

# Utvärdering av pedagogiska modeller som en plattform för förädling av kurser inom e-lärande företaget Grade

Olivia Imner

Institutionen för data-  
och systemvetenskap

Examensarbete 15 hp

Data- och systemvetenskap (180 hp)

Höstterminen 2018

Handledare: Robert Ramberg

Granskare: Patrik Hernvall

English title: Evaluation of pedagogical models as a platform for the  
refinement of courses at the e-learning company Grade



*“It is that learning – whatever form it takes – changes who we are by changing our ability to participate, to belong, to negotiate meaning”* - Etienne Wenger

# Nyckelord

E-lärande, Pedagogik, Pedagogiska modeller, Grade

# Innehåll

I. Synopsis .....	6
II. Introduktion .....	8
III. Metod .....	12
IV. Resultat .....	16
V. Diskussion .....	20
VI. Tack .....	23
VII. Referenser .....	24
VIII. Bilagor .....	26

## Förkortningar

Elektroniskt lärande (E-lärande)

E-lärande Företag (ELF)

E-lärande Inköpsföretag (EIF)

Direkt Instruktions Modellen (DIM)

Konstruktivistisk Läromiljö Modellen (KLM)

Aktivitets Teori Modellen (ATM)

Inlärning av specifik kunskap eller färdighet (ISKF)

Förklaring till vad som ska läras (FTL)

## I. Synopsis

Elektroniskt lärande (E-lärande) är en form av undervisning som sker via internet. Grade är ett e-lärande företag i Stockholm, Sverige som har bedrivit utveckling av e-lärande kurser i över 20 år. Trots att Grade i sin verksamhet använder sig av ett antal pedagogiska riktlinjer, utgår företaget inte från en specifik pedagogisk modell. Fördelar med att använda en pedagogisk modell inkluderar t.ex. ökad struktur av kursinnehåll, mer effektivt lärande för studenter med olika bakgrund, bättre långvarig inlärning för studenterna, samt tydligare inlärningsmål. E-lärande företag som inte utgår från en pedagogisk modell har ofta uppvisat brister i lärandestrategier, kursinnehåll, delkursens tid och takt, gränssnittdesign, och uppnåendet av tillfredsställande studentfokus (Pange & Pange, 2011). Denna studie använder sig av en strukturerad intervju med den person som är ansvarig för pedagogik på Grade. Detta i syfte att undersöka vilken pedagogisk modell som lämpar sig i företagets befintliga pedagogiska riktlinjer och kundbas, vilket i framtiden skulle kunna bli implementerat i Grade. Studien evaluerar också fyra av Grades tidigare kurser enligt en potentiell pedagogisk modell för att förstå vilka för- och nackdelar som kan finnas i deras nuvarande pedagogiska riktlinjer. Resultatet från intervjun visar att det Associativa Perspektivet som inkluderar Direkt Instruktions Modellen, passar väl ihop med Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer. Utifrån evalueringen av Grades fyra kurser i enlighet med mallen för Direkt Instruktions Modellen, visar Grade en stark förmåga av att presentera kurser genom höga evalueringsresultat i DIM's *Presentation* fas. Dock pekar resultatet på att det existerar vissa svagheter i andra modelfaser som till exempel *Bedömning och Utvärdering*. Slutligen ger resultatet en utgångspunkt för vidare undersökningar kring pedagogiska modeller som skulle kunna tillämpas hos Grade, samtidigt som studien kartlägger potentiella förbättringar i Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer.

## Abstract

Electronic learning (E-learning) is a form of teaching that takes place remotely via the Internet. Grade is an e-learning company in Stockholm, Sweden that has been developing e-learning courses for over 20 years. Although Grade uses a number of pedagogical guidelines in its course development, the company does not utilize a specific pedagogical model. Benefits of using a pedagogical model include, for example, increased structure of course content, more effective learning for students with different backgrounds, better long-term learning for students, and clearer learning goals. E-learning companies that do not utilize pedagogical models have often shown deficiencies in learning strategies, course content, interface design, and the achievement of satisfactory student focus (Pange & Pange, 2011). This study uses a structured interview with the chief of course pedagogy at Grade to investigate which pedagogical model is suitable for the company's existing pedagogical guidelines and customer base and which could potentially be implemented at Grade in the future. The study also evaluates four of Grade's previous courses according to the potential pedagogical model to understand the advantages and disadvantages that may exist in their current pedagogical guidelines. The result of the interview shows that the Associative Perspective, which includes the Direct Instruction Model, fits well with Grade's current pedagogical guidelines. Based on the evaluation of Grade's four courses in accordance with the Direct Instruction Model, Grade shows a strong ability to present information to students shown through strong results in the Direct Instruction Model's *Presentation* phase. However, the results also point to the existence of certain weaknesses in other model phases, such as *Assessment and Evaluation*. Finally, the result provides a basis for further studies evaluating additional pedagogical models that could be implemented at Grade, while simultaneously pinpointing potential improvements in Grade's current pedagogical guidelines.

## II. Introduktion

I många organisationer idag sker det i regel ett långsiktigt förbättringsarbete med utbildningsstrategier och kompetensutveckling, för medarbetare och organisationen som helhet. Dock är traditionella lärarledda utbildningar tidsmässigt och ekonomiskt kostsamma. Samtidigt utgör de en utökad belastning eftersom utbildningen kräver att studenten ska vara fysiskt närvarande. Redan 1840 fanns det en form av distanslärande som tillämpades av Issac Pitman. Pitman lärde studenter stenografi, en typ av symboliskt skrivande som underlättar antecknande i hög hastigt, genom brevväxling (Bower and Hardy, 2004). Under de senaste 20 åren har distansutbildningar effektiviseras, främst genom e-lärande. E-lärande är en typ av distanslärande som sker med hjälp av datorer och onlinekommunikation. Fördelarna med e-lärande jämfört med traditionell undervisning, är att studenten kan studera i sin egen takt, har möjlighet till obegränsad repetition, och att e-lärandet sparar tid för studenten med upp till 60 % (Businessreflex, 2016). Marknadstillväxten för e-lärandet i Sverige under 2015 resulterade i en ökning på 6 % jämfört med omsättningen 2014 (Carlberg, 2017) och förväntas att öka ytterligare i samband med Europeiska Unionens initiativ ”The eLearning Action Plan” (European Union Reference Laboratories, 2001). E-kurser är vanligtvis designade av specialiserade e-lärande företag (ELF), vilka anställs av e-lärande inköpsföretag (EIF) som har ett intresse av att vidareutbilda sin personal med hjälp av e-lärande som metod. Dagens teknik, i form av Learning Management System och dylikt, har gjort att e-lärandet är lättare att hantera. Parallelt läggs mycket fokus hos ELF på hur pedagogiken och innehållet tillsammans kan resultera i ett mer effektivt lärande.

Utvecklingsprocessen inom e-kurser sker vanligtvis i flera olika stadier. Designprocessen börjar vanligen med att ELF skapar en förståelse för EIF’s mål med kursen, budget- och tidsbegränsningar, kursens åhörare, och underliggande material. Därefter formulerar ELF ett utkast på ett koncept som beskriver olika kursaspekter, till exempel sekvens av informationsflöde, text-, visuella- och audioelement, samt inlärningsmål. Detta koncept har även som mål att lägga en tydlig plan för hur kursen ska uppnå inlärning på ett effektivt sätt, i många fall genom att utnyttja etablerade lärometoder och pedagogiska modeller. E-kursens koncept bearbetas oftast iterativt med flera runder av utveckling

och recension av ELF tillsammans med ämnesexperter (s.k. Subject Matter Expert) hos EIF innan en prototyp utvecklas. I vissa fall kan kursprototypen skickas ut för mer testning hos EIF innan slutlig styling, utveckling, och utplacering till leveranssystemet sker.

