



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Digitalt kompetent lärare sökes...

IKT på Sveriges lärarutbildningar

Helene Ericsson och Liselott Löndahl

LAU690

Handledare: Ylva Hård af Segerstad

Examinator: Sylvana Sofkova Hashemi

Rapportnummer: HT08-7810-04



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Abstract

Examensarbete inom lärarutbildningen

Titel: Digitalt kompetent lärare sökes – IKT på Sveriges lärarutbildningar

Författare: Helene Ericsson och Liselott Löndahl

Termin och år: HT 2008

Kursansvarig institution: Sociologiska institutionen

Handledare: Ylva Hård af Segerstad

Examinator: Sylvana Sofkova Hashemi

Rapportnummer: HT08-7810-04

Nyckelord: digital kompetens, IKT, IT, kursmål, lärarprogrammet

Syftet med uppsatsen är att undersöka utbudet och innehållet av IKT-relaterade kursmål på lärarutbildningen samt att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen. För att uppnå detta syfte ämnar vi besvara följande frågor:

- 1) Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?
- 2) Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?
- 3) Hur förhåller sig dessa kursmål med EU:s direktiv för digital kompetens?
- 4) Hur jobbar man för att implementera IKT i lärarutbildningen?

Som metod använder vi oss av kvantitativ och kvalitativ innehållsanalys av kursmålen inom AUO- och specialiseringskurserna från alla lärarutbildningar i Sverige. Vi genomför även tre intervjuer med personer involverade i implementeringen av IKT på lärarprogrammet vid Göteborgs universitet, Högskolan i Borås samt vid Linköpings universitet.

Vårt resultat visar att inte alla lärarutbildningar i Sverige har med IKT-relaterade mål inom det allmänna utbildningsområdet, och endast 7 av 27 lärosäten erbjuder lärarstudenter IKT-relaterade specialiseringskurser. Ingen av lärarutbildningarna lever upp till alla kriterier av EU:s definition av digitalkompetens. Våra intervjuer visar att det som inte finns medtaget i kursmålen inte heller tas upp under kursens gång. Därmed riskerar ett flertal av landets lärarstudenter att inte få någon utbildning inom IKT.

Göteborgs kommun och flera andra kommuner i landet har börjat kräva skolutvecklingens certifikat i PIM (*Praktisk IT- och mediekompetens*) på nivå 3 av sina anställda lärare. När inte alla lärarutbildningar kan tillgodose kommunernas anställningskrav blir valet av lärosäte viktigt för lärarstudenterna.

Innehållsförteckning

1 Inledning	3
1.1 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	3
1.2 DISPOSITION	4
1.3 BEGREPPSDEFINITIONER	4
2 Bakgrund	5
2.1 LÄRARUTBILDNINGAR I SVERIGE	5
2.1.1 Långa programmet	6
2.1.2 Korta programmet	7
2.2 FÖRSLAGET TILL EN NY LÄRARUTBILDNING	8
2.3 KOMPETENSBEHOV	8
2.3.1 Nyckelkompetenser för ett livslångt lärande	8
2.3.2 Unesco:s IKT-strategi för lärare	9
2.3.3 PIM	9
2.4 FORSKNINGSLÄGE	10
2.4.1 Nationellt forskningsläge	10
2.4.2 Internationellt forskningsläge	11
2.5 TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER	11
2.5.1 Det sociokulturella perspektivet	11
2.5.2 Konnektivism	12
3 Material och metod	13
3.1 MATERIAL	13
3.2 METOD	13
3.2.1 Kvantitativ innehållsanalys	14
3.2.2 Kvalitativ innehållsanalys	14
3.2.3 Intervju	16
3.3 AVGRÄNSNINGAR	17
3.4 VALIDITET OCH RELIABILITET	17
3.5 ETISKA ASPEKTER	17
4 Resultat	19
4.1 KURSMÅL FÖR DET ALLMÄNNA UTBILDNINGSSOMRÅDET	19
4.1.1 Praktiska kunskaper	21
4.1.2 Reflekterande kunskaper	22
4.1.3 Juridiska och etiska kunskaper	22
4.1.4 Interaktiva kunskaper	23
4.1.5 Teoretiska kunskaper	24
4.2 KURSMÅL FÖR IKT-SPECIALISERINGSKURSERNA	25
4.2.1 Praktiska kunskaper	26
4.2.2 Reflekterande kunskaper	27
4.2.3 Juridiska och etiska kunskaper	27
4.2.4 Interaktiva kunskaper	28
4.2.5 Teoretiska kunskaper	28
4.2.6 Övrigt	29
4.3 INTERVJUER	30
4.3.1 Göteborgs universitet	30
4.3.2 Högskolan i Borås	31
4.3.3 Linköpings universitet	32
5 Diskussion	35
5.1 DET ALLMÄNNA UTBILDNINGSSOMRÅDET	35

