



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

# **Lärarnas attityder till användningen av informations- och kommunikationsteknologi i undervisningen**

- en studie i svenskspråkiga skolor inom  
huvudstadsregionen

Lina Sihvonen

Pro gradu-avhandling

Allmän- och vuxenpedagogik

Pedagogiska fakulteten

Maj 2018

Handledare: Cecilia Heilala och Harriet Zilliacus

**HELSINGIN YLIOPISTO — HELSINGFORS UNIVERSITET — UNIVERSITY OF HELSINKI**

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Pedagogiska fakulteten		Avdelningen för pedagogik	
Tekijä — Författare — Author Lina Sihvonen			
Työn nimi — Arbetets titel — Title Lärarnas attityder till användningen av informations- och kommunikationsteknologi i undervisningen – <i>en studie i svenskspråkiga skolor i huvudstadsregionen</i>			
Oppiaine — Läroämne — Subject Allmän- och vuxenpedagogik			
Työn laji — Arbetets art — Level Pro gradu-avhandling	Aika — Datum — Month and year Maj 2018	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages 70 + 11	
Tiivistelmä — Referat — Abstract <p>I enlighet med att grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014 trädde i kraft hösten 2016, har diskussionen om lärarnas digitalkompetens i medierna varit livlig. De delade åsikterna gällande användningen av digitala verktyg i undervisningen har gett upphov till avhandlingens ämne. Syftet med den här undersökningen var att kartlägga hurdana attityder lärarna har gentemot informations- och kommunikationsteknologi (ICT) och att utreda om tankestilar (mindset) och faktorer i arbetsmiljön (krav/belastning, kontroll/inflytande och stöd/gemenskap) påverkar attityderna till ICT i undervisningen.</p> <p>Undersökningen utfördes som en kvantitativ studie och avgränsades till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom huvudstadsregionen. Data samlades in med hjälp av ett elektroniskt frågeformulär som skickades ut till 40 rektorer per e-post för att sedan vidarebefordras till lärarkåren. Frågeformuläret skickades ut i januari-februari 2018 och besvarades av sammanlagt 87 lärare. Materialet bearbetades och analyserades med hjälp av statistikprogrammet SPSS.</p> <p>I resultaten framgick det att lärarna förhöll sig rätt positivt till användningen av ICT. I de öppna kommentarerna uttryckte lärarna dock ett kritiskt förhållningssätt till digitaliseringen, särskilt till resurserna och till möjligheterna till fortbildning. Attityderna till ICT var orelaterade till kön, ålder, skolnivå, skolans elevantal och arbetserfarenhet som lärare. Den psykologiska faktorn engagemang och arbetsmiljöfaktorn arbetsbelastning hade en positiv respektive negativ inverkan på attityderna.</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords ICT, attityder, lärare, mindset, krav-, kontroll-, stödmodellen			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited Helsingfors universitet – Helda / E-thesis (avhandlingar)		<i>ethesis.helsinki.fi</i>	
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Further information Handledare: Cecilia Heilala och Harriet Zilliacus			

**HELSINGIN YLIOPISTO — HELSINGFORS UNIVERSITET — UNIVERSITY OF HELSINKI**

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion — Faculty		Laitos — Institution — Department	
Faculty of Educational Sciences		Department of Educational Sciences	
Tekijä — Författare — Author Lina Sihvonen			
Työn nimi — Arbetets titel — Title Teachers' attitudes towards the use of information and communication technology in teaching - <i>A study in Swedish-speaking schools within the metropolitan area</i>			
Oppiaine — Läroämne — Subject General and adult education			
Työn laji — Arbetets art — Level Master's Thesis	Aika — Datum — Month and year May 2018	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages 70 + 11	
Tiivistelmä — Referat — Abstract <p>In accordance with the fact that the core curriculum for basic education 2014 came into effect in the autumn of 2016, the discussion about teachers' digital competence has flared up in the media. The diverse views regarding the use of digital tools in teaching contributed to the Thesis's subject. The purpose of this survey was to identify the attitude of the teachers towards information and communication technology (ICT), as well as to investigate whether psychological factors and factors in the work environment affect the attitudes of ICT in teaching.</p> <p>The survey was conducted as a quantitative study and was limited to primary and secondary school teachers in Swedish-speaking schools in the metropolitan area. Data was collected using an electronic questionnaire sent to 40 headmasters by e-mail, which were then forwarded to the teachers. The questionnaire was sent out in January-February 2018 and was answered by a total of 87 teachers. The material was processed and analyzed using the SPSS statistics program.</p> <p>The results showed that the teachers largely seemed to be positive to the use of ICT. Nevertheless, there were many open comments that were critical to digitalization, resources and the possibility of further education. Attitudes towards and perceptions of ICT were unrelated to gender, age and school level, number of pupils and work experience as a teacher. However, the psychological factors engagement and workload had a positive versus negative impact on attitudes.</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords ICT, attitudes, teachers, mindset, job demands-resources model			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited University of Helsinki – Helda / E-thesis (opinnäytteet)		<i>ethesis.helsinki.fi</i>	
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Further information Supervisors: Cecilia Heilala and Harriet Zilliacus			

<b>Figur- och tabellförteckning.....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Inledning.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Teoretiska utgångspunkter.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Begreppsdefinitioner.....</b>	<b>3</b>
2.1.1 IT, ICT och digitala lärverktyg.....	3
<b>2.2 ICT i undervisningen.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Bakgrund.....</b>	<b>6</b>
2.3.1 Läroplanen och digital kompetens.....	6
2.3.2 Utmaningar med digitaliserad undervisning.....	8
2.3.3 Lärarens professionsbild och yrkeskompetens.....	10
<b>2.4 Tidigare forskning.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Teoretisk referensram.....</b>	<b>13</b>
2.5.1 Attityder.....	14
2.5.2 Attityder och ICT i undervisningen.....	16
2.5.3 Mindset.....	18
2.5.4 Krav-, kontroll- och stödmodellen.....	24
<b>3 Syfte och frågeställning.....</b>	<b>29</b>
<b>4 Empiriskt utförande.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Metodologi.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2 Beskrivning av datainsamlingsmetoder.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3 Beskrivning av mätinstrument och variabler.....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Upplevelse av yrket som lärare.....	32
4.3.2 Uppfattning om intelligens och talang.....	33
4.3.3 Attityder till ICT.....	33
4.3.4 Kodning.....	34
4.3.5 Bakgrundsfrågor.....	34
<b>4.4 Beskrivning av informanter.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5 Analysmetoder.....</b>	<b>37</b>
<b>4.6 Etiska aspekter.....</b>	<b>38</b>
<b>5 Resultat.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1 Kartläggning över teknologisk utrustning.....</b>	<b>40</b>
<b>5.2 Hur uppfattar lärarna sitt eget arbete?.....</b>	<b>42</b>

5.2.1	Hur uppfattar lärarna kravnivån (arbetsbelastning) i sitt eget arbete? .....	44
5.2.2	Hur uppfattar lärarna kontrollnivån (inflytande) i sitt eget arbete? .....	45
5.2.3	Hur uppfattar lärarna det sociala stödet (gemenskap) i sitt eget arbete? ...	46
<b>5.3</b>	<b>Hurdant mindset har lärarna?.....</b>	<b>47</b>
<b>5.4</b>	<b>Hurdana attityder har lärarna till ICT i undervisningen? .....</b>	<b>49</b>
<b>5.5</b>	<b>Vilka faktorer förklarar lärarnas attityder till ICT?.....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1</b>	<b>Lärarkets komplexitet .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2</b>	<b>Mindset – ett hinder eller en möjlighet? .....</b>	<b>58</b>
<b>6.3</b>	<b>ICT – en pedagogisk paradox.....</b>	<b>60</b>
<b>6.4</b>	<b>Kritisk granskning av den empiriska undersökningen.....</b>	<b>62</b>
6.4.1	Frågeformuläret.....	62
6.4.2	Tidpunkt och inbjudan.....	64
6.4.3	Innehållsvaliditet .....	65
6.4.4	Bortfall.....	66
<b>6.5</b>	<b>Upphov till vidare forskning.....</b>	<b>67</b>
<b>7</b>	<b>Sammanfattning.....</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Bilagor .....</b>	<b>76</b>

## Figur- och tabellförteckning

<i>Figur 1. Statiskt och dynamiskt mindset.....</i>	<i>21</i>
<i>Figur 2. Krav- och kontrollmodellen.....</i>	<i>25</i>
<i>Figur 3. Krav-, kontroll- och stödmodellen.....</i>	<i>27</i>
<i>Figur 4. Lärarnas åldersfördelning (N = 85).....</i>	<i>36</i>
<i>Figur 5. Upplevelser av yrket som lärare (N = 87).....</i>	<i>42</i>
<i>Figur 6. Lärarnas attityder till ICT i undervisningen (N = 87).....</i>	<i>50</i>
<i>Figur 7. Lärarnas attityder till ICT (N = 87).....</i>	<i>52</i>
<i>Figur 8. Faktorer som inverkar på lärarnas attityder till ICT.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabell 1. Kartläggning över teknologisk utrustning.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabell 2. Slutgiltig faktorlösning, Läraryrket.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabell 3. Slutgiltig faktorlösning, Mindset.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabell 4. Regressionsanalys med attityder till ICT som beroende variabel.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabell 5. Extremgruppens medelvärden i jämförelse till de övriga.....</i>	<i>55</i>



# 1 Inledning

Diskussionen kring huruvida digitaliseringen av undervisningen är ett fenomen som öppnar upp för nya inlärningsmöjligheter, eller ett verktyg som både försvårar undervisningen och för med sig negativa hälsoeffekter, har varit väldigt omfattande under den senaste tiden. Digitalisering har diskuterats redan länge, men det är uppenbart att diskussionen har fattat ny eld i och med att grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014 som förespråkar digitalkompetens i samtliga undervisningsämnen, trädde i kraft i augusti 2016 (Läroplanen, 2014).

*”Jag som lärare är ur trött på de digitroendes glädjebudskap”*<sup>1</sup> (egen övers.) (Vastarannan kiiski, 27 september 2017)

*”Digital pedagogik och videor är inget som ersätter lärarna. Tvärtom blir lärarens roll ännu viktigare”* (Loman i Lindén, 10 oktober 2017)

*”Låt oss lita på lärarkåren och ge dem en chans att bekanta sig med de nya verktygen i sin egen takt och därmed utveckla sin egen undervisning utgående från sin sitt eget sätt att lära”*<sup>2</sup> (egen övers.) (Karppa, 8 oktober 2017)

Genom att läsa de utplockade citaten ur dagstidningarna, märks en tydlig åsiktsspridning – endel lärare förhåller sig positivt till digitaliseringen, andra förhåller sig negativt eller så placerar de sig någonstans mittemellan. Den här åsiktsspridningen är en av de bakomliggande orsakerna till varför jag har valt att i min avhandling fokusera på lärarnas attityder till användningen av informations- och kommunikationsteknologi (ICT) i undervisningen.

En av Finlands främsta nytänkare i utbildningsvärlden, Pekka Peura, har i en intervju med dagstidningen Uusimaa (24 januari 2018) uttalat sig om tankar kring digitaliseringens möjligheter. Peura var övertygad om att digitala verktyg för inläringen framåt, även om han oroad sig över skolornas möjligheter att hänga med i den explosiva utvecklingstakten.

---

<sup>1</sup> Olen opettajana täysin kyllästynyt digiuskovaisten ilosanomaan

<sup>2</sup> Luotetaan opettajakuntaan ja annetaan opettajillemme mahdollisuus omaksua uusia työkaluja omaan tahtiin ja kehittää opetustaan nimenomaan omasta opetuksesta lähtien



Han påpekade ytterligare om det mervärde som digitala verktyg för med sig; ”*I framtiden kommer de digitala verktygen att vara en mer betydande fördel i lärandet än vad vi någonsin kan föreställa oss idag*”<sup>3</sup> (egen övers.) (Peura i Quinlan, 24 januari 2018). Lärarna har en mycket central roll när det gäller integreringen av de nya digitala verktygen i skolan. För att användningen och integreringen av ICT ska ske både effektivt och ändamålsenligt krävs det att lärarnas attityd är positiv och att fortbildning inom ämnet erbjuds (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009; Zyad, 2016). Frågan lyder, vilka faktorer är det som egentligen påverkar lärarnas attityder till digitaliseringen? Utgör lärarnas självuppfattning eller *mindset* som Carol Dweck (2016) benämner det, ett hinder eller en möjlighet till en positiv attityd gentemot ICT? Eller är det faktorer i arbetsmiljön, så som höga krav, handlingsfrihet eller det sociala stödet som påverkar lärarnas attityder (Karasek och Theorell, 1990)?

Under de senaste femton åren har detta ämnesområde intresserat forskare runt om i världen. Ett av de återkommande argumenten gällande lärarnas attityder till ICT är att tillgången till teknologisk utrustning både i skolan och i lärarnas hem har visat sig ha en positiv inverkan på lärarnas attityder (Sipilä, 2010; Tour, 2015; Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009). Fortbildning inom ICT är ett annat argument som ofta visar sig vara avgörande för en positiv attityd (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009; Hylén, 2013; Albirini, 2006). Dessa två argument kan i första hand låta som enkla nötter att knäcka. Vid närmare eftertanke dyker problematiken med knappa resurser upp som råder i vårt samhälle i många yrkesgrupper, särskilt inom utbildning. Bristen på ekonomiska resurser verkar vara en ihållande utmaning. Ur skolperspektiv betyder det här att optimal teknologisk utrustning inte alltid är möjligt att inskaffa samt att begäran om fortbildning gällande digitala verktyg inte får ett gensvar på grund av brist på tid och pengar.

Syftet med denna undersökning är att kartlägga hurdana attityder *lärarna* har gentemot ICT samt utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärarnas *mindset* påverkar attityderna till ICT i undervisningen. Undersökningen utförs som en kvantitativ studie och avgränsas till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom huvudstadsregionen.

---

<sup>3</sup> Ne tulevat tulevaisuudessa olemaan merkittävämpi etu oppimisessa kuin mitä ikinä tällä hetkellä pystymme edes kuvittelemaan.

## 2 Teoretiska utgångspunkter

Kapitlet inleds med definitioner på studiens centrala begrepp; *IT*, *ICT* och *digitala lärverktyg*. Utöver det återges en beskrivning på *ICT* i undervisningen överlag. Därefter presenteras bakgrunden till studien. Syftet är att skapa en överblick av ämnet genom att ge en djupare insyn i centrala teman som till exempel den nya läroplanens principer om digitalkompetens, redogöra för vilka utmaningar det finns gällande *ICT* i undervisningen samt beskriva lärarens professionsbild och yrkeskompetens. Kapitlet avrundas med en kartläggning på tidigare gjord forskning inom ämnesområdet.

### 2.1 Begreppsdefinitioner

#### 2.1.1 IT, ICT och digitala lärverktyg

Informationsteknologi, eller *IT* som det ofta förkortas är ett av dagens trendiga ord. Ordet informationsteknologi i sig själv betyder läran om informationstekniken och har sitt ursprung i engelskans *Information Technology*. *IT* är ett samlingsbegrepp för samtliga tekniska möjligheter som har skapats inom telekommunikation och dator teknik. (Nationalencyklopedin, 2016.) *IT* handlar inte enbart om själva användningen av datorer och telenät, tidigare handlade *IT* om telegram, det vill säga meddelandespridning. Skillnaden till dagens teknik är att lagringskapaciteten ligger på en helt annan nivå än vad telegrammen kunde åstadkomma. Informationsspridningen är inte heller mera någon konst idag. (Lloyd, 2005.)

Förkortningen *IT* består av två ord; information och teknologi. Information står för kommunikationen, det vill säga data och kunskap som samlas in och bearbetas för att sedan spridas vidare. Ordet teknologi handlar däremot om metoderna som används då man samlar in, bearbetar och sprider kunskap. (Lloyd, 2005.) Det finns ett närliggande begrepp som heter informations- och kommunikationsteknologi. Detta begrepp är mera känt som *ICT* och härstammar från engelskans *Information and Communication Technology*. Skillnaden mellan *IT* och *ICT* är att *ICT* utgör den del av *IT* som enbart handlar om kommunikationen människor emellan. (Nationalencyklopedin, 2016.) Det finns många definitioner av *ICT*. En av dem lyder; teknik som underlättar elektronisk förvaring, -anskaffning, -bearbetning, -överföring och -spridning av information i alla former som inkluderar ljud, text, data, video och grafik. (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009.) Hylén (2013) påpekar att tillgången

till datorer i skolorna är en avgörande faktor i diskussionen kring användningen av ICT i undervisningen. Elever och studerande har idag tillgång till allt bättre teknisk utrustning i sina mobiltelefoner - att förbise detta och välja att inte dra nytta av det här i undervisningen vore absurt anser Ilomäki (2013).

Hylén (2013) lyfter upp digitala lärverktyg som en allmän definition på den teknologi som används inom undervisningen. Hylén (2013) delar upp digitala lärverktyg i två kategorier; hårdvara och mjukvara. *Hårdvara* består av vanliga datorer, pekplattor, interaktiva tavlor, projektorer och mobiltelefoner. *Mjukvara* står däremot för pedagogiska programvaror, sociala programvaror, applikationer, elektroniska böcker och verktygsprogram som bland annat ordbehandlingsprogram, kalkyl-ark eller presentationsprogram. Några exempel på internetbaserade program är molntjänster som Google Docs, Dropbox eller Facebook. (Hylén, 2013.) Molntjänster innefattar internetbaserade program som fungerar som serverprogram eller som lagringsutrymme för olika ändamål. Det material som sparas i molntjänsten kan användaren komma åt från en dator med internetuppkoppling genom att logga in på molntjänsten. Både inom företags- och utbildningsvärlden har molntjänster blivit ett populärt hjälpmedel för att lagra och dela dokument med andra. (Mell & Grance, 2011; Dataföreningen, 2015.)

## **2.2 ICT i undervisningen**

Oavsett vilket läromedel som används i undervisningen, är det viktigt att elevernas motivation är på toppnivå. Forskning har visat att motivationen ökar ifall undervisningen kommer närmare elevens vardag. Spel i undervisningen är ett exempel på det här. Spel går under kategorin *mjuk undervisning*, vilket innebär att spelen har en toleranter inställning till misslyckanden, jämfört med att läraren skulle ge eleven ett lägre vitsord för en sämre prestation. Genom mjuk undervisning kan svagare elevers självförtroende höjas och som följd kan även elevens motivation för undervisningsämnet stiga. Spel ökar kunskapsnivån för ämnet tack vare dess repeterande karaktär. (Ilomäki, 2013.) Ett växande intresse bland forskare är att utveckla virtuella miljöer som stimulerar elevers lärande genom att inspirera och hjälpa dem samtidigt som de har roligt. Virtuella världar kan i bästa fall erbjuda verklighetsnära utmaningar. Virtuella världar har använts inom bland annat naturvetenskaper och läs- och skrivundervisning. Forskning inom dessa områden har visat

positiva resultat gällande inläringen. (Hickey, Ingram-Goble & Jameson, 2009; O'Neil, Fisher & Newbold, 2009.)

En skola i Danmark använde simuleringsspelet *The Sims 2* i 12 – 13 åringarnas modersmålsundervisning. Tanken bakom *The Sims 2* är att spelaren styr livet för den familj som hen har skapat i en fiktiv värld. Spelet anpassades till modersmålsundervisningen så att eleverna fick skriva skönlitterära texter utgående från spelkaraktärernas liv. Eleverna uppmanades att ta fasta på specifika saker som hände i spelet, till exempel att beskriva stämningen och miljön. *The Sims*-experimentet fick positiv respons och resultaten visade att även de svagare eleverna klarade sig mycket bra i uppgiften. (Ilomäki, 2013.)

Den internationella SITES 2006-studien undersökte i vilken utsträckning och på vilket sätt användningen av IT är integrerad i undervisningen i olika länder. Ungefär 9000 skolor och över 35.000 matte- och naturvetenskapslärare från 19 olika länder deltog i undersökningen. Studien var det tredje steget i programmet SITES (Second Information Technology in Education Study) som startade år 1997. Studien visar bland annat att ICT har en positiv effekt på elevers skolprestationer. (Law, Pelgrum & Plomp, 2008.)

Det grundläggande målet med undervisningsteknologin är således dess funktion som ett fungerande hjälpmedel i att skapa nya möjligheter för lärande. Utmaningen är att utforma pedagogiskt meningsfulla och integrerande lärandemiljöer som kan tillämpas både hemma, i skolan och på fritiden. (Hansén & Forsman, 2011.) Kompetenser som utvecklas med hjälp av ICT är kritiskt tänkande, beslutsfattande, samarbete i grupp, effektiv kommunikation samt att hantera dynamiska situationer (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009).

Ett missförstånd om ICT som emellertid kommer fram, är enligt Drent och Meelissen (2007) att ICT är ett verktyg som skapats för att ersätta alla vanliga undervisningsmetoder. Dess riktiga syfte är dock att fungera som ett instrument för att stöda nya inlärningsätt som främjar det livslånga lärandet, som såväl läroplanen efterlyser (Drent & Meelissen, 2007).

Roblyer och Edwards (2000 i Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009) anger fem viktiga orsaker varför lärare borde använda ICT i undervisningen. Dessa är (1) motivation, (2) särskiljande instruktionsförmåga, (3) högre produktivitet av lärarna, (4) grundläggande kunskaper för den digitala tiden och slutligen (5) stöd för nya inläringstekniker. ICT borde

inte ses som ett verktyg vars uppgift är att överföra information, utan snarare användas som ett forum som präglar inlärningen, upptäckandet, delningen och skapandet av informationen i en inspirerande miljö, som bidrar till det pedagogiska mervärdet i undervisningen. För att användningen av ICT ska ske effektivt i klassrummet krävs det att lärarnas attityd är positiv, att fungerande teknologisk utrustning finns samt att fortbildning inom ICT erbjuds åt lärarna. (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009; Ziad, 2016.) Utmaningar gällande ICT i undervisningen kommer att förklaras mera ingående i kapitlet *Utmaningar med digitaliserad undervisning*.

## **2.3 Bakgrund**

I kommande avsnitt behandlas studiens bakgrund vars ändamål är att skapa en bredare förståelse för konceptet; ICT:s roll i undervisningen. Delar som kommer att beskrivas är den nya läroplanens riktlinjer för digital kompetens, generella utmaningar gällande ICT samt lärarutbildningens utvecklingsplan som kommer att genomföras under de närmaste åren. Avsnittet avslutas med en kartläggning över tidigare forskning som under de senaste femton åren gjorts inom samma ämnesområde - lärarnas attityder till ICT.

### **2.3.1 Läroplanen och digital kompetens**

Utbildningsstyrelsen (UBS) presenterade grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen år 2014 och från och med den 1 augusti 2016 togs den i bruk i samtliga grundskolor i Finland (UBS, 2016). Huruvida skolvärlden borde eller inte borde följa med i de samhälleliga förändringarna kring digitalisering och digitalkompetens är en av de stora frågorna som grubblas över inom utbildningspolitiken. Enligt Utbildningsstyrelsen i Finland är svaret enkelt – ja, det finländska skolsystemet bör utvecklas i samma takt och riktning som samhället för att upprätthålla sin standard. Lågstadieskolorna har sedan hösten 2016 integrerat digitalkompetensen i undervisningen, medan högstadieskolorna från och med hösten 2017 har börjat utveckla undervisningen i en digitaliserad riktning. (UBS, 2016.)

Den nya läroplanen arbetar efter principen; *livslångt lärande*. Syftet är att fostra eleverna till aktiva medborgare som tar hänsyn till varandra, miljön och naturen. I klassrummet har tyngdpunkten förändrats från undervisning till lärande, där elevernas tidigare roll som passiva lyssnare har omvandlats till aktiva informationsmottagare, vars syfte är att tillsammans med läraren skapa en inspirerande inlärningsmiljö. Utöver utvecklingen av kunskapen inom de ”vanliga” undervisningsämnena, ska skolan planera in åtminstone ett

projekt per läsår som utvecklar elevernas ämnesöverskridande kompetens. I praktiken innebär detta att man behandlar ett tema utgående från de olika undervisningsämnen synvinklar. (Läroplanen, 2014.)

Elevernas inlärningsmotivation kan höjas genom att göra undervisningen mångsidig. Inlärningsmiljön ska variera mellan undervisning i klassrum, ute i naturen, besök till museer och övriga lokala företag. I klassrummet uppmanas lärarna att inkludera informationsteknologin som ett hjälpmedel i undervisningen. (Läroplanen, 2014.) Vårt teknologibaserade samhälle medför i enlighet med läroplanen, möjligheter för livslångt lärande och att en kontinuerlig kompetensutveckling kan garanteras för människor i olika skeden av livet (Hansén & Forsman, 2011). Utvecklingen av den *digitala kompetensen* ska idag genomsyra samtliga undervisningsämnen (Läroplanen, 2014).

Digital kompetens är enligt läroplanen en av de nya kompetenserna som eleverna idag bör lära sig att hantera med syfte att kunna fördjupa sina kunskaper och utveckla sin inlärningsprocess. Målet är att eleverna ska hitta metoder för att fördjupa sitt lärande med hjälp av digital teknologi. Digital teknologi stöder det kollaborativa lärandet och öppnar upp möjligheter till växelverkan, både eleverna emellan och mellan eleverna och läraren. (Läroplanen, 2014.) Ändamålsenligt lärande förutsätter att eleven själv är aktiv och skapar ny kunskap, löser problem tillsammans med läraren, andra elever och i växelverkan med den omgivande miljön (Läroplanen, 2014; Ilomäki, 2013). Nya teknologier så som sociala nätverkstjänster av typen bloggar och wikier det vill säga hemsidor, möjliggör internetbaserat lärande inom olika grupper och i virtuella lärandemiljöer. ICT bidrar även till expansionen av lärande för alla åldersgrupper utanför den formella, vanliga utbildningen, vilket återigen hänvisar till principen om livslångt lärande. (Hansén & Forsman, 2011.)

Gymnasierna följer grunderna för läroplanen som är skriven år 2015. Där beskrivs utvecklingen av den digitala kompetensen såhär: ”*Undervisningen ska vägleda den studerande att utveckla sin digitala kompetens och fördjupa sin förståelse för informationsteknologi samt att använda digitala verktyg på ett ändamålsenligt, ansvarsfullt och tryggt sätt i både individuellt och kollaborativt arbete.*” (Grunderna för gymnasiet läroplan, 2015). Den stora förändringen handlar dock om studentexamens digitalisering. Denna förändring bidrar automatiskt till att fundera över hur undervisningsmetoderna i de lägre klasserna kunde stöda och förbereda eleverna för att i framtiden kunna skriva och

utföra sina studentexamensprov digitalt. Denna förändring fortskrider stegvis från och med hösten 2016 då geografin, filosofin samt tyskan fick agera provkaniner för digitaliseringen av studentexamen. Målet är att samtliga prov skrivs digitalt våren 2019. Matematikprovet är det sista provet som omvandlas till ett digitalt prov. Bland annat båda inhemska språken, biologin, religionen, historien samt engelskan är de ämnen som får ta del av digitala studentexamensprov under detta läsår 2017-2018. (Studentexamensnämnden, 2016.)

