmåga. Vi anser att användande av detta ramverk kan bidra till att fånga upp organisatoriska aspekter som påverkar anammandet av AI inom svensk gymnasieskola.

## 3. Metod

*I detta kapitel presenteras de metodval som gjorts för genomförandet av vår studie och vårt syfte samt varför de har valts och vilken innebörd de har för vår studie. Vi diskuterar vår forskningsstrategi, forskningsdesign, urval av litteratur och empiri, datainsamlingsmetod och analysmetod. Till sist berör vi även studiens validitet, reliabilitet och kredibilitet.*

---

### 3.1 Forskningsstrategi

Kvalitativ forskning är en metod som använder ord och bilder istället för siffror. Denna metod är lämplig för att utforska och förstå komplexa sociala fenomen från deltagarnas perspektiv. Den kvalitativa metoden tillåter också en iterativ anpassning av forskningsstrategin. Kvantitativ forskning, å andra sidan, fokuserar på att kvantifiera data och testa specifika hypoteser genom statistiska analyser. Denna metod är strukturerad och syftar till att ge en bred översikt över ämnet, men saknar ofta djupgående insikt i sociala förutsättningar. (Bell et al., 2019)

I vår studie, som undersöker faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska gymnasieskolor utifrån lärares perspektiv, är kvalitativ metod mest lämplig. Vår forskningsfråga kräver djupgående information för att förstå dessa faktorer tillsammans med dess hela kontext. Kvalitativ metodik som har sitt fokus på intervjupersonernas egna ord och perspektiv, möjliggör en mer detaljerad förståelse av lärarnas erfarenheter och uppfattningar om AI. Kvantitativ metod skulle inte passa vår studie eftersom den inte skulle ge samma djup och nyanserad förståelse för de faktorer som påverkar anammandet av AI. Dessutom kan vi med hjälp av den iterativa anpassningsmöjligheten justera våra frågor och tillvägagångssätt baserat på de insikter vi får under processen, vilket förbättrar forskningens relevans och giltighet.

Den induktiva och deduktiva metoden är två grundläggande strategier vad gäller sätt att strukturera upp sitt arbete på. Den deduktiva metoden är i grunden en ansats där forskningen börjar med en fördefinierad teori eller hypotes. Forskare som använder detta tillvägagångssätt syftar till att testa om de data de samlar stödjer dessa teorier och hypoteser. Denna metod följer en process där den startar med en teori, fortsätter till hypotesformulering, följt av observation och

slutligen bekräftelse. Då den vanligtvis är associerad med kvantitativ forskning, är syftet med den deduktiva metoden att tillämpa allmänna principer på specifika fall, vilket möjliggör ett systematiskt testande av vetenskapliga teorier. Den fungerar under antagandet att om datan överensstämmer med de förutsägelser som härleds från teorin, är teorin bekräftad. (Bell et al., 2019)

Tvärtemot är den induktiva metoden en ansats som börjar med observationer från vilka bredare generaliseringar och teorier utvecklas. Denna metod används ofta när ett område är mindre utforskat. Den används frekvent i kvalitativ forskning där mönster och teman framträder från datan utan tidigare teoretiska förväntningar. Den induktiva ansatsen låter teorier naturligt framträda från datan, vilket ger en grund för ytterligare teoretisk utveckling och förståelse. Forskare samlar in data och genom detaljerad analys identifieras mönster som informerar utvecklingen av nya teorier. (Bell et al., 2019)

Deduktiv forskning kännetecknas alltså av sin linjära struktur och är beroende av befintliga teoretiska ramverk, medan induktiv forskning är mer flexibel och inriktad på att bygga teorier genom empirisk observation (Bell et al., 2019). I vårt arbete har vi primärt använt den deduktiva metoden för att testa det teoretiska ramverk som ligger till grund för detta arbete. Vi har dock inte formulerat egna hypoteser utöver det faktum att det kommer finnas faktorer som påverkar. Vårt teoretiska ramverk utgår ifrån flera olika modeller, bland annat Rogers spridningsteori gällande hur snabbt innovationer anammas och de faktorer som kan tänkas påverka detta anammande. Vi är dock öppna för att dra egna slutsatser baserade på dessa teorier, eftersom vi använder en kvalitativ ansats med intervjuer för att analysera anammandet av AI. AI i sammanhanget kan betraktas som en relativt ny teknologi. Våra intervjuobjekt kan därmed bidra med insikter som vidareutvecklar våra använda teorier, vilket mer kännetecknar en induktiv metod. Vi använder oss således av en blandning av induktiv och deduktiv metod. Utgångspunkten är i deduktiv metod men vi inkluderar även delar ur den induktiva processen. Detta för att möjliggöra djupare insikter inom vårt ämnesområde.

## 3.2 Forskningsdesign

För att besvara vår frågeställning antar vi en flerfallsstudie som forskningsdesign. Enligt Bell et al. (2019) innebär en flerfallsstudie djupgående undersökning av flera fall, vilket i detta fall är olika lärare. En flerfallsstudie tillåter forskare att utforska och förstå komplexiteten inom varje enskilt fall. Flerfallstudier möjliggör identifiering av både unika och gemensamma faktorer som påverkar ämnet som studeras. En komparativ design fokuserar istället främst på att jämföra olika fall för att identifiera likheter och skillnader (Bell et al., 2019). Vi anser att detta är begränsande för oss när det gäller att förstå de komplexa och unika faktorer som påverkar anammandet av AI utifrån varje lärare. Genom att använda en flerfallsstudie istället för en komparativ design kan vi jämföra och kontrastera nyanser mellan lärarna på ett djupare sätt, där vi kan inkludera deras fulla kontext. Flerfallsstudien möjliggör alltså en mer detaljerad och omfattande undersökning, vilket ger oss en rikare och mer nyanserad bild av hur AI uppfattas och anammas av lärare på gymnasienivå.

## 3.3 Urval

### 3.3.1 Val av litteratur

Vår litteratursökning inleddes med att identifiera de mest citerade studierna som berörde användningen av AI inom utbildning. För att göra vår sökning använde vi oss främst av verktyget LUBSearch, en digital biblioteksresurs Lunds universitet erbjuder. Utöver det har vi använt oss av Google Scholar, ett sökverktyg för akademisk litteratur. Om artiklarna som vi valt varit lågt citerade har vi utgått ifrån vilken akademisk journal de är publicerade i för att öka trovärdigheten. Vi använde nyckelbegrepp såsom “AI in education”, “innovation in education” samt “technology adoption” för att finjustera vår sökning. Genom att läsa och följa referenserna i dessa studier kunde vi efter ett tag samla en lista på relevanta och högt citerade studier och rapporter. Detta gav oss en bra grund till att förstå vilka framträdande forskare som finns inom området samt vilka huvudsakliga teorier och koncept som ofta citeras. Bland dessa forskare stötte vi på Rogers, Talke & Heidenreich samt Bao, vars teorier sedan kom att utgöra grunden för den teoretiska delen i vårt arbete. Eftersom våra teorier huvudsakligen bygger på kundbeteende i relation till nya produkter, anser vi att de även är tillämpliga på lärare i gymnasiekontext. Vi tror



att samma hinder och resonemang är relevanta även här. Vårt teoretiska ramverk har vi även förstärkt med nyare studier för att påvisa att dessa ramverk fortfarande är användbara och relevanta idag.

Teori spelar en viktig roll genom att både rama in och leda den empiriska undersökningen. Den vägleder i skapandet av intervjufrågor och bidrar till att forskningen blir välorganiserad och meningsfull genom kombinationen av teori och empirisk data. När forskare använder teoretiska perspektiv för att samla in och analysera data, kan de tolka sina resultat mer effektivt, vilket ger nya insikter till forskningsområdet. Att noggrant utgå ifrån teorier säkerställer att forskningen och empirin inte bara är en samling data, utan också bidrar till vetenskapliga diskussioner. (Bell et al. 2019)

Gällande användningen av AI-verktyg för denna uppsats, har vi använt AI-baserade verktyget Consensus. Verktyget har använts då det effektivt kan söka igenom en mängd akademiska databaser efter relevanta studier. Verktyget är särskilt användbart för att hitta och rekommendera studier och artiklar inom specifika ämnesområden genom att använda prompter. Vi har även här haft samma urvalskriterier som vid användning av LUBsearch och Google Scholar. Prompterna vi använde för Consensus återfinns i appendix.

Under arbetet med denna uppsats använde vi också AI-verktyget ChatGPT för att förbättra grammatiken, ordvalen samt läsbarheten i texten. Det är viktigt att notera att detta verktyg inte bidrog till att skriva hela stycken eller meningar åt oss. Allt intellektuellt innehåll och all analys har utförts självständigt av oss. Denna uppsats är vårt egna originalarbete, där våra insikter och slutsatser är ett resultat av vårt egna kritiska tänkande och akademiska tolkning. Alla svar från verktyget har i sin tur granskats grundligt av oss innan de på något sätt eventuellt har implementerats. Prompterna vi använde för ChatGPT återfinns också i appendix.

### 3.3.2 Val av empiri

Intervjuperson	Kön	Erfarenhet i yrket	Undervisningsämnen	Typ av skola	Region
Lärare A	Man	10 år	Idrott och ekonomi	Friskola	Östergötland
Lärare B	Man	9 år	Ekonomi	Friskola	Östergötland
Lärare C	Kvinna	20 år	Språk	Friskola och Kommunal	Stockholm
Lärare D	Man	1 år	Religion och historia	Friskola	Skåne
Lärare E	Man	9 år	Samhällskunskap och religion	Kommunal	Östergötland
Lärare F	Kvinna	10 år	Filosofi, religion och kriminologi	Friskola	Skåne
Lärare G	Kvinna	1 år	Svenska och engelska	Kommunal	Skåne
Lärare H	Kvinna	13 år	Spanska	Kommunal	Stockholm

*Tabell 1. Intervjuobjekt samt relevant information*

För att säkerställa att studien ger ett relevant resultat har urvalet av deltagande lärare varit viktigt att ha i åtanke. Vi har kontaktat lärare via sociala medier som LinkedIn och genom direkta mejlutskick till lärare vars kontaktuppgifter vi fått från bekanta. Enligt Bell et al. (2019) är målstyrt urval en strategi där forskaren medvetet väljer ut deltagare som har specifika egenskaper eller erfarenheter som är relevanta för forskningsfrågan. Bekvämlighetsurval är istället enligt Bell et al. (2019) en metod där forskare väljer deltagare som är lättillgängliga och villiga att delta. Trots att urvalet var målstyrt användes också en viss grad av bekvämlighetsurval, främst på grund av tillgänglighets- och tidsbegränsningar. Studien begränsas till ett urval av lärare från dels olika gymnasieprogram och från olika regioner i Sverige. Denna geografiska variation är avsedd att försöka spegla de olika förutsättningarna över hela landet. Detta är väsentligt för att fånga en bredare förståelse av hur det ses på AI i olika skolmiljöer. Ett ytterligare kriterium för urvalet är skillnader i lärarnas erfarenhet räknat i antal år, då skillnader i detta kan bidra till variationer i hur lärarna ser på och anammar AI. Erfarenhet av att ha använt digitala verktyg i undervisningen är ett annat viktigt urvalskriterium. Denna erfarenhet är särskilt relevant eftersom tidigare

användning av digital teknik kan påverka både acceptans och anammande av nya AI-baserade verktyg.

Vid genomförandet av våra intervjuer med olika lärare har vi tagit särskild hänsyn till att skydda intervjupersonernas integritet i enlighet med GDPR. Innan intervjuerna inleddes informerades varje deltagare om syftet med intervjun och inspelningen. Vi bekräftade även att inspelningen kunde användas för transkribering. Deltagarna fick möjlighet att samtycka till inspelningen och välja om de önskade att inspelningen skulle raderas efter att transkriberingen var genomförd. För att ytterligare skydda de intervjuades identitet, garanterades anonymitet genom att inga personuppgifter som namn eller specifika arbetsplatser nämndes i studien. Vi inkluderade dock viss bakgrundsinformation om intervjupersonerna, såsom kön, erfarenhet i yrket, undervisningsämnen samt typ av skola, antingen kommunal- eller friskola. Denna information är dock inte tillräcklig för att identifiera de enskilda individer vi intervjuat.

### 3.4 Datainsamling

Genom att välja semistrukturerade intervjuer som vår huvudsakliga datainsamlingsmetod, erbjuds en rik detaljgrad och nyans i det insamlade materialet. Semistrukturerade intervjuer karakteriseras av sin flexibilitet och dynamik. Forskaren har möjlighet att följa en grundläggande intervjuguide men också anpassa sig till samtalsflödet och utforska nya spår som dyker upp under intervjun. Emellertid finns det en uppenbar risk i denna ansats, där intervjuaren kan vara benägen att styra intervjupersonens svar genom att antyda förväntade svar eller genom att ställa ledande frågor (Bell et al., 2019). För att reducera denna potentiella påverkan har frågorna konstruerats för att undvika ledande antaganden och formulerats på ett öppet sätt för att ge intervjupersonen möjlighet att svara utan yttre påtryckningar. Frågorna avslutades med en fri fråga där intervjupersonen gavs utrymme att tillägga något som personen eventuellt ansåg vara av vikt för den genomförda intervjun.

#### 3.4.1 Allmänna frågor

Syftet med de allmänna frågorna är att skapa en inledande förståelse för intervjupersonens bakgrund, deras erfarenheter som lärare och deras allmänna inställning till teknik i

undervisningen. Dessa frågor syftar till att introducera kontexten och förbereda för djupare diskussioner om AI i undervisningen.

- Berätta lite om din bakgrund som lärare. Hur länge har du arbetat inom utbildning?
- Vilka ämnen undervisar du och i vilken utsträckning använder du teknologi i din undervisning?
- Hur skulle du beskriva din skolas inställning till nya tekniska hjälpmedel och innovationer?

### 3.4.2 Frågor om innovationens attribut

Syftet med dessa frågor är att direkt utforska lärarnas erfarenheter och uppfattningar om AI i undervisningen, i linje med Rogers teori om innovationens fem attribut.