5.2 IKT-SPECIALISERINGARNA	37
5.3 IMPLEMENTERING AV IKT PÅ LÄRARUTBILDNINGEN	38
5.4 AVSLUTANDE DISKUSSION	40
6 Sammanfattning	42
Källor och litteratur	44
<i>Källor</i>	44
<i>Litteratur</i>	44
Diagram 1 IKT-relaterade kursmål från AUO	19
Diagram 2 IKT-relaterade kursmål från specialiseringskurser	25
Figur 1 Studievägar för det långa lärarprogrammet	6
Figur 2 Studieväg för det korta lärarprogrammet	7
Tabell 1 IKT-relaterade kursmål från AUO	20
Tabell 2 IKT-relaterade kursmål från specialiseringskurser	26
Bilaga 1 Utdrag från EU:s nyckelkompetenser för ett livslångt lärande	47
Bilaga 2 Kodschema för analysredskapet	48
Bilaga 3 Intervjuguide	49
Bilaga 4 Samtliga kursmål rörande IKT på det allmänna utbildningsområdet	50
Bilaga 5 Samtliga kursmål rörande IKT för specialiseringarna	54

1 Inledning

De senaste åren har mängder av forskningsresultat visat en positiv bild av hur *informations- och kommunikationsteknik (IKT)* påverkar lärande (se avsnitt 2.3) och många skolor har börjat utrusta sina klassrum med ny teknik och användningen av elektroniska lärplattformar ökar. Göteborgs kommun och flera andra kommuner i landet har som en följd av den tekniska utvecklingen i samhället börjat kräva skolutvecklingens certifikat i PIM (*Praktisk IT- och mediekompetens*) på nivå 3 av sina anställda lärare. Detta innebär, förutom enkla baskunskaper som att kunna använda e-post och hantera filer, att läraren också bland annat ska kunna filma samt redigera filmer och ljud (www.pim.skolutveckling.se). Vikten av lärares kunskaper inom IKT är även uppmärksammat på internationell nivå. FN:s underorgan *Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)* startade 2007 projektet *ICT Competency Standards for Teachers* (se avsnitt 2.3.2) och menar att:

Governments, experts and practitioners in the education sector increasingly recognize that information and communication technology (ICT) can play an important role in supporting educational improvement and reform. (ICT-CST: Fact Sheet)

Året innan Unesco startade sitt projekt utfärdade Europaparlamentet och Europeiska unionens råd en rekommendation för sina medlemsländer på åtta nyckelkompetenser för ett livslångt lärande, där digital kompetens ingick (se avsnitt 1.3 och 3.2.2). Denna digitala kompetens förväntas att uppnås redan under grundskolan, vilket ytterligare ställer krav på lärares kompetens då det gäller IKT (Europaparlamentet 2006).

Då vi började på lärarutbildningens så kallade ”Korta program” vid Göteborgs universitet för snart ett och ett halvt år sedan räknade vi med att utbildningen skulle täcka upp de kompetenskrav som kommunerna ställer på nyutexaminerade lärare. Vi blev både förvånade och besvikna då vi inte fick någon undervisning, varken praktisk eller teoretisk, i IKT. Vi blev också nyfikna på hur det låg till med IKT-undervisningen på landets övriga lärarutbildningar och beslöt oss för att i vår examensuppsats undersöka just detta. Ämnet är högaktuellt då den statliga utredningen ”En hållbar lärarutbildning” (SOU 2008:109) som offentliggjordes 3 december 2008 lade fram förslaget att IKT ska vara ett övergripande perspektiv på lärarutbildningen, detta innebär att IKT ska ha en central plats i utbildningen. För att detta ska vara möjligt uppmanar utredaren att: ”Samtliga lärarutbildningar bör undersöka hur IT på lämpligaste sätt kan integreras i utbildningen för att ge de blivande lärarna den IT-kompetens som läraryrket kräver.” (Utbildningsdepartementet 2008:15). Förhoppningsvis kan vår uppsats vara ett värdefullt bidrag i det förändringsarbete som lärarutbildningarna har framför sig.