## Pedagogiska perspektiv och modeller för lärande

En viktig aspekt av e-kursens konceptdesign är användning av pedagogik och lärometoder för att försäkra ett effektivt och långvarigt lärande för studenterna. Pedagogiska modeller kan beskrivas som kognitiva modeller eller teoretiska strukturer. De härleder från inlärningsteorier och möjliggör genomförandet av specifika instruktioner- och inlärningsstrategier (Conole, 2010). Lärometoderna grundar sig ofta i pedagogiska modeller och etableras i många fall igenom testning och validering med stöd i undervisning av studenter (de Jong, et.al., 2013; Khalil & Elkhider, 2016; Moraros, et.al., 2015). Nya lärometoder utvärderas genom att jämföra inlärningen hos studenter som exponerats för lärometoden mot en kontrollgrupp. Ett exempel på en lärometod som har visat sig förbättra minnesåterkallelsen för studenterna är scenariobaserad e-lärande, vilket försätter studenten i olika situationer eller händelser för att göra lärandet mer realistiskt (Clark & Mayer, 2012). Ett annat exempel är hur spel har börjat användas som en del av e-lärande och lyckats motivera studenten att fortsätta lära sig, genom att skapa en sammanhållning inom organisationen (Clark & Mayer, 2012). Det finns ett flertal pedagogiska modeller som används inom e-lärandet och hjälper ELF att utnyttja sina kunskaper och redskap i syfte att främja ett meningsfullt kunskapsförvärv (Dabbagh, 2005). I ELF är pedagogiska modeller användbara eftersom de både strukturerar kursinnehållet och bidrar till att studenten utbildar sig efter sin kognitiva förmåga. Det har uppvisats att majoriteten av e-kurser inte bygger på en antagen pedagogik och därmed har orsakat grova brister i lärandestrategier, kursinnehållet, delkursens tid och takt, gränssnittdesign, och uppnåendet av tillfredsställande studentfokus i kurset (Pange & Pange, 2011). I och med detta kan implementeringen av en pedagogisk modell i ett ELF ge en stark utveckling och förbättrad kvalitet av ELF's framtida e-kurser.

Enligt vissa ramverk, delas pedagogik upp i ett flertal olika perspektiv där varje perspektiv inkluderar flera pedagogiska modeller. De pedagogiska perspektiven: Associativ (Associative), Kognitiv

(Cognitive) och Sociokulturellt (Situative), är alla former av tillvägagångssätt inom lärande (Conole, 2010; Mayes & de Freitas, 2004). Deras lämplighet beror huvudsakligen på vilken slags inlärning som ska tilldelas i undervisningen (Mayes & de Freitas, 2004).

Det Associativa perspektivet är oftast beskriven som ”lärande genom utförande av strukturerade uppgifter” och karakteriseras av, till exempel, beteendemodifiering och lärande genom association och förstärkning (Conole, 2010). Aktiviteterna handlar om att förändra beteende genom att ge direkt återkoppling efter själva utförandet (Conole, et.al., 2004). En av de pedagogiska modellerna som används inom det Associativa perspektivet är Direkt Instruktion Modellen (DIM). I DIM utgår undervisningen från koncept och färdigheter genom kombination av praktik och återkoppling till studenten (Kauchak & Eggen, 2011; Yeh, 2009).

Det Kognitiva perspektivet är istället baserat på ”lärande genom förståelse” och utnyttjar relationen mellan kognitiva processer och beteende för att strukturera kursinnehåll och ge upphov till transformationer i kognitiva strukturer (Conole, 2010; Dalsgaard, 2005). Studenten lär sig bl.a. genom omvandling av erfarenhet till kunskap och kompetens, ofta genom självstyrda aktiviteter och lösning av specifika problem (Conole, 2010; Brodie, 2005). En modell inom det Kognitiva perspektivet kallas Konstruktivistisk Läromiljö (KLM), och baserar sig på att studenten bygger sina egna mentala strukturer när de interagerar med en miljö (Yeh, 2009). Modellen fokuserar på att studenten ställs inför ett problem som självständigt ska lösas med hjälp av en tydlig design som ska uppmuntra studenten att frivilligt vilja upptäcka lärandet (Yeh, 2009).

Slutligen, handlar det Sociokulturella perspektivet om ”lärande genom social interaktion”, det vill säga, att delta i sociala sammanhang för att studenten ska lära sig (Conole, 2010). Ett exempel på dessa former av sammanhang är användningen av små studentgrupper där studenterna kan skaffa sig kunskaper tillsammans. I de små studentgrupperna, motiveras studenten till lärande genom bl.a. sin motivation att etablera sig i gruppen genom att bidra med sin egen insats och tidigare kunskaper. Samtidigt, stödjer gruppen läroprocessen genom utveckling av praxis som delas inom gruppen och

inkluderar, till exempel värderingar och specifik kunskap (Mayes & de Freitas, 2004). Sociokulturellt perspektiv inkluderar modellen Aktivitets Teori (ATM) (Conole, 2010). ATM är baserad på sex hörnstenar som utnyttjas för att åstadkomma ett inlärningsresultat: *verktyg, deltagare, ändamål, regler, gemenskap, och sociala organisationsmodeller* (Engeström, 1987). ATM förutsätter att *deltagare* jobbar tillsammans mot ett gemensamt *ändamål (gemenskap)*. Detta sker med hjälp av specifika *verktyg* för att nå ett inlärningsresultat och som är styrd av *regler* och *sociala organisationsmodeller*. ATM-baserad inlärning gör att förståelse uppstår både individuellt och gemensamt när det arbetas praktiskt i ett socialt sammanhang.

## **Grades historia**

Det svenska företaget Grade har arbetat med skapande av e-kurser i 20 år, och har genom åren visat framsteg i hur e-lärande kan förändra dagens undervisning inom olika organisationer. Grade har inriktat sig på att sälja fristående kurser och även färdiga kurspaket i deras anskaffade lärplattform Luvit. På Stockholmskontoret är det 10 medarbetare som årligen producerar mellan 20 till 25 e-kurser. För nuvarande anpassar Grade sina e-kurser efter vad EIF kräver och arbetar genom att använda ett antal pedagogiska riktlinjer. De nuvarande riktlinjerna har ingen koppling till en vetenskapligt utvecklad pedagogisk modell. Företagets kurser utvecklats genom att använda visa tekniker, som till exempel Storyline som utspelar sig som en form av Powerpoint presentation. Eftersom Grade inte utgår från någon specifik pedagogisk modell i dagsläget, kan det vara fördelaktigt för dem att implementera en sådan modell för att förbättra deras e-kurser.

## **Sammanfattning av studiens mål, metod, och slutsatser**

I denna studie är utgångspunkten att övergångsprocessen från Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer till en modellbaserad strategi skulle stödjas genom att förstå ”Hur passar Grades befintliga pedagogiska riktlinjer in i de pedagogiska perspektiven (Associativ, Kognitivt och Sociokulturellt)?” För att besvara denna fråga jämfördes Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer med en representativ modell (DIM, KLM, ATM) från vart och ett av de tre pedagogiska perspektiven. Resultatet visade att det Associativa perspektivet är lämpligast för att representera Grades aktuella pedagogiska riktlinjer.

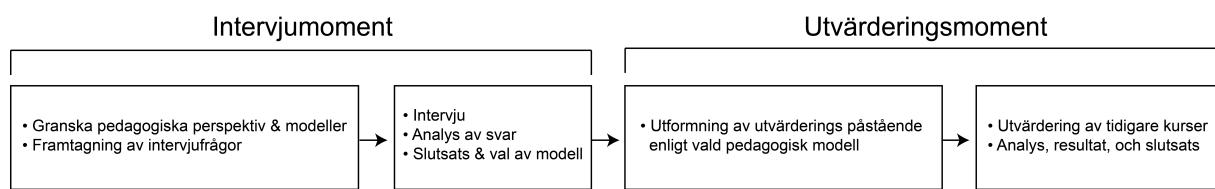
Resultaten tyder på att DIM-modellen skulle kunna representera en bra utgångspunkt för att fortsätta undersöka vilka modeller som skulle kunna implementeras i framtiden på Grade. Studien syftade också på att förstå vilka för och nackdelar som finns med Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer och därför, utvärderades fyra av Grades tidigare kurser enligt DIM's riktlinjer. Utvärderingen hittade varierande resultat beroende på vilken modell-fas som evaluerades och visar att *Presentations*-fasen hade den högsta prestandan i de utvärderade kurserna, samtidigt som *Bedömning och Utvärderings*-fasen visar de största möjligheterna för förbättring. I sin helhet ger resultatet från denna analys en tydlig bild över vilken del av kursen som skulle kunna förbättras enligt DIM. Slutligen användes evalueringssresultatet för att förstå om det finns specifika krav från enskilda kurser som kan förhindra införande av en särskild pedagogisk modell hos Grade. Resultatet visade att det var ytterst liten skillnad mellan de pedagogiska kraven från de evaluerade kurserna, vilket tyder på att det inte är nödvändigt att utvärdera en anpassad pedagogisk modell för varje kurs.