- Hur uppfattar du de potentiella fördelarna med AI i undervisningen jämfört med traditionella undervisningsmetoder?
- I vilken utsträckning anser du att den AI som är tillgänglig passar ihop med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder?
- Hur bedömer du svårighetsgraden i att använda AI i undervisningen?
- Har du eller dina kollegor haft möjligheten att experimentera med AI i mindre skala?
- Hur synliga är resultaten eller effekterna av att använda AI i undervisningen för dig, andra lärare och skolledningen?

### 3.4.3 Organisatoriska faktorer som påverkar anammandet av AI

Dessa frågor fokuserar på lärarnas upplevelser och tolkningar av organisatoriska aspekter och hur de anser att dessa påverkar anammandet av AI i undervisningen:

- Vilka personliga eller institutionella incitament finns det för att använda AI i ditt klassrum?
- Ser du några hinder eller risker med införandet av AI i utbildningssystemet? Finns det organisatoriska eller pedagogiska begränsningar?
- Hur bedömer du din egen och dina kollegors förmåga att anpassa sig till och använda AI effektivt? Behöver du specifik utbildning eller stöd?

### 3.4.4 Motstånd och acceptans av AI

Dessa frågor är avsedda att identifiera och förstå eventuellt motstånd eller hinder för att anamma AI.

- Har du några personliga reservationer eller motstånd mot användning av AI i undervisningen och kan du förklara varför?
- Vad tycker dina kollegor om att använda AI och delar du samma åsikt eller ej?
- I vilken utsträckning tror du att AI kommer att bli mer accepterat och integrerat i undervisningen i framtiden?

### 3.4.5 Avslutande fråga

Syftet med en avslutande och öppen fråga ger intervjupersonen möjlighet att fritt uttrycka sina tankar kring ämnet. Detta kan möjligen ge oss ytterligare insikter som inte täcks av frågorna ovan som är mer riktade.

- Finns det något annat du skulle vilja tillägga som vi inte har täckt, som rör användningen av AI i utbildningen?

## 3.5 Analysmetod

Processen för tematisk analys är central för analysen av transkriberingar av intervjuer inom kvalitativa studier. Tematisk analys består av sex faser. Först görs en noggrann transkribering av intervjuerna där man försöker fånga saker i dess fulla kontext. Efter det bekantar sig forskarna med datan genom att läsa igenom allt material flera gånger och notera sina första idéer (Braun & Clarke, 2006). Vi transkriberade först intervjuerna och kontrollerade med varandra så att det hade blivit rätt. Detta steg säkerställde att vi dokumenterade orden i deras sammanhang och bevarade kontexten.

I andra och tredje fasen börjar man systematiskt koda intressanta aspekter av datan över hela materialet samt leta efter potentiella teman. Den fjärde fasen omfattar granskande av dessa teman för att säkerställa att de är sammanhängande. I den femte fasen definieras och namnges dessa teman (Braun & Clarke, 2006). När vi utförde kodningen av våra transkriberingar utgick vi från intervjuguidens rubriker, vilka vi skapade utifrån det teoretiska ramverket. Dessa var allmänna frågor, frågor om innovationens attribut, organisatoriska faktorer som påverkar anammandet av AI, motstånd och acceptans av AI samt avslutande frågor. Dessa rubriker och de tillhörande frågorna bidrog till att kodindelningen blev korrekt från början. Vi kunde därefter enkelt koppla dem till följande rubriker i empirin, vilka var läraren och dess bakgrund, upplevda attribut, motstånd och acceptans av AI samt organisatoriskt motstånd.

För analysen tog vi data från empirin och kopplade denna data till teoriavsnittets rubriker. Därefter analyserade vi innehållet med inslag från både teori och empiri. Analysen delades upp

enligt upplevda attribut, innovationsmotstånd och organisatoriskt motstånd. Eftersom vi följde en intervjuguide med frågor kopplade till vårt teoretiska ramverk, gick detta hand i hand med bestämmandet av rubrikerna i empirin och analysen. Detta då materialet för det mesta var naturligt indelat. Det teoretiska ramverket spelade alltså en stor roll i hur vi skapade intervjuguiden, då den användes som grund för hela arbetet. Detta skapade i slutändan en enkel struktur för oss att följa.

I den sista och sjätte fasen skriver forskarna analysen. De väljer ut exempel från empirin som stödjer deras analys, kopplar detta till forskningsfrågan och teorin, och skapar en sammanhängande rapport (Braun & Clarke, 2006). I denna fas analyserade vi områdena var för sig där vi försökte hitta likheter och skillnader i deras åsikter samt dra kopplingar till den teorin det berör. Detta gjorde det möjligt för oss att tydligt presentera hur våra empiriska resultat relaterar till det teoretiska ramverk och frågeställningen, vilket ledde till en djupare förståelse av materialet och en starkare grund för våra slutsatser.

### 3.6 Validitet, reliabilitet och kredibilitet

Begreppen validitet och reliabilitet är traditionellt förknippade med kvantitativ forskning. När det kommer till kvalitativ forskning är begreppens tillämpning ofta mer problematisk av olika anledningar. Kvalitativ forskning är svår att replikera eftersom den handlar om subjektiva upplevelser, tolkningar och sammanhang som är unika och dynamiska. Dessa ändras över tid och beroende på situation och plats. (Bell et al., 2019)

Extern validitet beskriver hur väl resultaten från en studie kan tillämpas på olika sociala miljöer. I kvalitativ forskning kan detta vara svårt att uppnå eftersom forskningen ofta baseras på fallstudier och små urval. Problematiken är att detta möjligtvis inte speglar den bredare kontexten (Bell et al., 2019). För att säkerställa en viss grad av generalisering har vi valt lärare från olika skolmiljöer med varierande erfarenhet, vilket ger en bredare bild av hur AI anammas i olika kontexter. Vi inkluderade lärare från både kommunala skolor samt friskolor från olika regioner i Sverige. Detta urvalsförfarande ökar chansen att våra resultat kan tillämpas på en bredare population av lärare för gymnasienivå. Dock medger vi att vårt urval är begränsat i storlek, trots detta anser vi att de mönster och insikter vi identifierat har en viss

generaliserbarhet. Vi är medvetna om att den begränsade urvalsstorleken innebär att våra resultat främst är vägledande snarare än avgörande. Vårt naturligt begränsade urval gör att generaliseringen måste hanteras med försiktighet, men de identifierade trenderna kan ändå ge värdefulla insikter för vidare forskning och praktisk tillämpning inom området.

Extern reliabilitet avser hur väl det går att upprepa en studie under samma omständigheter. Det är svårt att uppnå en hög extern reliabilitet inom kvalitativ forskning då det bland annat är svårt att imitera de sociala förutsättningarna från en studie (Bell et al., 2019). Genom att vi ställde samma intervjufrågor till alla intervjupersoner så ökade vi ändå tillförlitligheten.

Intern reliabilitet beskriver hur överens forskargruppens medlemmar är om vad de observerar och hör (Bell et al., 2019). För att ha intern reliabilitet gick vi igenom transkriberingarna tillsammans i efterhand så vi var enade med innebörden om vad som sades. Vi formulerade intervjufrågorna så att de relaterade till den teoretiska ramen och var så relevanta som möjligt i kontexten för lärare på gymnasienivå. Detta bidrog till en god överensstämmelse mellan våra observationer och det teoretiska ramverket som användes.

Intern validitet handlar om hur väl forskarnas observationer stämmer överens med de teoretiska idéer de formulerar (Bell et al., 2019). Respondentvalidering är en teknik som kan användas i kvalitativ forskning för att öka interna validiteten och kredibiliteten av resultaten från studien. Det innebär att forskarna kommer att dela med sig av de tolkningar de når till intervjupersonerna, som i sin tur får möjlighet att presentera sina synpunkter och tankar. Detta görs för att verifiera riktigheten och fullständigheten av uppgifterna samt forskarnas förståelse. Samtidigt minskar risken för missförstånd av intervjupersonernas åsikter. Respondentvalideringen bidrar även till att motverka eventuella förutfattade meningar som kan påverka forskarnas uppfattning av den sociala verkligheten på ett tillförlitligt sätt (Bell et al., 2019). Efter våra intervjuer har vi kontaktat de lärare som haft möjlighet att avsätta tid till det innan arbetets slutförande, för att be om förtydliganden inom områden där vi ansett att det ytterligare förklaring. På detta sätt har vi strävat efter att öka studiens kredibilitet och öka den interna validiteten. Vi har också innan varje intervju säkerställt att lärarna har haft en liknande syn på AI som vi tidigare har beskrivit i vår uppsats, specifikt i problematiseringen.



## 4. Empiri

*I detta kapitel presenteras resultaten från de kvalitativa intervjuerna som genomförts med åtta olika lärare, A till H. Varje lärare hade en egen intervju där de gav sin syn på våra intervjufrågor. Kapitlet är uppdelat i 4 sektioner där vi först introducerar läraren och dennes bakgrund, följt av en diskussion om deras upplevda attribut av AI. Vidare utforskar vi personligt motstånd och acceptans de möjligtvis har mot AI. Slutligen belyser vi det organisatoriska motståndet mot AI.*

---

### 4.1 Lärare A

#### 4.1.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har arbetat inom utbildning sedan 2014 och undervisar för närvarande i idrott samt olika ämnen inom ekonomi. Läraren använder sig av tekniska hjälpmedel för planering och genomförande av kurser men även kommunikation och examination.

Vidare påpekas även en skillnad i inställning till digitala verktyg mellan skolledningen och lärarkåren. Skolledningen har en intention att standardisera användningen av vissa digitala verktyg över hela skolkoncernen. Läraren belyser att det trots dessa direktiv i slutändan är upp till varje pedagog att avgöra vilka verktyg som används i undervisningen, baserat på verktygens nytta och hur de passar in i den pedagogiska processen:

*“Man säger ju inte nej till att använda ett verktyg om det fungerar bra, felfritt och att man känner att det man gör blir bra mycket enklare av att använda det verktyget. Men för alla blir det ju inte så utan man har olika invändningar mot olika verktyg. Men intentionen från huvudmannen är att vi ska använda samma verktyg i hela skolkoncernen.”*

#### 4.1.2 Upplevda attribut

I intervjun diskuterar läraren hur AI och andra digitala hjälpmedel används i undervisningen och hur dessa kan samspela med traditionella undervisningsmetoder. Läraren betonar att AI, som han börjat utforska mer nyligen har potential att minska den tid som går åt till rättning:

*“Det är jätteroligt att undervisa. Men att rätta, där skulle jag ha jättestor nytta och en tidsbesparing av att faktiskt ha någon typ av AI som hjälper mig att rätta kort och gott.”*

Vidare reflekterar läraren över hur AI passar in i nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder. Läraren tycker det är utmanande att integrera nya tekniker i undervisningen och att det ofta består av en inlärningskurva både för honom och andra lärare. Om hur verktygen integreras med skolans läroplaner, säger läraren:

*“De verktyg som kommer som nya, de behöver ju fylla ett syfte som jag ser att jag har nytta av i undervisningen för att jag ska använda det.”*

Svårighetsgraden i att använda dessa verktyg beskrivs som varierande. Vissa lärare känner att de inte hinner med, medan andra ser tydliga fördelar med att använda dem.

Experimentering med AI har skett, men läraren och kollegorna har haft blandade känslor, speciellt när det gäller att tolka resultaten av AI i bedömningssituationer där elever kanske använder dem för att fuska. Resultaten och effekterna av att använda AI i undervisningen är ännu inte helt synliga för alla enligt läraren, men det finns en känsla av att det kan leda till förändringar i hur undervisning genomförs.

#### 4.1.3 Motstånd och acceptans av AI

Angående frågan om personliga reservationer reflekterar läraren enligt följande:

*“Det jag tänker är att som människa kan jag känna att AI är så pass revolutionerande. Det kommer förmodligen påverka oss och samhället på jättemånga olika och förhoppningsvis bra sätt. Men även dåliga sätt i slutändan.”*

Beträffande kollegors syn på AI, beskriver läraren hur initialt många var tveksamma, särskilt med tanke på hur AI kan användas av elever för att fuska. Läraren belyser:

*“Kollegorna var tvungna att lägga mycket mer tid på att se hur vi skulle lösa examinations och undervisningssituationerna.”*

När det kommer till framtida integration och acceptans av AI i utbildningen tror läraren att AI kommer att bli alltmer accepterat och integrerat. Detta i takt med att verktygen utvecklas och visar på konkreta fördelar i undervisningssammanhang. Läraren uttrycker en hoppfullhet om AI:s roll i framtiden:

*“Och det gäller ju att försöka få verktygen att bli något bra. Och att användas på rätt sätt. Så jag hoppas och tror att många är positivt inställda med det som sagt.”*

#### 4.1.4 Organisatoriskt motstånd

Bortom tidsbesparingar på rättning av uppgifter framhäver läraren i intervjun hur ett personligt och organisatoriskt incitament borde vara att AI kan förbättra kvaliteten på undervisningen genom att möjliggöra mer individualiserat stöd till eleverna. Läraren diskuterar även potentialen av att använda AI för att anpassa lärandet efter varje elevs unika behov och framsteg.

När det gäller hinder eller risker med införandet av AI uttrycker läraren funderingar om att pedagoger kan förlora kontrollen över hur och vad som undervisas. Läraren reflekterar över att AI kan förändra rollen för lärare från kunskapsförmedlare till mer av en handledare:

*“Vad blir min roll då som gymnasielärare? Blir det att jag fortfarande är gymnasielärare i form av att jag som på något vis har någon typ av kunskap att förmedla i form av fakta eller liknande? Eller blir det så att jag blir mer av en handledare?”*

Angående förmågan att anpassa sig till och använda AI effektivt, erkänner läraren att det finns en variation inom organisationen. Vissa har enligt läraren inte kapacitet att lära sig och

implementera nya verktyg effektivt utan ytterligare stöd. Läraren framhäver behovet av specifik utbildning och stöd för att pedagoger ska kunna utnyttja AI fullt ut:

*“All typ av nya influenser av digitala verktyg innebär ju ett extra arbete. Vad gäller inläring av det verktyget men också att lära sig att hantera det verktyget. Och att implementera det i undervisningen på något sätt.”*

## 4.2 Lärare B

### 4.2.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har arbetat som gymnasielärare sedan 2015 och undervisar primärt i entreprenörskap och företagsekonomi. Läraren har även undervisat i ledarskap, organisation och kommunikation. För närvarande leder läraren även arbetet med anpassning inför den stora omskrivningen av svensk gymnasieskola, GU25.