1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med uppsatsen är att undersöka utbudet och innehållet av IKT-relaterade kursmål på den svenska lärarutbildningen samt att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen. För att uppnå detta syfte ämnar vi besvara följande frågor:

- 1) Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?
- 2) Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?
- 3) Hur förhåller sig dessa kursmål med EU:s direktiv för digital kompetens?
- 4) Hur jobbar man för att implementera IKT i lärarutbildningen?

Vi ämnar således kartlägga IKT-undervisningen på lärarutbildningarna idag, samt undersöka vad som görs på olika lärosäten i landet för att få in mer IKT på lärarutbildningen.

1.2 Disposition

Efter begreppsdefinitionerna nedan följer kapitel 2, *Bakgrund*. Detta kapitel är tänkt att öka förståelsen för vår undersökning och underlätta läsningen av resultat och diskussion. Där redogör vi för lärarprogram i Sverige, forskningsläget då det gäller IKT på lärarutbildningen samt våra teoretiska utgångspunkter. I kapitel 3, *Material och metod*, redogör vi vilket material som legat till grund för vår undersökning och hur vi har gått till väga för att besvara våra frågeställningar samt funderingar kring validitet, reliabilitet och etiska aspekter. Därefter presenteras resultatet av undersökningen i tre delar i kapitel 4, *Resultat*. Här besvarar vi våra frågeställningar för att sedan diskutera dem i kapitel 5, *Diskussion*. I detta kapitel lägger vi även fram förslag på hur man kan implementera IKT på lärarutbildningen. Uppsatsen avslutas med kapitel 6, *Sammanfattning*.

1.3 Begreppsdefinitioner

I den här uppsatsen kommer vi att använda begreppet *IKT* (Informations- och kommunikationsteknik) istället för *IT* (Informationsteknik). IKT är ett begrepp som har börjat användas inom lärandekretsar i och med att kommunikation med stöd av IT har blivit viktig. (www.likadigital.se) Dessutom förekommer benämningen IKT i större utsträckning än IT, i lärarutbildningarnas kursmål, vilket ytterligare underlättade valet att använda begreppet IKT i uppsatsen.

IKT kommer ifrån engelskans *ICT* (*Information and Communication Technology*) och är ett samlingsbegrepp för de tekniska möjligheter som har skapats genom framsteg inom datateknik och telekommunikation (www.ne.se).

Digital kompetens är ett annat begrepp som vi kommer att använda i uppsatsen, vår definition av digital kompetens är samma som EU:s definition:

Digital kompetens innebär säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i arbetslivet, på fritiden och för kommunikationsändamål. Den underbyggs av grundläggande IKT-färdigheter, dvs. användning av datorer för att hämta fram, bedöma, lagra, producera, redovisa och utbyta information samt för att kommunicera och delta i samarbetsnätverk via Internet. (Europaparlamentet 2006)

2 Bakgrund

I detta kapitel kommer vi först att redogöra för vilka universitet och högskolor som har lärarprogram i Sverige och hur dessa program är uppbyggda. Sedan kommer en kort redogörelse för förslaget till den nya lärarutbildningen. Därefter följer en överblick över forskningsläget då det gäller IKT vid lärarutbildningen och slutligen några teoretiska utgångspunkter.

2.1 Lärarutbildningar i Sverige

Då vi ska undersöka IKT-relaterade kursmål vid alla lärarutbildningar i Sverige måste vi först redogöra för vilka lärarprogram som finns. Här nedan följer en lista i bokstavsordning över vilka universitet och högskolor som erbjuder lärarutbildning:¹

Gymnastik- och idrottshögskolan (Stockholm)
Göteborgs universitet
Högskolan i Borås
Högskolan i Dalarna
Högskolan i Gävle
Högskolan i Halmstad
Högskolan i Jönköping
Högskolan i Kalmar
Högskolan i Kristianstad
Högskolan i Skövde
Högskolan i Väst
Karlstads universitet
Konstfack (Stockholm)
Kungliga Musikhögskolan (Stockholm)
Linköpings universitet, Linköping
Linköpings universitet, Norrköping
Luleå universitet
Lunds universitet Musikhögskolan i Malmö
Lärarhögskolan i Stockholm
Malmö högskola
Mittuniversitet (Härnösand, Sundsvall och Östersund)
Mälardalens högskola (Eskilstuna och Västerås)
Södertörns högskola
Umeå universitet
Uppsala universitet
Växjö universitet
Örebro universitet

För att lättare förstå våra två första frågeställningar: *Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?* och *Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?* följer här en redogörelse för hur lärarprogrammet är uppbyggt.