### III. Metod

Studien följer framförallt en kvantitativ explorativ forskningsstrategi för att uppnå studiens mål. Studien anses vara explorativ eftersom den främst genererar resultat baserat på ett litet urval och skulle gynnas av uppföljning i en större studie (Malhotra & Birks, 2006). Studien kan också anses vara explorativt eftersom den lägger grunden till metodik för att uppfylla studiens mål och ger möjligheten för vidare metodutveckling i senare studier.

En kvantitativ explorativ forskningsstrategi ansågs vara den lämpligaste forskningsstrategin för att den uppnår studiens mål. Fast att en fallstudie skulle kunna lämpa sig som forskningsstrategi för denna studie, är användning av en explorativ strategi innan en större mängd resurser nyttjas till en mer omfattande studie särskilt relevant när forskningsfältet är utforskat och en pålitlig grund behöver skapas innan utformning av en kvalificerad hypotes (Malhotra & Birks, 2006). I denna studie är både forskningsfrågorna och metodiken relativt utforskade och därför är en explorativ strategi optimal. Framförallt lämpar sig den explorativa forskningsstrategin bäst med de resurserna som var

tillgängliga. Ett kvantitativt uppdrag valdes huvudsakligen med tanke på framtida studier och att överskådligt kunna jämföra och värdera olika pedagogiska perspektiv. Kvantitativ data stödjer statistisk analys, underlättar analys av större urvalsgrupper, och ger ett specifikt mått på de undersökta variablerna. Alla dessa egenskaper talar för genomförande av en framtida och mer omfattande studie. Denna studie kan därför i sammanhanget betraktas som en vägledande för-studie. En sammanfattning av den metodiken som används i studien visas i Figur 1.



**Figur 1: Studiens process.** Schematisk representation av studiens metod och förlopp.

### Framtagande av intervjufrågor

Målet med att göra en strukturerad intervju var att utvärdera vilket pedagogiskt perspektiv som ligger närmast de pedagogiska riktlinjer som Grade använder sig av i dagsläget. Detta gjordes genom att bedöma hur en representativ pedagogisk modell från varje perspektiv presterade enligt Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer. En strukturerad intervju bedömdes att vara den mest lämpade tillgängliga metoden för att kunna fullfölja studien och för att uppfylla de angivna målen till skillnad från t.ex. en ostrukturerad intervju. Sammanfattningsvis genomfördes framtagandet av intervjufrågorna med följande moment:

- 1) Undersöka relevant litteratur
- 2) Sammanfattning av de pedagogiska perspektiven och modellerna
- 3) Utesluta modeller och välja en representativ modell från varje perspektiv
- 4) Förklarande faktauppställning av modellerna
- 5) Skapandet av intervjufrågorna med fasta svarsalternativ enligt skalan

För att utforma en intervju inleddes arbetet med att undersöka relevant litteratur angående de pedagogiska perspektiv som finns och likaså vilka pedagogiska modeller som är passande för e-lärande (Moment 1). Tre pedagogiska perspektiv, Associativ, Kognitiv, Sociokulturellt, har tidigare beskrivits och redogjorts med olika modeller som passar för e-lärande inom perspektiven (Conole, 2010; Mayes & de Freitas, 2004). Informationen användes för att sammanfatta de pedagogiska

perspektiven och modellerna för att sedan välja en representativ modell från varje perspektiv (Moment 2). När de representativa modellerna valdes togs det hänsyn till att de tidigare har beskrivits som väl anpassade för e-lärande. Därefter togs det i beaktande hur representativa de var för perspektiven genom att utesluta modeller där modellkriteriet skilje sig markant från andra modeller i perspektivet (Moment 3). Slutligen togs det hänsyn till kriterier från Grade som omedelbart skulle göra vissa modeller olämpliga att använda. Dessa kriterier var, modeller som hindrar arbetet med ett stort nätverk med diverse verksamhetsområden eller modeller som kräver en djupgående förståelse av bakomliggande material eller målgruppen. Baserat på kriterierna valdes modellerna DIM, KLM och ATM från vartdera perspektivet Associativ, Kognitiv, och Sociokulturellt. Slutligen utnyttjades studier från Conole (2010), och Mayes och Freitas (2004) i syfte att analysera och sammanställa modellerna i form av en förklarande faktauppställning (Moment 4, Bilaga 1). Målet med faktauppställningen var att sammanfatta alla modellers faser och element på ett jämförbart sätt där de motsvarar varandra i en så stor utsträckning som möjligt. Genom att använda faktauppställning kunde sedan intervjufrågor skapas för en intervju vilket i sin tur kunde evaluera betydelsen av modell-fas enligt Grades pedagogiska riktlinjer (Moment 5, Bilaga 2). Intervjufrågorna var designade att bli bedömda på en skala mellan 1 (inte alls viktigt) till 5 (mycket viktigt) vilket poängsätts av respondenten. Antalet frågor per modell och element reflekterar den mängd frågor som var nödvändigt för att urskilja vilken modell som passade bäst för den aktuella fasen. Det resulterade i ett ojämnt antal modellspecifika frågor per fas. Poängen från intervjun sammanställdes per perspektiv/modell och den pedagogiska modellen med högst genomsnittliga värde ansågs vara bäst anpassad för Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer.

## **Intervjun**

Intervjun skedde på Grades kontor i Stockholm i en ostörd lokal utan störningsmöjligheter med Grades pedagogiska ansvarige (respondenten). Respondenten är den enda personen som arbetar med pedagogiken på Grade. Intervjun började med att förklara för att intervjufrågorna skulle ställas en i taget och besvaras enligt bedömningskalan. Bedömningskalan förklarades också för respondenten. Respondenten var informerad om att det fanns möjlighet att fråga efter ytterligare förklaring vid oklarheter i intervjufrågorna. Intervjufrågorna där respondenten bad om ytterligare förklaring, samt

den förklaring som gavs, är inkluderade i Bilaga 2. För att säkerställa att ingen del av Grades pedagogiska riktlinjer hade missats i intervjufrågorna, avslutades intervjun med en öppen fråga där respondenten hade möjligheten att bidra med ytterligare information angående riktlinjerna om de kände att något saknades. Ingen ytterligare information gavs av respondenten vid detta moment. Studien följer Vetenskapsrådets forskningsetiska principer, dessa är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentielitetskravet, och nyttjandekravet (Vetenskapsrådet, 2002). Respondenten gav sitt godkännande att använda sina intervjuvar i denna studie.

## **Utvärdering av kurser**

För att få en förståelse av kvalitén av Grades pedagogiska riktlinjer enligt DIM, evaluerades fyra av Grades tidigare kurser (KS Strålskydd, PT Strålsäkerhet, RCC, Telia GDPR) enligt DIM's pedagogiska riktlinjer. Sammanfattningsvis utfördes utvärderingen via de följande momenten:

- 1) Analys av DIM's modellelement
- 2) Utformning av formuläret
- 3) Sammanställning av påståenden
- 4) Utvärderingen
- 5) Analys