Vad gäller användningen av tekniska hjälpmedel i undervisningen, beskriver läraren att digitala verktyg som Google Classroom används i stor grad. Presentationstekniska hjälpmedel och program som Canva och Prezi ingår också i det dagliga arbetet.

Läraren uttrycker sina tankar om skolans inställning till nya tekniska hjälpmedel och innovationer, där läraren diskuterar att det finns en skillnad mellan gymnasielärare och huvudman. Läraren menar på att det inte finns tydliga direktiv från huvudman om hur digitala verktyg ska integreras i undervisningen:

*“Det är jättestor skillnad på gymnasielärare och huvudman. Vi har inte några tydliga direktiv från huvudman på hur vi ska utveckla arbetet med digitala verktyg.”*

### 4.2.2 Upplevda attribut

Läraren ser fördelar med att integrera AI i undervisningen och anser att AI kan fungera som ett värdefullt komplement till traditionella metoder:

*“Rent inlärningsmässigt så tycker jag att det finns jättestora fördelar med AI. Som ett komplement till mig som gymnasielärare där eleverna faktiskt kan ställa frågor och få ett svar som inte finns i läroboken.”*

När det gäller hur väl AI passar ihop med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder, nämner läraren att det fortfarande finns utmaningar. AI är inte alltid tillräckligt anpassat för att passa in på specifika områden:

*“Problemet är ju att AI än så länge inte är tillräckligt upptränat för att komma in på de väldigt specifika marknaderna. Så man får ganska generella svar.”*

Vidare diskuterar läraren svårighetsgraden i att använda AI i undervisningen. Läraren menar att även om de tekniska plattformarna i sig kan vara intuitiva, finns det en osäkerhet kring hur upphovsrätt och integritet hanteras när innehåll skapas eller bearbetas av AI.

Experiment med AI i mindre skala har ägt rum, men läraren påpekar återigen att det inte finns någon systematisk plan från skolans huvudman för hur dessa verktyg ska integreras.

Läraren resonerar över de synliga resultaten och effekterna av att använda AI i undervisningen och menar på att det inte alltid är lätt att se direkta resultat. Detta eftersom många gymnasielärare och skolledare ännu inte har en tydlig uppfattning om hur AI kan användas mest effektivt:

*“Skolverket som är regelmässigt och riktlinjemässigt för hela svenska skolverksamheten har inte kommit ut med några tydliga riktlinjer.”*

#### 4.2.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren delar i intervjun med sig av sina personliga reservationer mot att använda AI i undervisningen:

*“När jag ställer en fråga till AI, vem äger svaret som AI ger? Det här är en diskussion jag har haft med många, inte bara gymnasielärare utan även folk som jobbar i näringsliv på olika sätt.”*

Beträffande sina kollegors syn på användningen av AI finns det en blandad bild:

*“Det är jättestora skillnader. Vissa är ju anti helt och vissa tror jag ser möjligheterna med det.”*

När det gäller framtiden för AI i undervisningen tror läraren att teknologin kommer att bli mer accepterad och integrerad. Det huvudsakliga resonemanget från läraren är att det dock kommer att ta tid och kräva anpassningar både i termer av undervisningspraxis och läroplaner.

#### 4.2.4 Organisatoriskt motstånd

Avseende de personliga och institutionella incitamenten för att använda AI inom organisationen påpekar läraren att ett viktigt incitament är möjligheten att effektivisera och individualisera undervisningen:

*“Det finns stora möjligheter med AI, som till exempel att kunna skapa anpassat läromaterial och effektivisera informationsinhämtning.”*

Vad beträffar hinder och risker med införandet av AI i organisationen uttrycker läraren återigen funderingar kring integritetsfrågor och upphovsrätt, samt potentiella missförstånd som kan leda till motstånd.

Beträffande förmågan att anpassa sig till och använda AI effektivt, lyfter läraren att det idag skulle behövas mer specifik utbildning och stöd från organisationen för att kunna integrera AI på ett meningsfullt sätt i undervisningen:

*“Vi behöver definitivt mer utbildning och stöd för att kunna använda AI effektivt. Det är en ny teknologi, och många av oss är inte tillräckligt förberedda för att hantera de utmaningar och möjligheter som den medför.”*

## 4.3 Lärare C

### 4.3.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har arbetat i yrket sedan 20 år tillbaka men har nu gått i pension. Under sin karriär undervisade läraren i språk och då främst spanska, franska och engelska. Läraren har använt många olika typer av tekniska verktyg under sin yrkesverksamma tid och nämner att hon var på en av de skolor som var först med Apples iPad som verktyg i undervisningen. Hon ser fördelarna med nya verktyg men också möjliga nackdelar både vad gäller integritet och att man kanske har en övertro på ny teknik.

### 4.3.2 Upplevda attribut

Läraren ser främst stora tidsbesparande vinster med AI men att det inte är tillförlitligt än:

*“Det går så mycket snabbare tidsmässigt, det är en tidsvinst, det tycker jag. Enklare och mera, vad ska man säga, kvalitetsmässigt så är det väldigt bra, men du måste ju kolla källan, du kan ju inte förlita dig.”*

Hon lyfter fram att det ofta blir fel framför allt i språk när man försöker använda dessa verktyg, då idiom ofta inte går att översätta rakt av men att eleverna gjorde det när de använde verktygen:

*“De kan ju faktiskt inte förstå sammanhang, så precis som ett idiom, du kan ju inte säga rakt av till exempel bättre än fågel i handen än fyra i skogen, eller tio i skogen, för det kan inte du översätta rakt.”*

Läraren lyfte även fram att verktygen kanske kommer att missbrukas och menar på att eleverna alltid varit duktiga på att använda ny teknik för att fuska och att läraren alltid behöver vara steget före:

*“Lärarna måste ju veta mer än vad eleverna gör, och det vet de inte, och det vet eleverna.”*

Detta upplevs av läraren som svårt då eleverna ofta har ett försprång vad gäller ny teknik:

*“De är ju redan där. De har ju redan fötts upp med det. De har matats med IT.”*

### 4.3.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren ger uttryck för en positiv personlig inställning till ny teknik och det verkar finnas en generell öppenhet för de här teknikerna även bland övriga kollegor:

*“Alla är ju för dem, det underlättar.”*

Hon resonerar samtidigt kring de integritetsfrågor som uppstår med en stor del av dessa nya konstant uppkopplade teknologier:

*“Jag vill inte vara övervakad.”*

### 4.3.4 Organisatoriskt motstånd

Vad gäller personliga incitament är det tidsvinsterna som hålls fram av läraren, främst att det går åt mycket tid för läraren att försöka hålla jämn takt med eleverna. Läraren var ofta tvungen att göra flera prov samtidigt för att eleverna inte ska kunna dela dessa mellan klasser.

Läraren nämner att det ytterligare arbete som krävdes för att försöka överlista eleverna var en stor del av arbetsbelastningen:

*“Då fick jag ju sitta och rätta också. Så jag brände ut mig i slutändan.”*

Skolan verkar också arbeta aktivt med att introducera verktygen till medarbetarna:

*“I början och slutet på terminen. När du är som tröttast, då hade vi sådana här roliga föreläsningar. Då kom det en som var skitduktig på hela det här. Alltså jätteavancerad och långt framme. Hon var föreläsare. Och sen kom hon i slutet. Och då fick vi prova på. Men gud, vilka roliga grejer. Det här kan vi göra.”*



Dock verkar det inte ges tillräckligt med tid för det. Läraren menade att det var svårt att finna engagemang till det då det läggs ovanpå allt annat som läraren behöver göra:

*“Man orkar inte börja på nytt. Det är helt nytt när man inte har tiden.”*

Hon menar att det finns en tröghet, att lärarna fortsätter med status quo och med det som man är trygg med sen tidigare:

*“Du kör på i gamla hjulspår ofta. För det är säkra kort.”*

Läraren ser också att det finns en stark central styrning i organisationen som gör sig gällande:

*“Du vet att rektorerna ändrar betygen också. För han vill ha bra rykte till sin skola. Går in och petar i betygs katalogen när jag har sagt att det ska vara så och så. Så det är jävla... Alltså det är mycket ekonomi och lurendrejeri.”*

## 4.4 Lärare D

### 4.4.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren undervisar i religion och historia och har gjort det i sammanlagt 1 år efter sin utbildning. Han använder tekniska hjälpmedel i sin undervisning och belyser att lärarna också genomför utbildningar för att öka förståelsen för digitala verktyg och deras påverkan. Läraren betonar vikten av att arbeta med teknologin snarare än att försöka begränsa den:

*“Det är ytterst svårt för oss att begränsa det utan vi måste mer arbeta med det och lära oss att följa med i den här utvecklingen.”*

### 4.4.2 Upplevda attribut

Läraren ser fördelar med AI jämfört med traditionella undervisningsmetoder och menar på att AI kan hjälpa elever att strukturera sitt arbete och ge dem snabb tillgång till information, vilket enligt läraren underlättar inläringen. Detta underlättas med tillgången till datorer:

*“De här ungdomarna i dagens läge är ju alla har ju datorer, alla är beroende av en dator och det är deras huvudverktyg.”*

Läraren menar att AI till viss del fungerar bra med nuvarande läroplaner, men AI kan sakna det perspektiv som kurslitteraturen erbjuder. Läraren betonar vikten av att jämföra AI-svar med kurslitteratur för att säkerställa att alla kriterier uppfylls.

Användningen av AI i undervisningen kan vara utmanande på grund av läroplanens krav och regler, men digitalisering i skolan gör det lättare för lärare att använda dessa verktyg:

*“Eftersom allt annat digitaliseras i skolan så gör det lättare för läraren att använda sig av de här verktygen.”*

Läraren och hans kollegor har haft möjlighet att experimentera med AI i mindre skala, särskilt i kurser där de har fått lära sig om digitala verktyg och deras påverkan. Han nämner under intervjun att AI har hjälpt läraren att lättare strukturera sitt arbete.

Läraren tycker att resultaten av att använda AI är tydliga både för lärare och elever och belyser främst elevers användande av AI:

*“Jag har sett många i klassen använda det. Det är väldigt känt bland ungdomar och man ser ju att alla eleverna använder sig av de här digitala verktygen.”*

Läraren understryker dock vikten av att säkerställa att eleverna verkligen förstår och inte bara återger AI-genererad information.

#### 4.4.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren uttrycker under intervjun sina åsikter om personliga reservationer och motstånd och lyfter:

*“Jag är orolig för hur mycket vi kan lita på AI-system när det gäller att fatta beslut som påverkar elevers framtid.”*

Vidare reflekterar läraren över kollegornas attityder till AI och framhäver att åsikterna är delade. En del av kollegorna ser positivt på AI och dess potential att förbättra undervisningen, medan andra är mer skeptiska.

Angående framtiden för AI i undervisningen är läraren hoppfull om ökad acceptans och integration av teknologin:

*“AI kommer sannolikt att bli mer accepterat i takt med att teknologin förbättras och vi lär oss mer om dess användning.”*

Läraren ger dock uttryck för ett behov av att implementeringen ska ske med försiktighet:

*“Jag ser potentialen i AI, men jag tror att vi måste vara mycket försiktiga med hur vi implementerar det.”*

#### 4.4.4 Organisatoriskt motstånd

Enligt läraren finns det både institutionella och personliga incitament för att använda AI i klassrummet:

*“AI kan automatisera vissa administrativa uppgifter och ge mig mer tid att ägna åt direkt undervisning och stöd till eleverna.”*

Vidare diskuteras hinder och risker med införandet av AI inom organisationen. Läraren upplevde främst att AI kan medföra en risk för minskad mänsklig interaktion vilket är en viktig del av lärares vardag:

*“Det finns en risk att vi förlorar den personliga kontakten med eleverna om vi förlitar oss för mycket på AI.”*

Vad gäller förmågan att anpassa sig till och använda AI effektivt bedömde läraren att både han själv och kollegorna har en viss grundläggande förståelse men behöver mer specifik utbildning och stöd från organisationen:

*“Vi behöver definitivt mer utbildning för att känna oss bekväma med att använda AI-verktyg i vår undervisning.”*

## 4.5 Lärare E

### 4.5.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har varit behörig sedan 2015 och undervisar inom samhällskunskap och religionskunskap. Läraren har även en roll som ansvarig för informations- och kommunikationsteknik på skolan. Detta innefattar hantering av olika datorprogram och en del av detta ansvar inkluderar även att integrera och utforska användningen av AI i undervisningen.

Skolan har enligt läraren en positiv inställning till nya tekniska hjälpmedel och användningen av dem är frekvent i lärarens undervisning. Läraren nämner dock att de använder både digitala och analoga metoder för prov, där vissa genomförs på papper och andra via digitala plattformar.

### 4.5.2 Upplevda attribut

Läraren beskriver flera potentiella fördelar med AI i undervisningen. Han nämner att:

*Fördelarna är ju, du kan ju ställa frågor, få svar, du kan få hjälp, du kan få idéer, du kan få info.”*

Läraren belyser även att AI kan hjälpa eleverna att komma på lösningar och ge dem stöd med att förstå fördelar, nackdelar, likheter och skillnader.

När det gäller hur AI passar ihop med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder, påpekar läraren att AI kan vara ett stöd vid genomförandet av uppgifter eller prov. Under intervjun

refererar dock läraren till Skolverkets rekommendationer, som avråder från att använda inlämningsuppgifter som betygsunderlag:

*“De avråder från att använda inlämningsuppgifter som betygsunderlag.”*

Läraren bedömer att det fortfarande finns utmaningar i att använda AI i undervisningen. Han nämner att skolan inte har kommit långt i att formellt utbilda lärare i hur man använder AI:

*“Vi har inte kommit så långt hur man ska använda det. Man har ju bara sagt, det finns den här ChatGPT 3.5. Man kan ta hjälp av den om man skulle vilja genomföra några provfrågor eller bolla idéer.”*

Det har enligt läraren i stor utsträckning varit upp till varje lärare att själva ta initiativ:

*“Lite eget initiativ känns det som. Alltså varje lärare får väl göra så lite som den vill. Det finns inget direktiv från skolans ledning eller Skolverket som formellt guidar hur AI ska användas i undervisningen.”*

Resultaten av att använda AI i undervisningen upplevs som synliga men läraren bedömer att det idag är eleverna som använder AI mer än lärarna.