¹ Listan över lärosäten är hämtad från www.lararutbildning.nu

2.1.1 Långa programmet

Enligt den förändring i högskoleförordningen som utkom 2007 uppnås lärarexamen på grundnivå efter fullgjorda kurser om 180 eller 210 högskolepoäng (hp) och på avancerad nivå efter fullgjorda kurser om 240, 270, 300 eller 330 hp. Lärarutbildningen består av tre delar: *ett allmänt utbildningsområde* (AUO), *inriktningar* samt *specialiseringar*. Det allmänna utbildningsområdet innefattar tvärvetenskapliga studier om 90 hp, varav minst 15 hp skall vara verksamhetsförlagda. Inriktningarna innebär minst 60 hp inom ett ämne eller ämnesområde och minst 15 hp per inriktning skall vara verksamhetsförlagda. Specialiseringen skall vara på minst 30 hp. (SFS 2007:129:2) Alla lärarutbildningar ska således innehålla följande:

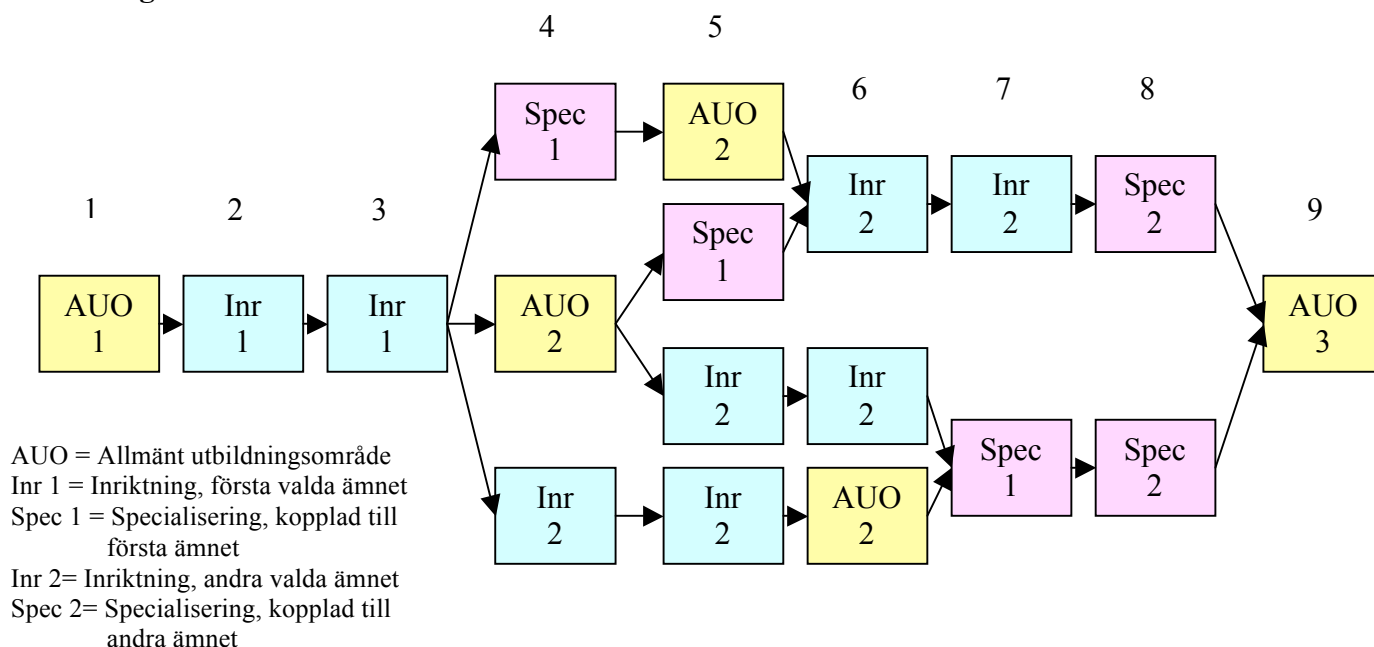
Allmänt utbildningsområde → Obligatoriskt för alla lärarstudenter, 3 x 30 hp