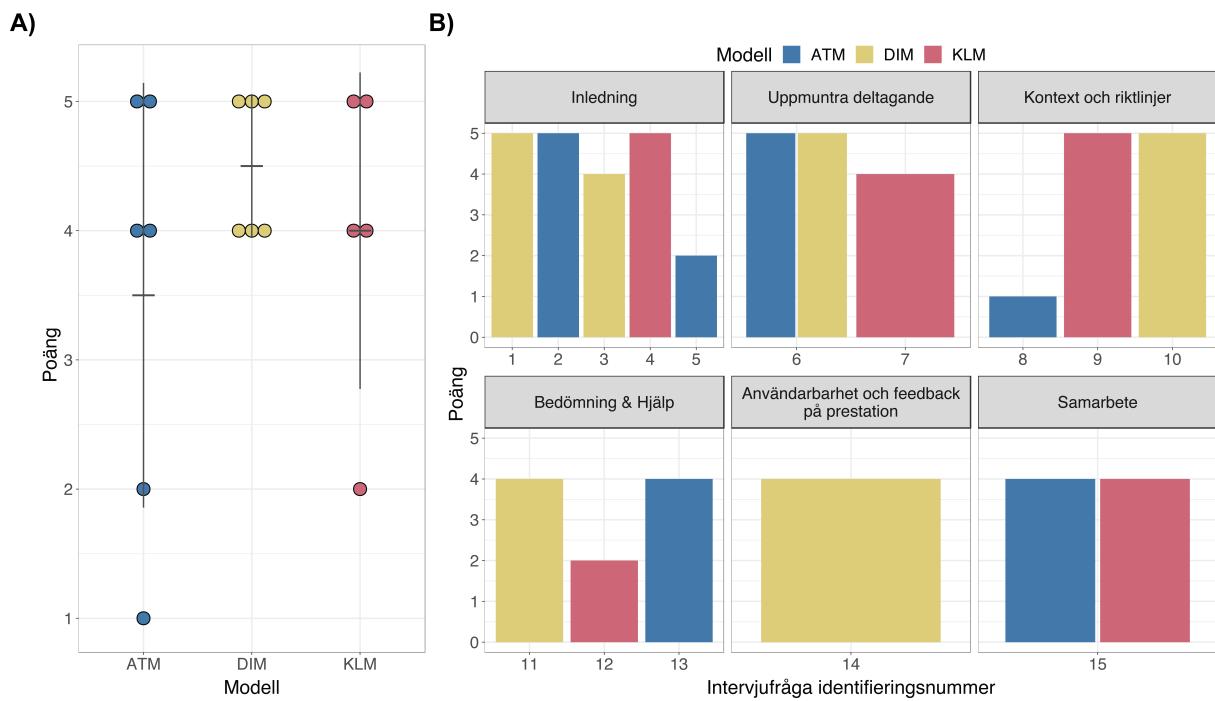
Utifrån DIM's riktlinjer sammanfattades DIM's modellelement (Moment 1, Bilaga 1, Magliaro et al., 2005) som därefter utnyttjades för att sammanställa ett formulär (Moment 2). Med hjälp av formuläret utformades 17 påståenden som korresponderade med modellens fem olika faser och varje element i respektive fas (Moment 3, Bilaga 3). Det resulterade i genomsnitt 4 påståenden per fas och 1-2 påståenden per element. Fyra slumptäckta utvalda kurser från 2017 utvärderades av författaren av detta arbete med hjälp av de 17 påståendena (Moment 4). Resultatet analyserades genom att använda ett femgradigt bedömningsssystem, från 1 (inte alls viktigt) till 5 (mycket viktigt). Poängen från utvärderingen sammanställdes för samtliga av de tidigare kurserna uppdelade utefter DIM's faser och element (Moment 5).

## IV. Resultat

### **Associativt perspektiv och DIM motsvarar Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer**

För att kunna svara på vilket pedagogiskt perspektiv och respektive modell som ligger närmast de pedagogiska riktlinjer som Grade använder idag, genomfördes det en evaluering med hjälp av att intervjuas Grades pedagogisk ansvarige. För att fullfölja intervjun, valdes först en representativ modell från varje perspektiv. DIM, ATM, och KLM valdes för Associativt-, Kognitivt-, och Sociokulturellt-perspektiv. Eftersom pedagogiska modeller brukar delas in i faser och element för att kartlägga hur lärandet ska utföras från grundperspektivet, utvecklades en faktauppställning (Bilaga 1) av de representativa modellernas faser och element som var jämförbara och kunde motsvara varandra i fall detta var möjligt. Slutligen skapades intervjufrågor som ställdes under intervjun och poängsattes av personen som intervjuades enligt en femgradig skala (Bilaga 2).

Resultatet från intervjun visar att DIM har genomsnittligt högre poäng, med ett medelvärde på 4,5 poäng, jämfört med ATM (medelpoäng = 3,5) och KLM (medelpoäng = 4) (Figur 2a). Dessa resultat tyder på att det Associativa perspektivet ger den bästa matchningen med Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer. Fölkartligen visade resultatet även att DIM var den mest lämpade modellen för Grades pedagogik av de analyserade modellerna (Figur 2a). Genom att analysera intervjuresultatet från varje enskilt modellelement, framträder det att DIM hade en konstant hög poäng över alla element med den högsta (poäng = 5) eller näst högsta (poäng = 4) poängen i samtliga fall (Figur 2b). KLM, som hade en medelpoäng strax under DIM, skulle nästan bedömts som lika passande som DIM om det inte var för elementet *Bedömning & Hjälp* där den fick en låg poäng (poäng = 2). ATM visade en låg överensstämmelse med Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer delvis genom en låg prioritering av fråga 8 inom elementet *Kontext och Riktlinjer*. Utifrån resultatet kan det sammanfattningsvis påstås att DIM passar in bäst på Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer, vilket innebär att det Associativa perspektivet representerar en rimlig utgångspunkt för evaluering av modeller som skulle kunna utnyttjas av Grade i framtiden.

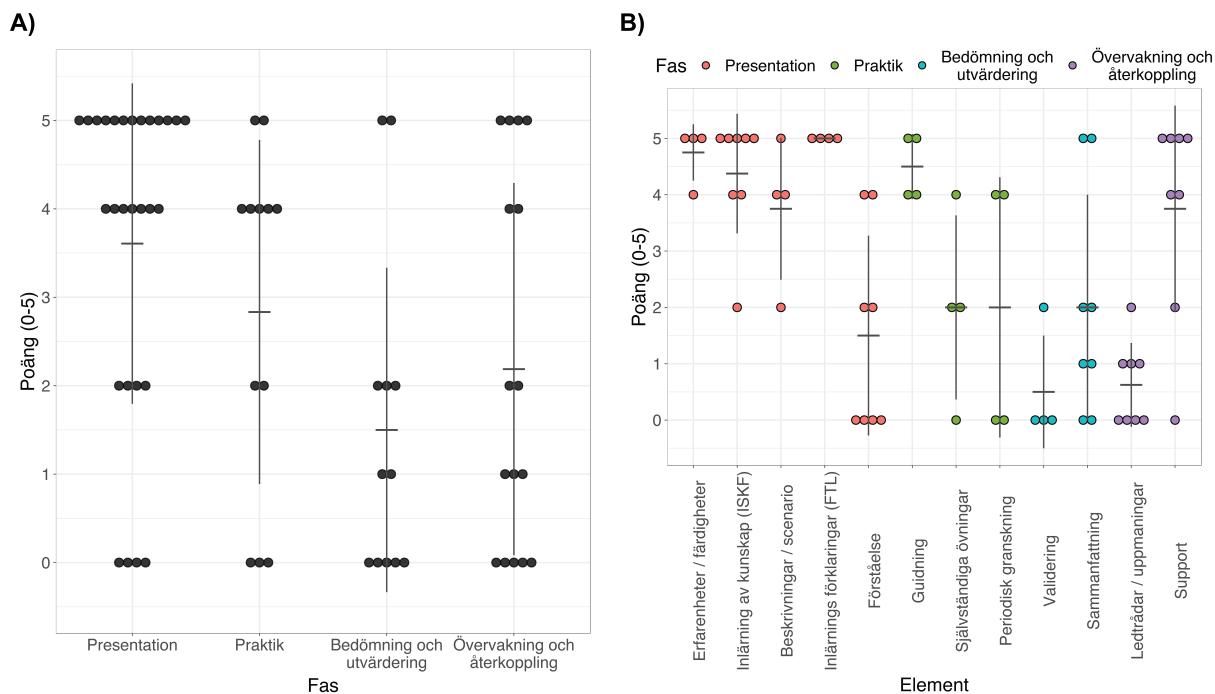


**Figur 2: Sammanställning av intervjuresultatet.** **A)** Punkterna representerar de tilldelade poäng från intervjufrågorna, den vågräta linjen är medelvärdet, och den vertikala linjen är standardavvikelsen. **B)** Diagramstaplarna visar de tilldelade poäng uppdelade efter element. Identifieringsnummer korresponderar med numrering av intervjufrågorna i bilaga 2.

### För – och nackdelar i Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer enligt DIM

För att förstå vilka för- och nackdelar som kan finnas i Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer evaluerades fyra av Grades nyligen designade kurser (KS Strålskydd, PT Strålsäkerhet, RCC, Telia GDPR) enligt DIM's riktlinjer. Inledningsvis utfördes en sammanfattning av DIM's faser och element (Bilaga 1), för att sedan utforma påståenden (Bilaga 3) som motsvarade modellens innehåll och därefter kunna utvärdera kurserna. Uppdelning av poäng för alla e-kurser över DIM's olika faser, visade att *Presentations*-fasen samt *Praktik*-fasen hade relativt höga poäng (medelpoäng = 3,6 och 2,8) i kontrast till *Övervakning och Återkopplings*-fasen och *Bedömning och Utvärderings*-fasen som hade relativt låga poäng (medelpoäng = 2,2 och 1,5; Figur 3a). Dessa resultat betecknar Grades förmågor att presentera information och meningen bakom kursen till studenterna och samtidigt understödja deras lärande genom sammanfattningar av materialet och övningar. Samtidigt visar resultatet generellt sett att Grade kunde förbättra kurserna genom att lägga mer fokus på feedback, avslutningstest, och rättningar.