#### 4.5.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren uttrycker att han är öppen för användningen av AI i undervisningen. Vikten av att vara försiktig och att inte bli alltför beroende av tekniken lyfts också av läraren:

*“Samtidigt måste du vara försiktig, men samtidigt kan du ändå ha det till god hjälp.”*

Läraren påpekar också att det är viktigt att AI inte tar över för mycket. Det kan enligt honom leda till att eleverna inte utvecklar egna åsikter eller kritiskt tänkande.

Angående kollegornas inställning till AI, nämner läraren att det finns en variation i åsikter. Vissa lärare är mer positiva medan andra kan vara mer skeptiska till att använda AI i undervisningen.

Läraren tror att AI kommer att bli mer accepterat och integrerat i undervisningen i framtiden. Han nämner att det redan finns indikationer på att AI kan komma att användas mer, särskilt i samband med rättning:

*“Vi var fyra lärare när vi rättade nationella proven. Men vissa säger att det kommer bli mer automatiskt via AI.”*

#### 4.5.4 Organisatoriskt motstånd

Vad gäller personliga eller institutionella incitament för att använda AI i klassrummet, belyser läraren även vid denna fråga att det är viktigt med gemensamma riktlinjer:

*“Det är viktigt kanske att ansvaret i varje skola kommer fram med några grejer som är viktigt att alla ska följa.”*

Vidare diskuterar läraren både hinder och risker med införandet av AI i utbildningssystemet och menar att användningen av tekniken kan bidra till lathet:

*“Den kanske kan göra vissa elever eller lärare lite latare.”*

Dessutom nämner han avseende pedagogiska begränsningar inom organisationen att det är viktigt att lärarna har förkunskaper och planerar lektionerna, det är enligt läraren inte är optimalt att enbart förlita sig på AI:

*“Du måste fortfarande planera dina lektioner. Du måste ha den förkunskap, du måste ju ändå veta vad du pratar om.”*

## 4.6 Lärare F

### 4.6.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har arbetat som gymnasielärare sedan 2014 och är behörig i filosofi och religion. Hon är ansvarig för digitalisering på skolan. I sin undervisning använder läraren många tekniska hjälpmedel, särskilt för elever med neuropsykiatriska funktionsnedsättningar.

När det gäller skolans inställning till nya tekniska hjälpmedel och innovationer, beskriver läraren att det finns en osäkerhet:

*“Det finns ett motstånd men det handlar snarare om osäkerhet om hur man använder det och vad det faktiskt är bra för... Mycket av vår verksamhet har flyttats till skolan och vi gör alla prov istället för inlämningsuppgifter.”*

Läraren förklarar att skolans ledning och lärare ofta saknar teknisk kompetens, vilket bidrar till motståndet mot nya tekniska hjälpmedel. Det finns också en rädsla för att förlora kontrollen över bedömningar och en osäkerhet kring AI:s etiska aspekter. Trots dessa utmaningar ser läraren stora fördelar med AI i undervisningen:

*“Fördelarna är ju enorma enligt mig. Det är som att ha en lärare i fickan eller i datorn 24/7... Jag tror det kan vara effektivt... spara tid för lärare... Men det är också en fråga om det är etiskt okej.”*

### 4.6.2 Upplevda attribut

Läraren menar att hon ser potentiella fördelar med AI i undervisningen jämfört med traditionella undervisningsmetoder. Ett citat som belyser det är:

*“Ett exempel är typ en lärare kanske har två tre exempel på hur man förklarar någonting men AI kan ha hundra exempel på hur man kan förklara någonting på olika nivåer på olika typer av språk på olika sätt.”*

Trots de potentiella fördelarna finns det osäkerhet kring hur väl AI passar ihop med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder:

*“Skolverket har ju inte kommit med riktlinjer förutom att vi inte får rätta eller betygsätta saker som inte är skrivna under säkra och tillförlitliga förhållanden i skolan.”*

Läraren och hennes kollegor har haft viss möjlighet att experimentera med AI i mindre skala. Hon nämner även att vissa verktyg är spärrade på grund av GDPR:

*“Eftersom jag är ansvarig för det så har jag låtit mina kollegor och presenterat olika typer av AI och vad man kan använda det till, majoriteten av verktygen är dock spärrade av våra interna nätverk på grund av GDPR.”*

När det gäller resultaten och effekterna av att använda AI i undervisningen, noterar läraren att AI kan spara mycket tid för lärare, särskilt när det gäller bedömning och återkoppling. Samtidigt påpekar hon att eleverna ofta använder AI på fel sätt:

*“Elever som använder det använder det för att fuska. Så de ser inte riktigt syftet med att bearbeta en text eller att få struktur... Så därför har vi slutat med inlämningsuppgifter.”*

Läraren uttrycker också att det krävs långsiktiga planer för effektiv implementera AI:

*“Jag tror på femårsplaner. Men att man har en vision. Men just nu är det ingen vision som är gemensam utan det är upp till varje lärare.”*

#### 4.6.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren har inga personliga reservationer mot att använda AI i undervisningen. Hon ser det som ett mycket användbart verktyg:

*“Jag är ju för AI så jag ser liksom att hade man lärt eleverna att prompta och beskriva vad de behöver hjälp med så skulle de kunna ha bättre hjälp av den än av mig.”*



Många av lärarens kollegor är dock mer skeptiska till att använda AI. En del av deras motstånd beror på en tveksamhet till om AI är tillräckligt tillförlitligt:

*“Vi är ju också människor och kommer med fördomar och vinklingar när vi undervisar, att AI:s eventuella bias inte är värre än en lärares egna fördomar.”*

Läraren är övertygad om att AI kommer att bli mer accepterat och integrerat i undervisningen i framtiden:

*“AI har en indirekt påverkan på alla som inte heller använder det. Den har förändrat skolsystemet utan att ha fått... Ingen pratar om det och vi har inte fått tid till någon typ av omställning.”*

Läraren avslutar med att betona vikten av att skolledningen och alla lärare får rätt utbildning och stöd för att effektivt kunna använda AI i undervisningen:

*“Min chef vet inte ens vad det är. Men att vi i alla led är redo för en omställning och vad den kan innebära.”*

#### 4.6.4 Organisatoriskt motstånd

Personligen är läraren fascinerad av möjligheterna som AI erbjuder. Institutionellt kan AI spara tid och resurser enligt läraren. Trots de tydliga fördelarna finns påpekar läraren att det utan riktlinjer är svårt att ha något incitament:

*“Så länge det inte finns tydliga riktlinjer så finns det inget incitament på att göra någonting. Det är väldigt godtyckligt, det är upp till varje lärare.”*

Läraren påpekar även en ovilja att förändra etablerade undervisningsmetoder. Många lärare har utvecklat egna material och planeringar som de inte är villiga att överge:

*“Väldigt många har redan välutvecklade planeringar sen långt tillbaka. Varför ska man sätta sig och göra något nytt?”*

När det gäller hennes egen och kollegors förmåga att anpassa sig till och använda AI effektivt, ser läraren både styrkor och svagheter. Hon själv anser sig vara positiv och kapabel att använda AI men erkänner att många av hennes kollegor saknar grundläggande tekniska färdigheter:

*“Jag har lärare som frågar mig hur man gör ett snabel-a. Då är det väldigt svårt att prata om...”*

För att effektivt kunna integrera AI i undervisningen anser läraren att specifik utbildning och stöd är nödvändigt. Det finns utbildningar tillgängliga, men deltagandet är ofta frivilligt och inte alla lärare utnyttjar dessa möjligheter.

## 4.7 Lärare G

### 4.7.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren tog sin gymnasieläroexamen i juni 2023 och började arbeta som lärare i augusti samma år. Denne undervisar i svenska och engelska och använder tekniska hjälpmedel dagligen i undervisningen. Läraren beskriver sin skola som öppen och välkomnande mot nya tekniska hjälpmedel och innovationer:

*“Nästan allt inom skolan och skolvärlden är numera digitaliserat och det är helt ofrånkomligt för oss att arbeta utan tekniska hjälpmedel.”*

### 4.7.2 Upplevda attribut

Läraren uppfattar att AI erbjuder fördelar i undervisningen jämfört med traditionella metoder. AI möjliggör enligt läraren snabb åtkomst till information och kan besvara elevers frågor omedelbart till skillnad från traditionell undervisning:

*“Det som AI möjliggör är att eleverna får ta del av information väldigt snabbt och får frågor och funderingar besvarade med bara några klick.”*

Trots dessa fördelar finns det utmaningar när det gäller att integrera AI med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder. För att AI ska kunna fungera väl inom ramen för skolans befintliga strukturer behövs enligt läraren mer utbildning. Läraren anser att utbildningen och de föreläsningar som erbjuds om AI inte är tillräckliga för att säkerställa en smidig integration:

*“För att den tillgängliga AI:n ska kunna passa ihop med nuvarande läroplaner och undervisning tror jag att vi lärare behöver få mer kunskap kring användningen för att det ska fungera väl och integreras i skolans värld.”*

Angående svårighetsgraden att använda AI i undervisningen gör läraren följande uttalande:

*“Jag bedömer det som ganska svårt. Jag undervisar i språkämnen där det är mycket fokus på produktion, både av text och bild/presentationer. Genom att eleverna har tillgång till AI innebär det också att läraren måste vara noga med att hålla koll på vad eleverna själva producerar och hur mycket som är producerat med hjälpmedel för att bedömning och betygsättning ska vara rättvis.”*

Möjligheten att experimentera med AI har funnits, läraren samt kollegorna har deltagit i föreläsningar och utbildningar där exempel på AI-användning i undervisningen har presenterats. Dessa tillfällen har erbjudit en chans att utforska hur AI kan integreras i klassrummet på ett mindre formellt och mer experimentellt sätt.

De synligaste effekterna av att använda AI i undervisningen märks enligt läraren i form av ändrade bedömningssituationer:

*“Numera måste alla bedömningssituationer genomföras på lektionstid. Detta för att eleven ska kunna visa sina kunskaper och kunna göra det som efterfrågas i betygskriterierna utan några hjälpmedel.”*

### 4.7.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren uttrycker en generell öppenhet för användningen av AI i undervisningen och ser det som en naturlig del i dagens klassrum:

*“Jag är en lärare som är väldigt öppen för tekniska hjälpmedel och ser det som en självklar del av undervisningen eftersom det är en så självklar del av mina elevers vardag. AI kan hjälpa många elever.”*

Trots denna positiva inställning finns det reservationer, särskilt inom språkämnen där bedömningen av elevernas egen förmåga att producera text är central:

*“Samtidigt måste jag medge att jag har en viss känsla av motstånd gentemot AI. Detta främst för att jag undervisar i språkämnen där betygskriterierna är fokuserade på förmågor som elever behöver utveckla. En sådan är exempelvis förmågan att skriva och producera texter.”*

Åsikterna om AI bland lärarens kollegor är delade:

*“Det är väldigt delade åsikter på min arbetsplats kring användningen av AI. Många är positivt inställda men det finns även kollegor som menar att elever använder AI i alltför hög utsträckning och att det hämmar lärande.”*

Läraren tror att AI kommer att bli mer accepterat och integrerat i undervisningen i framtiden:

*“Jag tror att AI kommer att bli mer accepterat i skolvärlden framöver när lärare och skolledning får mer utbildning och förståelse för användningen av AI.”*

### 4.7.4 Organisatoriskt motstånd

Vad gäller incitamenten som finns belyser läraren följande:

*“Jag är väldigt öppen för användningen av AI i mitt klassrum, det kan potentiellt frigöra mycket tid, vilket är bra för både mig och skolan. Jag kan även anpassa mitt innehåll efter elevernas behov. Det är nog de främsta incitamenten.”*

Trots dessa incitament finns det också hinder och risker med införandet av AI i utbildningssystemet. Läraren uttrycker:

*“Det som elever kan göra som läxa och hemuppgift får idag göras om till prov och examinationer i skolan på lektionstid för att minimera risk för plagiat. Det ställer höga krav på oss lärare i relation till hur vi planerar att lägga upp vår undervisning och främst på hur vi bedömer och betygsätter våra elever.”*

Läraren tror att AI kommer bli mer accepterat och integrerat men för att lyckas med denna övergång bedömer läraren att både hon själv och hennes kollegor behöver ytterligare utbildning och stöd:

*“Jag anser att jag själv börjar greppa användningen av AI men att jag definitivt behöver mer utbildning och stöd så att AI används på rätt sätt i min undervisning. Dem kollegor jag har diskuterat det här med har faktiskt liknande åsikter.”*

## 4.8 Lärare H

### 4.8.1 Läraren och dess bakgrund

Läraren har arbetat som lärare i 13 år. Under sin karriär har hon arbetat både inom kommunal skola i Sverige och på svenska skolan utomlands. För närvarande undervisar hon främst i språk. Läraren beskriver sin skola som positivt inställd till tekniska hjälpmedel, även om implementeringen och stödet ibland kan vara begränsat. Ett citat från intervjun är:

*“Inställningen har alltid varit att de vill att vi ska utvecklas och så. På de skolor jag har jobbat... Om man tänker på den första skolan... Då fick jag inte en egen dator ens. Så där var de långt efter, kan jag tänka. Men sen kom det digitala för tio år sedan.”*

#### 4.8.2 Upplevda attribut

Läraren ser tydliga fördelar med att använda AI i undervisningen, särskilt när det gäller att effektivisera planeringsarbetet och skapa material. Hon har använt AI för att generera texter och frågor:

*“Det som jag kan tycka är väldigt bra med AI är att man kan få väldigt mycket hjälp med texter exempelvis. Jag har använt AI när jag har velat hitta en läsförståelse. Det kan ha varit svårt ibland. Det är effektivt att använda sig av det genom AI.”*

Hon ser även att AI kan bidra till en mer individualiserad undervisning, där verktygen kan anpassas efter elevernas behov och nivåer. När det gäller att passa ihop AI med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder, uttrycker läraren viss skepticism:

*“Det gäller att veta på vilket sätt. Då kanske vi behöver riktlinjer på hur vi kan använda oss av AI. Men på vilket sätt, i vilket ämne. Att det finns riktlinjer och det kan komma ifrån Skolverket.”*

Angående svårighetsgraden i att använda AI, anser läraren att det är en utmaning, särskilt för de som inte är tekniskt kunniga. Hon betonar behovet av utbildning och stöd för att lärarna ska kunna använda AI effektivt:

*“Det finns en utmaning i att veta hur man bäst använder AI. Vi behöver utbildning och riktlinjer för att kunna göra det på ett sätt som är meningsfullt och hjälper våra elever.”*

Läraren och hennes kollegor har haft viss möjlighet att experimentera med AI i mindre skala, men detta har främst skett på individuell basis snarare än som en organiserad insats från skolans sida:

*“Men det är inte så att skolan har sagt att nu får ni under en månads tid. En timme i veckan för att experimentera och jobba med det här. Här upplever jag att det aldrig funnits en sån tid i kommunala verksamheten.”*

Vad gäller hur tydliga resultaten av att använda AI är anser läraren att det är för tidigt att dra slutsatser.