Inriktningar → Det område lärarstudenten vill jobba med, t.ex. engelska eller historia, minst 60 hp

Specialiseringar → Innebär att lärarstudenten breddar, fördjupar eller på annat sätt kompletterar sina kunskaper, minst 30 hp

Alla lärarutbildningar i Sverige börjar med *Allmänt utbildningsområde 1* (AUO 1) på 30 hp. De följande terminerna har studenterna på de flesta lärarprogram möjlighet att själva skraddarsy sin utbildning. Därför kan studievägen variera, både mellan lärosätena och inom samma lärosäte. (Baagöe, personlig kommunikation 081202) *Figur 1* är hämtad från lärarutbildningen vid Göteborgs universitet (www.ufl.gu.se) och visar olika studievägar för studenter som läser mot grundskolans senare år eller gymnasieskolan.

Figur 1:



Figur 1 Figuren är hämtad från lärarutbildningen vid Göteborgs Universitet och visar exempel på olika studievägar för studenter vid lärarprogrammet 270-330 hp, grundskolans senare år och gymnasieskolan. Siffrorna överst visar den aktuella terminen. För behörighet i samhällskunskap och/eller svenska på gymnasiet krävs 30 hp extra.

Namnet på det allmänna utbildningsområdet varierar mellan lärarprogrammen, till exempel förekommer *Utbildningsvetenskap, Lärande, Lärarkompetens* och *Pedagogiskt arbete*, men vi kommer för enkelhetens skull använda namnet Allmänt utbildningsområde eller AUO. Innehållet på det allmänna utbildningsområdet varierar också mellan skolorna, något som kommer visas i kapitel 4 i uppsatsen.

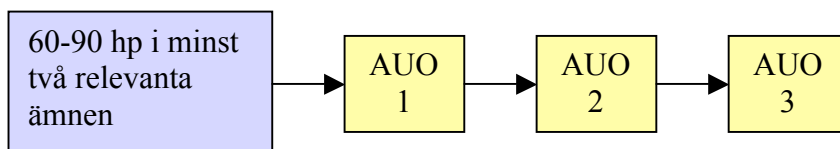
Vilka inriktningar som kan läsas på lärarprogrammet varierar också mellan skolorna. Vissa skolor, som Göteborgs universitet, erbjuder många inriktningar medan andra har en särskild inriktning, som exempelvis Gymnastik- och idrottshögskolan som enbart har inriktningen idrott och hälsa (Baagöe, Personlig kommunikation 081202).

Specialiseringen innebär att lärarstudenten breddar, fördjupar eller på annat sätt kompletterar sina kunskaper. Utbudet av specialiseringskurser varierar mellan skolorna, något som också kommer visas i kapitel 4. Vissa lärarprogram erbjuder många specialiseringar medan andra erbjuder ett fåtal. Gemensamt för specialiseringarna på alla lärarprogrammen är att de måste vara relevanta för studentens utbildning, samt att behörighet mot gymnasieskolan alltid kräver att studenten fördjupar sig i sina tidigare valda inriktningar. Detta innebär att de lärarstudenter som vill arbeta på gymnasiet inte har någon direkt valmöjlighet då det gäller specialiseringen (Utbildningsplan för Lärarprogrammet 2008:5, Baagöe, personlig kommunikation 081202).

2.1.2 Korta programmet

En del högskolor och universitet med lärarutbildningar erbjuder det allmänna utbildningsområdet till dem som redan har ämnesbehörighet mot grundskolans högre åldrar eller gymnasieskolan. Detta kallas för det mesta *Korta programmet*, ett begrepp vi därför väljer att använda i uppsatsen. På det korta programmet läses alltså inte inriktningar och specialiseringar då dessa redan är avklarade i och med de tidigare lästa ämnena (Utbildningsplan för Lärarprogrammet 2008:6). *Figur 2* visar hur studiegången för en student på det korta lärarprogrammet ser ut.

Figur 2:



Figur 2 Figuren visar studiegången för en student på det korta lärarprogrammet.

För att undervisa i yrkesämnena på gymnasieskolan krävs omfattande yrkeserfarenhet och relevant högskoleutbildning på 90 hp eller motsvarande utbildning istället för inriktning och specialisering (SFS 2007:129:3).