För att få en djupare inblick inom Grades prestanda i varje fas, delades de erhållna poängen upp utefter varje element. I *Presentations*-fasen visade elementet *Förståelse* en låg poäng (medelpoäng = 1,5) jämfört med resten av elementen i fasen som hade relativt hög medelpoäng (medelpoäng = 3,8, 4,4, och 4,8; Figur 3b). Fast *Presentation*-fasen hade en samlad hög medelpoäng, kunde förbättringar av *Förståelse*-elementen åstadkommas genom tillägg av tillfället för studenten att visa sin förståelse i framtida kurser. Praktikfasen visade att elementet *Självständiga övningar* och *Periodisk Övervakning* gav ett enhetligt lägre resultat (medelpoäng = 2 och 2) jämfört med *Guidning* (medelpoäng = 4,5) (Figur 3b). De lägre resultaten i elementen *Självständiga övningar* och *Periodisk Övervakning* grundades i att Grade inte lägger någon större vikt vid dessa områden enligt intervjuusvar (Bilaga 2). Resultatet indikerar att komplettering av kurserna med övningsmoment för att ge studenten fler möjligheter att arbeta med materialet och därpå få en omedelbar respons på resultatet skulle öka kvalitén av dessa element. *Bedömning och Utvärderings*-fasen fick den längsta medelpoängen jämfört med alla DIM-faser. Båda elementen som inkluderades i fasen, elementet *Validering* och elementet *Sammanfattning*, visade ett konsekvent lågt resultat på 0,5 respektive 2. Framgångar inom dessa element skulle kunna uppnås genom tillägg av ett eller flera kurstester som kan ge studenten ett helhetsperspektiv av kursprestationen och berätta vilka kursdelar som de behöver lägga mer tid på. Fasen *Övervakning och Återkoppling* innehåller elementet *Ledtrådar och Uppmaningar* som visade ett lågt resultat (medelpoäng = 0,6), ändå räddas fasens medelvärde delvis av att elementet *Support* har ett högt resultat (medelpoäng = 3,8). Elementet *Ledtrådar och Uppmaningar* skulle gynnas av att lägga till synliga hjälpmittel eller information som består av lättlästa sammanfattningar för att få studenten att fortsätta arbeta med kursen. Sammanfattningsvis ger resultatet från denna analys en bild över vilka delar av kursen som skulle kunna förbättras enligt DIM där *Bedömning och Utvärdering*-fasen bör prioriteras högst för att bidrag till de största möjliga förbättringarna.

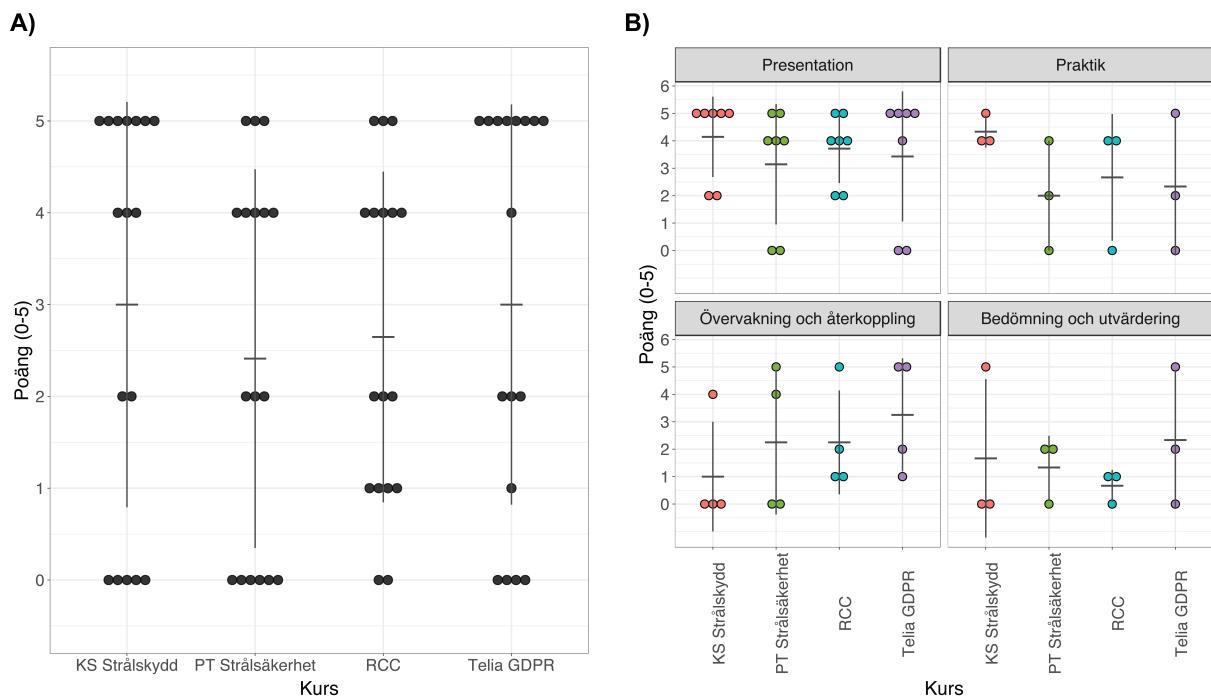


**Figur 3: DIM resultat per fas/element för flera av Grades tidigare kurser. A)** Punkterna representerar poäng från vardera DIM fas, den vågräta linjen är medelvärdet och den vertikala linjen är standardavvikelsen. **B)** DIM faser och element presenteras med tilldelade poäng, den vågräta linjen är medelvärdet, och den vertikala linjen är standardavvikelsen. Inlärning av specifik kunskap eller färdighet (ISKF), Förlägning till vad som ska läras (FTL).

### Grades kundbas kräver inte anpassade pedagogiska modeller

Slutligen analyserades poängutdelningen för varje av de individuellt slumpmässigt utvalda kurserna för att få en förståelse för om särskilda krav finns som kan påverka hur välanpassad DIM är för Grade. Resultatet visar att medelpoäng över alla kurser är 2,76 med en medelskillnadsspridning på cirka 0,6 poäng (Figur 4a). Den minimala spridningen indikerar att DIM är lika lämplig för samtliga kurser som granskats och antyder att en utvärdering av en passande pedagogisk modell för varje kurs inte är nödvändigt.

Analys av tilldelade poäng för varje kurs och modellelement visar en varierande poängspridning genom de olika elementen (Figur 4b, skillnad i medelpoäng *Bedömning och Utvärderingsfas* = 1.67, *Övervakning och Återkopplingsfas* = 2.25, *Praktikfas* = 2.33, *Presentationfas* = 1). Detta kan bero på att vissa av DIM's element inte passar bra in i samtliga kurser och därmed behöver mer anpassade finjusteringar. Dock kan det lika väl beror på en variation i implementation av de pedagogiska principerna som används av Grade och de motsvarande DIM-elementen.



**Figur 4: Resultatet från DIM utvärderingen per fas och kurs.** **A)** Punkterna representerar poängen uppdelade efter de tidigare kurserna. Den vågräta linjen är medelvärdet, och den vertikala linjen är standardavvikelsen. **B)** Punkterna representerar poäng per kurs i respektive DIM fas. Den vågräta linjen är medelvärdet och den vertikala linjen är standardavvikelsen.

## V. Diskussion

Denna studie utgick från förutsättningen att det skulle vara gynnsamt för Grade att anta en modellbaserad strategi för att ytterligare strukturera deras pedagogik. Syftet var att förstå vilket av de pedagogiska perspektiven (Associativ, Kognitiv och Sociokulturellt) som passar bäst in med Grades pedagogiska riktlinjer. För att undersöka detta jämfördes Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer med en representativ modell (DIM, KLM, ATM) från vart och ett av de tre pedagogiska perspektiven. Resultatet visade att DIM och, följdaktligen, det Associativa perspektivet var lämpligast för att passa in med Grades pedagogiska riktlinjer. Studien har likväl syftat till att förstå vilka för- och nackdelar som finns i Grades befintliga pedagogiska riktlinjerna och därmed utvärderades fyra av Grades tidigare kurser enligt DIM's riktlinjer. Resultatet identifierade fasen *Bedömning och Utvärdering* där en förbättring av kvalité, enligt DIM, främst skulle bidra till att förbättra Grades kurser.