Motivet varför man överhuvudtaget velat digitalisera studentexamensprovet är bland annat för att hålla samma takt som utvecklingen i samhället. Robin Lundell från Studentexamensnämnden motiverar det här med att så gott som allting i arbetslivet och på fritiden görs digitalt, varför skulle inte arbetssättet i gymnasiet vara densamma? Den andra aspekten han lyfter fram är att digitaliseringen möjliggör mångsidigare prov med olika sorters uppgifter, vilket också stöder olika inlärningsstilar hos eleverna. (Lundell, 2016.) I en YouTube intervju i samband med seminariet *Digitala prov i Sverige och Finland* arrangerat av Finlandsinstitutet, säger Christina Ruth gymnasielärare i Tölö gymnasium, att digitaliserade studentprov kan innebära positiva aspekter ur lärarens synvinkel. Som exempel lyfter hon upp att alla prov har läslig handstil, att läraren inte får förutfattade meningar om vem skribenten kan vara och att uppgifterna kan bli mera tillämpande istället för att eleverna enformigt skriver ner sina svar. Som nackdelar lyfter Ruth (2016) upp frågor kring ergonomin samt skärmtidens längd, vilket kan leda till trötthet hos eleverna. En annan utmaning är behovet av fortbildning för lärarna, det kan vara svårt att motivera den äldre generationen i lärarkåren att fortbilda sig inom detta område. I stort sätt är hon ändå övertygad om att fördelarna är flera än nackdelarna gällande digitaliseringen. (Ruth, 2016.)

### **2.3.2 Utmaningar med digitaliserad undervisning**

Den snabba utvecklingstakten för teknologin har medfört att samhället inte riktigt hunnit med. Detta fenomen syns även i skolvärlden. Intresset för ICT har tyvärr i många sammanhang utvecklats till okritisk entusiasm (Hansén & Forsman, 2011). Det har under en längre tid producerats e-läromedel avsedda för undervisningen, dock råder det fortfarande brist på e-läromedel som är pedagogiskt välutvecklade (Ilomäki, 2013). Kriterier för ett högklassigt e-läromedel kan beskrivas på följande sätt; användningen ska vara flexibel och utgå från elevens kunskapsnivå, intresse och behov. E-läromedlet ska möjliggöra kollaborativt, långsiktigt arbete, fokusera på kärnfrågor inom ämnet och aktivera elevens tänkande samt stöda utvecklingen att lära sig. Funktionsmässigt bör e-läromedlet vara lätt

att använda och på ett visuellt sätt stöda de pedagogiska och innehållsmässiga målen. (Ilomäki, 2013.)

Det är utmanande att producera ett e-läromedel som uppfyller de ovan nämnda kraven, men det är värt att minnas hur nytt område digitaliseringen är. För att utvecklingen av ändamålsenliga e-läromedel ska ske, behövs det ett sammanflätat och välfungerande samarbete mellan forskare, teknologiutvecklare och inte minst skolorna och lärarna. Det är sannerligen viktigt att lärarna som är experter inom sitt eget område har en innovativ attityd till att utveckla sin egen undervisning. (Hansén & Forsman, 2011.)

Ytterligare en utmaning är att de regionala skillnaderna gällande användning av ICT är stora, en inverkan är kommunernas olika resurser. Majoriteten av lärarna använder ICT, men tyvärr inte alltid mångsidigt eller skickligt, vilket leder till att eleverna förblir passiva mottagare av information under tiden som läraren kämpar med tekniken. Ett godkänt e-läromedel borde istället öppna dörrar för nya pedagogiska möjligheter till ett aktivt lärande. (Ilomäki, 2013.) Dillenbourg (2013) efterlyser en integrerande lärandemiljö som består av datorbaserade aktiviteter, till exempel Web2.0-hjälpmiddel och mobil utrustning, simuleringsövningar och aktiviteter som sker ansikte mot ansikte så som studiebesök eller smågruppsarbete. Lärandemiljöer fungerar som bäst när aktiviteterna placerar sig på flera sociala nivåer – individuell nivå, gruppnivå och klassrumsnivå (Hansén & Forsman, 2011).

Lärares olika undervisningsfilosofier inverkar på deras syn på ICT och därmed även i vilken utsträckning de använder ICT i undervisningen. Lärare som uppfattar sig som konstruktivister, det vill säga lärare som skapar och konstruerar kunskap samt anser att eleverna konstruerar egen kunskap, använder oftare ICT i undervisningen jämfört med lärare som uppfattar sig som traditionalister som gärna håller fast vid trygga traditioner och följer tidigare mönster. Förutom lärarnas personliga undervisningsfilosofi, inverkar stödet från skolan och skolledningen på lärarnas digitala kompetens och användning av digitala verktyg i undervisningen. Bakgrundsfaktorer som kön, ålder eller utbildningsnivå har däremot inte visat sig ha en betydelse för lärarnas digitala kompetens. För att uppnå läroplanens mål om att lärarna skulle använda ICT på ett ändamålsenligt sätt i undervisningen, bör skolledningen ge tydliga direktiv på varför det är nödvändigt och även motivera vad skolan vill uppnå för



förändringar genom att införa ICT i undervisningen. Direktiv och fortbildning om hur detta kan uppfyllas är även nödvändigt för att uppnå önskat resultat. (Hylén, 2013.)

### **2.3.3 Lärarens professionsbild och yrkeskompetens**

Finland rankas som ett av de bästa i världen när det gäller skolsystem. Framgången i PISA-testen förstärker ytterligare detta argument. Det sägs att en av de främsta faktorerna till vår framgång i PISA och till vårt välfungerande skolsystem är Finlands högklassiga och attraktiva lärarutbildning. På många håll i världen krävs det endast en kandidatexamen för att få lärarbehörighet, i Finland krävs det en magisterexamen. (Chung, 2008; Lavonen & Laaksonen, 2009.)

Det diskuteras ofta ingående om nya läroplaner och vikten av att utveckla vårt skolsystem i takt med den samhällsliga utvecklingen, men vem är egentligen den bärande kraften bakom genomföringen av nya läroplaner? Lärarna. För att läroplanen ska implementeras på bästa möjliga sätt förutsätter det att även lärarutbildningen utvecklas i samma riktning som läroplanen. Undervisnings- och kulturministeriet har i oktober 2016 offentliggjort utvecklingsprogrammet för lärarutbildningen som har skapats genom ett lärarutbildningsforum i januari 2016. I forumet deltog 100 experter och medlemmar från Lärarutbildningsforumet samt ytterligare dryga 2000 experter. Även lärare och studerande från utbildningssektorn deltog i forumet via webben. Verksamhetsperioden för Lärarutbildningsforumet sträcker sig till slutet av 2018. Det treåriga utvecklingsprojektet har beviljats 60 miljoner euro för att stärka lärarnas och lärarutbildarnas yrkesmässiga kompetens. (Undervisnings- och kulturministeriet, 2016.) Utvecklingsprogrammet strävar efter att svara på följande frågor; *Vilken slags utbildning och kompetens behövs i framtiden och hur kan man skaffa sig den? Hur inverkar läroplansförändringen på lärarutbildningen? Vilken är den gemensamma kärnan i läraryrket? Finns det någonting hållbart som förenar alla lärare över åldersgrupperna, utbildningsnivåerna och läroämnesgränserna?* Projektets stora vision är att tillsammans skapa den bästa lärarkompetensen i världen. Nedan presenteras sex strategiska riktlinjer för utvecklingen av lärarutbildningen i Finland. Dessa riktlinjer berör samtliga lärare från dagvården till högskolenivå, speciallärare, studiehandledare samt lärare inom den fria bildningen. (Undervisnings- och kulturministeriet, 2016.)

1. *Lärarkompetensen som helhet*

Lärarens yrkeskompetens sammanställs till en helhet genom förnyelse av strukturerna, målen samt metoderna inom lärarutbildningen. Kompetensutvecklingen ska möjliggöra lärande i arbetslivet genom mentorskap och kollegiala stödmodeller.

2. *Prognostisering och urval är attraktionsfaktorer*

Det nationella lärarbehovet samt lärarkompetensen ska kartläggas tydligt och regelbundet. I urvalsprocessen antas studerande med optimala förutsättningar att utvecklas samt arbeta som lärare i en nyskapande roll.

3. *Lärarna som nyskapande proffs och de lärande i fokus*

Lärarutbildningsprogrammen, lärandemiljöerna samt arbetsmetoderna utvecklas med syfte att stärka och stöda utvecklingen av nyskapande expertis som lärarna idag förväntas göra. Pedagogiskt utnyttjande av olika lärandemiljöer övas på inom lärarutbildningen och läroanstalterna genom att tillsammans skapa fysiska, sociala och digitala lärandemiljöer.

4. *Samarbete ger en stark lärarutbildning*

Lärarutbildningen kommer att stärkas av tätt samarbete, nätverkande och genom en gemensam verksamhetskultur.

5. *En kunnig ledning gör läroanstalten till en lärande gemenskap i utveckling*

Inom lärarutbildningen kommer lärarna att ges beredskap och verktyg för att ta ansvar och delta i ledningsprocesserna i läroanstalterna.

6. *Lärarutbildningens forskningsbaserings stärks*

Utnyttjandet av ny forskning inom undervisning och lärande kommer att prägla lärarutbildningen. Studerande utvecklar ett undersökande och nyskapande arbetssätt som ska tillämpas i läraryrket.

Michel Fullan (2013) har också en syn på en lärande gemenskap inom läroanstalten. Han har forskat mycket inom bland annat pedagogiskt ledarskap, och han menar precis som många andra, att dagens skola står inför en stor förändring. Tidigare innehade läraren all kunskap och eleven var en novis men i och med digitaliseringen har rollerna förändrats. Idag är läraren och eleven lärande partners som samverkar med varandra. Eleverna hjälper både lärarna och sina klasskamrater med den nya teknologin. Fullan (2013) benämner det här ”den nya pedagogiken” (egen övers. *the new pedagogy*) där läraren fungerar som handledare och vägvisare i undervisningssituationen och där relationen mellan eleven och läraren kännetecknar samarbete.

Detta utvecklingsprogram genomförs i enlighet med statsminister Juha Sipiläs regeringsplan om att förnya den finländska utbildningen från daghem till högskola. Målet med spetsprojektet är att höja kompetensnivån, öka jämlikheten och att hindra avbrotten i studierna så att antalet marginaliserade unga minskar. Faktum är att den yrkeskompetens som inhämtats under studietiden inte är tillräcklig eftersom dagens samhälle ständigt förändras. Nyckeln till en lyckad förändring finns i lärarnas egna färdigheter, verktyg samt möjlighet till en gemensam verksamhet där nätverkande och kompetensutveckling präglas. Målet med det här är att göra lärarnas och lärandes arbete inspirerande genom hela livet. (Undervisnings- och kulturministeriet, 2016.)

## **2.4 Tidigare forskning**

Den digitala tiden, speciellt inom skolvärlden är relativt ny men har ändå visat sig vara intressant för forskarna redan i över femton år. Tidigare forskning kring ämnet lärarnas attityder till digitaliseringen, har visat att både lärarnas attityd till teknologi i undervisningen samt själva implementeringen av teknologin i klassrummet påverkas starkt av lärarens personliga användning av digitala medel. En av de avgörande faktorerna i forskningen visade sig vara tillgången till digitala verktyg i hemmet hos läraren. (Tour, 2015.)

Sipilä (2010) hävdar att användningen av ICT i grundskolor i Finland har ökat märkbart under det senaste decenniet, men teknologins fulla potential har inte än kunnat utnyttjas. Han menar att lärarnas attityder till ICT spelar en avgörande roll i vilken utsträckning den nya teknologin används i skolorna (Sipilä, 2010; Al-Zaidiyeen, Mei & Fook, 2010). Fullan (1992) påpekar att lärare som aktivt engagerar sig i sin professionella utveckling är mer benägna att ta till sig förändringar gällande deras eget lärande. Utöver engagemanget anger Fullan (1992) tre karaktärsdrag som en lärare borde ha för att förändringsprocesser inom undervisningen skulle bli enklare – att kunna reflektera över det egna beteendet, att ha en forskningsinriktad attityd samt att ha en didaktisk kompetens. Övriga faktorer som däremot kan hindra lärare från att använda ICT på ett meningsfullt sätt i undervisningen är brist på; ICT ledarskap i skolan, traditionella övningar kring ICT (Fox & Henri, 2005), kunskap om datorer samt brist på faktorer som kan underlätta förhållandena så som tillräcklig tillgång till datorer (Teo, Lee & Chai, 2008). Petersen (2014) hävdar i sin studie i Sverige att integrationen av ICT i undervisningen är en mångfacetterad och komplicerad process där

bland annat effektivt ledarskap är en signifikant komponent för lyckad ICT implementering i skolorna.

I en studie som gjorts i Turkiet år 2005 undersöktes lärarnas attityder till ICT och ytterligare ifall det existerade ett samband mellan attityderna och bakgrundsfaktorer som kön, ålder, erfarenhet med datorer samt tillgång till en dator i hemmet. Studien visade att lärarna i Turkiet i regel hade en positiv attityd till ICT. Könet inverkade inte på attityden, däremot inverkade åldern, erfarenhet av datorer, samt tillgången till dator i hemmet på attityden till ICT. (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009.) Lärare som haft tillgång till en personlig dator i deras arbete och på fritiden har också bevisats inverka positivt på attityden till ICT (Sipilä, 2010).

Albirini (2006) utförde en liknande undersökning i Syrien som de två ovanstående. Resultatet visade att de syriska högstadielärarna i engelska var positivt inställda till ICT i undervisningen. Den positiva attityden förstärktes ytterligare av lärarnas tidigare erfarenheter av ICT, lärarnas kompetens gällande ICT samt de rådande kulturella förhållanden som påverkat inkluderingen av ICT i skolorna. (Albirini, 2006.)

## **2.5 Teoretisk referensram**

Efter att ha bekantats närmare med nyckelbegreppen; IT, ICT och digitala lärverktyg har avhandlingen berikats med en begreppslig referensram. Studiens bakgrund har granskats ur ett samhälleligt perspektiv med tyngdpunkt på den nya läroplanen och dess riktlinjer kring digitalkompetens. En redogörelse för utmaningar gällande digitalisering har presenterats och en kartläggning på lärarutbildningens utvecklingsplan har beskrivits. För att ytterligare utvidga studiens bakgrund har tidigare forskning om ämnet behandlats. En av de avgörande faktorerna till att ändamålsenligt implementera ICT i undervisningen har visat sig vara lärarnas attityder till ICT (Al-Zaidiyeen, Mei & Fook, 2010). Tillgängligheten till teknologisk utrustning både i skolan och i lärarnas hem har även visat sig ha en väsentlig inverkan på lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningssammanhang (Sipilä, 2010; Tour, 2015; Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009; Zyad, 2016). Till följande beskrivs *attityder*, *attitydmätningars* tillvägagångssätt och *attityder kring ICT i undervisningen*.

### 2.5.1 Attityder

Forskning kring attityder har upptagit forskarna i årtionden. I mitten av 1900-talet definierade en av personlighetspsykologins klassiker - Gordon Allport begreppet *attityd* som den primära byggstenen inom socialpsykologin. Attityder handlar om att gilla och ogilla, att ha gynnsamma eller ogynnsamma värderingar. Det handlar även om reaktioner gällande människor, objekt, fenomen, situationer, eller gällande sociala relationer. (Allport, 1935.) Attityder kan även definieras som en positiv eller negativ, generell eller bestående känsla förknippad med en person, ett objekt, ett fenomen eller en fråga (Petty & Cacioppo, 1986). En av de äldsta definitionerna på begreppet attityd härstammar från Platons tid. Platon definierade begreppet i en vidare mening innefattande tre aspekter - känsla, tanke och handling. Han hävdade att individens bedömning av en situation eller ett fenomen bygger på alla tre ovan nämnda aspekter och dessa tre bildar tillsammans attityden gentemot situationen eller fenomenet. (Helkama, Myllyniemi & Liebkind, 2000.) I klassikern *The Psychology of Attitudes* definieras en attityd som en psykologisk tendens som kommer i uttryck genom utvärdering av en specifik komponent med en viss grad av antingen nöje eller missnöje (Chaiken & Eagly, 1993).

Fritz Heider (1946) har formulerat en attitydteori som går under namnet *balansteorin*. Balansteorin fokuserar på en människorelation i form av en triangel, där det ena hörnet representerar jaget, det andra hörnet en annan person och det tredje hörnet en person eller en sak. Balansteorin bildar ett sammanhängande system mellan sociala relationer och attityder. Attityder är knutna till gruppstillhörighet och sociala identiteter. En av de starkaste lagbundenheterna inom socialpsykologin handlar om att människor med likadana åsikter och värderingar gärna umgås med varandra. (Heider, 1946.)

Alla människor har attityder om olika fenomen, en del uttrycker sina attityder starkare än andra. I vardagliga sammanhang handlar det ofta om att uttrycka åsikter, till exempel ”Jag tycker om fåglar” eller ”Jag tycker inte om att åka flygplan”. Även om attityderna i första hand uttrycker känslor och åsikter är de ofta knutna till ett tankemönster kring fenomenet och detta styr ibland även våra handlingar. (Haddock & Maio, 2015.) En negativ attityd gentemot ett fenomen kan ha bildats på grund av att personen haft en negativ erfarenhet av fenomenet (Hwang, Lundberg & Smedler, 2012). I den här avhandlingen kan man tänka sig att lärarnas attityder gentemot ICT beror till en stor del på deras tidigare erfarenheter kring ICT användning.

Gränsen mellan attityd, åsikt och värderingar upplevs många gånger vara oklar. En attityd kan förklaras som en generell inställning till någon eller något, attityder är ofta inlärd och kan påverkas av det sociala livet, medan en åsikt däremot är en utvärdering av omständigheterna, en åsikt uttrycker därmed ett omdöme om en person eller en sak. (Haddock & Maio, 2015.) Värderingar är mycket starkare än åsikter, de är stabilare och representerar ofta personliga målsättningar som står en nära (Bergman, 1998).

I denna avhandling utgår från den definition av attityder som socialpsykologin vanligtvis utgår från, nämligen att attityder består av en kognitiv, en emotionell och en konativ aspekt. Den kognitiva aspekten avser hur personen uppfattar och tolkar ett fenomen, den emotionella aspekten innefattar den känslomässiga reaktionen på fenomenet medan den konativa aspekten står för handlingarna personen gör utgående från attityden. (Haddock & Maio, 2015; Nolen-Hoeksema, Fredrickson & Loftus, 2009.)

Lester och Ross (2003) exemplifierar detta med studier om negativa attityder gentemot grupper. Exempel på negativa attityder riktat mot grupper kan förekomma genom stereotypier, fördomar eller genom diskriminering. Stereotypier innebär inre bilder och antaganden om folkgrupper och dess medlemmar ofta är antagandena förenklade och negativa. (Lester & Ross, 2003; Nolen-Hoeksema, Fredrickson & Loftus, 2009.) Fördomar innefattar förutfattade tankar om folkgrupper som grundar sig på otillräcklig eller felaktig information. Diskriminering innebär det negativa beteendet som riktas mot en speciell folkgrupp. Orsakerna till diskrimineringen baserar sig på fördomar om gruppen. Diskriminering kommer till uttryck på grund av att attityderna ofta är sammankopplade med handlingar, i vissa fall utvecklas fördomarna till diskriminering. (Lester & Ross, 2003.) Negativa stereotypier motsvarar den kognitiva aspekten, fördomar motsvarar den emotionella aspekten och diskriminering motsvarar den konativa aspekten. En del forskare föredrar att endast dela in attityder i två olika komponenter; den kognitiva - och den emotionella aspekten, andra forskare föredrar endast den emotionella aspekten. Trots de oeniga åsikterna om indelningen och definitionen av attityder, är forskarna angelägna om att utforska relationerna kring människors tankar, känslor och beteenden. (Lester & Ross, 2003; Nolen-Hoeksema, Fredrickson & Loftus, 2009.)

### 2.5.1.1 Attitydmätning

De två oftast förekommande sätten att mäta attityder på är *Likertskalan* och den *semantiska differentialen* (Haddock & Maio, 2015; Heikkilä, 2008). När man skapar en Likertskala samlas till först ett antal påståenden som handlar om föremålet för attityden. Dessa påståendens uttrycker en positiv eller negativ attityd till objektet som sedan informanten ska bedöma på en skala från till exempel ett till fem. För att vara säker på att alla påståenden mäter samma sak utför man en *itemanalys* där forskaren räknar ut korrelationen mellan poängen för varje enskild fråga och de totala poängen för samtliga frågor. De enskilda frågorna som inte korrelerar med det totala poängantalet stryks. Som resultat bildas en intern enhetlig skala där den slutliga summan av frågorna visar om attityden som undersökts är positiv eller negativ. (Haddock & Maio, 2015.)

Det andra mätinstrumentet - den semantiska differentialen utvecklades från början för att mäta den emotionella innebörden hos ord. Informanten ska här med hjälp av adjektiv-par bedöma ett begrepp till exempel genom att ringa in en siffra på skalan 1–7 hur väl adjektiven beskriver begreppet eller frågan. Exempel på adjektiv-par är; modern - gammalmodig, mjuk - hård, ljus - mörk eller bra - dålig. (Haddock & Maio, 2015.)

Båda mätinstrumenten baserar sig på informanternas egna beskrivningar av sin personliga inställning till ett visst fenomen, i en situation där de känner till att en attitydmätning görs. I detta läge är det naturligt att informanterna eventuellt vill framföra en positiv bild av sig själva eller svara på ett socialt önskvärt sätt. Det här innebär givetvis en störning i attitydmätningens noggrannhet. (Haddock & Maio, 2015.) Både Likertskalan och den semantiska differentialen kommer att användas i denna studie som mätinstrument för att utreda lärarnas attityder till användningen av ICT. Hur dessa mätinstrument kommer att tillämpas i studien beskrivs mer ingående i kapitlet om det *Empiriska utförandet*.

### 2.5.2 Attityder och ICT i undervisningen

Som tidigare nämnts kan en attityd vara inlärd och uppkommit efter en händelse eller till följd av en förändring. Tidigare forskning visar att lärare emellertid kan koppla ihop förändring med rädsla, vilket kan leda till motstånd mot förändringen (Fullan, 2007). I den nuvarande digitaliserade tiden kan lärare motsätta sig förändring eftersom de kan känna sig som digitala immigranter. Prensky (2001) definierar *digitala immigranter* (egen övers. digital immigrants) som personer vars födelse ägt rum innan den digitala revolutionen är

1980. Motsatsen till digitala immigranter kallar han för *digitala infödingar* (egen övers. digital natives), dessa personer är födda efter år 1980. En annan orsak till motsättning för digital förändring kan vara lärarnas oro över elevers hälsa gällande neurologiska, sociala och psykologiska effekter som kan uppstå på grund av riklig användning av teknologi (Rosen, 2010). Fullan (2007) menar att den digitala utvecklingen inte endast innebär att lärarna förändrar attityden, utan även en förändring av praxis.

Det är lärare, inte elever, som får bestämma hurudan typ av undervisning som erbjuds i skolan. Inom ramarna för digital undervisning är lärare och elever idag kolleger. Tiden då läraren kom in med en lektionsplan, strikt planerad av lärare och andra beslutsfattare är på väg att avta. Istället präglas undervisningen av att lärande integreras i klassrummet i samverkan mellan lärare och elever. (Labbas & Shaban, 2013.)

Lärarnas roll står idag inför en stor förändring. Från att ha undervisat eleverna utgående från traditionella inlärningsätt och använt dessa som undervisningsmetoder, kommer lärarna numera att undervisa elever som redan är ivriga på användningen av teknologiska hjälpmedel och även i vissa fall kunnigare digitala användare än lärarna själva. (Labbas & Shaban, 2013.) I Labbas och Shabans (2013) undersökning definierades lärarnas mindset i Mindset 1 och Mindset 2. Mindset 1 representerade de lärare som ansåg att digitaliseringen är en fortsättning på den industriella världen, det vill säga en naturlig övergång av det tidigare, medan lärare med Mindset 2 ansåg att digitaliseringen är någonting helt nytt. Att förändra mindset från Mindset 1 till Mindset 2 innebar att förändra attityden till digital teknologi, vilket i sin tur medföljde en förändring i undervisningsstrategierna. (Labbas & Shaban, 2013.)

När det kommer till lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen, uppstår frågan ifall lärarnas egen uppfattning om sin digitala kompetens hänger ihop med deras personliga mindset, det vill säga självuppfattning. Dweck (2016) skiljer på statiskt och dynamiskt mindset. Ett statiskt mindset uppfattar att förmågor är bestående och medfödda, medan ett dynamiskt mindset tror på ständig kunskapsutveckling. Har lärare med statiskt mindset en negativare attityd till ICT? Är de rädda för att anstränga sig och riskera att de inte genast lyckas med de nya undervisningsverktygen? Eller har lärare med dynamiskt mindset en positivare attityd till ICT i undervisningen? Upplever lärarna att det ska bli roligt



med nya utmaningar och därmed utöka sin kompetens som lärare? Frågor som dessa och framför allt diskussionen kring huruvida dynamiskt- och statiskt mindset styr livets gång som Carol Dweck (2016) hävdar, kommer att presenteras i följande avsnitt.

### 2.5.3 Mindset

Carol Dweck (2016) är en amerikansk forskare inom personlighetspsykologi, socialpsykologi och utvecklingspsykologi. Att människans självuppfattning styr alla livets delar, är något som Dweck genom sin 20-åriga forskning starkt förespråkar. Hon menar att det som uppfattas som personlighet härstammar från personernas självuppfattning och det här kallar Dweck för *mindset*. Mindset handlar om vad personer tror om sig själva och sin kapacitet och kan antingen hindra personer från att förverkliga sitt potential eller tvärtom hjälpa dem att förverkliga sig själva. (Dweck, 2016.) Mindset och attityder påminner i viss mån om varandra. Dweck (personlig kommunikation, 15 november 2017) menar att skillnaden mellan dessa begrepp är att attityder har en stark utvärderande komponent så som bra eller dålig, att gilla eller ogilla, medan mindset snarare är en uppfattning om ett fenomenets karaktär och funktion, som till exempel vad fenomenet intelligens innefattar.