2.2 Förslaget till en ny lärarutbildning

Den statliga utredningen ”En hållbar lärarutbildning. Betänkande av Utredningen om en ny lärarutbildning” (2008) har analyserat kompetensbehovet för blivande lärare. Utredningen grundar sig på bland annat utbildningsvetenskaplig forskning, Högskoleverkets utvärderingar, enkäter till nyutexaminerade lärare och jämförelser med lärarutbildningar i andra länder. Utredningen uttrycker kompetensbehoven i tre nivåer:

- ett övergripande perspektiv
- en generell kompetens
- en specifik kompetens

För alla blivande lärare är de två första nivåerna aktuella. Det övergripande perspektivet utgörs av fyra områden som skall genomsyra all undervisning. Den generella kompetensen är grundläggande kunskaper som alla lärare behöver, en gemensam utbildningsvetenskaplig grund. Den specifika kompetensen innebär att olika skolformer och åldersgrupper ställer olika krav då det gäller lärares utbildning (SOU 2008:109:191).

Ett av de fyra områdena som ingår i det övergripande perspektivet är IKT. Istället för att IKT eller de andra tre områdena ska vara ett särskilt moment eller en särskild kurs menar utredningen att de bör genomsyra hela utbildningen. Utredningen belyser tydligt vikten av digital kompetens hos lärare:

Generellt kommer läraren att spela en ny och viktig roll i det framtida informations- och kommunikationssamhället. IT i olika former kommer allt mer att genomsyra den vardagliga tillvaron för framtidens medborgare. Det behövs emellertid en vägledare som med kompetens och auktoritet kan stödja barn och ungdomar på väg ut i samhället. Läraren kan genom sin utbildning och erfarenhet varna för faror på Internet, hjälpa till med såväl sökningsmetoder som strukturering av funnet material och stimulera till innovativt tänkande. Läraren kan också vägleda i etikfrågor på nätet, ta upp frågor om mediehantering, ge sakkunniga råd om ord- och bildbehandling samt skapa förståelse för matematiska samband genom animerade förklaringar. (SOU 2008:109:196-197)

2.3 Kompetensbehov

Både EU och FN har satt upp kompetensbehov som är kopplade till IKT- och digital kompetens. I Sverige finns PIM (Praktisk IT- och mediekompetens) som är framtaget för pedagoger. Här följer en kort redogörelse för dessa olika kompetenser.

2.3.1 Nyckelkompetenser för ett livslångt lärande

Den 18 december 2006 utfärdade Europaparlamentet och rådet rekommendationer på åtta nyckelkompetenser för ett livslångt lärande. Dessa nyckelkompetenser ska användas som referensverktyg för att se till att medlemsländernas grundläggande utbildningar och yrkesutbildningar ger ungdomar möjlighet att utveckla dessa nyckelkompetenser så att de får en bra grund inför vidareutbildning och arbetsliv. Utbildningen har en central roll i att se till att europeiska medborgare får de nyckelkompetenser som EU anser krävs för att anpassa sig till globaliseringens utmaningar. För att kunna ge ungdomar dessa nyckelkompetenser rekommenderar Europaparlamentet och rådet även medlemsländerna att se till så att det finns

en infrastruktur som tillgodoser vidareutbildning och yrkesutbildning för vuxna, där ibland lärare, för att skapa tillgång till ett livslångt lärande (Europaparlamentet 2006).

EU definierar kompetens med en kombination av kunskaper, färdigheter och attityder. De åtta kompetenser som EU anser vara nyckelkompetenser för ett livslångt lärande är: *Kommunikation på modersmålet, Kommunikation på främmande språk, Matematiskt kunnande och grundläggande vetenskaplig och teknisk kompetens, Digital kompetens, Lära till lära, Social och medborgerlig kompetens, Initiativförmåga och företagsanda* samt *Kulturell medvetenhet och kulturella uttrycksformer*. Alla dessa kompetenser uppfattas som lika viktiga (Europaparlamentet 2006).

Den fjärde nyckelkompetensen, Digital kompetens, kräver enligt EU goda kunskaper om den roll tekniken spelar och de möjligheter den ger i dagens informationssamhälle (se bilaga 1). Det vill säga hur man använder ordbehandlingsprogram, kalkylprogram, databaser samt att man känner till de möjligheter och risker som användningen av Internet och elektronisk kommunikation för med sig. Det är även viktigt att känna till de juridiska och etiska principer som interaktiv användning av informationsteknik innefattar. Att kunna engagera sig i olika grupper och nätverk såväl sociala, kulturella och yrkesrelaterade är även det en del i att vara digitalt kompetent (Europaparlamentet 2006).