I denna studie utnyttjades en strukturerad intervju för att uppnå ett av studiens mål. Intervjun bestod av ett flertal frågor för varje modell-fas där varje fråga motsvarade en av de representativa modellerna. Med intervjuvaren kunde Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer kartläggas på de tre representativa modellerna och, i och med det, kunde det mest passande perspektivet för Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer identifieras. Denna strategi speglar strategin från tidigare studier som syftat till att kartlägga individuella pedagogiska modeller enligt de olika pedagogiska perspektiven (Mayes & de Freitas, 2004). I Mayes & de Freitas (2004) studie är varje perspektiv representerat av en fråga. Genom att analysera vilken fråga som bäst karaktäriserar en specifik modell kunde de förstå vilket perspektiv modellen korresponderar bäst med. Jämfört med Mayes & de Freitas (2004), hade strategin som användes i denna studie fördelen att använda ett flertal frågor per perspektiv, vilket ger ett mer nyanserat resultat. I och med att denna studie representerar varje pedagogiskt perspektiv med en modell från perspektivet, har studien också möjlighet att direkt identifiera en möjlig modell som skulle kunna implementeras i företaget.

En alternativ forskningsmetod skulle kunna vara att använda en enkät för att utvinna en större bredd på informationsflödet, eftersom fler frågor kan ställas till flera personer. Dock ökar risken för missförstånd av frågorna, eftersom det inte finns någon chans för vidare förklaringar. Trots att en intervju bedömdes vara den mest lämpliga metoden, finns det vissa faktorer som kan ha påverkat intervjuresultatet på ett okänt sätt. Intervjun bestod endast av en respondent och följdren kan bli att resultaten skulle vara mer reliabla om flera personer kunde intervjuas. De specifika frågor som ställdes till intervupersonen vid intervutillfället är en annan faktor som skulle kunna påverka resultatet. Framtida studier skulle gynnas av att utöka antalet frågor som korresponderar till de undersökta modellerna, ett flertal nyckelpersoner som utvecklar frågorna tillsammans, samt intervjuer med åtskilliga på Grade som utvecklar kurser utöver den pedagogiska ansvarige. Intervjuresultatet visade att det Associativa perspektivet passade bäst in på Grades pedagogiska riktlinjer, men att Konstruktivistisk Läromiljö hade en medelpoäng som låg nära inpå det resultatet. Det skulle i och med det vara intressant att i framtiden plocka ut ytterligare modeller från de två perspektiven och bedöma de kompletterande modellerna enligt Grades pedagogiska riktlinjer. Detta skulle på så sätt kunna bidra

till ett mer konkret svar angående vilket av de två perspektiven som passar bäst i Grades pedagogiska riktlinjer.

Resultatet från intervjun gav möjligheten att utvärdera fyra av Grades tidigare kurser enligt DIM och det visade att faserna *Bedömning och Utvärdering* samt *Övervakning och Återkoppling* fick relativt låga poäng. Ytterligare analys visade att elementet *Validering* samt elementet *Ledtrådar och Uppmaningar* framförallt gav upphov till de låga poängen i *Bedömning och Utvärderings*-fasen samt *Övervakning och Återkopplings*-fasen. Det här kan bero på att Grade inte prioriterar dessa faser eller att de misslyckas med implementering. Enligt intervjuresultatet visar det sig att Grade prioriterar dessa faser men problemet ligger i implementeringen. Specifikt innebär detta att tillägg av kurstester, synliga hjälpmmedel, och lättlästa sammanfattningar skulle resultera i en förbättrad pedagogik i Grades kurser enligt DIM.

I utvärderingen av kurserna enligt DIM finns det påtagliga faktorer som kan ha påverkat utvärderingsresultatet, till exempel antalet påståenden i utvärderingen och utformningen av dessa. Framförallt kan det ge ett mer tillförlitligt resultat om flera personer formulerar påståenden. Utvärderingen genomfördes av endast en person, vilket riskerar att resultatet får minskad precision. Det skulle därmed vara intressant att använda fler kursgranskare för att få ett mer reliabelt resultat. I en vidareutveckling av denna studie skulle kursstudenter vara ett optimalt alternativ för att utvärdera pedagogiken eftersom kurspedagogiken helst ska testas på den utvalda målgruppen. Kocadere & Ozgen har låtit studenter utföra en kursevaluering utifrån en pedagogisk modell (Kocadere & Ozgen, 2012). En likvärdig poängskala som nyttjats i denna studie användes för att poängsätta hur väl kursens tillvägagångssätt passar in med modellkriterierna. Studien av Kocadere & Ozgen (2012) har dock bara 6 frågor som representerar modellkriterierna och de är inte uppdelade utefter modell-fas eller element. Därför saknar studien underlag för att ge förslag till specifika kursförbättringar. Dessutom, med tanke på poängspridningen som observeras i denna studie med totalt 17 frågor, skulle deras studieupplägg gynnas av ett flertal frågor.

Det är inte nödvändigtvis så att en ELF kan fungera optimalt genom att bara utnyttja en enda pedagogisk modell. Heterogenitet hos EIF och de krav som EIF har kan göra att flera modeller behöver användas beroende på situationen. För att analysera om detta är fallet hos Grade undersöktes skillnader i hur en begränsad mängd kurser presterade med DIM som modell. Resultatet visade en minimal skillnad mellan kurserna, vilket tyder på att det inte är nödvändigt att anpassa en specifik pedagogisk modell för varje kurs. Om fler kurser utvärderades skulle det eventuellt visa att kurser skulle ha speciella krav. Trots att resultatet indikerar att de pedagogiska behoven inte skiljer sig stort emellan Grades kurser, är rekommendationen att Grade förblir uppmärksamma på om deras nya kunder har specifika behov, och om en implementerad modell skulle vara olämplig.

Sammanfattningsvis ger resultatet från studien en tydlig riktlinje för modeller som skulle underlätta Grades övergång till en modellbaserat strategi. Samtidigt identifieras för- och nackdelar med Grades nuvarande pedagogiska riktlinjer, enligt DIM. Studien påpekar fördelar samtidigt som den ger specifika förslag på förbättringar. Slutligen kartlägger detta arbete en möjlig forskningsstrategi för hur pedagogiska modeller kan evalueras hos ELF.

## VI. Tack

Jag tackar Jason Serviss för att ha bidragit till examensarbetet med din kunskap, tid, och tålmod. Jag tackar min bror Simon Imner för stöd och uppmuntran till examenarbetet. Jag tackar Elin Edsbäcker för noga korrekturläsning. Jag vill även tacka Grade som ställde upp som medverkande med ett öppet sinne för innovation i denna studie.

## VII. Referenser

Businessreflex. (2016, December 2). E-learning – mer lärande på effektivare sätt? Retrieved August 31, 2018, from goo.gl/SbUuNe

Carlberg, N. (2017, March 5). Branschanalys e-learning Sverige 2015. Retrieved October 7, 2018, from goo.gl/ZU9VLM

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2012). *Scenario-based e-Learning: Evidence-Based Guidelines for Online Workforce Learning*. John Wiley & Sons.

Conole, G., Dyke, M., Oliver, M., & Seale, J. (2004). Mapping pedagogy and tools for effective learning design. *Computers & Education*, 43(1–2), 17–33.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.12.018>

Conole, Gráinne. (2010). *Review of Pedagogical Models and their use in e-learning*. Milton Keynes: Open University. Retrieved from goo.gl/AfBK7R

Dabbagh, N. (2005). Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework. In *In International Journal of Technology in Teaching and Learning* (pp. 25–44).

Dalsgaard, C. (2005). Pedagogical quality in e-learning. *Eleed*, 1(1). Retrieved from [https://eleed.campussource.de/archive/1/78/index\\_html](https://eleed.campussource.de/archive/1/78/index_html)

de Jong, N., Verstegen, D. M. L., Tan, F. E. S., & O'Connor, S. J. (2013). A comparison of classroom and online asynchronous problem-based learning for students undertaking statistics training as part of a Public Health Masters degree. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, 18(2), 245–264. <https://doi.org/10.1007/s10459-012-9368-x>

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. pp. 78.

European Union Reference Laboratories. (2001). *eLearning : Designing Tomorrow's Education An Interim Report*. International Co-operation Europe Ltd: Commission Of The European Communities. Retrieved from goo.gl/nhn8QH

Kauchak, D. P., & Eggen, P. D. (2011). *Learning and teaching: research-based methods*. Boston: Pearson.