Dweck (2016) har i sin forskning fokuserat på olika grupper så som; lärare, elever i olika åldrar, tränare, idrottare, föräldrar, företagsledare och även par. Orsaken till hennes forskning var hennes intresse att ta reda på hur människor klarar av misslyckanden. I många år har en stor del forskare förmodat att människors intellektuella förmågor är medfödda och därmed bestående. En del forskare påstod att människor är olika på grund av sin genetiska bakgrund, andra ansåg att skillnaderna berodde på människornas bakgrund, erfarenheter, utbildning och inlärningsmetoder. En av de främsta förespråkarna för den senare åsikten var Alfred Binet. Binet var en fransk psykolog i början av 1900-talet och upphovsman för IQ-testet. Syftet med IQ-testets utformning var att identifiera de barn som inte gynnades av de allmänna skolorna i Paris och på det här viset kunde man ytterligare utveckla utbildningsprogrammen så att samtliga barn kunde följa samma spår. (Binet & Simon, 1961.) I en av Binets främsta böcker, *Nyare åsikter angående barn* (1916), sammanfattar han barns inlärningssvårigheter i följande citat – ”*Några moderna filosofer... hävdar att en persons intelligens är en fast mängd, en kvantitet som inte kan ökas... Vi måste protestera och reagera mot denna brutala pessimism... Med övning, utbildning och, framförallt, systematik, kan vi öka vår uppmärksamhet, vårt minne, vårt omdöme och bokstavligen bli mer intelligenta än vi var förr.*” (Binet, 1916, s.15 i Dweck, 2016). skapare

Idag är de flesta experter överens om att människors olikheter inte endast beror på naturen eller uppfostran, utan att gener och miljön samarbetar medan människan utvecklas. För att utvecklas krävs det att människans gener ständigt stimuleras av den omgivande miljön (Gottlieb, 2003). På samma gång har forskarna blivit medvetna om att människor har större kapacitet för utveckling av hjärnan och möjligheten för livslångt lärande är större än vad man tidigare hade trott att var möjligt. Hjärnan är som en muskel, den förändras och blir starkare när den används. Forskare har kunnat bevisa hur hjärnan verkligen växer och stärks när människan lär sig. (Dweck, 2016.)

*"It's not always the people who start out the smartest who end up the smartest"*

- ALFRED BINET -

Robert Sternberg är en av de främsta inom intelligensforskningen och han hävdar att det viktigaste kriteriet för att uppnå hög kunskapsnivå är inte genom en tidigare statisk förmåga utan med hjälp av en målmedveten satsning. (Sternberg, 1999.) Naturligtvis har alla människor unika genetiska anlag och från början olika temperament, men det framkommer tydligt att erfarenheter, utbildning och personlig insats bidrar till att forma människorna till det som de är idag (Dweck, 2016).

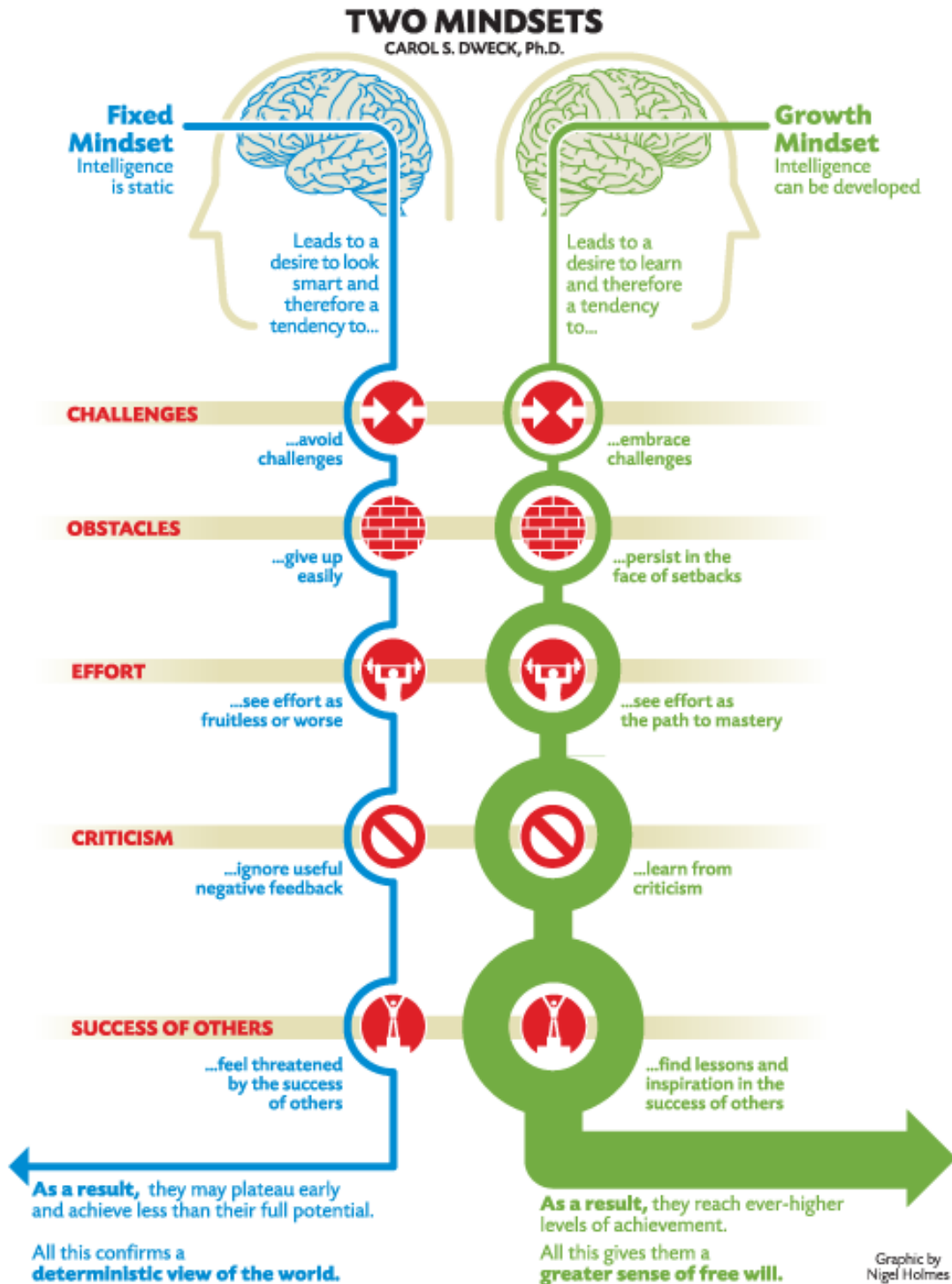
Dweck (2016) skiljer på *statiskt mindset* och *dynamiskt mindset*. Personer med ett statiskt mindset anser att alla egenskaper är bestående och oföränderliga. De tror inte heller på ansträngningens nytta och hjälp. Dessa personer känner ofta ett starkt behov av att bevisa att de duger och är inte särskilt skickliga på att hantera motgångar. Dwecks (2016) studier har visat att människor överlag inte är bra på att bedöma sina egna förmågor. När Dwecks (2016) forskningsgrupp undersökte det här, framkom det att det främst var personer med statiskt mindset som stod för de felaktiga bedömningarna. Många människor utvecklar detta mindset redan som barn. Det kan vara inpräntat på grund av lärarens strategier i klassrummet som fokuserat på att berömma prestationer istället för hårt arbetet.

I en värld för en person med statiskt mindset innebär ansträngning något negativt. Det förknippas på samma sätt som ett misslyckande att du varken är smart eller begåvad. Smarta personer behöver inte anstränga sig. Medan för personer med dynamiskt mindset, är det precis ansträngningen som gör personer smarta och begåvade. Personer med dynamiskt

mindset tror att alla kan ändra sig och utvecklas genom hårt arbete, ansträngning och erfarenhet. Ett dynamiskt mindset grundar sig på iver för att lära sig nya saker, oräddhet för utmaningar och en förmåga att se en möjlighet i varje misslyckande. (Dweck, 2016.)

I det här skedet låter det som att ett statiskt mindset är samma sak som ett dåligt självförtroende, men Dweck (2016) hävdar att människor, oberoende av mindset, kan ha lika starkt självförtroende ända tills det dyker upp ett hinder eller en motgång. En passion att anstränga sig och hålla fast vid något även när det inte går bra är ett kännetecken på ett dynamiskt mindset. (Dweck, 2016.) En person med ett dynamiskt mindset tror att människans verkliga potential inte är förutbestämt, utan att det är omöjligt att förutse vad en person kan uppnå genom tråget arbete och utbildning. Dweck (2016) lyfter upp exempel som att Charles Darwin och Leo Tolstoy ansågs vara medelmåttiga barn, att Ben Hogan som nu är en av de främsta golfspelarna genom tiderna var klumpig och okoordinerad som barn eller att skådespelaren Geraldine Page fick rådet att byta jobb på grund av brist på talang. Dwecks (2016) poäng är att alla har ett val. Mindset handlar om uppfattningar, visserligen starka sådana, men de finns bara i tankarna och alla kan ändra på sitt sätt att tänka.

Figur 1 är en illustration av Nigel Holmes som exemplifierar de typiska tankesätten för både ett statiskt mindset och ett dynamiskt mindset. Figuren belyser mindset-tankegångarna genom att jämföra hur respektive mindset skulle agera i situationer då de möter utmaningar, stöter på hinder, behöver anstränga sig, tar emot kritik eller hur de förhåller sig till andra personers lyckanden.



Figur 1. *Statiskt och dynamiskt mindset*

Hämtat från <http://www.nigelholmes.com/gallery/> den 1 november 2017

Alla människor föds med en drivkraft att lära sig nya saker. Spädbarn är det bästa exemplet, de utvecklar sina färdigheter varje dag. De är inte rädda för misslyckanden eller att skämma ut sig och oroar sig inte för om någonting är för krävande eller om allt kämpande vore värt besväret. De går bara framåt, faller omkull, stiger upp och kämpar vidare. Men när tar denna iver slut? Barn med statistiskt mindset blir rädda för utmaningar så fort de börjar utvärdera sig själva och sitt kunnande. De börjar oro sig för att inte vara tillräckligt smarta. (Dweck, 2016.)

Dweck (2016) och hennes forskningsgrupp har studerat tusentals människor från förskoleåldern och uppåt och det har visat sig vara otroligt många som avvisar möjligheten att lära sig. Till och med så unga som fyraåringar har redan utvecklat ett statistiskt eller dynamiskt mindset. Det här visar Dweck (2016) i en studie om vilket sorts pussel fyraåringarna valde att göra. Valet gjordes mellan att lägga ett enkelt pussel eller försöka sig på ett mer krävande pussel. Barn med statistiskt mindset valde det lättare pusslet baserat på motiveringen att smarta barn inte gör misstag. De ville vara säkra på att lyckas med pusslet. Barn med dynamiskt mindset valde däremot utan tvekan det mer krävande pusslet och undrade varför forskarna ställde en så korkad fråga, klart att de inte ville lägga samma pussel igen som de redan klarat en gång.

Även om denna studie handlade om barn och pussel, gäller samma princip för vuxna och vilken väg de väljer i livet som påverkar framtiden (Dweck, 2016). Orsaken till varför mindset är aktuellt och viktigt gällande lärarnas attityder är för att lärare, tränare och föräldrar är de personer som fungerar som barnens viktigaste kanaler gällande utvecklingen av det egna mindsetet. Faktum är att varje handling och ord sänder ett budskap åt barnen. De tolkar, omformulerar och bildar sina egna uppfattningar om vad de ska tänka om sig själva. Ett av de tydligaste resultaten som framkommit i Dwecks forskning lyder: *”Att berömma barns intelligens skadar deras motivation och deras prestationer”* (Dweck, 2016 s. 215). Sju experiment utfördes på hundratals barn för att få fram detta resultat. Den bakomliggande orsaken är att barn älskar beröm, särskilt beröm för deras talang och intelligens. Berömmet lyfter dem till skyarna för stunden, men så fort hinder uppstår går självkänslan i kras och motivationen ligger på botten. Resonemanget lyder; framgång betyder att jag är smart och misslyckande betyder att jag är dum. Det här tankesättet kännetecknar ett statistiskt mindset. Genom att som lärare, förälder eller tränare berömma barn för höga vitsord eller fina prestationer utvecklar barnen ett statistiskt mindset. Det bättre

alternativet enligt Dweck (2016) är att lära barnen att älska utmaningar, se misstagen som intressanta fenomen och framförallt att ansträngning är roligt och givande. Ett exempel är att istället uttrycka en god prestation så här; *"Du har verkligen jobbat hårt inför provet och det märks på dina bättre resultat. Du läste texten många gånger, sammanfattade den och förhörde dig själv. Det fungerade verkligen fint!"* Genom denna strategi blir inte barnen beroende av beröm utan de utvecklar istället egna verktyg för att reparera sitt självförtroende då något gått snett. (Dweck, 2016.)

När det kommer till mindset och lärarnas attityder till ICT är det ändamålsenligt att lärarnas attityder till ICT präglas av ett dynamiskt mindset för att implementeringen och användningen av ICT skulle ske möjligast bra i undervisningen. I detta sammanhang kan ett dynamiskt mindset hjälpa lärarna att ta emot de nya undervisningsmetoderna med öppen famn även om det kan kännas knepigt till en början. Det gäller att inte låta sig skrämmas av förändringar, utan istället göra det bästa av situationer genom att ta vara på kollegers instruktioner, tips och lösningar till olika utmaningar beträffande ICT.

*Valet av teorier* för avhandlingen baserar sig på tanken om att lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen påverkas av både psykologiska faktorer såväl som av faktorer i omgivningen. En passande teori för de psykologiska faktorerna var Carol Dwecks teori om *Mindset* som behandlades ovan. Denna teori förklarar hur individens tro på den egna förmågan styrs av personens självuppfattning, som antingen karaktäriseras av ett statiskt mindset eller ett dynamiskt mindset. Även om det är Dweck som myntat begreppet mindset, finns det givetvis flera andra forskning som kommer nära samma tema. Ett exempel är Albert Banduras (1982) teori om *Self-efficacy* som handlar om individens tilltro till en specifik handling. I den här avhandlingen lämpade sig trots allt Dwecks teori eftersom hon bland annat har forskat om lärare, som är målgruppen för denna undersökning. För omgivningsfaktorerna ansågs Karasek och Theorells *Krav-, kontroll-, och stödmodell* vara lämplig eftersom modellen beskriver hur olika faktorer i arbetsmiljön inverkar på individens upplevelse av krav, kontroll och socialt stöd. I följande avsnitt fördjupas modellen utgående från dess tre komponenter.

#### **2.5.4 Krav-, kontroll- och stödmodellen**

Den amerikanska professorn Robert A. Karasek och den svenska professorn Töres Theorell har tillsammans i sin bok *Healthy work – stress, productivity, and the reconstruction of working life* (1990) utvecklat krav-, kontroll- och stödmodellen för att kunna förklara vad som påverkar känslan av stress på arbetsplatsen. Modellen bestod till en början av två dimensioner; krav och kontroll men avancerades senare till en tredimensionell modell, där socialt stöd tillades som en tredje dimension. Nedan beskrivs begreppen; *krav, kontroll* och *socialt stöd*, därefter följer en granskning av modellerna; *krav- och kontrollmodellen* samt *krav-, kontroll- och stödmodellen*.

##### **2.5.4.1 Krav och kontroll**

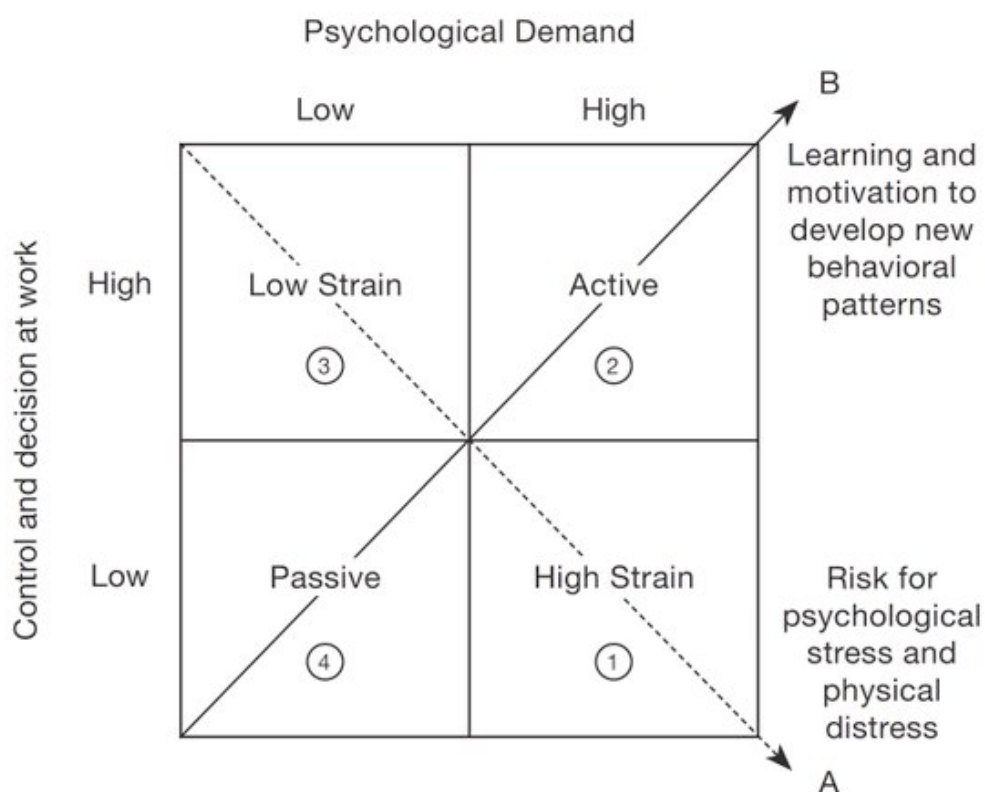
Krav i arbetet handlar enligt Karasek och Theorell (1990) om arbetsbelastning, så som deadlines och produktivitetskrav. De psykologiska kraven kan indelas i kognitiva, kvalitativa, kvantitativa och emotionella krav. De kvalitativa kraven beror på komplexiteten av arbetsuppgifterna, medan de kvantitativa kraven har med mängden att skaffa. Frågor om hur hektiskt och hur psykologiskt påfrestande arbetet är kan utreda den upplevda kravnivån. (Karasek, Baker, Marxer, Ahlbom & Theorell, 1981.) Med kontroll, eller även benämnd handlingsutrymme, menas både kompetensen i arbetet samt möjligheten till att fatta egna beslut. Exempel på avsaknad av kontroll i arbetet kan vara otydlighet i arbetsuppgifterna, brist på information för att fatta beslut eller bristfälliga IT-system. Känslan av kontroll och stress hänger starkt ihop eftersom stressen ökar då kontrollen över en situation förloras. (Karasek & Theorell, 1990.)

##### **2.5.4.2 Socialt stöd**

Socialt stöd är den tredje dimensionen av de psykosociala arbetsupplevelsorna. Begreppet innefattar den grad av nyttig social interaktion som finns tillgänglig på arbetsplatsen. Den sociala interaktionen hänvisar både till interaktionen mellan de anställda samt mellan ledningen och de anställda. Exempel på socialt stöd i arbetet kan vara vägledning i arbetet, återkoppling på prestationer samt gemenskapen i arbetsgruppen. En av de främsta förekommande orsakerna till stress är en negativ relation mellan den anställda och hans förman. En sådan relation kan innefatta stenhårda krav och brist på sympati. (Karasek & Theorell, 1990.)

### 2.5.4.3 Krav- och kontrollmodellen

Krav- och kontrollmodellen utvecklad av Karasek (1979) beskriver olika typer av psykosociala arbetsupplevelser. Arbetsupplevelserna genereras mellan höga eller låga krav i arbetet kombinerat med graden av kontroll eller handlingsfrihet. Dessa två dimensioner skapar fyra olika typer av jobb; (Figur 2.) jobb med hög anspänning, aktiva jobb, avspända jobb och passiva jobb. (Karasek, 1979.)



Figur 2. Krav- och kontrollmodellen

Hämtat från [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132014000200112](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132014000200112) den 1 november 2017

Jobb med hög anspänning (1) (egen övers. high strain jobs) karakteriserar att kraven på den anställda är höga, samtidigt som hans handlingsutrymme är mycket begränsat, vilket betyder att den anställdas kontrollnivå över arbetet är låg. Enligt Karasek och Theorell (1990) är det här den typ av arbete som skapar mest stress och psykologisk belastning. Detta kan resultera i utmattning, ångest, oro, depression samt allmän psykisk ohälsa. Aktiva jobb (2) (egen övers. active jobs) kännetecknas även av att kravnivån på arbetet är hög, däremot är den egna kontrollen över arbetet också hög. Tidigare forskning som gjorts i både USA och i Sverige visar att personer som tillhör denna jobb-kategori är mycket aktiva i

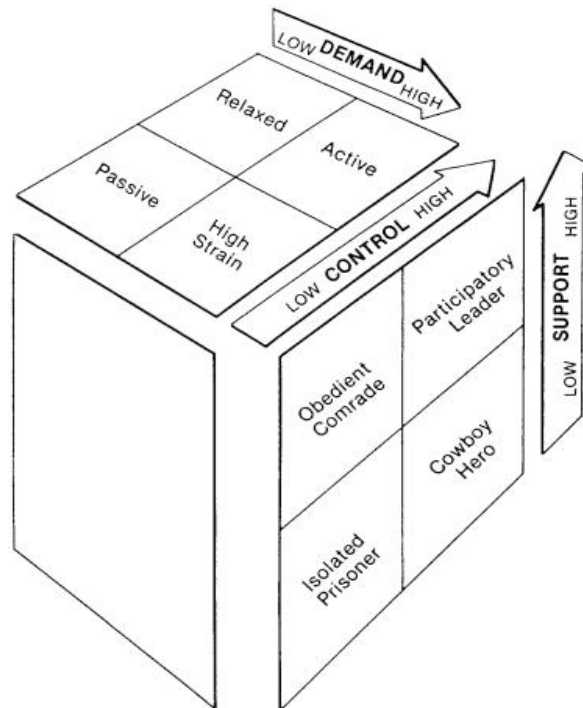


fritidsaktiviteter, även om arbetet ofta är både tungt och krävande. Karasek och Theorell (1990) hävdar att aktiva jobb bidrar till lärande och växande som ytterligare ökar den anställdas produktivitet. Den höga kontrollnivån möjliggör att den anställda självständigt kan testa vilka metoder och handlingsätt som fungerar bäst när det gäller att lösa arbetets utmaningar och problem. Lärare är exempel på en yrkesgrupp inom denna kategori. (Karasek & Theorell, 1990.)

Motsatsen till jobb med hög spänning är avspända jobb (3) (egen övers. low strain jobs). Denna typ av arbete kännetecknas av att kraven är låga medan graden av kontroll är hög. Forskning har kommit fram till att personer som jobbar med denna typ av arbete i genomsnitt är gladare och sundare än övriga grupper. Passiva jobb (4) (egen övers. passive jobs) är den fjärde kategorin av jobb-typerna tillhörande krav- och kontrollmodellen. Dessa jobb kännetecknas av både låga krav och låg kontrollnivå. I och med att arbetet i sig är repetitivt finns det en risk att inlärd färdigheter och förmågor hos dessa personer börjar avta, vilket kan leda till, enligt Karasek och Theorell (1990), att de engagerar sig mindre i fritidssysslor utanför jobbet. En annan negativ följd är att produktiviteten och motivationen hos de anställda minskar på grund av bristen på utmaningar och handlingsutrymme (Karasek & Theorell, 1990).

#### **2.5.4.4 Krav-, kontroll- och stödmodellen**

Karasek och Theorell (1990) valde att utöka krav- och kontrollmodellen med ytterligare en dimension; *socialt stöd*, för att stärka modellens giltighet. Härmed fick modellen en tredimensionell utformning och namnet *krav-, kontroll- och stödmodellen* (Figur 3.). Modellen beskriver de yttre krav personen har i förhållande till den kontroll personen upplever, med det sociala stöd hen kan få. Karasek och Theorell (1990) hävdar att socialt stöd kan dämpa de ohälsosamma följderna som psykologisk stress orsakar i arbetet. Denna modell bildar tillsammans fyra olika jobb-kategorier; *lagledare*, *cowboyhjältarna*, *isolerad fånge* och *den lydiga kamraten*. Dessa jobb-kategorier kommer att öppnas upp i följande stycke.



Figur 3. *Krav-, kontroll- och stödmodellen*

Hämtat från [https://www.researchgate.net/publication/253987783\\_Health\\_changes\\_in\\_a\\_changing\\_labour\\_market\\_Dissertation](https://www.researchgate.net/publication/253987783_Health_changes_in_a_changing_labour_market_Dissertation) den 1 november 2017

Personer tillhörande kategorin *lagledare* (egen övers. participatory leader) har ett arbete som karaktäriseras av både hög grad av kontroll och socialt stöd. Dessa personer har kraften och möjligheten att påverka organisatoriska beslut. Yrken som passar in i denna kategori är bland annat lärare, forskare, chefer och terapeuter. *Cowboyhjältarna* (egen övers. cowboy hero) har liksom lagledarna en hög kontrollnivå men det sociala stödet är däremot lågt. Enligt Karasek och Theorell (1990) finns det få yrken inom denna kategori, några exempel är advokater, arkitekter, konstnärer, ingenjörer och professorer. *Isolerad fånge* (egen övers. isolated prisoner) är den tredje kategorin och karaktäriseras av låg grad av kontroll och socialt stöd. Det säger i sig självt att yrkeskategorin inte är den optimalaste utgående från ett hälsoperspektiv. Den sista kategorin heter *den lydiga kamraten* (egen övers. obedient comrade) och innefattar låg grad av kontroll men hög grad av socialt stöd. (Karasek & Theorell, 1990.)

Sammanfattningsvis indikerar krav-, kontroll- och stödmodellen att anställda klarar av högt ställda krav, förutsatt att personen har en handlingsfrihet som tillåter att fatta egna beslut samt att det sociala stödet finns att få. En bra arbetsplats kännetecknas av en hanterbar kravnivå, goda möjligheter att påverka arbetssituationen och möjlighet till stöd inom organisationen. Enligt dessa två modeller tillhör lärare, som är målgruppen för denna studie, jobbkategorin *aktiva jobb* samt klassas som yrkeskategorin *lagledare*. Utgående från denna kategorisering har lärarna höga krav, hög grad av kontroll och hög grad av socialt stöd. Det är dock värt att tillägga att modellen är omkring trettio år gammal, vilket betyder att läraryrket förmodligen har förändrats under dessa år och dessutom kan det finnas variationer gällande läraryrket i diverse länder. På grund av dessa orsaker kan man inte med all säkerhet påstå att läraryrket fortfarande tillhör dessa två yrkeskategorier.

### 3 Syfte och frågeställning

Denna studie utreder lärarnas attityder till den pågående digitaliseringen av skolvärlden. Både positiva och negativa attityder gentemot det nya, digitaliserade undervisningssättet som läroplanen förespråkar kommer att kartläggas. Ytterligare undersökes både lärarnas mindset och lärarnas uppfattningar om sitt eget arbete.