### 4.8.3 Motstånd och acceptans av AI

Läraren uttrycker inga personliga reservationer mot att använda AI i undervisningen. Hon ser på AI som ett användbart verktyg som kan avlasta lärarna och förbättra lärandet för eleverna. Hon uttrycker dock frustration över tidsbristen i hennes vardag:

*“Jag är ju själv jättepositiv, även privat till saker och ting. Absolut inte. Jag är öppen för det. Men som sagt, jag behöver mer tid. Många gånger kan jag känna lite frustration för att man inte har den tiden att prova på och lära sig ordentligt.”*

När det gäller kollegornas inställning till AI, beskriver läraren en positiv grundinställning bland sina kollegor:

*“Nej jag har faktiskt inte hört någon som är negativ. De som är vana med digitalisering, de har ju utnyttjat det mycket redan. Sådär som jag också har gjort med saker. Nej faktiskt. De ser bara positivt.”*

Läraren uttrycker följande om framtida acceptans och integrering i undervisningen:

*“Jag tror definitivt att det kommer att vara mer integrerat. Men hur fort det kommer att kunna ske, det vet jag inte.”*

### 4.8.4 Organisatoriskt motstånd

Läraren ser flera personliga incitament för att använda AI i undervisningen, men belyser återigen tidsbrist:

*“Sen förutsättningar för att verkligen få den tiden finns inte. Vi måste ju vikariera för varandra numera. Då undrar jag, okej de lägger på mer och mer.”*

Läraren diskuterar hinder och risker med införandet av AI i utbildningssystemet. Pedagogiska risker inkluderar att eleverna kan utnyttja AI på ett sätt som främjar fusk, vilket kräver noggrann övervakning och kontroll från lärarnas sida vilket kan leda till motstånd i organisationen:

*“Det är ju så här att eleverna kan utnyttja saker och ting som vi ska undervisa. Vi måste ha koll så att de inte fuskar. Jag är inte emot det, men bara jag vet hur jag ska kontrollera det.”*

Läraren bedömer att både hon själv och hennes kollegor behöver specifik utbildning och stöd för att kunna anpassa sig till och använda AI effektivt. Behovet varierar bland lärare, men det är tydligt att viss utbildning och support är nödvändig:

*“Ja det tror jag. Vissa kanske behöver mer än andra. Och de som inte behöver lika mycket går snabbare framåt förstås.”*

Läraren belyser slutligen också skillnader mellan kommunala och privata skolor, där hierarkiska strukturer och budgetrestriktioner i kommunala skolor kan påverka implementeringen av nya teknologier:

*“Även om cheferna kanske inte har stora kunskaper så måste de ju ändå följa sin chef där uppe i kommunen.”*

Läraren uttrycker också sin syn på ledningens roll och ansvar inom skolväsendet:

*“Mycket beror säkert på hur skolorna jobbar. Alltså ledningen. Hur de styr. Jag tror att det är jätteviktigt att de styr bra. Att de inte bara säger att ni får bestämma. Att de lägger det på oss för mycket heller.”*



## 5. Analys

*I analyskapitlet analyseras de upplevda attributen och de hinder som påverkar anammandet av AI inom svensk gymnasieskola. Genom analys av intervjuer med lärare undersöks AI:s relativa fördelar, kompatibilitet, komplexitet, prövbarhet och observerbarhet. Dessutom analyseras innovationsmotstånd på både individuella och organisatoriska nivåer. Slutligen presenteras en sammanfattning av analysen i en tabell.*

---

### 5.1 Upplevda attribut

#### 5.1.1 Relativ fördel

Den relativa fördelen av en innovation beskriver graden till vilken den uppfattas som bättre än den produkt eller tjänst den är ämnad att ersätta (Rogers, 2003). Denna fördel kan uttryckas ekonomiskt, socialt och genom den bekvämlighet eller förenklingar som innovationen erbjuder. Rogers (2003) påpekar att innovationer med stor relativ fördel är mer sannolika att anammas snabbt. Denna observation stöds av Jilani et al. (2022), som argumenterar att innovationens fördelar blir tydligare när användarna kan göra direkta jämförelser med befintliga produkter. Vår empiriska data från intervjuer med lärare återspeglar denna teori, där flera lärare uppfattar att AI har relativa fördelar jämfört med traditionella undervisningsmetoder.

En tydlig förekommande relativ fördel med användning av AI är tidsbesparingar. Lärare A och C beskriver att AI kan minska den tid som går åt till rättning och administration, vilket skulle frigöra mer tid för undervisning och elevstöd. AI:s kapacitet att erbjuda omedelbara svar och stöd till eleverna framhävs också som en fördel. Lärare F betonar att AI kan ge fler och mer varierade förklaringar än vad en enskild lärare kan erbjuda, vilket kan förbättra elevernas förståelse och inläring. Lärare B nämner att AI kan fungera som ett komplement till traditionella undervisningsmetoder genom att ge eleverna möjligheten att ställa frågor och få svar som inte finns i läroböcker. Lärare G poängterar att AI kan erbjuda snabb åtkomst till information och besvara elevernas frågor omedelbart, vilket också antas vara en fördel i undervisningen. Lärare H lyfter fram AI:s förmåga att effektivisera planeringsarbetet och skapa

material. Trots dessa fördelar finns det också reservationer. Lärare F uttrycker oro för att AI kan användas för fusk, vilket har lett till att de minskat antalet inlämningsuppgifter. Trots många upplevda fördelar är det viktigt att adressera och hantera de risker och utmaningar som följer med dess användning.

### 5.1.2 Kompatibilitet

Kompatibilitet avser hur väl en innovation uppfattas passa med befintliga värderingar, tidigare erfarenheter och nuvarande behov hos potentiella användare (Rogers, 2003). En innovation som är inkompatibel med värderingarna och normerna i ett socialt system kommer inte att anammas lika snabbt, eller överhuvudtaget, som en innovation som är kompatibel med dessa. I vår studie beskriver flera lärare utmaningar med att integrera AI i nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder.

Lärare B och E påpekar att AI inte alltid är tillräckligt anpassat för specifika ämnen eller läroplaner, vilket vi anser kan hindra dess anammande. Lärare B nämner att AI ofta ger generella svar som inte alltid passar in på specifika undervisningsområden. Detta illustrerar hur en brist på anpassning till kontext kan göra att lärare känner att AI inte är kompatibelt med de krav och mål som finns i undervisningen. Lärare E refererar till Skolverkets rekommendationer som avråder från att använda inlämningsuppgifter som betygsunderlag, vilket skapar ytterligare hinder för anammandet av AI inom gymnasieskolan. Vi anser att dessa rekommendationer speglar en institutionell osäkerhet för att AI kan påverka rättvisan och noggrannheten i bedömningar av elevers arbete. Vidare tror vi att Skolverkets osäkerhet ytterligare påverkar lärarnas uppfattning om AI:s kompatibilitet med nuvarande undervisningsplaner. Lärare F ser stora fördelar med att använda AI för att anpassa undervisningen till elevernas individuella behov. Detta visar på att det finns en uppfattning om att AI kan adressera specifika pedagogiska utmaningar och behov, vilket vi anser kunna öka AI:s upplevda kompatibilitet i vissa undervisningssammanhang. Lärare C, som har lång erfarenhet av undervisning och tekniska hjälpmedel, noterar att även om AI kan erbjuda fördelar, krävs det att verktygen är tillförlitliga och användbara för att bli accepterade av lärare. Hennes perspektiv betonar att för att AI ska anses kompatibelt måste det passa in i den pedagogiska kontexten samtidigt som det är praktiskt användbart och pålitligt. Denna osäkerhet kan skapa en barriär för anammandet, eftersom vi tror att lärarna måste känna att AI är

användbart samtidigt som det är i linje med deras pedagogiska filosofi och praktik. Digital transformation kan enligt Shahadat et al. (2023) i en organisation påverka kompatibiliteten av en innovation. Lärare A beskriver att medan skolledningen ofta förespråkar standardisering av digitala verktyg, är det i slutändan upp till varje pedagog att avgöra vilka verktyg som används, baserat på hur väl de passar in i den pedagogiska processen. Detta indikerar att även om det finns institutionellt stöd för AI, måste verktygen uppfattas som kompatibla med lärarnas egna undervisningsmetoder för att bli brett accepterade. Detta pekar på en potentiell diskrepans mellan organisatoriska mål och individuella preferenser och erfarenheter, vilket vi tror kan hämma ett enhetligt anammande av AI. Dessutom kan det faktum att olika lärare har olika erfarenheter och förväntningar på AI, leda till en varierande uppfattning om dess kompatibilitet. Lärare G, som nyligen har börjat sin lärarkarriär, menar till exempel att AI:s kompatibilitet med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder kräver mer utbildning och tydligare riktlinjer. Hon betonar att utan adekvat stöd och förståelse för hur AI kan användas effektivt, kan teknologin kännas överväldigande och svår att integrera. Lärare F och H med längre erfarenhet till exempel har ett liknande synsätt. Vi tror därför att kompatibiliteten av AI i gymnasieskolor påverkas av hur väl AI anpassas till specifika behov av olika ämnen, institutionella riktlinjer och individuella preferenser från lärare.

### 5.1.3 Komplexitet

Komplexitet beskriver hur svårt en innovation uppfattas vara att förstå och använda (Rogers, 2003). En innovation som är enkel att förstå och använda anammas generellt snabbare än innovationer som kräver att användaren utvecklar nya färdigheter och kunskaper. Under våra intervjuer uttrycker flera lärare att det kan vara utmanande att lära sig och använda AI.

Lärare A beskriver att vissa kollegor känner att de inte hinner med att lära sig nya verktyg, vilket försvårar anammandet av AI. Lärare H upplever själv att hon inte får den tiden som krävs. Detta problem kan kopplas till den arbetsbelastning som redan ligger på lärarna, vilket gör att de kan uppleva att de inte har tid att sätta sig in i nya teknologier. Detta visar enligt oss på en institutionell utmaning där skolledningen behöver skapa utrymme för lärare att delta i utbildning och kompetensutveckling för användning av AI. Lärare F lyfter fram att majoriteten av AI-verktyg är spärrade av skolans interna nätverk. Detta anser vi skapa osäkerhet som återigen

kan härledas till bristen på tydliga riktlinjer och ramverk för hur AI ska integreras i undervisningen. Osäkerheten tror vi kan leda till att AI uppfattas som mer komplext. Enligt Jilani et al. (2022) är vissa innovationer lättare att förstå för medlemmarna i ett visst socialt system, medan de är mer komplicerade för andra. Detta indikerar att upplevelsen av AI:s komplexitet kan vara kontextberoende. Lärare G, som undervisar i språkämnerna, bedömer att det är ganska svårt att använda AI i undervisningen eftersom det kräver noggrann övervakning för att säkerställa att elevernas arbete är deras eget och inte helt producerat av AI. Detta problem tycker vi pekar på en specifik aspekt av komplexitet som rör etiska och pedagogiska överväganden vid användning av AI. Behovet av att säkerställa akademisk integritet, samtidigt som AI används på ett sätt som gynnar elevernas lärande snarare än att underlätta fusk, gör att vissa lärare upplever AI som mer komplext. Vår empiri visar även på att upplevelsen av AI:s komplexitet varierar bland lärarna beroende på deras tekniska kompetens och tidigare erfarenheter med digitala verktyg. En tydligt framträdande faktor vid frågor om komplexitet, liksom frågor om komparabilitet till de intervjuade lärarna, är behovet av utbildning. Lärare E bekräftar till exempel behovet av mer utbildning och påpekar att det hittills har varit upp till varje lärare att själv ta initiativ till att lära sig använda AI. Detta förhållningssätt med självinläring anser vi kan leda till ojämn kompetensnivå bland lärare och därmed ett ojämnt anammande av AI inom svensk gymnasieskola. För att ytterligare adressera komplexiteten anser vi att det krävs ett strukturerat och systematiskt tillvägagångssätt. Vi anser att gymnasieskolorna tillsammans med Skolverket behöver skapa formella utbildningsprogram. Utöver det tror vi att de behöver tillhandahålla kontinuerligt stöd och utveckla tydliga riktlinjer för användning av AI i undervisningen. På detta sätt kan den upplevda komplexiteten minska, vilket främjar anammandet istället för att det som idag generellt motarbetar det.

#### 5.1.4 Prövbarhet

Prövbarhet avser hur mycket en innovation kan experimenteras med och testas i liten skala innan fullt anammande sker (Rogers, 2003). En innovation som kan prövas och testas underlättar användarens möjlighet att minska osäkerheten och förstå dess fördelar. Flera lärare har haft möjlighet att experimentera med AI i mindre skala.

Lärare B och F har testat AI för olika undervisningsmoment och bedömningar. Lärare F har till exempel presenterat olika AI-verktyg för sina kollegor och låtit dem prova dessa för att se hur de kan integreras i undervisningen. Lärare H har också prövat AI i mindre skala för att skapa undervisningsmaterial, men påpekar att dessa experiment främst har skett individuellt snarare än genom organiserade insatser från skolans sida. Detta tillvägagångssätt stämmer överens med Rogers (2003) som betonar vikten av att användarna kan testa innovationen i en kontrollerad miljö för att minska osäkerheten. Här kan också argumenteras att avsaknad av riktlinjer kan tolkas som både en fördel och en nackdel. Å ena sidan ger det lärare friheten att utforska och anpassa AI efter sina egna behov och undervisningsstilar. Å andra sidan kan det leda till ineffektiva implementeringar om lärarna inte har tillräckligt med stöd och resurser.