Khalil, M. K., & Elkhider, I. A. (2016). Applying learning theories and instructional design models for effective instruction | Advances in Physiology Education. Retrieved from <https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00138.2015?fbclid=IwAR2VUc3Gv25kiYfwDlXq6b567ZN4VFci6CP6cE5Y5EQw2yzmy5U5T-zGffU&>

Kocadere, S. A., & Ozgen, D. (2012). Assessment of Basic Design Course in Terms of Constructivist Learning Theory. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 51, 115–119. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.128>

Magliaro, S. G., Lockee, B. B., & Burton, J. K. (2005). Direct instruction revisited: A key model for instructional technology. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 41–55. <https://doi.org/10.1007/BF02504684>

Malhotra, N. K., & Birks, D. F. (2006). *Marketing Research - An Applied Approach - European* (Updated Second European Edition). Prentice Hall, Inc., a Pearson Education company.

Mayes, T., & de Freitas, S. (2004). Review of e-learning theories, frameworks and models. *JISC E-Learning Models Desk Study*, (1).

Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R., & Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Medical Education*, 15. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0317-2>

Pange, A., & Pange, J. (2011). Is E-learning Based On Learning Theories? A Literature Review. *World Academy of Science, Engineering & Technology*, 5(8).

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Yeh, Y.-C. (2009). Integrating e-learning into the Direct-instruction Model to enhance the effectiveness of critical-thinking instruction. *Instructional Science*, 37(2), 185–203. Retrieved from [goo.gl/Lo4tFB](http://goo.gl/Lo4tFB)

## VIII. Bilagor

Associativt	Kognitivt	Sociokulturellt
Direkt Instruktion	Konstruktivistisk läromiljö	Aktivitets teori
Inledning	Inledning	Inledning
<b>Presentations fas:</b> Utvecklare ska granska underliggande material gällande ämnet. Fånga studentens uppmärksamhet med att presentera målet. I kursen ska det uttalas vilka kunskaper som ska läras under kursen. Ge en förklaring av de färdigheter eller kunskaper som ska läras, i.e. visuella medel.	<b>Aktiv &amp; manipulerande:</b> Utvecklaren ska bedöma chansen av att kunna ge studenten möjligheten att aktivt manipulera någonting (konstruera en produkt, manipulera parametrar, fatta beslut) och påverka miljön på något sätt.	<b>Subjekt/ämne:</b> Bedöma vilken typ av användare kursen är anpassad för, i.e. studenter, administration, ämnesgrupp.  <b>Roller:</b> Utvecklare bedömer vilka olika ämnes områden som studenten ska specialisera sig i inom kursen.
<b>Uppmuntra deltagande</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren ska ge möjligheter för studenten att visa sin förståelse, i.e. med hjälp av nyckelfrågor.</li> <li>• Utvecklaren ska uttrycka och motivera till varför kursinnehållet är viktiga för studenten att lära sig.</li> </ul>	<b>Uppmuntra deltagande</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren bedömer hur studenten ska motiveras för att bli intresserade av att uppnå ett kognitivt mål.</li> </ul>	<b>Uppmuntra deltagande</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren berättar syfte eller målet med aktiviteten, motivationen, och tanken bakom kursen.</li> </ul>
<b>Kontext &amp; riktslinjer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursen ska innehålla praktisk vägledning.</li> <li>• Kursen ska innehålla själva övningar.</li> <li>• Studenten ska granskas efter varje kursmoment.</li> </ul>	<b>Kontext &amp; riktslinjer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren analyserar och tar hänsyn till hur studentens mentala förståelse och förklaringar när de bygger kunskap. Därefter kan utvecklaren skapa ett meningsfullt sammanhang för att studenten ska lösa problem.</li> </ul>	<b>Kontext &amp; riktslinjer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren analyserar explicita eller implicita normer, sociala regler, sociala relationer inom studentens gemenskap.</li> </ul>
<b>Bedömning &amp; Hjälp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursen ska innehålla kapiteltester.</li> <li>• Efter genomförd kurs ska det finnas en avslutnings test.</li> </ul>	<b>Bedömning &amp; Hjälp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren engagerar studenten att berätta hur studenten utför uppgifter i kursen. Studenten ska i.e. kunna ta beslut och lösa problem, och reflektera över aktiviteter och observationer i kursen och därefter formulera vad de lärt sig.</li> </ul>	<b>Bedömning &amp; Hjälp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvecklaren bedömer hur studentens aktiviteter i kursen ska stödjas med hjälp av synliga verktyg (e.g. en hjälpknapp i kursen) som används för att hantera föremål och konceptuella verktyg som används för att påverka på ett eller annat sätt beteendet.</li> </ul>
<b>Användarbarhet och feedback på prestation</b>	<b>Användarbarhet och feedback på prestation</b>	<b>Användarbarhet och feedback på prestation</b>
<b>Övervakning och återkoppling fas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursen ska innehålla instruktioner eller synliga ledtrådar för att fortsätta i kursen.</li> <li>• Studenten ska rättas om uppgiftssvaret är falskt.</li> </ul>	NA	NA
<b>Samarbete</b>	<b>Samarbete</b>	<b>Samarbete</b>
NA	<b>Samverkan:</b> Utvecklaren ska ge studenten möjligheter att samarbeta och visa förståelse.	<b>Gemenskap:</b> Utvecklare bedömer om studenten ska kunna arbeta i grupp genom kursen i.e. studentgrupper, ämnesgrupper.

**Bilaga 1: Sammanställning av pedagogiska modeller.** Pedagogiska modellerna (DIM, KLM, och ATM) är indelade efter tre pedagogiska perspektiv (Associativt, Kognitivt och Sociokulturellt). Varje modell är indelad i sina respektive element. NA betecknar inget korresponderade element.

## **Inledning**

1. **DIM:** Hur viktigt är det att kursdesignen och ämnet utförligt granskas från det underliggande material? Poäng: 5
2. **ATM:** Hur viktigt är det att bedöma vilken användargrupp<sup>1</sup> kursen riktar sig emot och därefter designa kursen enligt denna bedömning? Poäng: 5
3. **DIM:** Hur viktigt är det att uttala och förklara vad studenten ska lära sig i kursen? Poäng: 4
4. **KLM:** Hur viktigt är det att studenten aktivt kan utföra övningar i kursen, för att senare skapa något och påverka deras miljö?<sup>2</sup> Poäng: 5
5. **ATM:** Hur viktigt är det att studenten få tillgång till ytterligare fördjupning i kursen? Poäng: 2

## **Uppmuntra deltagande**

6. **ATM/DIM:** Hur viktigt är det att studenten får veta varför kursen är betydande och visa att de förstår? Poäng: 5
7. **KLM:** Hur viktigt är det studenten ska bli motiverad till att aktivera sina sinnen<sup>3</sup> (kognitiva färdigheter) för att gestalta<sup>4</sup> det i sin omgivning? Poäng: 4

## **Kontext & riklinjer**

8. **ATM:** Hur viktigt är det att det genomförs en analys av studentens explicita och implicita normer<sup>5</sup>? Poäng: 1
9. **KLM:** Hur viktigt är det att skapa ett meningsfullt sammanhang för studenten genom att ge de chanser att lösa olika problem? Poäng: 5
10. **DIM:** Hur viktigt är det att lärandet genomförs med hjälp av övning och granskning<sup>6</sup>? Poäng: 5

## **Bedömning & Hjälp**

11. **DIM:** Hur viktigt är det att kursen har formativa bedömningar av studenten för att skapa en lärmiljö som ger studenten möjligheter att lära sig? T.ex. kapiteltester och avslutnings test. Poäng: 4
12. **KLM:** Hur viktigt är det att motivera studenten att reflektera på vad de har lärt sig efter kursen är genomförd? Poäng: 2
13. **ATM:** Hur viktigt är det att studenten får stöd under utförandet av kursen med synliga och konceptuella verktyg? Poäng: 4

## **Användarbarhet & feedback på prestation**

14. **DIM:** Hur viktigt är det att studenten blir korrigeras när misstag utförs i kursen? Poäng: 4

## **Samarbete**

15. **ATM/KLM:** Hur viktigt är det att studenten alltid ska få samarbeta med andra för att hitta en bättre förståelse av kursinnehållet? Poäng: 4

**Bilaga 2: Intervju om pedagogiken på Grade.** Intervjufrågorna indelade efter korresponderade faser, samt respondentens poäng. Sammanfattning av skala: 1 = Inte alls viktigt, 2 = Delvis inte viktigt, 3 = Varken viktigt eller inte, 4 = Delvis viktigt, 5 = Mycket viktigt.