Syftet med denna undersökning är att kartlägga hurdana attityder lärarna har gentemot ICT samt utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärarnas mindset påverkar attityderna till ICT i undervisningen. Samplet avgränsas till svenskspråkiga grundskolor (åk 1–9) samt gymnasium i huvudstadsregionen.

Forskningsfrågor:

- 1) Hur uppfattar lärarna sitt eget arbete?
  - a) Hur uppfattar lärarna kravnivån i sitt eget arbete?
  - b) Hur uppfattar lärarna kontrollnivån i sitt eget arbete?
  - c) Hur uppfattar lärarna det sociala stödet i sitt eget arbete?
- 2) Hurdant mindset har lärarna?
- 3) Hurdana attityder har lärarna till ICT i undervisningen?
- 4) Förklarar kravnivån, kontrollnivån, det sociala stödet och/eller lärarnas mindset attityderna till ICT?

För de forskningsfrågor där det anses relevant, kommer frågorna även att granskas med avseende på bakgrundsfaktorerna; ålder, kön, arbetserfarenhet, skolnivå, teknologisk utrustning i skolan och skolans elevantal, för att begrunda och analysera eventuella samband mellan dessa.

## 4 Empiriskt utförande

I detta kapitel presenteras metodologin, datainsamlingsmetoden, mätinstrumenten och variablerna, en beskrivning av samplet och slutligen en redogörelse av studiens analysmetoder och etiska aspekter.

### 4.1 Metodologi

Studien utfördes som en kvantitativ undersökning. Valet av forskningsansats styrdes av intresset att göra en omfattande kartläggande undersökning, där samband mellan bakgrundsvariabler och lärarnas attityder kunde undersökas och framförallt förklaras. De statistiska instrumenten möjliggjorde att dessa faktorer ändamålsenligt kunde undersökas och analyseras. Huvudsakligen användes ett elektroniskt frågeformulär med flervalfrågor som datainsamlingsmetod. I enkäten fanns det en fråga med öppet svarsfält som var frivillig att svara på. En öppen fråga ger undersökningen ett kvalitativt tillskott och utgör därmed i vanliga fall att metoden *mixed methods* skulle användas eftersom studien antagit två olika metoder (Mertens, 2009). I den här undersökningen ansågs dock att endast en (1) fråga var för snäv för att kunna kategorisera undersökningen som en kvalitativ studie.

Undersökningens sampel avgränsades enbart till lärare i svenskspråkiga grundskolor (åk 1 - 9) samt gymnasium inom huvudstadsregionen för att studien inte skulle bli alltför omfattande. Intresset för att undersöka lärare i svenskspråkiga skolor härstammar från min bakgrund som finlandssvensk. Avgränsningen gjordes därmed genom ett klusterurval, där populationen för studien var samtliga lärare i grundskolor och gymnasier i Finland år 2018 (Statistiska centralbyrån, 2008). Ur hela populationen valdes ett sampel bestående av huvudstadsregionens grundskole- och gymnasielärare i de svenskspråkiga skolorna.

I de kommande avsnitten presenteras studiens empiriska utförande. Inledningsvis beskrivs datainsamlingsmetoden, mätinstrumenten och variablerna, sedan följer en ingående beskrivning av studiens informanter. Avsnittet avrundas med en redogörelse av analysmetoderna samt de etiska aspekterna.

## 4.2 Beskrivning av datainsamlingsmetoder

Ett elektroniskt frågeformulär användes som datainsamlingsmetod. Frågeformuläret utarbetades med E-lomake, som är ett elektroniskt program för internetblanketter. Att använda ett elektroniskt frågeformulär framstod som det mest ändamålsenliga alternativet, delvis för att informanterna kunde svara på en tidpunkt under insamlingstiden som passade dem bäst och delvis för att det skulle vara enklast och mest kostnadseffektivt att nå den stora målgruppen per e-post. Ett antagande om att lärarna kunde hantera datorer och att de läste sin e-post regelbundet gjordes när valet av insamlingsmetod bestämdes. (Heikkilä, 2008.)

En lyckad undersökning kännetecknas av att frågeformuläret är väl uppbyggt och att enkäten ser tydlig, snygg och lockande ut. Svartinstruktionerna bör vara klart formulerade, frågorna ska framskrida logiskt och vara indelade i tematiserade helheter så att informanten enkelt kan följa med. Ifall något av dessa kriterier inte uppfylls är sannolikheten större att svarsprocenten blir lägre. Informanten bestämmer oftast utgående från frågeformulärets utseende om hen vill vara med i undersökningen eller inte. (Heikkilä, 2008.)

Fyrtioen (41) skolor tillfrågades att delta i studien, varav en skola valde att inte delta på grund av att skolan nyligen varit med i många andra undersökningar. Av de återstående fyrtio (40) skolorna var nitton (19) från Helsingfors, tolv (12) från Esbo, sex (6) från Vanda och tre (3) från Grankulla. Fördelningen mellan grundskolor och gymnasier var trettiofem (35) och fem (5). Lärarmängden inom denna undersökning uppskattas vara totalt 905 stycken utgående från uppgifter på skolornas egna hemsidor. Det är värt att hålla i minnet att en del lärare undervisar i flera skolor samtidigt, vilket försvårar vetskapen om det exakta antalet lärare i huvudstadsregionens samtliga städer. För att förhoppningsvis få fram det exakta antalet lärare inom Helsingforsregionen kontaktades även Nationella Centret för Utbildningsutvärdering (NCU), men dessvärre utan resultat.

Efter att studien beviljats godkända forskningslov i början av januari från samtliga regioner inom huvudstaden; Helsingfors, Esbo, Vanda och Grankulla kunde insamlingen av data inledas. Fyrtio (40) rektorer fick e-post om undersökningen (Bilaga 1) där de ombads att vidarebefordra den bifogade bilagan med länken till frågeformuläret så fort som möjligt åt skolans lärarkår (Bilaga 2). Rektorernas e-postadresser fanns tillgängliga på skolornas egna hemsidor. Tidpunkten för datainsamlingen bestämdes enligt antagandet om när informanterna skulle ha tid för att svara på frågeformuläret, i det här fallet efter att skolornas

jullov tagit slut. Frågeformuläret skickades ut till samtliga deltagande skolor den 11 januari 2018, påminnelsen (Bilaga 3) gick ut i slutet av januari 2018 och frågeformuläret stängdes den 12 februari 2018. En sista påminnelse gick ut några dagar innan stängning med hopp om ännu fler svar. Svarsprocenten och eventuella orsaker för bortfall diskuteras vidare i avsnitten; *Beskrivning av informanter* samt *Kritisk granskning av den empiriska undersökningen*.

### **4.3 Beskrivning av mätinstrument och variabler**

Frågeformuläret utformades utgående från studiens syfte och forskningsfrågor. Frågorna baserade sig dels på studiens teori och dels på tidigare undersökningars frågeformulär som till exempel Dweck (2016) och Albrini (2006). Frågeformuläret utarbetades, som tidigare nämnts, med E-lomake. E-lomake lämpade sig väl som elektronisk blankett då den möjliggjorde att svaren enkelt kunde överföras till kalkylprogrammet Excel och statistikprogrammet SPSS, där datat sedan bearbetades och analyserades. Innan frågeformuläret skickades ut till lärarna gjordes en mindre pilotundersökning bland magisterstuderanden i pedagogik för att bland annat testa frågornas tydlighet. Pilotundersökningen utfördes i medlet av december 2017. På basen av pilotundersökningens resultat och respons gjordes små justeringar i frågeformuläret.

Frågeformuläret (Bilaga 4) bestod av fyrtiosex (46) frågor, indelade i fyra (4) temaområden. Dessa temaområden benämndes; (I) upplevelse av yrket som lärare, (II) uppfattning om intelligens och talang, (III) attityder till ICT samt (IV) bakgrundsfrågor. Enligt pilotstudien tog det omkring fem minuter att besvara frågeformuläret. Nästan alla frågor hade färdiga svarsalternativ som baserade sig på Likertskalan eller den semantiska differentialen vilket redogjordes för i kapitlet om den *Teoretiska referensramen*. Vissa frågor hade därtill ett öppet kommentarsfält där informanterna själva kunde fylla i ett eget alternativ. De frågor som saknade svarsalternativ handlade om bakgrundsfaktorer så som födelseår, skolans elevantal och begynnelse år som lärare. För att undvika bortfall bland svaren var nästan alla frågor obligatoriska. Den enda fråga som inte var obligatorisk bestod av ett öppet fält där informanterna fick skriva valfri kommentar om ICT i undervisningssammanhang.

#### **4.3.1 Upplevelse av yrket som lärare**

Det första temaområdet i frågeformuläret baserade sig på Karasek och Theorells (1990) teori om upplevelsen av krav, kontroll och socialt stöd i arbetslivet. Totalt fanns det elva (11)

frågor. Informanterna fick välja mellan fem (5) svarsalternativ som var utformade enligt Likertskalan. Svarsalternativen varierade mellan ”alltid”, ”ofta”, ”ibland”, ”sällan” och ”aldrig”. De kodades enligt ju högre värde desto starkare samtycke och ju lägre värde desto svagare samtycke.

#### **4.3.2 Uppfattning om intelligens och talang**

Frågeformulärets andra temaområde handlade om lärarnas uppfattning om intelligens och talang. Dessa frågor utformade en validerande helhet av teorin om Mindset som presenterades i den *Teoretiska referensramen*. Frågorna 1–6 är tagna direkt ur Mindset mätinstrumentet som Carol Dweck (2006) har skapat och som finns tillgängligt på *Mindsetonline* som är den officiella mindset hemsidan. Dessa frågor mätte informanternas uppfattning om intelligens och talang. Mätinstrumentet består ursprungligen av flera frågor än sex (6), begränsningen gjordes för att inte antalet frågor i formuläret skulle bli för omfattande. De resterande fem (5) frågorna 7–11, utformades på basen av de teoretiska utgångspunkterna för mindset teorin. Frågorna inspirerades av Figur 1 som är en illustration av det dynamiska och statiska mindsetet gjord av Nigel Holmes. Svarsalternativen konstruerades även här enligt Likertskalan, det fanns fem (5) alternativ att välja mellan; ”stämmer absolut”, ”stämmer”, ”stämmer ibland”, ”stämmer inte” och slutligen ”stämmer absolut inte”.

#### **4.3.3 Attityder till ICT**

Det tredje temaområdet bestod av frågor relaterade till informanternas attityder till ICT. Temaområdena uppdelades i tre (3) mindre delområden. Det första bestod av elva (11) påståenden om ICT i undervisningen som informanterna tog ställning till genom att välja det alternativ på Likertskalan som passade bäst. Det fanns sex (6) svarsalternativ; ”stämmer absolut”, ”stämmer”, ”stämmer ibland”, ”stämmer inte”, ”stämmer absolut inte” och ytterligare ”har aldrig provat” för de informanter som eventuellt aldrig hade använt ICT i undervisningen. Det andra delområdet utformades enligt den semantiska differentialen, där adjektivpar hade skapats för att beskriva ICT. Informanterna fick jämföra fem (5) adjektivpar, varav det ena adjektivet representerade en positiv syn och det andra en negativ syn. Informanterna svarade genom att välja det alternativ som de tyckte att passade bäst in på vad de tycker att ICT är. Till exempel, ”Jag tycker att ICT är... positivt/negativt”. Det sista delområdet bestod av en (1) öppen fråga; ”Något annat du vill säga om ICT i undervisningen?”. Även om frågan var frivillig att svara på, valde ändå knappt hälften  $n =$



37 (43 %) av informanterna att lämna en kommentar om ICT. En redogörelse om dessa kommentarer följer i *Resultat* delen.

#### **4.3.4 Kodning**

Svarsalternativen var ursprungligen kodade från 1–5, där 1=”alltid/stämmer absolut” och 5=”aldrig/stämmer absolut inte”. Vid de frågor där det fanns ett sjätte alternativ, kodades 6 som ”har aldrig provat”. För att analyserna skulle framskrida i logisk ordning, omkodades svarsalternativen i motsatt riktning så att de höga värdena motsvarade ett högre tal; 1=5, 2=4, 3=3, 4=2, 5=1 och 6=0. Frågorna som var utvecklade enligt den semantiska differentialen, där informanterna skulle välja vilket av adjektiven som de upplevde att beskrev ICT bättre, kodades enligt principen 0=”enkelt” och 1=”krävande”.

#### **4.3.5 Bakgrundsfrågor**

Det är viktigt att fundera på frågornas ordningsföljd då man planerar ett frågeformulär. Heikkilä (2008) skriver att det lönar sig att börja formuläret med lätta frågor. Även om personuppgifter är lätta frågor att fylla i, är det klokare att ändå placera dem till sist. En av orsakerna till det här är att ifall personuppgifterna placeras först kan informanten eventuellt identifiera sig med någon roll som kan begränsa eller styra svaren, till exempel könet, åldern, skolnivån eller skolans elevantal (Heikkilä, 2008).

Bakgrundsfaktorerna kön, ålder, skolans elevantal, skolnivån, arbetserfarenhet samt den teknologiska utrustningen genomgick även en omkodning. Könet kodades enligt 0=”man”, 1=”kvinna”. Informanterna uppgav sitt födelseår i frågeformuläret. För att få fram åldern subtraherades det uppgivna födelseåret från 2018. Två svar rapporterades som saknade uppgifter i och med att det angivna året inte kunde tolkas som ett uppriktigt svar. Arbetserfarenheten kodades på motsvarande sätt som åldern. Gällande bakgrundsvariabeln skolans elevantal, gjordes endast små rensningar som till exempel då svaret var uppgivet som ”ca. 300–400” kodades antalet som 350. Ytterligare gjordes ett antagande om att det skett ett missförstånd gällande frågan vid fyra (4) informanters svar, eftersom skolans elevantal uppgavs vara ett antal mellan sju (7) och tjugo (20) elever. Missförståndet baserade sig troligtvis på tanken om att det frågades efter klassens elevantal och inte skolans elevantal. Vid dessa fall gjordes ett beslut om att använda medelvärdet ( $M = 298$ ) som riktgivande för att bestämma det nya värdet, härmed bestämdes elevantalet till  $n = 250$  vid dessa fyra svar. Skolnivån kodades enligt 1=”lågstadiet”, 2=”högstadiet”, 3=”gymnasiet” och 4=”kombi”. Kombi-gruppen bestod av de lärare som uppgav att de arbetade på fler än en skolnivå.

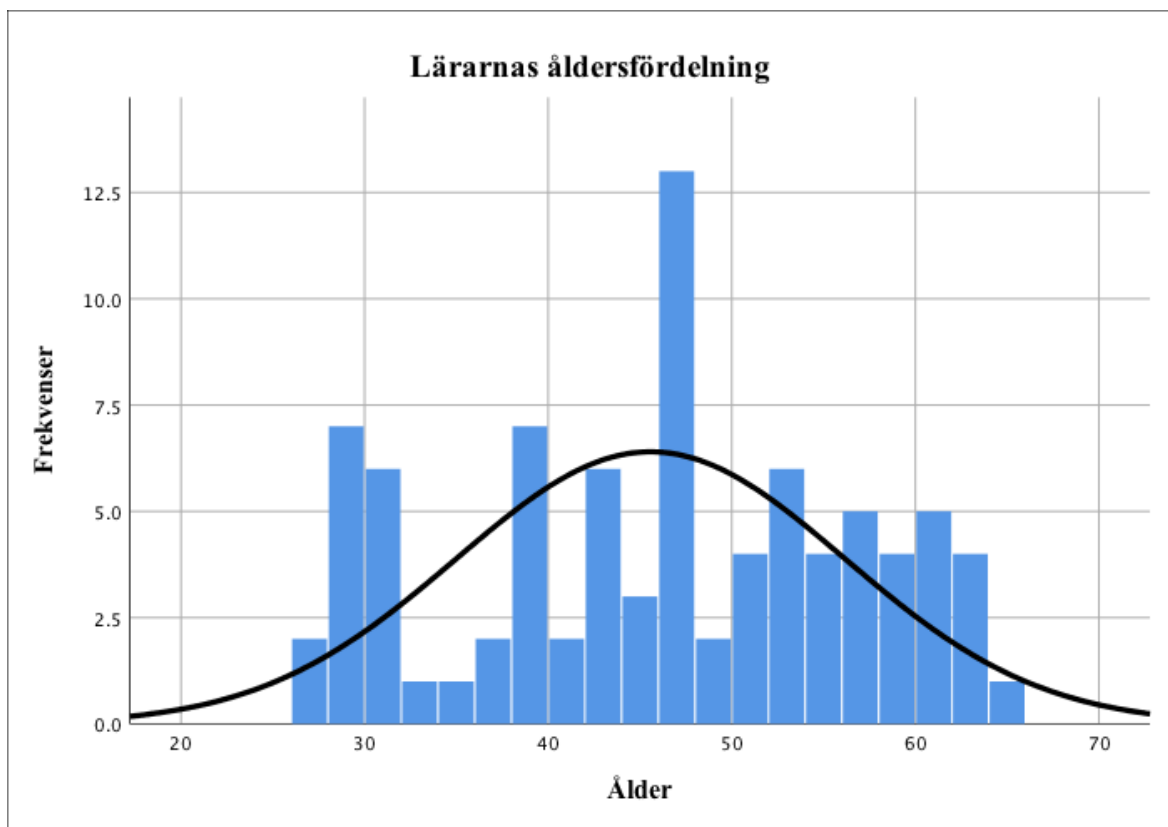
Den sista bakgrundsvariabeln utgjordes av den teknologiska utrustningen som fanns på den egna arbetsplatsen samt den teknologiska utrustningen som lärarna uppgav att de använde regelbundet i sin undervisning. Regelbundet definierades som ”använder minst en gång i veckan”. I frågeformuläret fanns det sju (7) stycken vanliga teknologiska verktyg uppräknade – stabil nätverksförbindelse, fasta datorer, bärbara datorer, pekplattor, interaktiva projektorer, dokumentkameror och Apple TV:s. Informanterna kryssade för samtliga verktyg som de ansåg att motsvarade deras svar. Informanterna fick vid behov fylla i ett öppet fält vid namn ”annat” ifall de ansåg att något verktyg som fanns på arbetsplatsen eller som de själva använde regelbundet fattades från listan. Svaren kodades enligt 0=”fanns inte/använde inte” och 1=”fanns/använde”. För att skapa en helhetsbild över mängden verktyg som fanns/användes, skapades ytterligare en variabel (verk\_1 och verk\_2) som summerade hur många verktyg respektive informant totalt uppgav att fanns på arbetsplatsen eller att hen använde regelbundet. En informant hade inte kryssat för ett enda verktyg då det gällde regelbunden användning, men hade däremot lämnat en kommentar om att hens användning av verktyg varierar från vecka till vecka, härmed gavs typvärdet fyra (4) som det totala värdet på verktyg som användes regelbundet för denna informants del. För att säkerställa att data omkodats korrekt gjordes ett stickprov på tio (10) slumpmässigt utvalda informanters svar. Stickprovets resultat visade sig vara korrekt omkodat utan undantag.

#### **4.4 Beskrivning av informanter**

Som tidigare nämnts fanns det en problematik kring att hitta statistik på antalet svenskspråkiga lärare som arbetade i grundskolor och gymnasier i huvudstadsregionen. I denna undersökning uppskattas lärarnas antal till 905 stycken, utgående från den information som hittades på skolornas egna hemsidor. Därmed förblev svarsprocenten i undersökningen endast 9,6 % ( $N = 87$ ). I och med den låga svarsprocenten kommer denna studie att klassas som en pilotstudie. Vidare spekulationer kring bortfall bland svaren kommer att diskuteras närmare i avsnittet; *Kritisk granskning av den empiriska undersökningen*.

Till följande beskrivs studiens informanter utgående från bakgrundsvariablerna. Dessa var kön, ålder, arbetserfarenhet, skolnivå samt skolans elevantal. Den sjätte bakgrundsvariabeln; användning av teknologisk utrustning beskrivs i *Resultat kapitlet*. Sammanlagt besvarades frågeformuläret av  $N = 87$  lärare inom huvudstadsregionen, varav

könen fördelades enligt  $n = 62$  (71.3 %) stycken kvinnor och  $n = 23$  (26.4 %) stycken män, samt  $n = 2$  (2.3 %) som saknade uppgifter. Enligt Statistikcentralens uppgifter (2010) var könsfördelningen bland lärare i Finland 70 % kvinnor och 30 % män, fördelningen mellan de som besvarat enkäten motsvarar i stort sett den verkliga uppdelningen bland lärare i Finland. Enligt Utbildningsstyrelsens (2016) undersökning om Lärarna och rektorerna i Finland år 2016, såg åldersstrukturen ut enligt följande; 31.6 % var under 40 år, 35.6 % var mellan 40-49 år och 32.8 % var 50 år eller äldre. I denna undersökning låg medelåldern på  $M = 46$  år (10.6 %). Den yngsta läraren var 27 år medan den äldsta var 64 år gammal. Enligt figuren nedan (Figur 4) är fördelningen rätt utspridd, förutom toppen vid medelåldern kan även iakttas att åldern på informanterna varit rätt hög.



Figur 4. Lärarnas åldersfördelning ( $N = 85$ )

Man kunde tänka sig att åldern spelar en avgörande roll gällande antalet år i yrkeslivet. Som figuren ovan visar låg medelåldern på  $M = 45$  år ( $s = 10.6$ ) bland lärarna, medan medeltalet gällande antalet år i arbetslivet bland lärarna var  $M = 16$  år ( $s = 10.5$ ). Det här skulle betyda för snitt-personens del att hen skulle ha inlett sin lärar-karriär som 30 åring, vilket spontant

kan upplevas som en aning högre ålder för att inleda sin karriär. En annan intressant aspekt är att i enlighet med resultaten från denna undersökning finns det utöver medelvärdet ( $M = 16$  år,  $s = 10.5$ ) en annan topp vid 3 år inom läraryrket ( $n = 7$ , 8 %), vilket tyder på att det även finns en del unga, nytexaminerade lärare som besvarat denna enkät. Spridningen mellan de mest oerfarna och erfarna lärarna var 1 år ( $n = 3$ , 3 %) och hela 40 år ( $n = 1$ , 1 %) inom branschen. Även om lärarna inte skulle uppge vilken skola de arbetade i, ombads de ändå att kryssa för vilken skolnivå eller skolnivåer de arbetar i, samt att uppskatta elevmängden i skolan. Distribueringen bland skolnivåerna såg ut på följande sätt;  $n = 31$  (36 %) arbetade inom lågstadiet och blev därmed den största gruppen. Högstadielärarna och gymnasielärarna representerade varsin  $n = 21$  (24 %) och den fjärde gruppen omdöptes till kombi-gruppen och fick representera den grupp av lärare som arbetade på fler än en skolnivå. Kombi-gruppen motsvarade  $n = 16$  (16 %) av samplet. Elevmängden i skolorna varierade mellan min 60 och max 800, medelvärdet placerade sig på  $M = 297$  ( $s = 142.1$ ) och medianen  $Md = 270$  efter att utjämningsen av fyra oklara fall gjorts.

#### 4.5 Analyismetoder

Statistikprogrammet SPSS, version 25 (Statistical Package for Social Sciences) användes för att analysera undersökningens resultat. SPSS är en mångsidig statistisk datorprogramvara, som kan tillgodose de vanligaste statistiska analysbehoven samt utföra även mer krävande granskningar. (Valtari, 2006.) Ursprungligen hade undersökningens material lagrats under frågeformuläret i E-lomake, varefter materialet enkelt kunde överföras till SPSS för att analyseras. För att underlätta hanteringen av materialet i SPSS fick variablerna nya, korta och beskrivande namn. Det skapades även några nya variabler, en del variabler slogs ihop och vissa kodades om för att kunna användas i analysen. Variablerna beskrevs till en början med *frekvensfördelning* – både numerus och procent, *medelvärde*, *median*, *standardavvikelse*, *minimum-* och *maximumvärden*. För att ytterligare åskådliggöra resultaten användes några citat från de öppna kommentarerna. Analysen gjordes utgående från parametriska analysmetoder så som Student's t-test och One-Way ANOVA. Beslutet om att använda parametriska test baserade sig på att fördelningen i materialet är normal eller rätt så normal. Både Student's t-test och One-Way ANOVA är robusta och känsliga test men båda lämpar sig för denna studie även om samplet förblev snävt.

För att testa ifall den empiriska studien motsvarar den teoretiska studien, det vill säga att utreda huruvida samplet har uppfattat mätinstrumentet gjordes en faktoranalys. Avsikten med att utföra en faktoranalys var förutom att testa mätinstrumentets validitet, även att producera summavariabler av ihop hörande helheter, det vill säga de variabler som korrelerar bäst med varandra. På så vis kunde materialet göras mer begripligt. Summavariablerna användes sedan för att underlätta själva analysen av resultaten. Summavariablernas normalitet testades med Kolmogorov-Smirnov testet och Shapiro-Wilk testet. I vanliga fall då faktoranalys används brukar man enbart använda sig av summavariablerna för att beskriva resultatet. I denna undersökning fanns det ett mervärde att även beskriva en del av de enskilda variablerna skilt för sig med frekvensfördelning i och med frågornas höga informationsvärden. Faktoranalysen beskrivs mer ingående i *Resultat* kapitlet.

Resultaten från de öppna kommentarerna gällande attityder till ICT analyserades med hjälp av en grov, kvalitativ innehållsanalys. Innehållsanalysen gick ut på att allra först färgkoda kommentarerna enligt liknande attityder. Påföljande åtgärd var att identifiera kommentarerna med lämpliga beskrivande bakgrundsfaktorer beträffande informanten. En sammanfattning av återkommande teman i kommentarerna presenteras i slutet av resultatdelen. Därtill genomsyras *Resultat* kapitlet med vissa belysande citat i passande sammanhang.

Slutligen gjordes en regressionsanalys för att undersöka ifall kravnivån, kontrollnivån, det sociala stödet och/eller lärarnas mindset kan förklara lärarnas attityder till ICT. Lärarnas attityder till ICT användes som beroende variabel eftersom detta är studiens outcome variabel. Som oberoende variabler valdes endast de faktorer som ansågs vara relevanta för förklaringsgraden. I det här fallet var dessa; kön, ålder, intelligens, talang, engagemang samt arbetsbelastning.

#### **4.6 Etiska aspekter**

Vid vetenskaplig forskning finns det en del etiska aspekter forskaren bör ta hänsyn till. I denna studie har forskaren omgående gjort sitt yttersta för att beakta etiska principer och riktlinjer. En av de viktigaste riktlinjerna berör löftet om att bevara informanternas anonymitet i undersökningen samt att behandla informationen konfidentiellt som angetts i förtroende till forskaren. (Heikkilä, 2008.)