Lärare D nämner till exempel att experimentering med AI har ägt rum, men att det finns blandade känslor bland kollegorna om effektiviteten. Detta speglar Rogers (2003) observation att användare behöver tid för att utveckla en positiv eller negativ attityd gentemot innovationen. Prövbarheten möjliggör för lärare att utforska och anpassa sig till AI, men vi tror att de initiala resultaten kan skapa tveksamheter och försena anammandet. Shahadat et al. (2023) belyser också att en innovation som kan prövas utgör mindre osäkerhet för individen som överväger att anamma den. Prövbarhet ger lärarna möjlighet att utforska AI utan att behöva göra en fullständig och omedelbar övergång. Denna gradvisa införing gör det möjligt för lärare att observera och utvärdera AI:s effekter. Dessutom anser vi att prövbarhet skapar möjligheter för kollegialt lärande och delade insikter, vilket kan stärka gemenskapen och skapa en positiv spiral av innovation och förbättring inom skolan.

### 5.1.5 Observerbarhet

Observerbarhet handlar om hur synliga resultaten av en innovation är för andra (Rogers, 2003). Om resultaten av en innovation är enkla att observera, är det mer sannolikt att andra kommer att anamma den. Hög förekomst av en viss innovation i ett område kan vara en indikation på vikten av observerbarhet. Flera lärare diskuterar att resultaten av att använda AI i undervisningen är synliga, vilket bidrar till att sannolikheten för anammande ökar.

Lärare D noterar att många elever redan använder AI-verktyg, vilket gör teknologin mer synlig och accepterad bland både lärare och elever. Denna höga synlighet skapar en social norm där användningen av AI blir mer legitim och naturlig, vilket enligt Rogers (2003) teori ökar sannolikheten för anammande. Lärare E noterar att AI kan förbättra kvaliteten på undervisningen genom att möjliggöra mer individualiserat stöd till eleverna. Lärare C betonar att AI kan förbättra effektiviteten. Detta bidrag till effektiviteten gör det tydligt för lärare hur AI kan avlasta deras arbetsbörda, vilket i sin tur enligt oss kan bidra till att öka intresset och acceptansen för AI bland andra lärare. Lärare E påpekar också att AI kan hjälpa med att generera idéer och stödja undervisningen. Lärare G beskriver dock att bedömningssituationer numera genomförs på lektionstid för att säkerställa att elevernas arbete är deras eget, vilket är en direkt följd av AI:s observerbara påverkan på elevarbeten. Detta förändrade arbetssätt synliggör också de framträdande begränsningarna av AI i undervisningssammanhang ur lärarnas perspektiv. Denna observation understryker också behovet av att inte bara fokusera på de positiva och synliga resultaten av AI, utan också på de pedagogiska metoder som säkerställer att teknologin används effektivt och etiskt. Lärare H anser att det är för tidigt att dra några definitiva slutsatser om AI:s effekter, men ser en potential för AI att förbättra undervisningen genom att möjliggöra individualisering och effektivisering, vilket också indikerar på viss observerbarhet. Sammanfattningsvis visar lärarnas erfarenheter att observerbarhet av AI:s effekter spelar en viktig roll för dess anammande. När fördelarna med AI blir tydliga och synliga i praktiken, anser vi att sannolikheten för att fler lärare och skolor som vill anamma teknologin ökar.

## 5.2 Innovationsmotstånd

Enligt Ram (1987) måste innovationsmotstånd förstås som en process där anammande inte sker förrän initialt motstånd har övervunnits. Passivt innovationsmotstånd, som Talke & Heidenreich (2014) beskriver, uppstår när individer avvisar innovationer utan att grundligt utvärdera deras fördelar. Detta sker ofta på grund av en motvilja mot förändring eller en nöjdhet med status quo. Denna motvilja kan bero på flera olika faktorer, inklusive en allmän benägenhet att motstå förändringar eller situationsspecifika faktorer som påverkar individens nöjdhet med den nuvarande situationen.

Passivt innovationsmotstånd framträder enligt oss tydligt i flera av lärarnas reflektioner. Lärare A:s reflektioner över AI:s potentiellt både positiva och negativa effekter illustrerar en generell oro och osäkerhet inför förändring, vilket speglar en preferens för det bekanta och etablerade. Liknande resonemang återfinns hos lärare D, som uttrycker oro för AI:s tillförlitlighet vid beslutsfattande som påverkar elevers framtid. Dessa reservationer kan enligt oss förstås som ett uttryck för en subjektiv upplevelse av hot mot kontroll. Detta då det är en viktig drivkraft bakom passivt innovationsmotstånd (Talke & Heidenreich, 2014).

Lärarnas varierande uppfattningar om kollegors syn på AI, som uttrycks av lärare B och G, kan kopplas till passivt motstånd. Lärare B beskriver hur vissa kollegor är helt emot AI medan andra ser dess potential, vilket indikerar en skillnad i öppenhet för nya erfarenheter och förändringar. Detta anser vi kan bero på individuella personlighetsdrag, såsom dogmatism och kognitiv inflexibilitet, i linje med Talke & Heidenreich's (2014) resonemang. Vidare upplevdes en initial tveksamhet hos många lärare, särskilt i samband med farhågor om fusk och AI:s tillförlitlighet. Vi anser detta vara en manifestation av nöjdhet med status quo. Enligt Talke & Heidenreich (2014) föredras den nuvarande situationen över osäkra och potentiellt disruptiva innovationer.

Empirin från lärarna indikerar också underliggande situationsspecifika faktorer som bidrar till motståndet mot AI. Talke & Heidenreich (2014) påpekar att nöjdhet med status quo och anknytning till befintliga produkter och metoder spelar en viktig roll i passivt motstånd. Lärare G:s resonemang om AI:s roll i språkundervisningen lyfter fram vikten av att bevara nuvarande bedömningsmetoder som läraren ser som central för att utveckla elevernas färdigheter. Detta kan även kopplas till lärare E:s åsikt om att det är viktigt att använda tekniken på rätt sätt för att säkerställa att eleverna utvecklar kritiskt tänkande. Här kan vi se hur en anknytning till etablerade pedagogiska metoder, vilka enligt Talke & Heidenreich (2014) fungerar som en referenspunkt som påverkar deras motstånd mot att ta till sig nya teknologier.

Aktivt innovationsmotstånd, å andra sidan, är mer medvetet och baseras på specifika hinder eller barriärer som försvårar anammandet av innovationer. Talke & Heidenreich (2014) identifierar olika typer av funktionella och psykologiska barriärer. Lärare C och F:s oro för integritetsfrågor och AI:s tillförlitlighet kan förstås som funktionella barriärer, där komplexiteten och upplevda

risker med AI gör teknologin svår att acceptera. Lärare C uttrycker också en önskan att inte bli övervakad. Detta kan tolkas som en psykologisk barriär där användningen av innovationen, enligt Joachim et al. (2018) kan uppfattas som ett hot mot personlig integritet och autonomi.

Lärare F framhäver osäkerheten om huruvida AI:s eventuella bias är värre än en lärares egna fördomar. Denna osäkerhet anser vi uppstå när lärare känner att AI inte helt uppfyller deras behov eller förväntningar på en säker och tillförlitlig undervisningsmetod. Detta förstärker teorin enligt Talke & Heidenreich (2014) om hur funktionella hinder kan påverka anammandet av innovationer. Lärare E och F visar olika nivåer av motstånd beroende på deras uppfattningar om AI:s roll i undervisningen. Lärare E är öppen för AI men betonar behovet av att vara försiktig för att inte bli alltför beroende av tekniken, för att undvika negativa konsekvenser för elevernas självständiga tänkande. Då det är en subjektiv osäkerhet läraren har gällande AI, anser vi detta indikera en viss nivå av psykologisk barriär, då barriären enligt Joachim et al. (2018) handlar om känslomässiga reaktioner. Lärare F och H ser också på AI som ett verktyg för att förbättra undervisningen. Lärare F noterar dock att många av hennes kollegor är skeptiska och osäkra på hur de ska använda AI effektivt. Detta speglar en informationsbarriär, där enligt Talke & Heidenreich (2014) uppfattade brister i information om innovationens prestanda kan skapa osäkerhet.

En annan dimension som framkommer i lärarnas reflektioner är behovet av stöd och utbildning för att övervinna initialt motstånd mot AI. Lärare H:s betoning på vikten av ledningens stöd och adekvat utbildning för att integrera AI effektivt, pekar utifrån Joachim et al.'s (2018) resonemang på betydelsen av att minska upplevda komplexitetsbarriärer och öka teknologins prövbarhet. Detta resonemang stämmer överens med Ram (1987), som hävdar att anammande av innovationer kräver att initialt motstånd övervinns.

Lärarnas varierande perspektiv på AI:s framtida roll i undervisningen belyser även hur olika typer av motstånd kan minska över tid. Lärare E och F poängterar optimism gentemot AI:s potential att förbättra rättningsprocesser och stödja elevernas lärande. Detta anser vi ge en indikation på att när funktionella barriärer övervinns, genom att visa konkreta fördelar och effektiv användning, kan även initialt motstånd minska i linje med Talke & Heidenreich's (2014)



resonemang. Vi tror också att detta kan kopplas till en minskning av psykologiska barriärer, där ökad förståelse och erfarenhet av AI:s användning enligt Joachim et al. (2018) kan leda till positivare inställning och acceptans.

### 5.3 Organisatoriskt motstånd

Majoriteten av lärarna upplever att det finns både personliga och organisatoriska incitament till att använda AI i sina klassrum. Dock anser vi att det är tydligt att det finns motstånd på organisationsnivå. En grundläggande aspekt av det organisatoriska motståndet är de psykologiska barriärerna, där lärare och skolledare kan vara bekväma med status quo och därför motvilliga att anamma nya teknologier. Detta fenomen, som i Bao (2009) beskrivs som organisatorisk självbelåtenhet, innebär att personalen är starkt fästa vid befintliga arbetsmetoder och uppvisar därmed motstånd mot förändring. Lärare C illustrerar denna tröghet genom att beskriva hur lärare ofta håller fast vid tidigare etablerade metoder. Detta visar hur invanda arbetssätt och tryggheten i att använda beprövade metoder, hindrar lärare från att experimentera med och fullt ut implementera AI. Lärare H anser att mer ansvar borde ligga på själva organisationen. I dagsläget läggs ansvar över på lärarna istället för att förändra arbetsmetoder uppifrån. Vi anser att detta hämmar förståelsen och anammandet av AI. Lärare E betonar också vikten av gemensamma riktlinjer för att motverka motstånd och lathet, vilket understryker behovet av strukturerat stöd från skolledning och organisation.

En annan viktig källa till motstånd är den tekniska osäkerheten som AI medför, vilket framgår från flera av lärarna. Bao (2009) påpekar att ny teknik ofta skapar en känsla av teknisk osäkerhet, vilken omfattar både den snabba utvecklingen av tekniken och de många olika alternativ som finns att välja mellan. Lärare D uttrycker behovet av ytterligare utbildning och stöd för att kunna använda AI effektivt i undervisningen. Detta återspeglar Bao's (2009) beskrivning av teknisk osäkerhet som en känsla av hot, där lärarna inte känner sig tillräckligt förberedda att hantera de utmaningar som AI medför. Detta anser vi i sin tur leda till ökat motstånd mot att integrera dessa verktyg i undervisningen. Lärare H betonar behovet av att ha kontroll över hur eleverna använder AI för att undvika fusk. Vi anser också att tidigare förståelse och vana vid digitalisering kan vara bidragande till att det upplevda hotet känns mindre. Lärare G påpekar också att det finns ett

behov av ytterligare utbildning och stöd för att säkerställa att AI används på rätt sätt i undervisningen.

Utöver det är det viktigt att hantera de politiska aspekterna av motståndet. Bao (2009) diskuterar hur politiskt motstånd kan uppstå när nya teknologier upplevs som hot mot befintliga maktstrukturer och status quo. Lärare C nämner till exempel hur politiska överväganden kan påverka beslut inom skolan. Detta indikerar att beslut om anammande av AI ibland kan påverkas av politiska motiv snarare än pedagogiska överväganden. Vi tror att detta kan leda till ytterligare motstånd från lärare som känner att deras pedagogiska autonomi hotas. Slutligen kan lärare A:s synpunkter på hur AI kan förändra rollen för lärare på gymnasienivå även antyda ett politiskt motstånd, där införandet av teknologin ses som en utmaning mot etablerade pedagogiska metoder och normer.

Vidare beskriver Bao (2009) hur organisatoriska strukturer som formalisering och centralisering kan påverka förmågan att bearbeta och anpassa sig till ny teknik. Hög formalisering, som innebär standardisering och rigida strukturer, kan hindra flexibilitet och anpassningsförmåga. Lärare C och F beskriver hur organisatoriskt beslutsfattande och brist på organisatoriskt stöd hindrar deras möjlighet att effektivt integrera AI i undervisningen. Lärare C uttrycker till exempel hur central styrning påverkar arbetet. Detta återspeglar Bao's (2009) beskrivning av hur centralisering kan leda till motstånd genom försämrade kommunikationskanaler. Detta antyder enligt oss att information som skulle innebära förändringar av status quo, kan filtreras bort av högt uppsatta inom organisationen om informationen upplevs som ett hot. Lärare H ser även skillnader mellan kommunala och privata skolor, där hierarkiska strukturer och budgetrestriktioner i kommunala skolor, kan påverka implementeringen av nya teknologier och skapa motstånd. Lärare A noterar att för att överkomma dessa hinder krävs specifik utbildning och stöd för pedagoger, vilket antyder att centraliserade beslut måste ta hänsyn till inkludering av kompetensutveckling. Vi anser att kompetensutveckling är något som organisationer behöver ta hänsyn till generellt, men särskilt inom ramen för vår studies kontext.