2.3.2 Unesco:s IKT-strategi för lärare

FN genomför genom Unesco en satsning för att öka lärares kunskaper inom IKT. Unesco antog år 2000 en handlingsplan för *”Utbildning för alla”* (Unesco 2001) där regeringar och organisationer gemensamt åtog sig att följa FN-konventionen om barns rättighet till en grundläggande skolgång av god kvalitet. Att utnyttja informations- och kommunikationsteknik är en av Unescos elva strategier för att ge en grundläggande skolgång av god kvalitet.

Unesco har satt upp kriterier för vilka IKT-kunskaper lärare behöver ha, *ICT Competency Standards for Teachers (ICT-CST)*. Kriterierna är till för att ge lärare kvalifikationer som hjälper dem att integrera IKT i deras undervisning samt underlätta deras arbete:

In general, the ICT Competency Standards for Teachers project aims to improve teachers' practice in all areas of their work, combining ICT skills with innovations in pedagogy, curriculum, and school organization. It is also aimed at teachers' use of ICT skills and resources to improve their teaching, to collaborate with colleagues, and perhaps ultimately to become innovation leaders in their institutions. (Unesco 2008:5)

2.3.3 PIM

Som tidigare nämnts står PIM för praktisk IT- och mediekompetens. PIM är en kombination av handledningar på Internet som lärare kan använda både enskilt och i arbetslag. Webbplatsen www.pim.skolutveckling.se är en del av Skolverkets regeringsuppdrag att främja utveckling och användning av informationsteknik i skolan och är en kostnadsfri produkt som riktar sig till alla Sveriges pedagoger (www.pim.skolutveckling.se).

PIM är uppdelat i olika nivåer, grundnivå ett, två och tre samt fördjupningsnivå ett och två. Det studiematerial som finns på webbplatsen består av tio handledningar om hur man praktiskt kan använda olika programvaror i skolans verksamhet. De tio handledningarna är döpta: hantera, söka, skriva, kommunicera, bild, ljud, presentera, planera, video och lärresurser. De tre första handledningarna, hantera, söka och skriva, ingår i grundnivå ett. Grundnivå två och tre samt fördjupningsnivå ett och två berör de övriga sju handledningarna.

Det som skiljer de olika nivåerna åt är främst djupet på kunskaperna som krävs (www.pim.skolutveckling.se).

Göteborgs kommun vill att alla anställda lärare ska vara certifierade på grundnivå 3 (PIM-nivå 3) vilket innebär att man ska kunna söka, skriva och kommunicera med datorn som hjälpmedel. Man ska även kunna använda datorn för att planera scheman, kunna använda datorn vid presentationer, kunna hämta och hantera ljud och bild samt kunna redigera video.

2.4 Forskningsläge

Det pågår flera forskningsprojekt både nationellt och internationellt som rör IKT på lärarutbildningen. För att skapa en större förståelse för vårt uppsatsämne följer här en redogörelse för forskningsläget då det gäller IKT på lärarutbildningen.

2.4.1 Nationellt forskningsläge

De flesta svenska forskningsprojekt som inriktar sig på IKT i lärarutbildningen är kopplade till *KK-stiftelsen (Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling)*. KK-stiftelsen bildades 1994 av den dåvarande regeringen för att arbeta och stödja kunskapsutvecklingen och förnyelse inom tre områden: forskning vid de nystartade högskolorna och universiteten, samverkan mellan näringsliv, universitet, högskolor och forskningsinstitut samt främjande av IKT-användning (www.kks.se).

KK-stiftelsen arbetar aktivt med IKT-användningen i Sverige inom skolan, lärarutbildningen samt inom hälso- och sjukvården. Stiftelsen fungerar bland annat som finansiär, kunskapsresurs och kontaktskapare mellan högskolor, näringsliv och offentlig sektor. KK-stiftelsen har startat flera nya nätverk som används för att skapa ett utbyte mellan olika högskolor. Utöver det har KK-stiftelsen varit med och finansierat tre projekt som handlar om IT vid lärarutbildningen. Projekten är *LIKA-projektet (Lärande, Information, Kommunikation och Administration)*, *Ung kommunikation* och *KompLIT (Kompetensutveckling Lärarutbildning IT)* (www.kks.se).