Det var frivilligt att delta i den här studien. Både rektorerna och lärarna hade skriftligen (Bilaga 1 och 2) på förhand försäkrats om att det insamlade materialet skulle behandlas helt konfidentiellt samt att alla deltagare förblir anonyma. Svaren kan inte heller kopplas till någon enskild person och ingen annan än forskaren kommer att ha tillgång till svaren. Dessa löften upprepades ytterligare i början av det elektroniska frågeformuläret. Det insamlade materialet förvarades på en privat dator som krävde en inloggningskod, även E-lomake krävde särskilda användarnamn och lösenord för att komma åt blanketten och det insamlade materialet. Eftersom studien gjordes bland lärare i grundskolor och gymnasier krävdes forskningstillstånd från samtliga städer som berördes i undersökningen. Dessa var Helsingfors, Esbo, Vanda och Grankulla. Forskningstillstånden erhöles mellan december 2017 och januari 2018. Insamlingen av data inleddes omgående efter att tillstånden beviljats.

## 5 Resultat

Nedan redovisas undersökningens resultat i enlighet med studiens forskningsfrågor. Kapitlet är strukturerat utgående från de fyra forskningsfrågorna - varje underkapitel representerar en forskningsfråga. Kapitlet inleds dock med en kartläggning över lärarnas användning av- och skolornas resurser gällande den teknologiska utrustningen, som tillhörde en av de sex (6) bakgrundsfrågorna i enkäten. Både tabeller och figurer har använts för att ytterligare illustrera och tydliggöra undersökningens resultat.

### 5.1 Kartläggning över teknologisk utrustning

Den sista bakgrundsfrågan i enkäten berörde den teknologiska utrustningen. Frågans syfte var att kartlägga de verktyg som finns lärarna till handa i skolorna samt vilka verktyg de själva använder regelbundet i sin undervisning. Verktygen som kartlades var; stabil nätverksförbindelse, fasta datorer, bärbara datorer, pekplattor, interaktiva projektorer, dokumentkameror och Apple TV:s. Ifall informanten önskade komplettera listan med något verktyg, gällande bägge frågevarianterna fanns det en möjlighet att i ett öppet fält fylla i ytterligare verktyg. Verktyg som lyftes upp i dessa fält var bland annat Chromebook, Pasco mätutrustning, robotar och microbits samt en kommentar om användning av egna ICT-verktyg på grund av skolans bristfälliga utrustning.

I Tabell 1 åskådliggörs fördelningen över verktygen som finns samt används i skolorna. Stabilt nätverk ( $n = 80$  (92 %) finns,  $n = 74$  (85 %) används) och bärbara datorer ( $n = 83$  (95 %) finns,  $n = 75$  (86 %) används) verkar vara både de mest förekommande och mest använda verktygen i skolan. Däremot förekommer och används Apple TV:s ( $n = 18$  (21 %) finns,  $n = 5$  (6 %) används) mest sällan. Interaktiva projektorer finns till förfogande i närmare hälften av skolorna ( $n = 42$  (48 %) finns), medan bara en liten del av lärarna använder dem regelbundet ( $n = 14$  (16 %) används). Eventuellt kan detta resultat grunda sig på att det inte finns interaktiva projektorer i samtliga klassrum, utan endast i ett fåtal vilket bidrar till att en liten andel lärare använder dem.

Tabell 1. Kartläggning över teknologisk utrustning

	Finns i skolan		Använder regelbundet	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Stabilt nätverk	80	(92)	74	(85)
Fasta datorer	52	(60)	44	(51)
Bärbara datorer	83	(95)	75	(86)
Pekplattor	73	(84)	44	(51)
Interaktiva projektorer	42	(48)	14	(16)
Dokumentkameror	80	(92)	65	(75)
Apple TV:s	18	(21)	5	(6)

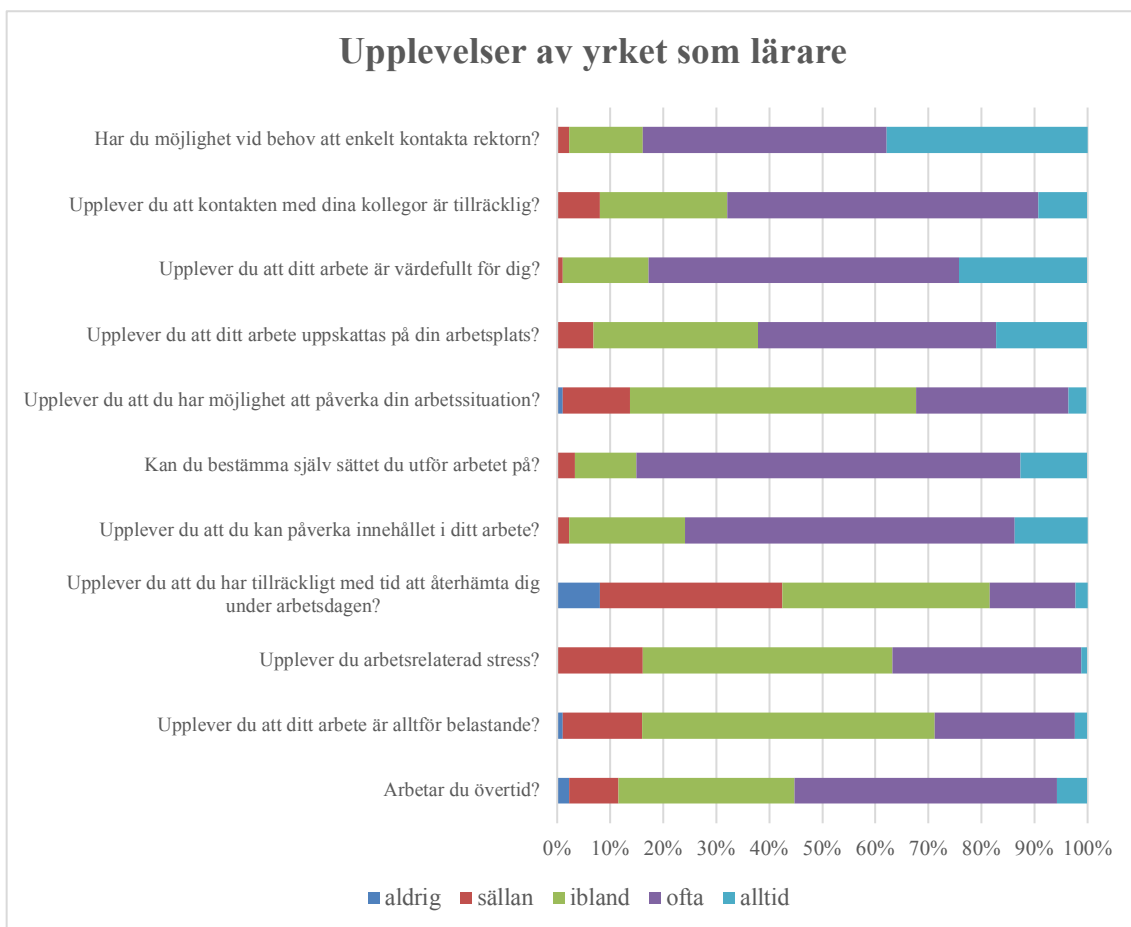
(*N* = 87)

För att kunna åskådliggöra hur många verktyg som fanns till förfogande i skolorna och hur många verktyg som totalt användes av lärarna, skapades en ny variabel för att räkna ut de totala frekvenserna. Det visade sig att det i medeltal fanns  $M = 4.92$  verktyg av sju (7) till lärarnas förfogande, min 1 och max 7 verktyg hade noterats. Det föreligger en rätt stor spridning mellan skolornas teknologiska utrustning. Medeltalet på lärarnas regelbundna användning av verktygen var lägre ( $M = 3.72$ ) än själva förekomsten av verktygen. Min var även i detta fall 1, medan max hade sjunkit till 6 verktyg. Lärarna verkar ha valt att inte utnyttja skolans teknologiska resurser till fullo, även om de känner till vilka resurser som finns på arbetsplatsen. En annan möjlig förklaring är att utrustningen i skolorna inte räcker till för samtliga lärares undervisning.



## 5.2 Hur uppfattar lärarna sitt eget arbete?

En överblick över resultatet av samtliga frågor gällande upplevelserna av yrket som lärare illustreras i Figur 5. Innehållsmässigt meningsfulla resultat från specifika frågor kommer att plockas ut för närmare analys i ändamålsenliga sammanhang. I övrigt kommer resultatet av denna fråga att analyseras utgående från tre stycken summavariabler som redogörs för härnäst.



Figur 5. Upplevelser av yrket som lärare ( $N = 87$ )

För att kunna behandla det stora antalet variabler i frågan om vilka upplevelser informanterna hade om läraryrket utfördes en faktoranalys (Tabell 2). Allra först granskades korrelationsmatrisen för att utreda huruvida data är lämpligt för faktoranalys. I matrisen förekom tillräckligt många korrelationer som översteg .30 vilket medförde att data lämpade sig således för faktoranalys. Även Kaiser-Meyer-Olkins Test ( $KMO = .765$ ) och Bartlett's test ( $p < .001$ ) tryggade uppfattningen om korrelationsmatrisens lämplighet för faktoranalysen.

Metoden Principal Component användes i detta fall eftersom det inte gällde validering av ett mätinstrument, utan målet var att enbart reducera antalet variabler till färre komponenter.

Tabell 2. Slutgiltig faktorlösning, Läraryrket

	Faktorerna		
	F 1	F 2	F 3
Arbetar du övertid? [ly_1]	.867		
Upplever du att ditt arbete är alltför belastande? [ly_2]	.824		
Upplever du arbetsrelaterad stress? [ly_3]	.689		
Upplever du att du har tillräckligt med tid att återhämta dig under arbetsdagen? [ly_4]	.562		
Upplever du att ditt arbete är värdefullt för dig? [ly_9]		.921	
Kan du bestämma sättet du själv utför ditt arbete på? [ly_6]		.649	
Upplever du att du kan påverka innehållet i ditt arbete? [ly_5]		.622	
Upplever du att du har möjlighet att påverka din arbetssituation? [ly_7]	(-.489)	.555	
Upplever du att kontakten med dina kollegor är tillräcklig? [ly_10]			.866
Har du möjlighet vid behov att enkelt kontakta rektorn? [ly_11]			.806
Upplever du att ditt arbete uppskattas på din arbetsplats? [ly_8]		(.435)	.613

\*Extraktionsmetod: *Principal Component Analysis, Promax rotation med Kaiser Normalization.*

Variablernas kommunaliteter granskades utgående från extraheringsmetoden Principal Component Analysis (PCA) och varierade mellan .336 och .740. Enligt Kaisers kriterium (Eigenvalue > 1.0) fanns det tre faktorer att extrahera ur data och enligt Cattells Scree Test fanns det 3 till 4 faktorer. De tre faktorerna extraherade enligt Kaisers kriterium förklarade 63 % av variablernas varians. Olika extraktionsmetoder som Promax, Varimax och Oblimin testades innan den slutgiltiga lösningen fanns. Den slutliga faktorlösningen erhöles med hjälp av att använda Promax rotation och antalet faktorer bestämdes till 3 stycken. Frågorna ”Upplever du att du har möjlighet att påverka din arbetssituation?” (-.489) och ”Upplever

du att ditt arbete uppskattas på din arbetsplats?” (.435) laddade till två olika faktor-grupper. I dessa fall fick frågorna tillhöra faktor-gruppen där laddningen var högre samt var de innehållsmässigt passade bättre in. Faktörlösningen förklarade 63 % av variablernas varians. Minimivärdet för laddningen var  $\geq .40$ .

Faktorerna namngavs enligt innehållsmässigt passande namn; F 1 benämndes som *Arbetsbelastning*; F 2 som *Inflytande* och F 3 som *Gemenskap*. Utgående från faktoranalysen skapades summavariabler vars reliabiliteter motsvarade;  $\alpha = .733$  för arbetsbelastning;  $\alpha = .738$  för inflytande och  $\alpha = .734$  för gemenskap. Summavariablernas variationsvidd skiftar mellan minimivärdet 1 och maximivärdet 5. De lägre värdena indikerar svagt samtycke med frågan, medan de högre värdena indikerar ett starkt samtycke med frågan.

Resultaten visar att faktorn arbetsbelastning hade det lägsta medelvärdet  $M = 3.28$  ( $s = .60$ ). Det högsta medelvärdet var  $M = 3.87$  ( $s = .63$ ) som representerade faktorn gemenskap. För den återstående faktorn; inflytande låg medelvärdet på  $M = 3.77$  ( $s = .51$ ) Samtliga summavariablers medelvärden är rätt höga i och med att variansbredden var 1–5. Variablernas normalitet kontrollerades utgående ifrån Kolmogorov-Smirnov testet och Shapiro-Wilk testet. Fördelningen visade sig var normal eller rätt så normal. Detta innebär att  $H_0$  gäller och en fortsatt analys utfördes med hjälp av parametriska test. Faktorernas medelvärden samt innebörd kommer till följande att presenteras djupgående under skilda mellanrubriker vilka ursprungligen är formade enligt studiens forskningsfrågor. Forskningsfrågorna är formulerade aningen annorlunda jämfört med faktorernas namn, men innebörden är trots allt den samma och därför är de organiserade på nedanstående sätt.

### **5.2.1 Hur uppfattar lärarna kravnivån (arbetsbelastning) i sitt eget arbete?**

Faktorn arbetsbelastning hade det lägsta medelvärdet  $M = 3.28$  ( $s = .60$ ) bland summavariablerna, vilket med tanke på innebörden kan kännas som ett positivt resultat, även om medelvärdet fortfarande är högt. Denna faktor består av frågor som handlar om lärarnas upplevelser av arbetsrelaterad stress och arbetsbelastning, övertidsarbete samt upplevelse av tid att återhämta sig under arbetsdagen. Innan faktoranalysen utfördes granskades frågorna skilt för sig, med syfte om att skapa en möjligast informativ helhetsbild (Figur 5). I frågan ”Upplever du att du har tillräckligt med tid (pauser) att återhämta dig under arbetsdagen?” hade  $n = 7$  (8 %) angett att de *aldrig* upplever att de har tid att återhämta sig under arbetsdagen. Majoriteten hade svarat *ibland*, vilket motsvarar  $n = 34$  (39.1 %) och utöver det

svarade  $n = 30$  (34.5 %) att de *sällan* upplever att de har tid för återhämtning under arbetsdagen. Ett annat oroväckande resultat handlar om frågan ”Arbetar du övertid?”, då hela  $n = 43$  (49.4 %) har angett att de *ofta* arbetar övertid.

I medeltal upplevde män och kvinnor att arbetsbelastningen påverkade dem olika. Männerna ( $M = 2.99, s = .76$ ) upplevde inte lika stor belastning som kvinnorna ( $M = 3.38, s = .50$ ), skillnaden visade sig vara statistiskt signifikant  $t(29.5) = -2.28, p < .05, \eta^2 = .083$ .

Att arbetsbelastningen kan upplevas annorlunda beroende på vilken skolnivå läraren arbetar, är ett rätt vanligt antagande vad gäller spekulationer kring lärarnas arbetsbörda. I denna undersökning framkom det att lärarna på de olika skolnivåerna i medeltal upplevde arbetsbelastningen olika. Lågstadielärarna upplevde den tyngsta arbetsbelastningen ( $M = 3.40, s = .52$ ), följande i ordningen var kombi-gruppens lärare ( $M = 3.36, s = .58$ ) och därefter högstadielärarna ( $M = 3.23, s = .52$ ). Gymnasielärarna upplevde i medeltal den lägsta arbetsbelastningen ( $M = 3.11, s = .77$ ). Skillnaderna var inte statistiskt signifikanta.

Bakgrundsvariablerna skolornas elevantal, lärarnas åldrar samt lärarnas arbetserfarenhet som lärare ansågs vara ändamålsenliga för jämförelse med samtliga tre faktorer och granskades därmed med hjälp av korrelationskoefficienten. Vad gäller arbetsbelastning förekom det inga samband mellan faktorn och någon av de tre ovannämnda bakgrundsvariablerna.

### **5.2.2 Hur uppfattar lärarna kontrollnivån (inflytande) i sitt eget arbete?**

Faktorn inflytande hade ett medelvärde som motsvarade  $M = 3.77$  ( $s = .51$ ). Frågorna som skapade denna summavariabel handlade främst om upplevelsen av att kunna påverka både innehållet, arbetssituationen och arbetssättet inom läraryrket samt upplevelsen av att yrket är värdefullt för en själv. Utgående från resultaten i Figur 5, iaktas att  $n = 63$  (72.4 %) har svarat *ofta* på frågan ”Kan du bestämma själv sättet som du utför ditt arbete på?”. Ett annat positivt resultat berör frågan ”Upplever du att ditt arbete är värdefullt för dig?”, då  $n = 51$  (58.6 %) har angett *ofta*, och  $n = 21$  (24.1 %) svarade *alltid*.

Utgående från kvinnornas ( $M = 3.79$ ,  $s = .50$ ) och männens ( $M = 3.80$ ,  $s = .45$ ) medelvärden förekom det knappt några skillnader gällande upplevelser av inflytande i läraryrket. Därmed fanns det inga signifikanta skillnader mellan könen.

Lärarnas upplevelser av inflytande på arbetsplatsen visade sig i medeltal vara olika beroende på vilken skolnivå läraren arbetade på. Trots att det fanns skillnader i medeltalen, förekom det inte några markanta skillnader, utan samtliga medeltal erhöll en rätt hög nivå. I denna undersökning framkom det att högstadielärarna upplevde att de hade det största inflytandet ( $M = 3.83$ ,  $s = .55$ ), följande i ordningen var gymnasielärarna ( $M = 3.80$ ,  $s = .61$ ) och därefter lågstadielärarna ( $M = 3.73$ ,  $s = .42$ ). Kombi-gruppens lärare upplevde i medeltal det lägsta inflytandet ( $M = 3.71$ ,  $s = .48$ ). Skillnaderna var inte statistiskt signifikanta.

Ett eventuellt samband mellan skolornas elevantal, lärarnas åldrar samt lärarnas arbetserfarenhet som lärare, jämfört med faktorn inflytande, granskades med hjälp av korrelationskoefficienten. Det förekom inga samband mellan faktorn inflytande och någon av de tre ovannämnda bakgrundsvariablerna.

### **5.2.3 Hur uppfattar lärarna det sociala stödet (gemenskap) i sitt eget arbete?**

Det högsta medelvärdet bland summavariablerna var  $M = 3.87$  ( $s = .63$ ) och tillhörde faktorn gemenskap. Även om alla tre faktorer är lika viktiga vad gäller trivsel och välmående på arbetsplatsen, känns det ändå speciellt glädjande att just faktorn gemenskap har nått ett så högt medelvärde. Frågor som hörde under denna variabel handlade om kontakten med kollegor och rektorn samt upplevelse av att den enskilda lärarens arbete uppskattas på arbetsplatsen. Genom att inspektera Figur 5 noteras att frågan ”Har du möjlighet att vid behov enkelt kontakta rektorn?” har den längsta blåa stapeln, vilket motsvarar svarsalternativet *alltid*. I denna undersökning har totalt  $n = 33$  (37.9 %) angett att de *alltid* upplever att de kan kontakta rektorn vid behov och  $n = 40$  (46 %) har svarat att de *ofta* upplever att de kan kontakta rektorn vid behov.

I medeltal hade kvinnor och män angett olika svar gällande upplevelse av gemenskap på arbetsplatsen. Den här gången hade männen ett lägre medelvärde ( $M = 3.74$ ,  $s = .62$ ) än kvinnorna ( $M = 3.95$ ,  $s = .62$ ). Även om skillnader baserat på medelvärdena var märkbara, förekom det ändå inga signifikanta skillnader mellan könen.

I denna undersökning framkom det att lärarna på de olika skolvåren i medeltal upplevde gemenskapen på arbetsplatsen aningen olika, men ändå stannade medeltalen på en glädjande hög nivå. Gymnasielärarna upplevde den bästa gemenskapen ( $M = 3.92, s = .52$ ), följande i täten var lågstadielärarna ( $M = 3.91, s = .57$ ) och därefter högstadielärarna ( $M = 3.87, s = .76$ ). Det lägsta medeltalet tillhörde kombi-gruppens lärare ( $M = 3.69, s = .74$ ). Skillnaderna var inte statistiskt signifikanta.

Ett eventuellt samband mellan skolornas elevantal, lärarnas åldrar samt lärarnas arbetserfarenhet som lärare, jämfört med faktorn gemenskap, granskades med hjälp av korrelationskoefficienten. Vad gäller faktorn gemenskap förekom det inga samband med någon av de tre ovannämnda bakgrundsvariablerna.

### **5.3 Hurdant mindset har lärarna?**

För att testa ifall den empiriska studien motsvarar den teoretiska studien validerades och strukturerades frågorna med hjälp av faktoranalys (Tabell 3). På så vis kunde man få fram på vilket sätt informanterna hade uppfattat att frågorna korrelerade med varandra. Allra först granskades korrelationsmatrisen för att utreda huruvida data är lämpligt för faktoranalys. I matrisen förekom tillräckligt många korrelationer som översteg .30 vilket medförde att data lämpade sig således för faktoranalys. Även Kaiser-Meyer-Olkins Test ( $KMO = .609$ ) och Bartlett's test ( $p < .001$ ) tryggade uppfattningen om korrelationsmatrisens lämplighet för faktoranalys. Variablernas kommunaliteter granskades utgående från extraheringsmetoden Maximum Likelihood (ML) och varierade mellan .118 och .999. Enligt Kaisers kriterium ( $Eigenvalue > 1.0$ ) fanns det fyra faktorer att extrahera ur data och enligt Cattells Scree Test fanns det 2 till 5 faktorer. De fyra faktorerna extraherade enligt Kaisers kriterium förklarade 54 % av variablernas varians. Olika extraktionsmetoder som Promax, Varimax, Oblimin och Principal Axis Factoring (PAF) testades innan den slutgiltiga lösningen fanns. Den slutliga faktorlösningen erhöles med hjälp av att använda Varimax rotation och antalet faktorer bestämdes till 4 stycken. Faktorlösningen förklarade 54 % av variablernas varians. Minimivärdet för laddningen var  $\geq .40$ .

Tabell 3. *Slutgiltig faktorlösning, Mindset*

	Faktorerna			
	F 1	F 2	F 3	F 4
Människor föds med en viss mängd intelligens, och kan egentligen inte förändra den [iq_2]	.898			
Du kan lära dig nya saker, men inte förändra din intelligensnivå [iq_3]	.785			
Du kan ändra på din intelligensnivå, oberoende vem du är [iq_1]	.752			
Din talangnivå är bestående och du kan inte egentligen förändra den [iq_4]		.978		
Du kan lära dig nya saker, men inte förändra din talangnivå [iq_6]		.526		
Du kan ändra på din talangnivå, oberoende vem du är [iq_5]		.423		
Jag är tacksam för återkoppling, då kan jag lära mig nya saker [iq_10]			.767	
Jag tar lärdom av andras erfarenheter [iq_11]			.562	
Ansträngning är vägen till framgång [iq_8]			.405	
Jag föredrar att ge upp då hinder uppstår [iq_9]				.716
Jag undviker nya utmaningar [iq_7]				.647

\**Extraktionsmetod: Maximum Likelihood, Varimax rotation med Kaiser Normalization.*

Faktorerna namngavs enligt innehållsmässigt passande namn; F 1 benämndes som *Intelligens*; F 2 som *Talang*; F 3 som *Engagemang* och F 4 som *Apati*. Utgående från faktoranalysen skapades summavariabler vars reliabiliteter motsvarade;  $\alpha = .856$  för intelligens;  $\alpha = .643$  för talang;  $\alpha = .588$  för engagemang och  $\alpha = .666$  för apati. Summavariablernas variationsvidd skiftar mellan minimivärdet 1 och maximivärdet 5. De lägre värdena indikerar svagt samtycke med frågan, medan de högre värdena indikerar ett starkt samtycke med frågan. Faktorerna är i stort sett kongruenta med det ursprungliga mindset mätinstrumentet. I de två första delarna av mindset mätinstrumentet handlar frågorna om upplevelsen av intelligens och talang, vilket motsvarar fördelningen i denna studie. Faktorerna engagemang och apati betraktas i denna undersökning som två separata faktorer, medan de i det ursprungliga mindset formuläret är mer integrerade med varandra.

Resultaten visar att faktorn apati, som kännetecknar typiska tankar för ett statiskt mindset, hade det lägsta medelvärdet  $M = 2.07$  ( $s = .59$ ). Det högsta medelvärdet var  $M = 3.92$  ( $s = .53$ ) som representerade faktorn engagemang, vilket i motsats till den föregående faktorn kännetecknar ett dynamiskt mindset. För de återstående faktorerna ett (F 1) och två (F 2) låg medelvärdet på  $M = 2.47$  ( $s = .80$ ) för intelligens och  $M = 2.34$  ( $s = .72$ ) för talang. Enligt Dwecks (2016) teori om mindset karakteriseras ett dynamiskt mindset av tron på att man kan ändra på sin intelligens- och talangnivå och att inget är medfött eller bestående. Genom att granska medelvärdena på faktorerna intelligens och talang i denna empiriska undersökning, verkar det som att lärarna placerar sig nästan helt mitt emellan det statiska och dynamiska mindsetet. Dock med en svag lutning mot det statiska mindsetet.

Variablernas normalitet kontrollerades utgående ifrån Kolmogorov-Smirnov testet och Shapiro-Wilk testet. Fördelningen visade sig vara normal eller rätt så normal. Detta innebär att  $H_0$  gäller och en fortsatt analys utfördes med hjälp av parametriska test. Kvinnornas och männens medeltal skilde sig vid samtliga summavariabler, kvinnorna hade ett högre medeltal på alla faktorer bortsett från talang, där medelvärdet för kvinnorna var  $M = 2.27$  ( $s = .66$ ) och  $M = 2.46$  ( $s = .86$ ) för männen. Torts allt var inga av skillnaderna statistiskt signifikanta. Övriga eventuellt intressanta signifikanta skillnader inspekterades med hjälp av Pearsons korrelationskoefficient mellan bakgrundsvariablerna ålder och arbetserfarenhet, korrelerat med faktorerna; intelligens, talang, engagemang och apati. Det förekom inga statistiskt signifikanta skillnader mellan faktorerna och bakgrundsvariablerna.