Förmågan att anpassa sig till och använda ny teknik effektivt påverkas också av specialisering inom organisationen. Enligt Bao (2009) har specialister bättre förmåga att sprida ny information

och se de positiva effekterna av ny teknik, vilket kan minska motståndet inom organisationen. Lärare F exemplifierar hur djupare insikter och expertis kan leda till ett bättre anammande av tekniken. Detta visar hur specialisering kan bidra till en mer positiv attityd gentemot AI och dess användning. Vidare är tekniska hot också en del av det motstånd som Bao (2009) beskriver. Dessa hot innefattar både den snabba tekniska utvecklingen och osäkerheten kring framtida teknologier. Lärarna B och D framhäver återigen behovet av mer utbildning och stöd för att minska osäkerheten och öka tryggheten i att använda AI. Vi anser som lärarna att utbildning är ett viktigt verktyg som kan användas för att minska det upplevda tekniska hotet. Lärare G delar denna uppfattning och betonar att både hon och hennes kollegor behöver ytterligare utbildning och stöd för att anamma AI. Vi anser att detta ytterligare förstärker vikten av specialisering och kontinuerlig kompetensutveckling.

## 5.4 Sammanfattning av analys

I tabellen nedan sammanfattas analysen utifrån rubrik i analys, sammanfattning av analys och exempel från analysen.

Rubrik i analys	Sammanfattning av analys	Exempel från analys
Relativ fördel	Den upplevda relativa fördelen av AI inom gymnasieskolan innefattar tidsbesparingar, förbättrad support till och effektivisering av lärarens arbetsuppgifter. AI upplevs kunna erbjuda snabbare svar och fler förklaringar.	Lärare A och C beskriver att AI minskar tiden för rättning och administration. Lärare B och G nämner att AI kan komplettera traditionella metoder och erbjuda snabb åtkomst till information. Lärare F lyfter fram AI:s förmåga att ge varierade förklaringar. Lärare H betonar AI:s effektivisering av planeringsarbetet och skapandet av material. Lärare F uttrycker också oro för att AI kan användas för fusk.
Kompatibilitet	AI:s kompatibilitet till befintliga utbildningsplaner beror på dess anpassning till specifika ämnen, läroplaner och lärarnas individuella behov. Svårigheter att integrera AI kan uppstå vid bristande anpassning och stöd från institutioner.	Lärare A framhäver att det är upp till varje lärare att fatta egna beslut, trots förespråkande om standardisering. Lärare B och E påpekar att AI inte alltid är anpassat till specifika ämnen och läroplaner. Lärare C noterar att AI-verktyg måste vara tillförlitliga och användbara. Lärare F ser fördelar med AI

		förmåga att anpassa undervisningen till individuella behov. Lärare G menar att AI kräver mer utbildning och tydligare riktlinjer.
Komplexitet	AI:s komplexitet kan vara ett hinder för anammande, särskilt när lärare känner att de inte har tid eller stöd för att lära sig nya verktyg. Utbildning och tydliga riktlinjer behövs för att minska komplexiteten.	Lärare A beskriver kollegors tidsbrist för att lära sig AI. Lärare H får inte tiden hon anser behövs. Lärare E lyfter behovet av mer utbildning och tydligare riktlinjer. Lärare F lyfter fram att majoriteten av AI-verktyg är spärrade av skolans nätverk. Lärare G bedömer att AI kräver noggrann övervakning för att säkerställa att elevernas arbete är deras eget.
Prövbarhet	Möjligheten att experimentera med AI i liten skala underlättar anammandet genom att minska osäkerheten och visa på fördelar. Individuell experimentering kan dock leda till ineffektiv implementering.	Lärare B, F och H har testat AI för olika undervisningsmoment och bedömningar, men påpekar att experimenten främst har skett individuellt. Lärare D nämner blandade känslor bland kollegor om AI:s effektivitet.
Observerbarhet	Observerbarheten av AI:s resultat påverkar dess anammande. Synliga fördelar och positiva resultat kan öka acceptansen bland lärare.	Lärare C och E noterar att AI kan förbättra effektiviteten och kvaliteten på undervisningen. Lärare D noterar att många elever redan använder AI-verktyg. Lärare G beskriver att bedömningssituationer nu genomförs på lektionstid för att säkerställa att elevernas arbete är deras eget. Lärare H ser potential för AI att förbättra undervisningen.
Innovationsmotstånd	Både passivt och aktivt motstånd identifieras. Passivt motstånd grundas i motvilja mot förändring och nöjdhet med status quo. Aktivt motstånd baseras på specifika hinder, såsom funktionella och psykologiska barriärer.	Lärare A och D visar oro och osäkerhet inför AI effekter. Lärare B beskriver hur vissa kollegor är emot AI medan andra ser dess potential. Lärare C och F oroar sig för integritetsfrågor. Lärare E betonar behovet av försiktighet med tekniken. Lärare F framhäver osäkerheten om AI:s eventuella bias. Lärare H ser AI som ett verktyg för att förbättra undervisningen men betonar behovet av ledningens stöd och utbildning.

Organisatoriskt motstånd	Organisatoriskt motstånd identifieras. Formella strukturer och bristande stöd kan hämma anammandet av AI inom svensk gymnasieskola.	Lärare A och C beskriver behovet av specifik utbildning. Lärare B, D och G påpekar behovet av ytterligare utbildning och stöd. Lärare E betonar vikten av gemensamma riktlinjer. Lärare H anser att mer ansvar borde ligga på organisationen och betonar behovet av bra stöd från ledningen.
--------------------------	---	---

*Tabell 2. Sammanfattning av analys*

## 6. Slutsats och diskussion

*Detta kapitel inleds med att presentera de slutsatser som har dragits från analysen. Efter detta följer en diskussion av studien och dess bidrag till den befintliga litteraturen med hänsyn till metoden. Vidare redogörs studiens teoretiska och praktiska bidrag. Slutligen presenteras förslag till vidare forskning.*

---

### 6.1 Slutsatser

Syftet med denna studie var att utforska och identifiera de faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv, samt hur dessa faktorer påverkar anammandet. Uppsatsens frågeställning var:

*Vilka faktorer påverkar anammandet av AI inom svenska skolor på gymnasienivå utifrån lärares perspektiv och hur påverkar dessa faktorer anammandet?*

Utifrån analysen av den empiriska data vi har fått från intervjuer med lärare som har bakgrund i svensk gymnasieskola kan följande slutsatser dras:

AI uppfattas erbjuda flera stora fördelar, såsom tidsbesparingar, förbättrad effektivitet i undervisningen och möjligheten till individualiserat stöd för elever. Lärare framhåller att AI kan automatisera administrativa uppgifter och ge omedelbara svar och stöd till eleverna. Dessa fördelar, som upprepade gånger nämnts av lärarna, överensstämmer med tidigare forskning som visar att innovationer med upplevda stora fördelar anammas snabbare. Dock finns det en utbredd oro för att AI kan minska mänsklig interaktion i klassrummet och möjliggöra fusk, vilket kan begränsa AI:s breda anammande.

För att AI ska anammas brett måste det vara kompatibelt med nuvarande undervisningsmetoder och läroplaner. Många lärare upplever att AI inte alltid är anpassat för specifika ämnen. Skolornas strukturer och riktlinjer påverkar också anammandet av AI. Bristen på tydliga riktlinjer från både den egna organisationen och Skolverket utgör ett betydande hinder. Hittills

har bara tillfälliga lösningar framtagits av Skolverket, vilket inte är en långsiktigt fungerande strategi. Lärare uttrycker flera gånger behov av tydliga riktlinjer och strukturerade ramverk för effektiv integration av AI. Den upplevda bristen på institutionellt stöd och centraliserade beslut utgör ytterligare hinder för AI:s anammande.

Lärare känner också generellt en osäkerhet inför att använda AI på grund av tekniska svårigheter och brist på tid till utbildning och kompetensutveckling. Denna osäkerhet kan kopplas till hög arbetsbelastning och begränsad tid för att lära sig nya teknologier. En central aspekt som framhävs av lärarna är behovet av mer utbildning och stöd för att effektivt integrera AI i undervisningen. Därför är kontinuerlig utbildning och stöd avgörande för att minska denna osäkerhet, för att göra AI till ett användbart verktyg i undervisningen. Vidare kan brist på kompatibilitet med existerande pedagogiska metoder i hög grad hämma anammandet av AI inom svensk gymnasieskola.

Studien har identifierat både passivt och aktivt innovationsmotstånd bland lärarna. Passivt motstånd uppstår ofta på grund av en allmän motvilja mot förändring och en stark nöjdhet med status quo. Aktivt motstånd manifesteras genom specifika barriärer som komplexitet, kompatibilitet och oro för AI:s tillförlitlighet. Dessa faktorer måste övervinnas genom att skapa en stödjande miljö för teknologisk innovation och pedagogisk utveckling.

Lärare uttrycker även en oro för etiska frågor och integritet. Pedagogiska överväganden inkluderar AI:s påverkan på elevernas kritiska tänkande och integriteten kring bedömning. Dessa faktorer måste hanteras för att säkerställa att AI används på ett sätt som stödjer utbildningsmålen och inte underminerar den pedagogiska processen. Vidare är möjligheten att experimentera med teknologin i mindre skala innan full implementering en viktig faktor för att bygga upp lärarnas förtroende för AI. Genom att tillåta fler småskaliga tester kan lärarna få praktisk erfarenhet och ytterligare observera de konkreta fördelarna med AI, vilket kan främja ett bredare anammande.

Sammanfattningsvis visar denna studie att anammandet av AI inom gymnasieskolor i Sverige påverkas av flera faktorer. Genom att förstå och hantera dessa faktorer kan skolorna utveckla strategier för att effektivt anamma AI. Detta kan förbättra undervisningen och elevernas lärande.

Med rätt stöd och strategier kan AI bidra till att förändra undervisningen och skapa nya möjligheter för både lärare och elever.

## 6.2 Diskussion

Denna studie utforskade hur AI anammas inom svensk gymnasieskola utifrån lärarens perspektiv. Till en början övervägde vi om fokus skulle ligga på lärare inom specifika ämnesområden eller typer av skolor, vilket kunde ha lett till mer specifika resultat. Istället valde vi att undersöka en bredd av undervisningsämnen och skolutyer för att få en mer omfattande bild av de faktorer som påverkar anammandet av AI. Detta tillvägagångssätt möjliggjorde en bredare förståelse och vi anser att det identifierade fler faktorer än vad som hade varit möjligt med ett snävare fokus.

Trots att antalet intervjuade lärare ansågs lämpligt för denna studie, är vi medvetna om att fler intervjuer kunde ha bidragit till en ännu djupare förståelse för de olika faktorerna som påverkar anammandet av AI. Våra resultat visar att skolor med olika inriktningar och resurser har olika förutsättningar för att integrera och anamma AI. Fler intervjuer skulle ha klargjort hur olika faktorer påverkas av skolans specifika inriktning och resurser.

Studiens slutsatser är begränsade vad gäller generaliserbarhet till alla svenska gymnasieskolor, eftersom urvalsgruppen var liten. Dock anser vi att vissa faktorer som identifieras är återkommande i våra intervjuer och därmed kan anses vara generaliserbara. Ett återkommande behov som framkom var behovet av utbildning och riktlinjer för att lärarna effektivt ska kunna anamma AI i undervisningen.

Den kvalitativa metod som användes, inklusive semistrukturerade intervjuer, var framgångsrik för att besvara studiens frågeställning. Vi kunde tidigt identifiera flera faktorer som påverkar anammandet av AI och förstå varför dessa var viktiga för de lärarna. Att fortsätta intervju fler lärare visade också mönster som eventuellt kan gälla för en stor del av gymnasieskolorna. Detta bidrog till en ökad förståelse, vilket vi anser vara positivt. Vi skulle dock gärna ha genomfört fler intervjuer och sedan återkommit till fler av de inledande intervjupersonerna för att diskutera nya frågor som uppkom under senare intervjuer.



Studiens relevans styrks av tidigare forskning som pekar på att anammandet av AI inom utbildning är ett viktigt men underforskat område, specifikt användningen av AI inom gymnasieutbildning. Denna studie är inte uttömmande och det finns skillnader i omfattning av den empiriska datan från lärarna. Dock anser vi att studien tydligt pekar på ett relativt outforskat område som förtjänar mer uppmärksamhet. Studien bidrar framför allt genom att lyfta fram viktiga forskningsfrågor snarare än att erbjuda generaliserbara slutsatser. Vi anser att genom förståelse för lärarnas utmaningar, kan det skapas verktyg och förutsättningar för att fler skolor ska kunna anamma AI på ett framgångsrikt sätt. Det faktum att många lärare uttryckte ett starkt behov av stöd och riktlinjer för att effektivt använda AI, pekar på en stor potential för förbättringar inom detta område. Det är avgörande att lärarna får den kunskap och det stöd de behöver för att AI ska kunna bli en värdefull del av undervisningen. Detta även för att svensk gymnasieutbildning ska hålla sig konkurrenskraftig i en global kontext.

### 6.3 Teoretiskt bidrag

Denna studie bidrar teoretiskt till forskningen om anammande av teknologiska innovationer inom utbildningssektorn genom att applicera och utvidga etablerade teorier på ett nytt område. Genom att använda Rogers spridningsteori samt teorier om passivt och aktivt innovationsmotstånd har vi kunnat analysera lärarnas uppfattningar och motstånd mot AI.

För det första anser vi att vår studie tillför en ny dimension till Rogers spridningsteori genom att visa hur de fem attributen manifesterar sig i en svensk gymnasiekontext. Våra resultat visar att lärare upplever AI som potentiellt fördelaktigt för individualiserad undervisning och tidsbesparing. Det upplevs samtidigt som komplext och svårt att anamma utan adekvat utbildning och stöd. Vi tycker att vår studie ger en bra bild av hur dessa attribut påverkar graden av anammande av innovationer inom svensk gymnasieskola.

Vidare anser vi att vår studie utvecklar teorierna om passivt och aktivt innovationsmotstånd, genom att tillämpa dem på lärarnas specifika situationer och upplevelser. Vi identifierade att passivt motstånd ofta grundar sig i en generell motvilja mot förändring och en preferens för status quo, vilket förvärras av bristande kunskap och utbildning om AI. Aktivt motstånd

manifesteras genom konkreta barriärer såsom upplevd teknisk komplexitet och osäkerhet kring AI. Vi anser att dessa insikter fördjupar förståelsen för hur olika typer av motstånd uppstår och påverkar anammande av innovationer inom svensk gymnasieskola.