<sup>1</sup> I intervjun förklarades det vad användargrupp är och att det motsvarar Grades förklaring av målgrupp.

<sup>2</sup> Frågan förklarades igen med: Att studenten kan konkretisera det dem lärts sig i kursen.

<sup>2</sup> Frågan förklarades igen med: Att studenten kan konkretisera det dem lärts sig i kursen.

<sup>3</sup> En förklaring gjordes under intervjun av "aktivera sinnena" med: att studenten får möjlighet att arbete själv.

<sup>4</sup> Ordförklaring av "gestalta" under intervjun: att det framställa och inlärda materialet ska fastna hos studenten.

<sup>5</sup> En förklaring gjordes av normerna: "Explicita normer" handlar om att människan har tydligt uttalande sociala regler och "Implicita normer" är outtalade sociala regler, sådant som majoriteten av människor vet är rätt eller fel.

<sup>6</sup> Förklaring gjordes av "övning och granskning": Att ge studenten feedback för hur deras prestation är för tillfället i kursen.

## **Presentation fas**

Erfarenheter och färdigheter: Granskning av tidigare material och/eller förutsättningskunskaper.

Påstående 1: Introduktionen för kursen visar att det genomförts granskning av material av ämnet för att kunna skapa kursen.

Inlärning av specifik kunskap eller färdighet: Ett uttalande om den specifika kunskapen eller färdigheter som ska läras.

Påstående 1: Kurspresentation gjorde det lätt att förstå vad kursen handlade om.

Påstående 2: Det fanns ett sammanställt mål för vad som skulle uppnås med kursen.

Beskrivningar och scenario: Ett uttalande eller en erfarenhet som ger studenterna anledning eller förklaring av varför dessa specifika mål är viktiga.

Påstående 1: Det fanns en beskrivning eller scenario som gav en anledning till att gå kursen.

Förklaring till vad som ska läras: En tydlig aktiv förklaring av kunskapen eller färdigheter som ska läras.

Påstående 1: Det fanns en förklaring av kunskapen eller färdigheter som skulle läras ut.

Förståelse Flera möjligheter för studenter att visa sina första förståelser som svar på läraren anvisningar.

Påstående 1: Det finns flera tillfällen att visa förståelse.

Påstående 2: Möjlighet att visa förståelse efter tidigare förklaringarna angående kursen.

## **Praktik fas**

Guidning: Guidad praktik under översikt av ”läraren” direkta och omedelbara uppsikt.

Påstående 1: Praktisk guidning innan kursövningar utfördes.

Självständiga övningar: Självständig praxis där studenten arbetar på egen hand.

Påstående 1: Det fanns självständiga övningar för att praktiskt kunna utföra det teoretiska.

Periodisk granskning: Periodisk granskning (ofta införlivad dagligen i guidad och självständig praxis) där eleverna utnyttjar tidigare lärda innehåll eller färdigheter.

Påstående 1: Det finns en överblick om vad som har uppnåtts efter varje kursmoment.

## **Bedömning och utvärderings fas**

Validering: Samla in data på en daglig basis för att bedöma student framgång.

Påstående 1: Det fanns en ständig bedömning av studentens prestation under kursen.

Sammanfattning: Samla in data med längre intervaller som i.e. veckovis.

Påstående 1: I slutet av kursen sammanfattades prestation av genomförd kurs.

Påstående 2: Ett test gav eller skulle bidra med att bevisa hur väl informationen mottogs från kursen.

## **Övervakning och återkoppling fas**

Ledtrådar och uppmaningar: Tillhandahålla ledtrådar och uppmaningar.

Påstående 1: Det fanns en ständig feedback efter genomförd kursövning.

Påstående 2: Feedbacken förstärkte förståelse av kursövningarna.

Support: Tillhandahålla korrigerande återkoppling och förstärkning.

Påstående 1: Feedback korrigrade mina svar efter varje kursövning.

Påstående 2: Feedback uppkom ofta under moment i kursen.

---

**Bilaga 3: Direkt instruktion modellen.** Sammanställda påstående grundat på DIM's innehåll. Modellens faser förklaras med tillhörande element, därpå påståenden.

## Reflektionsdokument – Olivia Imner

Jag tycker att studien har lyckats svara bra mot samtliga lärandemål för ett examensarbete. Det gjordes med hjälp av en väl genomförd vetenskaplig förankring, en noggrann litteratursökning över forskningsområdet, och en väl vald metod för utförandet. De mål som uppfyllts bra är att hålla studien inom den begränsning som fanns inom området och att resultatet fick företaget Grade att se vilka möjligheter de har att arbeta med inom ramen för sin affärsmodell. Framförallt har målet ”kunna analysera och kritisera relevant vetenskaplig litteratur” medfört bättre förståelse i hur jag ska använda väsentlig litteratur och koppla det till min studie.

De mål som har gått mindre bra är att ”kunna söka, hitta och sammanfatta relevant vetenskaplig litteratur”, eftersom liknande studier inte har genomförts eller att det var svårt att hitta ”korrekt ordval” för att få en träff av sökord i relevant litteratur. Likande studier har inte genomförts eller finns inte tillgänglig eftersom studien undersöker ett företag som i många fall vill hålla sådan information internt. Därför var det svårt att hitta relevant litteratur, men det gjorde att jag också fick nya kunskaper i vilka tillvägagångssätt det finns genom att använda olika sökmotorer eller ordval.

Planeringen av examenarbetet kunde ha genomförts mycket bättre än vad det gjorde. Jag startade mitt examenarbete sent på våren 2018 och hade svårt med att komma igång. Detta kan ha berott på att jag behövde hjälp med att strukturera hur arbetet skulle genomföras för att kunna uppnå ett lyckat resultat. Jag hade många motgångar under processen som det fick som följd att examensarbetet blev försenat och jag lyckades inte uppfylla de krav som fanns att bli godkänd på fas 2. Många av motgångarna handlade om att min frågeställning inte kunde besvaras av det data som fanns tillgänglig och att Grades kunder avböjde att medverka i undersökningar. Det medförde att många vändningar gjordes för att kunna lyckas med en bra studie. Jag bestämde att examensarbetet skulle fortsätta under sommaren och hösten 2018, samtidigt som jag arbetade heltid på en annan verksamhet. Det resulterade i att det inte fanns många timmar för skrivandet inför nästa fas 2 inlämning. Jag tycker att det har varit väldigt påfrestande att skriva examensarbetet och en bättre genomförd planering kunde ha gett mig en bättre insikt i hur arbetet skulle lyckas. Det som också kunde ha gjorts bättre var att få handledning i hur jag skulle hinna med att genomföra målen och hjälpa under de motgångar som jag gick igenom under processen.

Examensarbetet relaterar till min utbildning genom att det är ett forskningsbidrag inom ämnet data-systemvetenskap. Jag har främst haft nytta av kursen Människa-Datainteraktion (MDI) eftersom det relaterar till hur studenter inom e-lärande arbetar genom integrering med datorn. Kursen gav många givande kunskaper om hur människan hanterar olika system eller produkter som var användbart när jag arbetade med Grade. Metodkursen Vetenskaplig metodik och kommunikation inom data- och systemvetenskap har varit en bra grund för att skriva examensarbetet och var viktig när jag skulle bestämma vilken metod som skulle användas för att utföra examenarbetet. Examenarbetet är viktigt för mig för att få en fullständig examen. Jag är osäker på vad jag vill arbeta med i framtiden, men e-lärande är ett område som jag tycker är väldigt intressant. Det skulle vara givande att fortsätta arbeta med Grade och se hur de utvecklas med sin pedagogik i framtiden. Examenarbetet har också resulterat i att mina skrivkunskaper har förbättras vilket är bra för kommande arbete.

Jag är väldigt nöjd med mitt genomförande och resultatet av examenarbetet. Det tog längre tid än förväntat, men jag upplever att jag fått nya kunskaper i att skriva och arbeta med text som jag inte erhållit innan. Det har varit roligt att få samarbeta med företaget Grade och de har även gjort att arbetet blev lyckat efter att många utmaningar uppstod under processen. Jag tycker att mitt examenarbete har medfört ett tillskott i deras arbete med den framtida utvecklingen av deras pedagogiska riktlinjer.

Med vänliga hälsningar,

Olivia Imner