#### **5.4 Hurdana attityder har lärarna till ICT i undervisningen?**

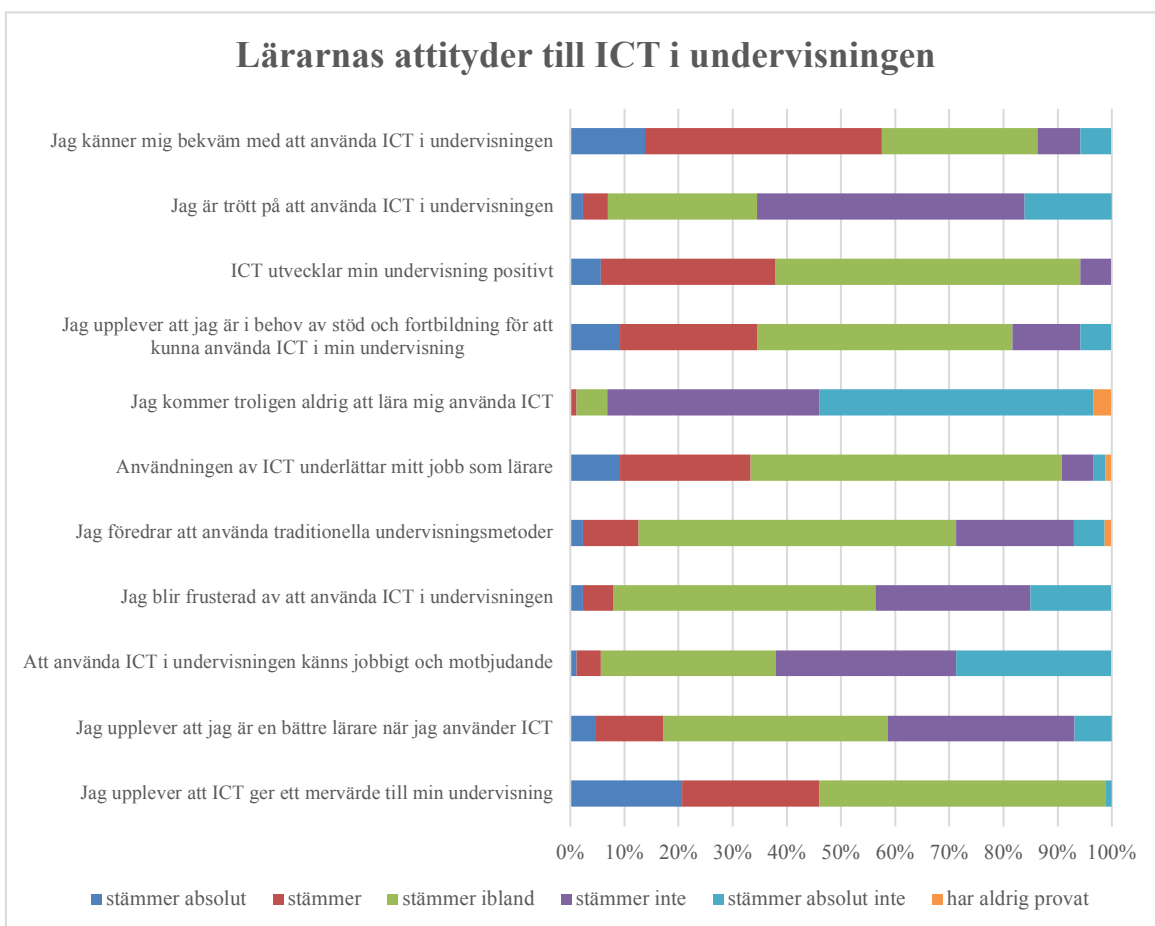
Genom att överblicka Figur 6 observeras att frågan ”Jag kommer troligtvis aldrig att lära mig använda ICT” hade den överlägset högsta svarsprocenten gällande alternativet ”stämmer absolut inte”  $n = 44$  (50.6 %). Gällande frågan ”Jag upplever att ICT ger ett mervärde till min undervisning”, har  $n = 18$  (20.7 %) har svarat ”stämmer absolut”, medan majoriteten  $n = 46$  (52.9 %) har svarat ”stämmer ibland”. I frågan som handlade om fortbildning; ”Jag upplever att jag är i behov av stöd och fortbildning för att kunna använda ICT i min undervisning” fördelade svaren sig enligt följande;  $n = 22$  (25.3 %) hade svarat ”stämmer” och  $n = 8$  (9.2 %) hade svarat ”stämmer absolut”. Bland de öppna kommentarerna lyftes några tankar upp om både behovet och problematiken kring fortbildning inom ICT.



*”Tekniken fortfarande ett problem. Ibland fungerar det, ibland inte. För lite ICT stöd i Helsingfors.”* (Kvinnlig lärare i lågstadiet)

*”Det är en sån stress i lärarnas vardag annars också utan att man måste stressa över onödiga utbildningar om ICT användning.”* (Kvinnlig lärare i gymnasiet)

*”Mycket bra som hjälpmedel, men bör användas på vettigt sett. Mer skolning skulle säkert inte skada.”* (Kvinnlig lärare i gymnasiet)



Figur 6. Lärarnas attityder till ICT i undervisningen (N = 87)

Gällande frågan; ”Jag föredrar att använda traditionella undervisningsmetoder” svarade över hälften  $n = 51$  (58.6 %) att de ”ibland” föredrar de traditionella metoderna och  $n = 19$  (21.8 %) hade svarat ”stämmer inte”, medan  $n = 9$  (10.3 %) hade valt ”stämmer”. Bland de öppna kommentarerna hade en informant skrivit att ICT är *”Bra så länge ingen tvingar till många plötsliga ändringar. Skönt att ta lite i gången.”* (Kvinnlig lärare i lågstadiet), vilket tyder på att lärarna uppskattar att få bekanta sig med nya verktyg och metoder i lugn och ro utan tidspress och tvång. En annan lärare poängterade vikten av att ändå integrera ICT i undervisningen; *”Världen förändras i en så rasande takt, att ICT måste vara en naturlig del av dagens undervisning.”* (Manlig lärare i gymnasiet).

För att få en enhetlig uppfattning om hurdana attityder lärarna har till ICT utgående från dessa elva (11) frågor, skapades en summavariabel. Medelvärde för summavariabeln var  $M = 2.82$  ( $s = .23$ ) och den döptes till *attityd\_sum*. En redogörelse för summavariabelns extremgrupp presenteras i avsnittet om regressionsanalysen längre ner.

Frågorna om ICT som utformades enligt fem adjektivpar illustreras i Figur 7. Frågan kan ha ansetts vara utmanande att svara på i och med att informanterna var illa tvungna att välja mellan antingen ett adjektiv eller ett annat. Att välja adjektiv som beskriver ICT är knappast svartvitt, utan kan eventuellt variera beroende på kontext. I det öppna kommentarsfältet lyfte ett antal informanter upp bland annat dessa svårigheter gällande valet av den rätta beskrivningen på ICT. Nedan några utklipp ur kommentarerna;

*"Om det är positivt eller inte beror på hur det används och i vilket syfte." (Lärare i gymnasiet)*

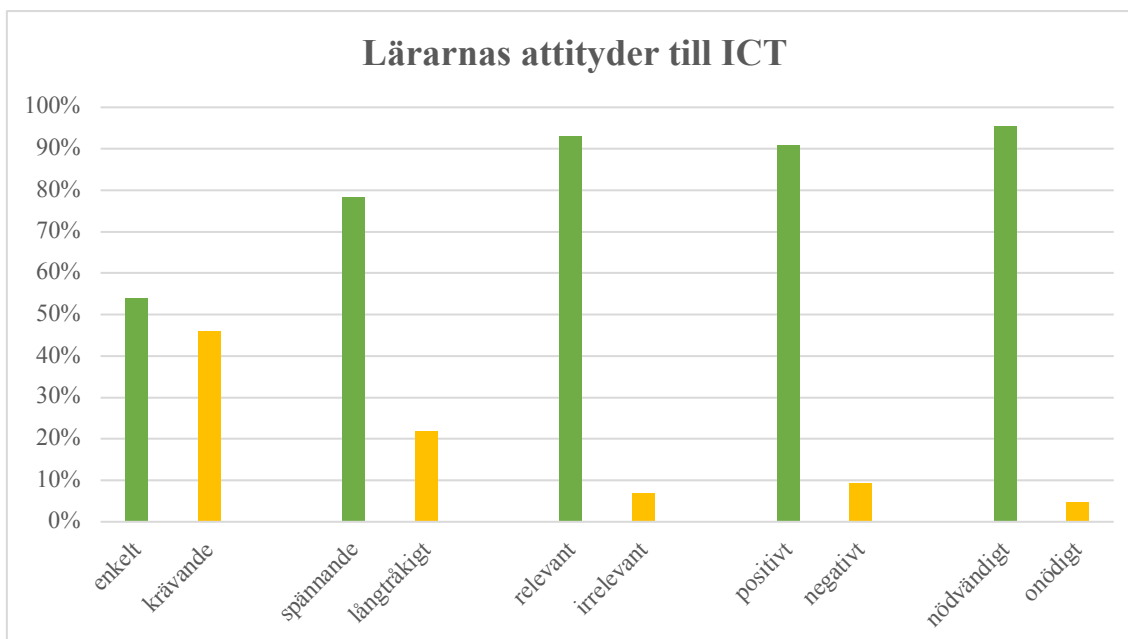
*"ICT är oftast relevant i undervisningen men borde inte få bli ett självändamål." (Kvinnlig lärare i högstadiet)*

*"Det är kanske inte helt så enkelt som att dela in det i positivt/negativt eftersom man inte kan ha endast ICT i sin undervisning och det är inte alls alltid enbart positivt, även om jag definitivt upplever att det är positivt snarare än negativt." (Kvinnlig lärare i gymnasiet)*

*"Dessa svar varierar HELT beroende av situation och koncept." (Manlig lärare i gymnasiet)*

*"Frågorna är alltför polariserande. Jag kan se att ICT är BÅDE enkelt och krävande, BÅDE spännande och långtråkigt, BÅDE positivt och negativt." (Kvinnlig lärare i högstadiet)*

Genom att iaktta Figur 7 tydliggörs faktumet att fördelningen mellan adjektivparen har varit rätt enväldig. Informanterna har nästan utan undantag valt de adjektiv som kunde tolkas som de positivare orden vad gäller ICT. För adjektiven; *irrelevant*, *negativt* och *onödigt* var voteringen under 10 %, däremot hade adjektivet *långtråkigt* ett något högre stöd med 22 %. Den överlägset jämnaste fördelningen förekom mellan adjektiven *enkelt* och *krävande*. Svaren delade sig enligt 54 % och 46 % i favör till adjektivet *enkelt*.



Figur 7. Lärarnas attityder till ICT (N = 87)

I den öppna frågan ”Något annat du vill säga om ICT i undervisningen?” förekom  $n = 37$  (43 %) svar, både korta och långa kommentarer samt positiva, negativa och neutrala åsikter gällande ICT i undervisningen. De oftast förekommande kommentarerna berörde teman som att ICT ska användas som ett hjälpmedel bland alla andra traditionella metoder och inte vara ett självändamål, utan verkligen skapa ett mervärde i undervisningen.

*”Man ska använda ICT som ett HJÄLPMEDEL inte göra varje detalj av undervisningen med våld ICT-betonad. Ibland kan det vara bra att kunna skriva med en penna!”* (Kvinnlig lärare i högstadiet)

*”Det måste ha ett mervärde. Man måste öva användning av ICT i undervisningen för att det ska fungera bra.”* (Kvinnlig lärare i högstadiet)

*”ICT utesluter inte traditionella metoder. Alla pedagogiska metoder bygger på varandra och kompletterar varandra. Måtta med allt så blir det bra.”* (Kvinnlig lärare i lågstadiet)

*”IKT är bara ett verktyg, inget självändamål.”* (Manlig lärare i högstadiet)

En del lärare verkade grubbla över eventuella hälsoeffekter och elevernas nuvarande kunskapsnivåer som digitala verktyg kan ha bidragit till. Andra lärare lyfte upp övriga positiva effekter som verktygen gett upphov till.

*”Problematiskt är närmast det att eleverna missbrukar sina apparater, de hänger på sociala medier i stället för att studera. Det är naivt att tro att barn och ungdomar är självstyrande autonoma lärande. Kunskapsnivån har sjunkit drastiskt de senaste åren och elevernas förmåga till långsiktigt arbetande har försämrats.”* (Lärare i gymnasiet)

*"ICT har många fördelar som ett arbetsredskap, men de nya kraven på digitalisering har många faror och problem med sig som ingen vågar ta tag i, t.ex. ett sådant fenomen som att lågstadieelever har börjat få insomningssvårigheter - bara för att nämna ett exempel av många." (Kvinnlig lärare i högstadiet)*

*"ICT har fått speciellt pojkar att jobba jämnare. Det här är en av många fördelar med ICT." (Manlig lärare i gymnasiet)*

Ytterligare ett ofta förekommande tema handlade om den teknologiska utrustningen i skolorna, både gällande tillgången till verktygen i skolorna samt hur väl de faktiskt fungerar i praktiken.

*"Kräver en välfungerande utrustning och nätuppkoppling för att vara meningsfull. Till all tur har vår skola det!" (Kvinnlig lärare i högstadiet)*

*"Inloggning ock krångel med utrustning, filsparande etc. utgör hindret." (Kvinnlig lärare i högstadiet)*

*"Det är frustrerande att inte kunna använda samma teknik hela tiden då man har olika tekniker i olika klassrum och man måste lära sig flera olika system." (Kvinnlig lärare i lågstadiet)*

*"Det har gjorts massor av dyra satsningar, t.ex. smartboards, där användningen sedan dött bort. Ibland jättestor hype, som med tiden avklingar. Nu är VR-glasögonen och 3D-skrivarna inne och man hittar febrilt på användningen av dem i pedagogiken. Skolorna är bra business för IT-företagen. Detta har gjort att då man varit med i 25 år har blivit lite skeptisk med tiden. Många fördelar finns det, men vi ska inte köpa allt med hull och hår bara för att det finns där. Pedagogiken ska styra anskaffningarna, inte tvärtom!" (Manlig lärare i gymnasiet)*

## **5.5 Vilka faktorer förklarar lärarnas attityder till ICT?**

För att undersöka vilka faktorer som förklarar lärarnas attityder till ICT, gjordes en regressionsanalys (Tabell 4). Lärarnas attityder till ICT användes som beroende variabel eftersom detta är studiens outcome variabel. Som oberoende variabler valdes endast de faktorer som hade en relevans för förklaringsgraden. I det här fallet var dessa; kön, ålder, intelligens, talang, engagemang samt arbetsbelastning. Tillsammans förklarade dessa sex (6) variabler 23 % varians av lärarnas attityder till ICT. Signifikanta prediktorer för förklaringsgraden var engagemang och ålder.

Tabell 4. *Regressionsanalys med attityder till ICT som beroende variabel*

	<i>B</i>	$\beta$	<i>t</i>	Sig.	Korrelation		
					Zero-order	Partial	Part
Kön	.075	.150	1.416	.161	.191	.159	.142
Ålder	.004	.206	2.004	.049	.140	.223	.200
Intelligens	-.032	-.108	-.994	.323	-.169	-.113	-.099
Talang	-.037	-.120	-1.102	.274	-.143	-.125	-.110
Engagemang	.157	.364	3.527	.001	.378	.373	.353
Arbetsbelastning	-.009	-.024	-.224	.823	.056	-.026	-.022

$R^2 = 0.23$

För att ytterligare granska sambandet mellan den starkaste signifikanta variabeln *engagemang* och lärarnas attityder till ICT, plockades en extremgrupp ut från samplet. Extremgruppen bestod av de informanter som hade angett svaret  $\geq 3$ , på skalan 0-5. I Tabell 5 presenteras extremgruppens ( $n = 26$ ) medelvärden för variablerna ålder, elevantal, arbetserfarenhet, intelligens, talang, engagemang, apati, arbetsbelastning, inflytande och gemenskap, jämfört med de övriga informanternas ( $n = 61$ ) medelvärden.

Tabell 5 visar att det inte förekommer några större märkbara skillnader i medelvärden gällande bakgrundvariablerna ålder, elevantal och arbetserfarenhet för bägge grupper. Elevantalets medelvärde skiljer sig dock med ungefär hundra (100) elever fler i extremgruppens skolor. Vad gäller faktorerna intelligens, talang, engagemang och apati, finns det däremot skillnader i medelvärden. Extremgruppens lärare upplever i medeltal att både intelligens- och talangnivån är mer bestående än vad de övriga lärarna upplever, vilket enligt Dweck (2016) kännetecknar ett mindset som lutar mer åt den statiska riktningen. Beträffande de två övriga faktorerna tillhörande Mindset teorin, är extremgruppens lärare ( $M = 4.12$ ) i medeltal mer engagerade än de övriga lärarna ( $M = 3.83$ ), samt mindre ( $M = 1.98$ ) apatiska än de övriga lärarna ( $M = 2.11$ ). Dessa två resultat lutar däremot mot ett mer dynamiskt mindset för extremgruppens lärare. Gällande faktorerna arbetsbelastning, inflytande och gemenskap, upplever extremgruppens lärare att de i medeltal har större inflytande, bättre gemenskap, samt mindre arbetsbelastning än de övriga lärarna.

Tabell 5. Extremgruppens medelvärden i jämförelse till de övriga

	Extremgruppen	Övriga
	<i>M</i>	<i>M</i>
Ålder	46.9	45.0
Elevantal	360	269
Arbetserfarenhet	17.7	15.9
Intelligens	2.27	2.56
Talang	2.21	2.39
Engagemang	4.12	3.83
Apati	1.98	2.11
Arbetsbelastning	3.24	3.30
Inflytande	3.82	3.75
Gemenskap	3.92	3.85

*n* = 26 (extremgruppen), *n* = 61 (övriga)

## 6 Diskussion

Syftet med denna avhandling var att kartlägga hurdana attityder de svenskspråkiga, grundskole- och gymnasielärarna i huvudstadsregionen har gentemot ICT samt att utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärarnas mindset påverkar attityderna till ICT i undervisningen. Ytterligare har utvalda frågeställningar granskats med avseende på bakgrundsvariablerna; ålder, kön, arbetserfarenhet, skolnivå, skolans elevantal samt den teknologiska utrustningen i skolan. I påföljande avsnitt diskuteras resultaten beträffande lärarnas attityder till ICT och faktorer som bidrar till dessa attityder. Sedan följer en redogörelse för avhandlingens brister och begränsningar samt förslag på vidare forskning som undersökningen gett upphov till. Kapitlet avrundas med en sammanfattning av avhandlingens viktigaste byggstenar.

### 6.1 Läraryrkets komplexitet

Karasek och Theorells (1990) *Krav-, kontroll- och stödmodell* ansågs vara lämplig för att i denna studie utreda informanternas personliga uppfattningar om läraryrket. Modellen beskriver hur olika faktorer i arbetsmiljön inverkar på individens upplevelse av krav, kontroll och socialt stöd. Eftersom avhandlingens syfte bland annat var att kartlägga lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen, var det ändamålsenligt att samtidigt utreda deras upplevelser om själva yrket i och med att attityderna till ICT möjligen påverkar läraryrket i sig. Enligt tidigare forskning påverkas lärarnas attityder till ICT av möjligheten till fortbildning och stöd från både kollegiet och ledningen (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009). Denna aspekt är starkt sammankopplad med faktorn socialt stöd som Karasek och Theorell (1990) benämner det.

I enlighet med faktoranalysen producerades summavariablerna; arbetsbelastning, inflytande samt gemenskap. Innehållsmässigt motsvarade faktorerna så gott som helt Karasek och Theorells (1990) komponenter; krav, kontroll och socialt stöd. Gällande inflytande och gemenskap är de höga medeltalen både glädjande och viktiga resultat för lärarnas välmående på arbetsplatsen. Enligt Karasek och Theorell (1990) är upplevelsen av att ha kontroll och kunna påverka sina arbetsuppgifter en viktig komponent vad gäller förebyggande av stress. Likaledes anses positiva relationer på jobbet dämpa den psykologiska stressen (Karasek & Theorell, 1990). Oroväckande resultat är dock arbetsbelastningens höga medelvärde. Enligt Karasek och Theorell (1990) handlar krav-komponenten om bland annat hur hektiskt arbetet

är. I den här undersökningen hade  $n = 43$  (49.4 %) angett att de *ofta* arbetar övertid, därutöver hade  $n = 7$  (8 %) svarat att de *aldrig* har tid att återhämta sig under arbetsdagen. Dessa två resultat belyser de hektiska omständigheterna inom läraryrket. En kvinnlig lärare i gymnasiet definierade lärarnas yrkessituation så här i de öppna kommentarerna; ”*Det är en sån stress i lärarnas vardag annars också utan att man måste stressa över onödiga utbildningar om ICT användning.*” Den här kommentarer beskriver dilemmat med fortbildningar överlag. Utgående från Karasek och Theorell (1990) borde fortbildningar bidra till det oerhört viktiga sociala stödet på arbetsplatsen. I det här fallet verkar det som att den här läraren upplever att fortbildning inom ICT endast medför ytterligare krav och belastning i arbetet. Och andra sidan förekom det även kommentarer som efterlyste fortbildning och stöd gällande ICT. Dessa resultat bevisar att fortbildningar i bästa fall kan ha en positiv inverkan på lärarnas yrkeskompetens, men kan också upplevas som påfrestande och medföra ytterligare arbetsbelastning ifall det blir för intensivt eller ämnet uppfattas som irrelevant.

Samtliga faktorer granskades med avseende på bakgrundsvariablerna kön, skolnivå, skolans elevantal, ålder samt arbetserfarenhet. Även om det existerade vissa skillnader i variablernas medeltal, förekom det ändå inga signifikanta skillnader mellan skolnivån, skolans elevantal, ålder eller arbetserfarenhet och faktorerna arbetsbelastning, inflytande och gemenskap. Detta kan betraktas som ett intressant resultat i sig. Fastän skillnaderna bland medeltalen gällande skolnivån inte var signifikanta, var det trots allt intressant att lågstadielärarna uppfattade den tyngsta belastningen, medan gymnasielärarna ansåg sig vara minst belastade. En spekulation kring detta resultat är att en stor del av lågstadielärarnas arbete kan handla om att fostra eleverna. Detta kan innefatta att en stor del av lärarens tid och energi går åt till att lära eleverna saker som inte direkt går under ett särskilt undervisningsämne, utan handlar om att repetera klassens regler, upprätthålla arbetsron i klassen eller dylikt (Pyhältö, Pietarinen & Salmela-Aro, 2011). En annan tänkbar orsak är att ljudnivån i klassen är högre och att föräldrakontakten eventuellt intensivare, vilket innebär extra arbete utanför själva klassundervisningen. I gymnasiet däremot är eleverna äldre och har frivilligt valt att ansöka till skolan, vilket i vissa fall kan betyda att motivationsnivån att lära sig är högre än i den obligatoriska grundskolan. Dessa faktorer kan i bästa fall innebära att lärarna enbart kan satsa sin tid på att undervisa ämnet i fråga.

Gällande inflytande fanns det knappt några märkbara skillnader i medeltalen gällande bakgrundvariabeln kön. Det kan betraktas som ett positivt resultat att både män och kvinnor



upplever att de har lika stort inflytande i sitt arbete. Vad gäller könsskillnader beträffande gemenskap, förekom det skillnader i medeltalen även om de inte var statistiskt signifikanta. Männerna upplevde i medeltal en lägre nivå av gemenskap än kvinnorna. En bidragande komponent till detta resultat kan vara att läraryrket i en stor utsträckning är kvinnodominerat (Statistikcentralen, 2010). Beträffande arbetsbelastningen var könsskillnaden däremot statistiskt signifikant. I medeltal upplevde kvinnorna högre arbetsbelastning än männen gällande läraryrket. Den statistiska skillnaden förklarade 8.3 % av resultatet. Man kan fråga sig vad denna höga förklaringsgrad beror på. Kanske det handlar om att elever har mer respekt för manliga lärare än för kvinnliga lärare, vilket bidrar till ett lugn i klassen (Hjalmarsson, 2009)? Eller beror det på att kvinnorna jobbar mer samvetsgrant vilket bidrar till att arbetsmängden ökar? Anledningarna kan vara många. Det är trots allt skäl att minnas att när man opererar med ett så snävt sampel som i denna undersökning, är skillnaderna mellan män och kvinnor minimala i verkligheten även om de i den här studien visade sig vara statistiskt signifikanta.

Extremgruppen som innefattade de positivaste attityderna till ICT inom summavariabeln *attityd\_sum* jämfördes med arbetsbelastning, inflytande och gemenskap. I resultaten framkom det att lärarna inom extremgruppen upplevde mindre arbetsbelastning, större inflytande samt bättre gemenskap på arbetsplatsen jämfört med de övriga lärarna. Sammanfattningsvis kan konstateras att det precis som Karasek och Theorell (1990) hävdar, krävs en arbetsplats som kännetecknas av en kravnivå som är hanterbar, goda möjligheter att påverka sitt arbete, samt möjlighet till stöd och fortbildning inom organisationen, för att lärarnas attityder till ICT ska vara positiva. *Hur* positiva lärarnas attityder egentligen är gentemot ICT inom extremgruppen diskuteras närmare i ett senare avsnitt.

## **6.2 Mindset – ett hinder eller en möjlighet?**

Carol S. Dwecks (2016) teori om mindset grundar sig på tanken om hur individens tro på den egna förmågan styrs av personens självuppfattning, som antingen karaktäriseras av ett statiskt- eller ett dynamiskt mindset. I den här studien ansågs mindset teorin vara passande eftersom personers attityder till fenomen ofta härstammar från en tidigare upplevd erfarenhet och i vissa fall även styr framtida handlingar (Hwang, Lundberg & Smedler, 2012). I en vidare bemärkelse kan attityderna grunda sig i människors personliga mindset. En hypotes

för den här studien var att lärarnas attityder gentemot ICT beror dels på deras tidigare erfarenheter kring ICT och dels på deras personliga mindset.

Enligt Dweck (2016) kännetecknas ett statiskt mindset av tron på att egenskaper som intelligens- och talangnivå är bestående och oföränderliga. Att anstränga sig samt att hantera motgångar och misslyckande kommer inte högst på prioritetslistan för en person med statiskt mindset. I resultatet framkom det att medeltalen för faktorerna intelligens och talang gränsade mellan det statiska och dynamiska mindsetet med en svag lutning mot den statiska ytterligheten. I motsats till det statiska, karaktäriseras det dynamiska mindsetet av antagandet om att egenskaper inte är bestående och medfödda, utan att alla konstant kan lära sig nya saker genom träget arbete och hård ansträngning. Personer med dynamiskt mindset förfäras varken av utmaningar eller misslyckanden. (Dweck, 2016.) Medeltalen från de resterande faktorerna engagemang och apati, påvisade till skillnad från faktorerna intelligens och talang, karaktärsdrag för ett dynamiskt mindset bland lärarna. Samtliga faktorer granskades vidare med avseende på bakgrundsfaktorerna kön, ålder och arbetserfarenhet som lärare, men det förekom inga signifikanta skillnader. Dweck (2016) framlägger inga bevis för att det skulle finnas skillnader mellan mindseten beroende på kön, ålder eller arbetserfarenhet i sin forskning. Tvärtom hävdar hon att allas mindset är evigt föränderliga även om de utvecklas redan tidigt under barndomen.