Ett annat bidrag är också vår identifiering av institutionella och organisatoriska faktorer som påverkar adoptionen av AI. Vår studie visar att brist på tydliga riktlinjer från Skolverket och otillräckligt stöd från skolledningar utgör stora hinder för anammandet av AI. Denna observation bidrar till teorin genom att understryka vikten av strukturellt och administrativt stöd för att underlätta för anammande av innovationer inom svensk gymnasiekontext.

Sammanfattningsvis bidrar vår studie teoretiskt genom att applicera och utvidga befintliga teorier om innovation och motstånd i en ny kontext. Detta fördjupar förståelsen för lärarnas anammande av AI inom svenska gymnasieskolor. Dessutom ger den bredare insikter som kan vara tillämpliga i andra utbildningssammanhang.

## 6.4 Praktiskt bidrag

Denna studie bidrar praktiskt genom att identifiera och analysera faktorer som påverkar anammandet av AI inom svenska gymnasieskolor. Vi anser att vår studie kan ge värdefulla insikter för beslutsfattare, skolledare och lärare.

Studien belyser både möjligheter och hinder för anammande av AI och erbjuder konkreta rekommendationer. Vi framhäver behovet av kontinuerlig utbildning och stöd för lärarna. För att övervinna detta föreslår vi att skolledningar och utbildningsmyndigheter utvecklar utbildningsprogram som fokuserar på både tekniska och pedagogiska aspekter av AI. Detta i synnerhet med hänsyn till de stundande utbildningarna inom AI i gymnasiet och komvux.

Samtidigt belyser vi vikten av tydliga riktlinjer och policyer för användning av AI. Bristen på riktlinjer skapar osäkerhet och inkonsekvens i anammandet av AI. Genom att etablera gemensamma riktlinjer anser vi att skolor kan säkerställa att AI används rättvist och etiskt samtidigt som utbildningsmålen stöds. Viktigt är även att frågor om integritet och etik för att bygga förtroende bland lärare.

Slutligen bör skolledning frigöra tid för lärare till möjlighet att experimentera med AI i mindre skala innan en fullständig implementering. Flera lärare betonade värdet av att testa AI i kontrollerade miljöer för att förstå AI:s potential och begränsningar.

## 6.5 Förslag till fortsatt forskning

För att fördjupa och utöka förståelsen av de faktorer som påverkar anammande av AI inom svensk gymnasiekontext, anser vi att longitudinella studier är nödvändiga. Detta för att analysera hur anammandet av AI utvecklas över tid samt vilka långsiktiga effekter AI har på undervisningens kvalitet och elevers lärande. Sådana studier kan avslöja mönster och trender som kortsiktiga studier som vår har svårigheter att identifiera. Vi anser även att det för vidare forskning hade varit intressant att inkludera fler jämförelser mellan olika typer av skolor. Detta skulle kunna ytterligare belysa hur olika organisatoriska och strukturella förutsättningar påverkar anammandet av AI. Utöver det hade man kunnat inkludera exempelvis chefer och rektorers perspektiv. Man hade också kunnat undersöka elevernas uppfattningar och erfarenheter av AI i klassrummet. Slutligen är det viktigt att fortsätta utforska de etiska och integritetsmässiga utmaningar som AI innebär, specifikt inom svensk gymnasiekontext.

För att säkerställa en bredare förståelse av de faktorer som påverkar anammandet av AI inom svensk gymnasieskola, rekommenderar vi slutligen att en liknande studie som vår genomförs i större skala. Denna studie har visat att anammandet av AI påverkas av flera faktorer men omfattningen av vår forskning är begränsad. Genom att inkludera fler skolor och fler intervjuer kan ytterligare viktiga faktorer identifieras. Detta kan ge fler insikter i de hinder och möjligheter som finns och bidra till djupare förståelse.

# Källförteckning

## Litteratur

Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2019). *Business Research Methods*, Fifth edition., Oxford: Oxford University Press

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*, 5th Edition, New York, NY: Free Press

## Internetkällor

AI i skolan – risker och möjligheter [text]. (2023). , Tillgänglig Online: <https://www.skolverket.se/om-oss/aktuellt/nyheter/nyheter/2023-09-05-ai-i-skolan---ris-ker-och-mojligheter> [Hämtad 23 April 2024]

Artificiell intelligens – nytt ämne i gymnasieskolan och komvux. (2024), Tillgänglig Online: <https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/forandringar-inom-skolomradet/artificiell-i-ntelligens---nytt-amne-i-gymnasieskolan-och-komvux> [Hämtad 12 April 2024]

Bjelvenius, H. & Båvner, B. (2019). Framgångsfaktorer för skolans utveckling, [e-journal], Tillgänglig Online: <https://skr.se/download/18.5627773817e39e979ef9ba05/1643031150549/5504.pdf> [Hämtad 21 April 2024]

Europaparlamentet. (2023). Vad är artificiell intelligens och hur används det?, Tillgänglig Online: <https://www.europarl.europa.eu/topics/sv/article/20200827STO85804/vad-ar-artificiell-i-ntelligens-och-hur-anvands-det> [Hämtad 30 April 2024]

Hu, K. (2023). ChatGPT Sets Record for Fastest-Growing User Base - Analyst Note, *Reuters*, 2 February, Tillgänglig Online: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-anal-yst-note-2023-02-01/>[Hämtad 12 April 2024]

## Vetenskapliga artiklar

- Bao, Y. (2009). Organizational Resistance to Performance-enhancing Technological Innovations: A Motivation-threat-ability Framework, *Journal of Business & Industrial Marketing*, [e-journal] vol. 24, no. 2, pp.119–130, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1108/08858620910931730> [Hämtad 20 April 2024]
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology: Qualitative Research in Psychology, *Qualitative Research in Psychology*, vol. 3, no. 2, pp.77–101, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa> [Hämtad 20 April 2024]
- Crompton, H. & Burke, D. (2022). Artificial Intelligence in K-12 Education, *SN Social Sciences*, [e-journal] vol. 2, no. 7, p.113, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00425-5> [Hämtad 12 April 2024]
- Cukurova, M., Miao, X. & Brooker, R. (2023). Adoption of Artificial Intelligence in Schools: Unveiling Factors Influencing Teachers' Engagement, *Artificial Intelligence in Education - 24th International Conference, AIED 2023, Proceedings*, Vol. 13916 LNAI, [e-book] Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, p.163, Tillgänglig Online: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-36272-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-36272-9_13) [Hämtad 23 Maj 2024]
- Gentile-Lüdecke, S., Torres De Oliveira, R. & Paul, J. (2020). Does Organizational Structure Facilitate Inbound and Outbound Open Innovation in SMEs?, *Small Business Economics*, vol. 55, no. 4, pp.1091–1112, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00175-4> [Hämtad 12 April 2024]
- Harry, A. (2023). Role of AI in Education, *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*, vol. 2, no. 3, pp.260–268, Tillgänglig Online: <https://injury.pusatpublikasi.id/index.php/inj/article/view/52/81> [Hämtad 20 April 2024]
- Ionela-Andreea, P. (2019). Consumer Resistance to Innovation in the Fashion Industry, *Studies in Business and Economics*, vol. 14, no. 2, pp.127–140, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.2478/sbe-2019-0030> [Hämtad 10 Maj 2024]

- Jilani, M. M. A. K., Moniruzzaman, Md., Dey, M., Alam, E. & Uddin, Md. A. (2022). Strengthening the Trialability for the Intention to Use of mHealth Apps Amidst Pandemic: A Cross-Sectional Study, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 5, p.2752, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052752> [Hämtad 9 Maj 2024]
- Joachim, V., Spieth, P. & Heidenreich, S. (2018). Active Innovation Resistance: An Empirical Study on Functional and Psychological Barriers to Innovation Adoption in Different Contexts, *Industrial Marketing Management*, [e-journal] vol. 71, pp.95–107, Tillgänglig Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850117301955> [Hämtad 20 April 2024]
- Liu, Y., Chen, L. & Yao, Z. (2022). The Application of Artificial Intelligence Assistant to Deep Learning in Teachers' Teaching and Students' Learning Processes, *Frontiers in Psychology*, [e-journal] vol. 13, Tillgänglig Online: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.929175/full> [Hämtad 30 April 2024]
- Nazaretsky, T., Alexandron, G. & Cukurova, M. (2022). An Instrument for Measuring Teachers' Trust in AI-Based Educational Technology, in *ACM International Conference Proceeding Series*, ACM International Conference Proceeding Series, 21 March 2022, Association for Computing Machinery, pp.56–66, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1145/3506860.3506866> [Hämtad 23 Maj 2024]
- Ram, S. (1987). A Model of Innovation Resistance, *Advances in Consumer Research*, [e-journal] vol. 14, no. 1, pp.208–212, Tillgänglig Online: <https://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip.uid&db=bth&AN=6487453&site=eds-live&scope=site> [Hämtad 10 Maj 2024]
- Shahadat, M. M. H., Nekomahmud, Md., Ebrahimi, P. & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital Technology Adoption in SMEs: What Technological, Environmental and Organizational Factors Influence in Emerging Countries?, *Global Business Review*, p.097215092211371, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1177/09721509221137199> [Hämtad 9 Maj 2024]

- Talke, K. & Heidenreich, S. (2014). How to Overcome Pro-Change Bias: Incorporating Passive and Active Innovation Resistance in Innovation Decision Models, *Journal of Product Innovation Management*, [e-journal] vol. 31, no. 5, pp.894–907, Tillgänglig Online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpim.12130> [Hämtad 20 April 2024]
- Tang, X., Li, X., Ding, Y., Song, M. & Bu, Y. (2020). The Pace of Artificial Intelligence Innovations: Speed, Talent, and Trial-and-Error, *Journal of Informetrics*, [e-journal] vol. 14, no. 4, p.101094, Tillgänglig Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157720301991> [Hämtad 12 April 2024]
- Wang, Y. (2022). Analyzing the Mechanism of Strategic Orientation towards Digitization and Organizational Performance Settings Enduring Employee Resistance to Innovation and Performance Capabilities, *Frontiers in Psychology*, vol. 13, p.1006310, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1006310> [Hämtad 10 Maj 2024]
- Wang, Y., Han, M., Wang, Y. & Shafiee, S. (2023). An Empirical Study on Customers' Behavior of Passive and Active Resistance to Innovation, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, [e-journal] vol. 36, no. 1, p.2179515, Tillgänglig Online: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2179515> [Hämtad 10 Maj 2024]
- Xu, W., Meng, J., Raja, S. K. S., Priya, M. P. & Kiruthiga Devi, M. (2023). Artificial Intelligence in Constructing Personalized and Accurate Feedback Systems for Students, *International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing*, [e-journal] vol. 14, no. 01, p.2341001, Tillgänglig Online: <https://www.worldscientific.com/doi/10.1142/S1793962323410015> [Hämtad 23 April 2024]

# Appendix

## Intervjuguide

Innan vi inleder vår intervju vill vi be om ditt tillstånd att spela in vår intervju. Syftet med inspelningen är att bidra till ökad kvalitet och en minskad risk för fel. Vi kommer att använda inspelningen för transkribering av intervjun till text. Godkänner du det här?

Svar: \_\_\_\_\_

Vill du att den inspelade intervjun raderas efter transkribering?

Svar: \_\_\_\_\_

Gällande uppsatsen så är vi tre studenter som skriver sin kandidatuppsats inom huvudområdet entreprenörskap och innovation. Detta som del av det avslutande arbetet under vår sista termin på Ekonomie kandidatprogrammet vid Lunds universitet. Syftet med denna studie är att utforska hur ni lärare ser på AI. Du kommer att vara anonym och således kommer inte ditt namn eller skolan du arbetar på att nämnas.

Intervjun inleds nu med allmänna frågor.

### Allmänna frågor

- Berätta lite om din bakgrund som lärare. Hur länge har du arbetat inom utbildning?
- Vilka ämnen undervisar du och i vilken utsträckning använder du teknologi i din undervisning?
- Hur skulle du beskriva din skolas inställning till nya tekniska hjälpmedel och innovationer?



### **Frågor om innovationens attribut**

- Hur uppfattar du de potentiella fördelarna med AI i undervisningen jämfört med traditionella undervisningsmetoder?
- I vilken utsträckning anser du att den AI som är tillgänglig passar ihop med nuvarande läroplaner och undervisningsmetoder?
- Hur bedömer du svårighetsgraden i att använda AI i undervisningen?
- Har du eller dina kollegor haft möjligheten att experimentera med AI i mindre skala?
- Hur synliga är resultaten eller effekterna av att använda AI i undervisningen för dig, andra lärare och skolledningen?

### **Organisatoriska faktorer som påverkar anammandet av AI**

- Vilka personliga eller institutionella incitament finns det för att använda AI i ditt klassrum?
- Ser du några hinder eller risker med införandet av AI i utbildningssystemet? Finns det organisatoriska eller pedagogiska begränsningar?
- Hur bedömer du din egen och dina kollegors förmåga att anpassa sig till och använda AI effektivt? Behöver du specifik utbildning eller stöd?

### **Motstånd och acceptans av AI**

- Har du några personliga reservationer eller motstånd mot användning av AI i undervisningen och kan du förklara varför?
- Vad tycker dina kollegor om att använda AI och delar du samma åsikt eller ej?

- I vilken utsträckning tror du att AI kommer att bli mer accepterat och integrerat i undervisningen i framtiden?

**Avslutande fråga**

- Finns det något annat du skulle vilja tillägga som vi inte har täckt, som rör användningen av AI i utbildningen?

## AI-prompter

För vår studie använde vi följande prompts när vi använde AI-verktyget Consensus:

- “Find me studies about AI in education”
- “Find me studies about innovation in education”
- “Find me studies about technology adoption”
- “Find me studies about diffusion of innovations”

För vår studie använde vi följande prompts när vi använde AI-verktyget ChatGPT:

- “Är denna mening grammatiskt korrekt?”
- “Finns det någon annan mer passande synonym till detta ord?”
- “Kan läsbarheten på denna mening förbättras?”
- “Har denna text en röd tråd?”
- “Är detta stycke logiskt strukturerat, om inte, ge förslag på vad vi kan förbättra.”