Tidigare forskning visar att det krävs en positiv attityd till ICT av lärarna för att en ändamålsenlig implementering av verktyget ska lyckas (Sipilä, 2010; Al-Zaidiyeen, Mei & Fook, 2010). Men krävs det också ett dynamiskt mindset? Det kan tyvärr inte undersökningen svara på. Detta på grund av att själva implementeringen av ICT inte har utretts för de enskilda skolorna samt eftersom att mindsetet verkar ha varit svårdefinierbart i denna studie. Lärarna som tagit del av undersökningen verkar sväva mellan ett dynamiskt och statiskt mindset. Orsaken till det här kan bero på otydligheten kring frågorna i frågeformuläret.

När extremgruppen jämfördes med de övriga lärarna framkom det att extremgruppens lärare förhöll sig mera statiskt gentemot faktorerna intelligens och talang. Medan de och andra sidan förhöll sig mer dynamiskt gällande engagemang och apati. Det verkar som att det fortfarande finns någon bakomliggande aspekt som Dwecks (2016) mindset forskning handlar om, som denna studie inte har lyckats få fram. En alternativ förklaring till det

ospecifika resultatet kan vara att lärare som yrkesgrupp karaktäriseras av ett naturvetenskapligt tänkande, vilket delvis lägger grunden till ett statistiskt mindset. Ifall *undervisningsämne* skulle ha medtagits i studien som en oberoende variabel, kunde det ha varit intressant att utreda ifall lärarnas mindset varierade beroende på undervisningsämne.

### 6.3 ICT – en pedagogisk paradox

I och med nya läroplanens (2014) ikraftträdande riktlinjer om livslångt lärande och framförallt den digitala kompetensen som ska genomsyra samtliga undervisningsämnen, har debatten om huruvida de digitala verktygen uppfyller läromedlens pedagogiska krav fattat eld. Samma diskussionsmönster går att åskådliggöra även utgående från detta undersökningsresultat. Ett av de oftast återkommande teman bland de öppna frågorna berörde mervärdet som de digitala verktygen bör innefatta för att deras användning ska vara ändamålsenlig. En del andra lärare följde dessa tankesår och ville ytterligare poängtera hur viktigt det är att de digitala verktygen inte får bli självändamål. Drent och Meelissen (2007) hävdar att de digitala läromedlens riktiga syfte är att fungera som ett instrument bland många för att stöda nya lär- och inläringssätt som främjar det livslånga lärandet som den finländska läroplanen efterlyser. Bland resultaten från flervalsfrågorna hade ändå hela  $n = 18$  (20.7 %) angett *stämmer absolut*, och  $n = 46$  (52.9 %) *stämmer ibland* gällande frågan; ”Jag upplever att ICT ger ett mervärde till min undervisning”. Frågan hade även det högsta medelvärdet bland de övriga tio flervalsfrågorna. Kommentarererna i de öppna frågorna verkade dock ställa sig mer kritiskt till ICT verktygens egentliga mervärde.

Det är ingen lätt uppgift att producera ett högklassigt digitalt läromedel som bidrar till ett pedagogiskt mervärde. Ilomäki (2013) listar kriterierna för ett högklassigt digitalt läromedel på följande sätt; användningen ska vara flexibel och utgå från elevens kunskapsnivå, intresse och behov, e-läromedlet ska möjliggöra både kollaborativt och långsiktigt arbete, fokusera på kärnfrågor inom ämnet, aktivera elevens tänkande samt stöda inläringen. Funktionsmässigt bör e-läromedlet vara enkelt att använda och på ett visuellt sätt stöda de pedagogiska och innehållsmässiga målen. (Ilomäki, 2013.) Då lärarna tillfrågades ifall de föredrar att använda traditionella undervisningsmetoder, svarade över hälften att de *ibland* föredrar de traditionella metoderna medan en femtedel svarade *stämmer inte*. Både medelvärdet och den höga svarsprocenten för alternativet *ibland*, tyder starkt på att lärarna håller fast vid åsikten att oberoende av vilket läromedel det handlar om, bör det ha ett

mervärde och inte användas som ett självändamål. I en intervjusituation kunde det ha varit intressant att fråga vad lärarna avser med ett mervärde.

Resultaten från adjektiv-par frågan bestod nästan till fullo av entydigt positiva förhållningssätt till ICT. Det enda adjektivparet som hade en jämn fördelning var valet mellan *enkelt* eller *krävande*. Även om resultaten var entydiga, kom det fram kritiska kommentarer om uppgiftens polariserade karaktär bland de öppna kommentarerna. Lärarna ansåg att det inte var rättvist att behöva låsa sig till en beskrivning på ICT, eftersom de ansåg att ICT är kontext- och situationsbundet, ibland är det mer relevant än andra gånger. Det här tar oss återigen tillbaka till kravet på mervärde.

Förutom mervärdet var både de teknologiska resursernas tillgång och funktion en aspekt som starkt poängterades bland de öppna kommentarerna. På basen av kommentarerna verkar det som att det fortfarande råder brist på tillräcklig och fungerande utrustning i huvudstadsregionens skolor. För att få fram vilka verktyg som fanns i skolorna ombads lärarna i frågeformuläret att ange vilka av verktygen som fanns på deras arbetsplats samt vilka av verktygen de själva använde regelbundet i sin undervisning. Det visade sig att det i medeltal fanns fler verktyg i skolorna än vad lärarna i regelbundet använde. En bakomliggande orsak till att lärarna använder färre verktyg än vad det finns till förfogande kan vara att det inte finns tillräckligt många verktyg för alla lärare i skolan. I tidigare forskning har det kommit fram att lärare som haft tillgång till en personlig dator både i deras arbete och på fritiden har bevisats inverka positivt på deras attityder till ICT (Sipilä, 2010).

Summavariabeln *attityd\_sum*, skapades för att göra resultatet av de elva flervalsfrågorna mer komprimerat. Medeltalet på summavariabeln var inte påtagligt högt, men lutade dock mot de positivare attityderna gentemot ICT. Som nämnts i de tidigare avsnitten granskades även en positiv extremgrupp utplockad ur summavariabeln. Det framkom att extremgruppen inte var ytterst positiv, utan höll sig relativt nära den övriga gruppens medeltal. För att utreda vilka karaktärsdrag som denna ICT-positiva grupp har, granskades gruppen utgående från bakgrundsvariablerna ålder, skolans elevantal och arbetserfarenhet. Överraskande nog förekom det inga markanta skillnader mellan extremgruppen och de övriga lärarna. Med detta i åtanke kan resultaten kring lärarnas attityder till ICT fastställas som både fördomsfria och likvärdiga resultat. Det här medför att eventuella tidigare myter om åldersfördomar eller arbetserfarenhet som lärare inte stämmer in på resultaten i denna undersökning. Lärarnas

attityder till ICT verkar till största delen vara baserade på personliga uppfattningar om fördelar och nackdelar kring ICT som inte är relaterade till lärarens kön, ålder, skolnivå, skolans storlek eller arbetserfarenhet. Resultat från tidigare forskning visar att könet inte inverkar på attityden, däremot hade lärarnas ålder, erfarenhet av datorer, samt tillgången till dator i hemmet en inverkan på attityden gentemot ICT (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009).

## **6.4 Kritisk granskning av den empiriska undersökningen**

En lyckad forskning kännetecknas av pålitliga svar på forskningsfrågorna. Kvaliteteten på en forskning mäts genom validitet, reliabilitet och objektivitet. Validitet innebär att forskningen mäter det som den ursprungligen skulle mäta. Ifall forskningens ändamål är oklart är det lätt hänt att forskaren undersöker felaktiga saker. Med reliabilitet menas forskningens tillförlitlighet, det vill säga resultatens noggrannhet. Resultaten får inte vara slumpmässiga. Forskaren kan undvika att detta sker genom att ständigt under forskningens gång vara noggrann och kritisk. Objektivitet är den tredje kvalitetsmätaren. Objektivitet handlar om forskarens opartiskhet. Varje undersökning består av forskarens subjektiva val av till exempel forskningsmetod, frågornas utformning, analysmetod och rapporteringsmetod. Även om samtliga forskningars metoder är utformade utgående från forskarens subjektiva uppfattning om vad som torde fungera bäst, är det ytterst viktigt att svaren i undersökningen inte har påverkats av forskarens värderingar, politiska- eller moraliska övertygelse. (Heikkilä, 2008.)

### **6.4.1 Frågeformuläret**

En av utgångspunkterna för en lyckad forskning är en välformulerad och fungerande datainsamlingsmetod (Heikkilä, 2008). I denna undersökning utgjordes mätinstrumentet av ett elektroniskt frågeformulär, utformat med programmet E-lomake. De fyrtiosex (46) frågorna utformades med omsorg utgående från litteratur och teorier, relevanta för studien. Själva frågeformuläret byggdes upp enligt tematiserade helheter som framskred i en logisk ordning, inledningsvis med lättare frågor om läraryrket för att sedan övergå till uppfattningar om intelligens och talang (Heikkilä, 2008). Risken för bortfall bland svaren var inte stor tack vare att programmet inte tillät informanten gå vidare i formuläret innan alla obligatoriska frågor var ifyllda. För att undvika misstolkningar kring frågornas innebörd hade vissa frågor försetts med förtydligande instruktioner. Därtill hade det utformats en definition på vad som avses med ICT i denna undersökning för att minimera begreppets tolkningsutrymme.

Frågorna som berörde bakgrundsfaktorer placerades sist för att undvika att informanterna svarade enligt någon viss roll, till exempel utgående från sitt kön eller sin ålder (Heikkilä, 2008).

Trots ständiga försök att med olika medel skapa en undersökning karakteriserad av validitet, reliabilitet och objektivitet, kan ett antal brister och begränsningar noteras i såväl frågeformuläret som i själva datainsamlingsprocessen. En av frågorna som gick under kategorin bakgrundsfaktorer, var att uppge sitt kön. I vanliga fall torde denna fråga i sig inte vålla svårigheter, men i det här fallet hade det angetts tre (3) valmöjligheter för val av kön; ”kvinna”, ”man” eller ”annat”. Tanken bakom det här var att påvisa ett jämlikt och öppet tankesätt, där informanten har ett alternativ att välja ”annat” ifall hen av orsak eller annan inte vill välja något av de återstående alternativen. Utmaningen med att ha ett tredje alternativ uppstod då grupperna skulle analyseras. Tyvärr är det inte statistiskt möjligt att skilt analysera en grupp bestående av två (2) informanter. Konsekvenserna för detta beslut var att koda dessa två (2) svar som saknade uppgifter.

En annan lärdom från denna undersökning är att man inte kan vara för tydlig i formulerandet av frågor eller konstruerandet av svarsanvisningar. Gällande frågan; ”Hur många elever går det i din skola där du huvudsakligen arbetar?” antogs det att fyra (4) informanter hade missförstått frågan och svarade enligt hur många elever det går i den *klass* de arbetar. Dessa fyra (4) fick istället anta ett nytt värde som utgick från medelvärdet enligt vad de övriga hade angett för elevantal i respektive skolor. En annan möjlig orsak till detta missförstånd kan bero på att informanterna har haft bråttom eller läst frågan slarvigt. Tyvärr är misstolkningar som ovanstående exempel vanligare när det gäller att svara på elektroniska frågeformulär som görs på egen hand jämfört med kvalitativa intervjusituationer då forskaren hela tiden finns till förfogande och kan vid behov rätta till eller öppna upp frågan ifall hen noterar att informanten kan ha missuppfattat något.

Det fanns en (1) öppen fråga i formuläret som även var den enda frivilliga frågan. Informanterna fick lämna en kommentar om vad de har för tankar kring ICT i undervisningen. Knappt hälften ( $n = 37$ , 43 %) hade valt att skriva en kommentar, en del kommentarer var riktigt utförligt skrivna. I och med den höga svarsprocenten på denna fråga samt att frågan dessutom var placerad bland de sista frågorna i formuläret, kan det tyda på att informanterna ansåg att det var ett viktigt formulär att fylla i. I takt med att informanterna

ansträngde sig ännu i slutet att lämna en kommentar, kan också betyda att formuläret upplevdes vara väl konstruerat med tanke på att de tidigare frågorna hade väckt tankar som bidrog till viljan att kommentera. Det här bidrar till att validiteten för forskningen kan betraktas som god. Trots dessa spekulationer hade en del av informanterna kritiserat upplägget av frågan som handlade om att välja bland två adjektiv som beskrev ICT bäst. En av kommentarerna såg ut såhär; *”Det går inte att säga antingen eller. Validiteten i undersökningen blir lidande”* (Kvinnlig lärare i gymnasiet). Orsaken till att frågan inte hade någon skala utan endast två alternativ, var enbart för att underlätta analyserna av svaren. Med facit på hand skulle en skala från 1–5 ha bidragit till noggrannare svar.

#### **6.4.2 Tidpunkt och inbjudan**

Tidpunkten för när frågeformuläret skickas ut är även en viktig aspekt att på förhand noggrant begrunda (Heikkilä, 2008). I det här fallet motiverades datainsamlingens tidpunkt med att tajma det enligt skolornas jullov. Inbjudan till undersökningen skickades ut strax efter att julloven hade tagit slut, med hopp om att lärarna vid det tillfället var utvilade och inspirerade över att vara tillbaka på jobb efter ett välförtjänt lov. Med närmare eftertanke kan denna logik istället ha bidragit till att rektorerna definitivt inte ville ”välkomna” lärarna tillbaka på jobb efter jullovet med att delta i en Pro-gradu undersökning. Däremot varade svarstiden i en hel månad, vilket medför att rektorerna kunde ha valt att skicka ut inbjudan åt lärarna i ett senare skede. Det är uppenbart att tidpunkten kan ha spelat en avgörande roll i den synnerligen låga svarsprocenten, vidare spekulationer kring det här diskuteras senare.

Inbjudan till att delta i undersökningen, påminnelsebrevet, samt instruktionerna till både rektorerna såväl som lärarna formulerades med eftertanke och vänlig ton i hopp om att väcka lusten att delta i undersökningen. Både i instruktionerna till rektorerna och lärarna och i själva frågeformuläret, försäkrades informanterna om att svaren skulle behandlas både anonymt och konfidentiellt. Innan frågeformuläret öppnades och inbjudningarna till deltagandet i undersökningen skickades iväg, granskades mätinstrumentet med hjälp av en pilotstudie. Informanterna som deltog i pilotstudien fick anvisningar att med ett kritiskt öga granska instruktionerna, frågornas ordningsföljd och tydlighet samt svarsalternativens lämplighet. Frågeformuläret förbättrades utgående från informanternas kommentarer och skickades sedan iväg för den riktiga datainsamlingen.

### 6.4.3 Innehållsvaliditet

Undersökningens innehållsvaliditet gällande resultaten kan diskuteras. Faktoranalysens summavariablers reliabilitet granskades med hjälp av Cronbach's alpha där förklaringsgraderna för variablerna var följande;  $\alpha = .856$  för intelligens;  $\alpha = .643$  för talang;  $\alpha = .588$  för engagemang och  $\alpha = .666$  för apati. I synnerhet då man validerar ett mätinstrument, så som mindset, torde Cronbach's alpha vara minst  $\alpha = .70$ . I det här fallet var det motiverat att trots allt ta med samtliga summavariabler i och med det fåtaliga antalet. Den låga variansen kan bero på frågornas komplexitet. Speciellt frågorna som handlade om intelligens och talang påminner mycket om varandra och kan ha upplevts som krävande att svara på, speciellt då det gäller att därtill välja ett passande alternativ på Likertskalan. Det här faktorerna kan ha lett till att informanterna i all hast har angett slumpmässiga svar vilket därmed har bidragit till den låga reliabiliteten.

I vanliga fall då faktoranalys har utförts, redovisas resultaten enbart utgående från faktoranalysens summavariabler. I denna undersökning framfördes resultaten utöver faktoranalysen, även genom att åskådliggöra utvalda enskilda variabler med hjälp av beskrivande figurer. Tanken var att belysa essentiell information som framkommit i de enskilda variablerna, i övriga fall skulle dessa ha kvarstått som bortglömda och dolda. I regressionsanalysen framkom förklaringsgraden som 23 % ( $R^2 = 0.23$ ), vilket kan ses som en nöjaktig förklaringsgrad på tillförlitligheten för studien. Resultatet innebär att 77 % av undersökningen är oförklarad varians och medför således att undersökningen i stort sätt förklarar något annat än lärarnas attityder till ICT.

Efter att alla nödvändiga omkodningar av variablerna hade utförts, gjordes ytterligare ett stickprov på tio (10) stycken randomiserat utvalda informanters svar. Det här gjordes för att undvika felaktiga kodningar som kunde förstöra vidare analysers reliabilitet. Samtliga stickprov visade sig vara korrekt om kodade från det ursprungliga materialet.

Ett av de essentiellaste syften i den här studien var att utreda lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen. När det är fråga om att mäta attityder är det alltid fråga om en persons subjektiva uppfattning om sig själv. Mätinstrumenten som användes i denna studie var Likertskalan och den semantiska differentialen. Bägge mätinstrumenten baserar sig på informanternas egna skildringar av sin personliga inställning till ett visst fenomen. Därutöver svarar de i en situation där de är medvetna om att en attitydmätning



utförs. Under sådana omständigheter är det naturligt att informanterna möjligen vill ge en positiv bild av sig själva eller alternativt svara på ett socialt önskvärt sätt. Det här medför givetvis en störning i attitydmätningens noggrannhet och är något som forskaren bör hålla i minnet då resultaten analyseras. (Haddock & Maio, 2015.)

#### **6.4.4 Bortfall**

Det kan finnas många bakomliggande orsaker till den låga svarsprocenten (9,6 %,  $N = 87$ ) i studien. Som tidigare nämnts kan tidpunkten på datainsamlingen ha inverkat på bortfallet. I och med att det var på rektorernas ansvar att vidarebefordra inbjudan till lärarkåren kan det även finnas en risk att inbjudan har drunknat bland övriga e-postmeddelanden eller alternativt glömts bort. En annan möjlig orsak kan vara att lärarna inte velat svara på enkäten eftersom förfrågan kom från rektorn och inte från någon utomstående. Kanske de upplevde att deras svar ändå inte kommer stanna anonyma, även om det tydligt utlovades på ett flertal ställen. Heikkilä (2008) hävdar att frågeformulärets utseende också kan skrämman iväg informanter för att svara. Ytterligare en möjlig orsak till bortfallet kan vara att enkäten skickades ut endast till rektorerna och inte direkt åt lärarna, på grund av att det inte var möjligt att direkt komma åt lärarnas e-postadresser. Således är det omöjligt att veta ifall rektorn har skickat vidare enkäten till lärarkåren. Informanterna ombads heller aldrig att uppge skolans namn där de arbetade, vilket bidrar till att man inte kan veta vilka skolor som deltagit i studien.

Frågor som förblir obesvarade är; Vilka lärare som har valt att svara på frågeformuläret? Är det bara de insatta i ICT som har tagit sig tiden att svara? Eller motsvarar samplet nu bara de som inte förespråkar ICT? Har de mest utmattade lärarna orkat svara på enkäten? För att få de mest reliabla och objektiva svaren kräver det att samtliga lärare i alla åldrar, från alla skolnivåer och från alla olika storlekars skolor skulle delta i undersökningen. Den här studien mäter bara ett snävt sampel. Undersökningen utgör en pilotstudie och kan i bästa fall inspirera till vidare och mer djupgående forskning om ämnet. Tyvärr kan inga allmänna slutsatser dras om de svenskspråkiga, grundskole- och gymnasielärarnas attityder till ICT i undervisningen, men resultaten kan dock fungera som riktgivande grund inför fortsatta undersökningar. I följande avsnitt presenteras några förslag för vidare forskning.

## 6.5 Upphov till vidare forskning

Utgående från studiens resultat har ett flertal förslag kring fortsatt forskning väckts. I och med den låga svarsprocenten 9,6 % ( $N = 87$ ) vore det relevant och även intressant att göra om undersökningen med en märkbart högre svarsprocent som mål. För att uppnå målet om en utvidgad undersökning bör materialinsamlingsstrategin givetvis utvecklas. En idé är att försöka nå lärarna direkt via e-post utan mellanhänder. En annan idé kunde vara att forskaren själv skulle besöka skolorna vid lämpligt tillfälle som till exempel under ett större evenemang där flera lärare är samlade samtidigt. Via ett sådant tillfälle kunde förhoppningsvis ett tillräckligt stort material samlas in.

Utifrån ett större sampel och en högre svarsprocent, vore det medryckande att ytterligare jämföra svenskspråkiga och finskspråkiga skolor i huvudstadsregionen eller varför inte betrakta nya geografiska områden i Finland? För att jämförelsen skulle förbli meningsfull, är det skäl att endast jämföra sådana skolor som har likvärdiga resurser i fråga om teknologisk utrustning. Om studiens syfte däremot är att kartlägga skillnader mellan skolornas tillgång till teknologisk utrustning, är det uppenbart att en sådan begränsning skulle utelämnas. En kartläggning enligt en dylik undersökning kunde även vara intressant att göra eftersom det förekom ett flertal kommentarer i det öppna svarsfältet som uttryckte resursfrågan i skolorna som komplicerad. Nedan följer exempel skrivna av två kvinnliga lågstadielärare; *"ICT blir en belastning när utrustning och nätkapacitet inte är tillräcklig."* och *"ICT förutsätter tillräcklig mängd datorer eller iPads i skolan så det planerade kan genomföras så man tänkt."*

Även om denna studie betraktas som en pilotstudie, vore det intressant att inom några år göra en identisk studie vars syfte skulle vara att jämföra lärarnas aktuella (framtida) attityder till ICT med pilotstudiens resultat. Hypotesen bakom det här är att attityderna kan ha förändrats om några år eftersom lärarna vid det skedet har haft möjlighet att i egen takt bekanta sig med den nya läroplanen och dess krav på bland annat utvecklingen av digital kompetens. Vid den tidpunkt då denna studie genomfördes hade den nya läroplanen trätt i kraft för ett drygt år sedan. Förändringar som berör individers arbete kan ibland kännas påfrestande, speciellt i början då allt är nytt och ovant. Så här resonerade bland annat en informant; *"Bra så länge ingen tvingar till många plötsliga ändringar. Skönt att ta lite i gången."* (Kvinnlig lärare i lågstadiet). Ur ett längre perspektiv kunde det vara intressant att utföra studien när lärarutbildningens utvecklingsprogram börjar slå rot. Det vill säga, när de

lärare som fått ta del av det förnyade utbildningsprogrammet utexamineras och inleder sin lärar-karriär med de nyaste digitala kunskaperna i bakfickan. En av nyckelprinciperna för det nya utbildningsprogrammet innefattar kunskapen om att pedagogiskt utnyttja olika lärandemiljöer och kunna skapa fysiska, sociala och digitala lärandemiljöer tillsammans med kollegor (Undervisnings- och kulturministeriet, 2016).

En viktig variabel som inte undersöktes i denna studie var vilket *undervisningsämne* lärarna representerade. Ett tillägg med denna bakgrundsvariabel kunde ha bidragit till mer förståelse för resultaten, speciellt gällande de öppna kommentarerna. Det är sannolikt att det kan finnas en skillnad i attityderna till att digitalisera matematiken jämfört med modersmålsundervisningen. Ytterligare en aspekt som förbisetts i denna undersökning är den känslomässiga aspekten av att inte hänga med i de ständiga och snabba förändringarna gällande digitalisering. Känslor som skuld, dumhet eller utanförskap kan eventuellt förekomma hos både lärare och elever som har fallit av data-tåget. En intressant infallsvinkel vore att undersöka hur dessa känslor inverkar på individernas arbetsförmåga, trivsel och intresse.

## 7 Sammanfattning

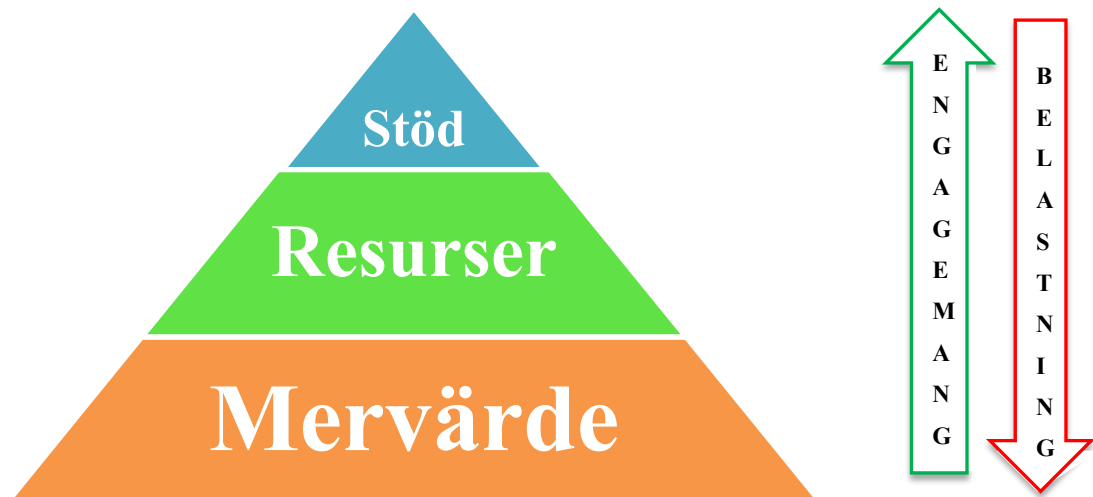
Syftet med den här undersökningen var att kartlägga hurdana attityder lärarna har gentemot ICT samt att utreda huruvida psykologiska faktorer och faktorer i arbetsmiljön påverkar attityderna till ICT i undervisningen. Undersökningen utfördes som en kvantitativ studie och avgränsades till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom huvudstadsregionen. Intresset för att undersöka lärarnas attityder till ICT bottnar i de delade åsikterna kring ämnet som bland annat den nya läroplanen har gett upphov till. Tidigare forskning visar att lärarnas attityd till ICT bör vara positiv och fortbildning inom ämnet bör erbjudas för att integreringen av ICT ska ske både effektivt och ändamålsenligt (Cavas, Cavas, Karaoglan & Kisla, 2009). Valet av teorier för undersökningen baserar sig på tanken om att lärarnas attityder till ICT påverkas av såväl psykologiska faktorer som av omgivningsfaktorer. En passande teori för de psykologiska faktorerna var Carol Dwecks teori om *Mindset* som behandlar individens tro på att den egna förmågan styrs av personens antingen statiska- eller dynamiska mindset. För omgivningsfaktorerna ansågs Karasek och Theorells *Krav-, kontroll- och stödmodell* vara lämplig. Modellen beskriver på vilket sätt olika faktorer i arbetsmiljön inverkar på individens upplevelse av krav, kontroll och socialt stöd.

Studies datainsamling pågick i en månad under januari – februari 2018. Fyrtioen skolor i huvudstadsregionen fick inbjudan att delta i studien, sammanlagt besvarade 87 lärare den elektroniska enkäten. I och med den låga svarsprocenten klassas studien endast som en pilotstudie. En summering av resultaten illustreras i Figur 8.

I det stora hela verkade lärarna förhålla sig mer positivt än negativt till användningen av ICT i undervisningen, vilket torde utgöra en bra grund för lärarnas utveckling av sin egna digitala kompetens och användning av digitala verktyg i undervisningen. Däremot framkom det en betydligt mer kritisk syn på ICT bland de öppna kommentarerna jämfört med flervalsfrågorna. Ett av de klaraste resultaten var att användningen av digitala verktyg i undervisningen bör ha ett mervärde för att det ska vara ändamålsenligt att använda. En annan genomsyrate aspekt var tillräcklig tillgång till digitala verktyg samt smidig funktion. Den tredje komponenten som efterlystes handlade om möjligheten till stöd och fortbildning inom ICT. En kvinnlig lågstadielärare summerade resultaten bra; *"ICT utesluter inte traditionella*

metoder. Alla pedagogiska metoder bygger på varandra och kompletterar varandra. Måtta med allt så blir det bra.”

Till största delen baserade attityderna enbart på personliga uppfattningar om ICT orelaterade till kön, ålder, skolnivå, elevantal eller arbetserfarenhet. En medverkande kraft som ytterligare kunde bidra till ökad positiv attityd var faktorn engagemang, som utgjorde viljan att anstränga sig och prova på nya saker utan att vara rädd för misslyckanden. Däremot kunde arbetsbelastning ha en negativ effekt på lärarnas attityder till ICT. En följd av hektiskt arbete är stress som inverkar på hela arbetsprestationen.



Figur 8. Faktorer som inverkar på lärarnas attityder till ICT

Utgående från regressionsanalysens resultat förklarade variablerna; kön, ålder, intelligens, talang, engagemang samt arbetsbelastning endast 23 % varians av lärarnas attityder till ICT. Med den låga förklaringsgraden i minnet kan Figur 8 ändå fungera som en riktgivande modell för vad som påverkar lärarnas attityder till ICT i undervisningen. Oklart förblev ifall bland annat undervisningsämnet eller känslan av att inte hänga med i de ständiga förändringarna skulle ha haft en inverkan på attityderna. Både synpunkterna ovan samt utvidgningen av undersökningen med högre svarsprocent, är tankar som kunde ge upphov till fortsatt forskning inom ämnet.

## 8 Referenser

- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computer & Education*, 47, 373-398.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. i C. Murchison, *Handbook of Social Psychology* (ss. 798-844), New Jersey: Wiley.
- Al-Zaidiyeen, N. J., Mei, L. L., & Fook, F. S. (2010). Teachers' attitudes and levels of technology use in classrooms: The case of Jordan schools. *International Educational Studies*, 3(2).
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bergman, M. M. (May 1998). A theoretical note on the differences between attitudes, opinions, and values. *Swiss Political Science Review*, 4(2), 81-93.
- Binet, A., & Simon, T. (1961). The development of intelligence in children. *Studies in individual differences: The search for intelligence*, 81-111.
- Cavas, B., Cavas, P., Karaoglan, B., & Kislak, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2).
- Chai, C. S., Hong, H.-Y., & Teo, T. (2009). Singaporean and Taiwanese pre-service teachers' beliefs and their attitude towards ICT use: A comparative study. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 18(1), 117-128.
- Chung, J. (2008). *An investigation of reasons for Finland's success in PISA*. Oxford: Dataföreningen. (2015). Hämtat från <http://d4d.dfs.se/node/2260> den 10 april 2017
- Dillenbourg, P. (2013). Design for classroom orchestration. *Computers & Education*, 69, 485-492.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Dweck, C. (2006). *Mindsetonline*. Hämtat från <https://mindsetonline.com/testyourmindset/step1.php>
- Dweck, C. S. (2017). *Mindset - Du blir vad du tänker*. (K. Ashing, Övers.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Eagly, A., & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.

- Fox, R., & Henri, J. (2005). Understanding teacher mindsets: IT and change in Hong Kong schools. *Journal of Educational Technology & Society*, 161-169. Abstrakt.
- Fullan, M. (1992). *Successful school improvement - The implementation perspective and beyond*. Buckingham: Open University Press.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. Columbia: Teachers College Press.
- Fullan, M. (2013). The new pedagogy: Students and teachers as learning partners. *Learning Landscapes*, 6(2).
- Gottlieb, G. (2003). On making behavioral genetics truly developmental. *Human Development*, 46, 337-355.
- Grunderna för gymnasiet läroplan. (2015). Hämtat från [http://www.oph.fi/download/174853\\_grunderna\\_for\\_gymnasiets\\_laroplan\\_2015.pdf](http://www.oph.fi/download/174853_grunderna_for_gymnasiets_laroplan_2015.pdf) den 30 september 2017
- Hansén, S.-E., & Forsman, L. (2011). *Allmändidaktik - vetenskap för lärare*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Heider, F. (1946). Attitudes and cognitive organization. *The Journal of Psychology*, 21, 107-112.
- Heikkilä, T. (2008). *Tilastollinen tutkimus*. Helsingfors: Edita Publishing Oy.
- Helkama, K., Myllyniemi, R., & Liebkind, K. (2000). *Socialpsykologi - en introduktion*. Malmö: Författarna och Liber AB.
- Hickey, D., Ingram-Goble, A., & Jameson, E. (2009). Designing assessments and assessing designs in virtual educational environments. *Journal of Science Education and Technology*.
- Hjalmarsson, M. (2009). *Lärarprofessionens genusordning - En studie av lärares uppfattningar om arbetsuppgifter, kompetens och förväntningar*. Göteborg: Göteborgs universitet. Utbildningsvetenskapliga fakulteten.
- Hwang, P., Lundberg, I., & Smedler, A.-C. (2012). *Grunderna i vår tids psykologi*. Stockholm: Författarna och Natur & Kultur.
- Hylén, J. (Mars 2013). Digitalisering i skolan - en kunskapsöversikt. Stockholm, Stockholm, Sverige.
- Ilomäki, L. (2013). *Med kvalitet i fokus - E-läromedlen i undervisning och lärande*. Helsingfors: Utbildningsstyrelsen.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-308.

- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: N.Y.:Basic Books.
- Karasek, R., Baker, D., Marxer, F., Ahlbom, A., & Theorell, T. (July 1981). Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. *AJPH*, 71(7).
- Karppa, M. (den 8 oktober 2017). Digiiaikanakin kannattaa luottaa opettajiin. *Helsingin Sanomat*. Hämtat från <https://www.hs.fi/paivanlehti/08102017/art-2000005399605.html> den 8 oktober 2017
- Läroplanen för Esbo stad. (2016). Hämtat från <http://www.esbo.fi/download/noname/{8F5F8BDF-6871-4477-8088-33325051AD20}/73895> den 19 september 2017
- Läroplanen för Esbo stad. (2016). Hämtat från <http://www.esbo.fi/download/noname/{8F5F8BDF-6871-4477-8088-33325051AD20}/73895> den 19 September 2017
- Labbas, R., & Shaban, A. (2013). Teacher development in the digital age. *Teaching English with technology*, 13(3), 53-64.
- Law, N., Pelgrum, W., & Plomp, T. (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world - Findings from the IEA sites 2006 study*. Hong Kong: Comparative Education Research Centre.
- Lavonen, J., & Laaksonen, S. (2009). Context of teaching and learning school science in Finland: Reflections on PISA 2006 results. *Journal of Reserach in Science Teaching*, 46, 922-944.
- Lester, P. M., & Ross, S. D. (2003). *Images that injure - Pictorial stereotypes in the media*. London: Greenwood Publishing Group Inc.
- Lindén, J. (den 10 oktober 2016). Lektioner på video ger högre betyg. *Östnyland*. Hämtat från <https://www.ostnyland.fi/artikel/lektioner-pa-video-ger-hogre-betyg/> den 10 oktober 2017
- Lloyd, M. (2005). *Towards a definition of the integration of ICT in the classroom*. Parramatta, New South Wales: The Australian Association for Research in Education. Hämtat från <http://www.valjit.se/website1/1.0.1.0/290/1/> den 17 november 2016
- Lundell, R. (den 1 december 2016). *Om digitalisering av studentexamen i Finland [Videofil]*. (Seminarier Finlandsinstitutet, Producent) Hämtat från YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=998eBimyy-0> den 30 september 2017



- Maio, G., & Haddock, G. (2015). *The Psychology of Attitudes & Attitude Change*. London: SAGE Publications Ltd.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing - Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. Gaithersburg: NIST Special Publication.
- Mertens, D. M. (2009). Divergence and mixed methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 3-5.
- Nationalencyklopedin. (2016). Hämtat från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/informationsteknologi> den 17 november 2016
- Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B. L., Loftus, G. R., & Wagenaar, W. A. (2009). *Atkinson & Hilgard's Introduction to Psychology*. Hampshire: Cenage Learning EMEA.
- O'Neil, C. A., Fisher, C. A., & Newbold, S. K. (2009). *Developing online learning environments in nursing education*. New York: Springer Publishing Company, LLC.
- Petersen, A.-L. (2014). Teachers' perceptions of principals' ICT leadership. *Contemporary Educational Technology* 5 (4), 302-315.
- Petty, R., & Cacioppo, J. (1986). *The elaboration likelihood model of persuasion*. Academic Press.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On The Horizon* 9 (5).
- Pyhältö, K., Pietarinen, J., & Salmela-Aro, K. (2011). Teacher working-environment fit as a framework for burnout experienced by Finnish teachers. *Teaching and Teacher Education*, 1101-1110.
- Quinlan, E. (den 24 januari 2018). Uuden ajan opettaja kouluttaa muita opettajia. *Uusimaa*.
- Roblyer, & Edwards. (2000). Integrating educational technology into teaching i Cavas, Bulent; Cavas, Pinar; Karaoglan, Bahar; Kisla, Tarik. (2009) A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*.
- Rosen, L. (2010). *REWired: Understanding the iGeneration and the way they learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Ruth, C. (den 1 december 2016). *Om digitala prov/studentexamen i skolan [Videofil]*. (Seminarier Finlandsinstitutet, Producent) Hämtat från YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=z6-KwMPYwx8> den 30 september 2017

- Sipilä. (2010). The impact of laptop provision on teacher attitudes towards ICT. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(1), 3-16.
- Statistikcentralen. (2010). *Statistikcentralen*. Hämtat från [https://www.stat.fi/til/tyokay/2010/04/tyokay\\_2010\\_04\\_2012-11-23\\_tie\\_001\\_sv.html](https://www.stat.fi/til/tyokay/2010/04/tyokay_2010_04_2012-11-23_tie_001_sv.html)
- Statistiska centralbyrån. (2008). *Urval - från teori till praktik*. Örebro, Sverige: SCB, utvecklingsavdelningen.
- Sternberg, R. (1999). *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Studentexamensnämnden. (2016). Hämtat från <https://www.ylioppilastutkinto.fi/sv/studentexamen/utveckling-av-examen/digitalisering-av-studentexamen> den 30 september 2017
- Teo, T., Lee, & Chai. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 128-143.
- Tour, E. (2015). Digital mindsets: Teachers' technology use in personal life and teaching. *Language Learning & Technology*, 19(3), 124-139.
- UBS. (2016). *Lärare och rektorer i Finland*. Hämtat från [http://www.oph.fi/download/185376\\_opettajat\\_ja\\_rehitorit\\_Suomessa\\_2016.pdf](http://www.oph.fi/download/185376_opettajat_ja_rehitorit_Suomessa_2016.pdf)
- Undervisnings- och kulturministeriet. (2016). *Utvecklingsprogrammet för lärarutbildningen*. Hämtat från <http://minedu.fi/sv/lararutbildningsforumet>
- Utbildningsstyrelsen. (2016). Hämtat från [http://www.oph.fi/lagar\\_och\\_anvisningar/laroplans\\_och\\_examensgrunder/grundlaggande\\_utbildningen](http://www.oph.fi/lagar_och_anvisningar/laroplans_och_examensgrunder/grundlaggande_utbildningen) den 19 September 2017
- Valtari, M. (2006). *SPSS-Perusteet - SPSS:n versio 14*. Hämtat från <http://www.helsinki.fi/~komulain/Tilastokirjat/04.%20Valtari-Spss-opas.pdf>
- Vastarannankiiski. (den 27 september 2017). Opettajana olen saanut tarpeekseni konsulttien digivouhotuksesta – tabletin näytön lääppiminen ei korvaa oppikirjoja. *Helsingin Sanomat*. Hämtat från <https://www.hs.fi/paivanlehti/27092017/art-2000005383842.html> den 27 september 2017
- Zyad, H. (2016). Integrating computers in the classroom: Barriers and teachers' attitudes. *International Journal of Instruction*. 9(1).

## 9 Bilagor

### Bilaga 1. E-post till rektorerna

#### E-post text till rektorerna

**Ämne: Pro gradu undersökning med lärarna som målgrupp**

Bästa Rektor,

Jag är femte årets allmän- och vuxenpedagogik studerande vid Helsingfors universitet och gör min Pro gradu avhandling om *lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen*.

Avhandlingens syfte är att kartlägga hurdana attityder lärarna har gentemot ICT, samt utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärarnas mindset påverkar attityderna till ICT. Undersökningen utförs som en kvantitativ studie och avgränsas till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom Helsingforsregionen. Forskningslovet har godkänts.

Materialet kommer att samlas in via en elektronisk blankett, med start idag (11.1.2018), svarstiden är totalt 1 månad. Kommer att skicka ett påminnelse mejl åt er då halva tiden gått, för att få maximalt med svar. Lärarna förblir anonyma i undersökningen och allt material behandlas konfidentiellt.

- ❖ *Kan ni vänligen vidarebefordra de bifogade instruktionerna (PDF) som innehåller länken till frågeformuläret till era lärare i skolan så fort som möjligt? (om du är rektor för flera skolor inom min målgrupp så skicka även åt dem)*
- ❖ *Bekräfta gärna OK att ni fått detta mejl och skickat vidare åt lärarna.*

Jag är mycket tacksam för denna hjälp!

Tack för att Ni tog er tid att läsa mitt meddelande i Er brådskande vardag!  
Hör gärna av er ifall ni har frågor!

Ha en bra fortsatt vecka!  
Vänliga hälsningar,

**Lina Sihvonen**  
pedagogikstuderande  
[lina.sihvonen@helsinki.fi](mailto:lina.sihvonen@helsinki.fi)  
+358 400 908 896

Pedagogiska fakulteten  
Helsingfors universitet

## Bilaga 2. Anvisningar åt informanten



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

Bästa Lärare,

Nedan följer information om undersökningen "*Lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen*" som jag hoppas att du vill vara med i. Det tar dig **5 - 10 minuter**.

### Allmänt om undersökningen

Jag är femte årets allmän- och vuxenpedagogik studerande vid Helsingfors universitet och gör min Pro gradu om *Lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen*.

Avhandlingens syfte är att kartlägga hurdana attityder lärare har gentemot ICT, samt utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärares mindset påverkar attityderna till ICT. Undersökningen avgränsas till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom Helsingforsregionen.

### Anonymitet

Materialet samlas in via en elektronisk blankett. Svaren lagras direkt i programmet E-lomake som endast forskaren (Lina Sihvonen) har tillgång till. Dina svar kan inte skådas av rektor eller någon annan, även om rektorn har skickat länken till undersökningen åt dig. Allt material behandlas givetvis konfidentiellt och dina svar förblir helt anonyma i undersökningen.

### Frågeformuläret

Hittas bakom denna länk: <https://elomake.helsinki.fi/lomakkeet/85353/lomake.html>

Blanketten är öppen att fyllas i redan idag! Svarstiden avslutas 12 februari 2018. Jag hoppas på genuina och ärliga svar.

Jag är medveten om att den hektiska vardagen som lärare lever i inte alltid erbjuder överlops tid för blanketter och undersökningar. Därför är jag extra tacksam för att just Du tar dig tid att svara på min blankett!

Tack för din tid och jag önskar Dig ett framgångsrikt 2018!

Vänliga hälsningar,

**Lina Sihvonen**  
pedagogikstuderande  
[lina.sihvonen@helsinki.fi](mailto:lina.sihvonen@helsinki.fi)  
+358 400 908 896

Pedagogiska fakulteten  
Helsingfors universitet

## Bilaga 3. Påminnelse e-post till rektorerna

### Påminnelse e-post text till rektorerna

**Ämne: Pro gradu undersökning med lärarna som målgrupp**

God måndag morgon!

Här följer en påminnelse över deltagandet i min gradu undersökning med lärarna som målgrupp. Information om undersökningen hittas nedan. Skickade originalmejllet åt er i medlet av januari. Har fått in en del svar (tack!!) men tyvärr behövs ännu fler för att jag skall kunna slutföra min gradu. Skulle vara så tacksam om ni ännu kunde *påminna lärarna* att fylla i formuläret, det är varken långt eller invecklat. Tack på förhand!

Med vänlig hälsning,  
Lina Sihvonen

-----  
Bästa Rektor,

Jag är femte årets allmän- och vuxenpedagogik studerande vid Helsingfors universitet och gör min Pro gradu avhandling om *lärarnas attityder till användningen av ICT i undervisningen*.

Avhandlingens syfte är att kartlägga hurdana attityder lärarna har gentemot ICT, samt utreda huruvida faktorer i arbetsmiljön och lärarnas mindset påverkar attityderna till ICT. Undersökningen utförs som en kvantitativ studie och avgränsas till grundskole- och gymnasielärare i svenskspråkiga skolor inom Helsingforsregionen. Forskningslovet har godkänts.

Materialet kommer att samlas in via en elektronisk blankett, med start idag (11.1.2018), svarstiden är totalt 1 månad. Kommer att skicka ett påminnelse mejl åt er då halva tiden gått, för att få maximalt med svar.

Lärarna förblir anonyma i undersökningen och allt material behandlas konfidentiellt.

- ❖ *Kan ni vänligen vidarebefordra de bifogade instruktionerna (PDF) som innehåller länken till frågeformuläret till era lärare i skolan så fort som möjligt? (om du är rektor för flera skolor inom min målgrupp så skicka även åt dem)*
- ❖ *Bekräfta gärna OK att ni fått detta mejl och skickat vidare åt lärarna.*

Jag är mycket tacksam för denna hjälp!

Tack för att Ni tog er tid att läsa mitt meddelande i Er brådskande vardag!  
Hör gärna av er ifall ni har frågor!

Ha en bra fortsatt vecka!  
Vänliga hälsningar,

**Lina Sihvonen**  
pedagogikstuderande  
[lina.sihvonen@helsinki.fi](mailto:lina.sihvonen@helsinki.fi)  
+358 400 908 896  
Pedagogiska fakulteten, Helsingfors universitet

## Bilaga 4. Frågeformuläret



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

Frågeformulär för Lina Sihvonens Pro gradu

Blanketten stängs 12.2.2018

### Lärarnas attityder till ICT i undervisningen

Bästa lärare!

Frågeformuläret består av fyra delar där största delen av frågorna är flervals frågor. Det tar mellan 5-10 minuter att svara på formuläret. Genom att föra markören på orange frågetecknet får du tilläggsanvisningar om frågan. Programmet låter dig inte gå vidare innan du besvarat alla obligatoriska frågor. Det insamlade materialet behandlas konfidentiellt - samtliga respondenter förblir anonyma. Svaren kan inte kopplas ihop med din person.

Tack för att du orkar fylla i alla frågor!  
Dina svar är värdefulla!

#### DEL I: UPPLEVELSE AV YRKET SOM LÄRARE

##### LÄRARYRKET

	alltid	ofta	ibland	sällan	aldrig
* Arbetar du övertid?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att ditt arbete är alltför belastande?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du arbetsrelaterad stress?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att du har tillräckligt med tid (pauser) att återhämta dig under arbetsdagen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att du kan påverka innehållet i ditt arbete?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Kan du bestämma själv sättet du utför ditt arbete på?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att du har möjlighet att påverka din arbetsituation?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att ditt arbete uppskattas på din arbetsplats?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att ditt arbete är värdefullt för dig?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Upplever du att kontakten med dina kollegor är tillräcklig?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Har du möjlighet vid behov att enkelt kontakta rektorn?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Följande >>

Sida 1 / 5

© Eduix Oy



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

### Lärarnas attityder till ICT i undervisningen

Bästa lärare!

Frågeformuläret består av fyra delar där största delen av frågorna är flervals frågor. Det tar mellan 5-10 minuter att svara på formuläret. Genom att föra markören på orange frågetecknet får du tilläggsanvisningar om frågan. Programmet låter dig inte gå vidare innan du besvarat alla obligatoriska frågor. Det insamlade materialet behandlas konfidentiellt - samtliga respondenter förblir anonyma. Svaren kan inte kopplas ihop med din person.

Tack för att du orkar fylla i alla frågor!  
Dina svar är värdefulla!

#### DEL II: UPPFATTNING OM INTELLIGENS OCH TALANG

##### INTELLIGENS & TALANG

	stämmer absolut	stämmer	stämmer ibland	stämmer inte	stämmer absolut inte
* Du kan ändra på din intelligensnivå, oberoende vem du är.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Människor föds med en viss mängd intelligens, och kan egentligen inte förändra den.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Du kan lära dig nya saker, men inte förändra din intelligensnivå.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Din talangnivå är bestående och du kan inte egentligen förändra den.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Du kan ändra på din talangnivå, oberoende vem du är.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Du kan lära dig nya saker, men inte förändra din talangnivå.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag undviker nya utmaningar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Ansträngning är vägen till framgång.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag föredrar att ge upp då hinder uppstår.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag är tacksam för återkoppling, då kan jag lära mig nya saker.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag tar lärdom av andras erfarenheter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Föregående Följande >>

Sida 2 / 5

© Eduix Oy

## Lärarnas attityder till ICT i undervisningen

Bästa lärare!

Frågeformuläret består av fyra delar där största delen av frågorna är flervals frågor. Det tar mellan 5-10 minuter att svara på formuläret. Genom att föra markören på orange frågetecknet får du tilläggsanvisningar om frågan. Programmet låter dig inte gå vidare innan du besvarat alla obligatoriska frågor. Det insamlade materialet behandlas konfidentiellt - samtliga respondenter förblir anonyma. Svaren kan inte kopplas ihop med din person.

Tack för att du orkar fylla i alla frågor!  
Dina svar är värdefulla!

### DEL III: ATTITYDER TILL ICT

#### Definition på ICT:

ICT är förkortat av informations- och kommunikationsteknik (Information and Communication Technology). En av definitionerna på ICT lyder: teknik som underlättar elektronisk förvaring, elektronisk anskaffning, elektronisk bearbetning, elektronisk överföring och elektronisk spridning av information i alla former som inkluderar ljud, text, data, video och grafik. T.ex. presentations verktyg, textredigeringsprogram, videoklipp, sociala medier och podcasts.

#### ICT I UNDERVISNING

	stämmer absolut	stämmer	stämmer ibland	stämmer inte	stämmer absolut inte	har aldrig provat
* Jag upplever att ICT ger ett pedagogiskt mervärde till min undervisning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag upplever att jag är en bättre lärare när jag använder ICT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Att använda ICT i undervisningen känns jobbigt och motbjudande.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag blir frustrerad av att använda ICT i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag föredrar att använda traditionella undervisningsmetoder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Användningen av ICT underlättar mitt jobb som lärare.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag kommer troligen aldrig att lära mig använda ICT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag upplever att jag är i behov av stöd och fortbildning för att kunna använda ICT i min undervisning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* ICT utvecklar min undervisning positivt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag är trött på att använda ICT i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Jag känner mig bekväm med att använda ICT i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### ICT ÖVERLAG ?

- Enkelt    Krävande
- \* Jag tycker att ICT är
- Spännande    Långtråkigt
- \* Jag tycker att ICT är
- Relevant    Irrelevant
- \* Jag tycker att ICT är
- Positivt    Negativt
- \* Jag tycker att ICT är
- Nödvändigt    Onödigt
- \* Jag tycker att ICT är

Något annat du vill säga om ICT i undervisningen?

## Lärarnas attityder till ICT i undervisningen

Bästa lärare!

Frågeformuläret består av fyra delar där största delen av frågorna är flervals frågor. Det tar mellan 5-10 minuter att svara på formuläret. Genom att föra markören på orange frågetecknet får du tilläggsanvisningar om frågan. Programmet låter dig inte gå vidare innan du besvarat alla obligatoriska frågor. Det insamlade materialet behandlas konfidentiellt - samtliga respondenter förblir anonyma. Svaren kan inte kopplas ihop med din person.

Tack för att du orkar fylla i alla frågor!  
Dina svar är värdefulla!

### DEL IV: BAKGRUNDSFRÅGOR

\* Vilket år är du född?

\* Kön?

\* Vilket år började du jobba som lärare?

#### På vilken/vilka skolinivåer jobbar du för tillfället?

- Lågstadiet åk 1-6  
 Högstadiet åk 7-9  
 Gymnasiet

\* Hur många elever går det i din skola där du huvudsakligen arbetar?

#### Hurudan teknologisk utrustning finns det i den skola där du huvudsakligen arbetar? ?

- Stabil nätverksförbindelse  
 Fasta datorer  
 Bärbara datorer  
 Pekplattor  
 Interaktiva projektorer  
 Dokumentkameror  
 Apple TVs

Annat, vad?

#### Hurudan teknologisk utrustning använder du regelbundet i din undervisning? (minst en gång i veckan) ?

- Stabil nätverksförbindelse  
 Fasta datorer  
 Bärbara datorer  
 Pekplattor  
 Interaktiva projektorer  
 Dokumentkameror  
 Apple TVs

Annat, vad?

<< Föregående ... Nästa >>

Tack för din värdefulla tid!

### Läramas attityder till ICT i undervisningen

Basta lärare!

Frågeformuläret består av fyra delar där största delen av frågorna är flervalss frågor. Det tar mellan 5-10 minuter att svara på formuläret. Genom att föra markören på orange frågetecknet får du tilläggsanvisningar om frågan. Programmet låter dig inte gå vidare innan du besvarat alla obligatoriska frågor. Det insamlade materialet behandlas konfidentiellt - samtliga respondenter förblir anonyma. Svaren kan inte kopplas ihop med din person.

Tack för att du orkar fylla i alla frågor!  
Dina svar är värdefulla!

Du har nu svarat på alla frågor. Tryck på Föregående om du vill ändra dina svar.  
Svaren lagras när du trycker på Färdig och då kan du inte längre ändra dem.  
Tack för dina svar!

**SKICKA**

... Föregående Färdig