LIKA-projektet är ett samarbete mellan fyra lärosäten i Stockholm som siktar på att involvera 600 lärarutbildare, 8000 lärarstudenter och fler än 20 000 lärare i grundskola och gymnasium. Målet för projektet är att IKT ska bli en integrerad och naturlig del i lärarprofessionen genom att se till så att digitalkompetens ska ingå i alla program, kurser och moment i lärarutbildningen (<http://lika.pbwiki.com>).

Ung kommunikation är ett projekt vid Växjö universitet, Blekinge tekniska högskola och Högskolan i Kalmar. Högskolorna arbetar tillsammans med ungdomar, studenter, lärare och en rad etablerade organisationer för att förstå hur den unga digitala kulturen påverkar skola och lärande. Deras utgångspunkt är att ungdomarnas användning av IKT för att kommunicera påverkar skolan och ställer krav på förändrade undervisningsformer. Därför vill de ge personal inom lärarutbildning och skola en ökad kunskap om digitala ungdomskulturer och på vilket sätt dessa påverkar undervisning och lärande (www.ungkommunikation.se).

KompLIT är ett projekt vid Högskolan i Skövde som tillsammans med näringsliv, kommun och partnerskolor arbetar för att öka den digitala pedagogiska kompetensen hos lärarstudenter vid Högskolan i Skövde. Projektet syftar även till att inspirera lärarutbildning och skolutveckling nationellt genom att kompetensutveckla lärarutbildare inom IKT-området samt att utveckla de nuvarande kurserna inom lärarprogrammet så att IKT blir en naturlig del i lärarstudenternas utbildning (www.komplit.se).

2.4.2 Internationellt forskningsläge

KK-stiftelsen genomför tillsammans med *OECD (Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling)* en kartläggning av lärarutbildningarna i OECD:s trettio medlemsländer. Syftet med studien är att lära sig mer om vad som behövs för att undervisning och lärande ska följa resten av samhällets utveckling. Pedagogikforskare Ann-Britt Enochsson vid Karlstads universitet leder studien som bedrivs inom ramen för projektet *New Millennium Learners (NML)*. NML-projektet är till för att beskriva och förklara hur undervisningens form och innehåll måste förändras för att anpassas till nya generationer. NML är i sin tur ett projekt som drivs av OECD:s *Centre for Educational Research and Innovation (CERI)*. CERI arbetar med att undersöka hur den unga generationen utvecklar sitt lärande genom att använda IKT. Genom att förstå hur unga lär sig vill de få fram nya riktlinjer som förändrar och utvecklar undervisningens form och innehåll (Pålsson 2008).

Internationella studier har visat att bland andra Norge ligger i täten ifråga om tillgången på teknisk utrustning inom utbildningssektorn, men att norska lärare inte använder den tillgängliga tekniken i någon större utsträckning (Erstad 2002:190-191). Även Norge har nyligen genomfört en undersökning om hur undervisningen kring IKT och lärande samt digital kompetens sker på de olika norska lärarutbildningarna. Undersökningen genomfördes av *Forsknings- och kompetansenätverk för IT i utbildning (ITU)* som är en underenhet till *Forskning och Utvecklings enheten* vid Oslo universitet. Rapporten kom fram till att de norska lärarutbildningarna till stor del endast lär ut hur datorer och program ska användas och inte hur IKT kan användas för att utveckla undervisningen och förbättra lärandet. Detta ser författarna av rapporten, Per Hetland och Nils Henrik Solum, som en brist i lärarutbildningarna (Hetland & Solum 2008).

I Storbritannien finns *Becta (British Educational Communications and Technology Agency)* som är en statlig organisation vars uppdrag är att se till att IKT används på ett effektivt sätt i undervisningen. Organisationens ambition är att tillvarata alla de fördelar som IKT tillför undervisningen. Förutom att fungera som rådgivare till regeringen så forskar Becta om hur teknologin kan hjälpa till att förändra och utmana traditionella undervisningsmetoder (www.becta.org.uk).

2.5 Teoretiska utgångspunkter

Ett antal pedagogiska teorier och perspektiv motiverar varför implementeringen av IKT inom lärarutbildningen är viktig. Nedan kommer en kortfattad redogörelse av dessa.

2.5.1 Det sociokulturella perspektivet

Det sociokulturella perspektivet utgår ifrån att de kunskaper vi har om världen inte sitter i objekten eller händelserna i sig utan att kunskapen finns i våra diskurser och i våra redskap (artefakter). Kunskaper består av konstruktioner, både yttre och inre, som relateras till den sociala omvärlden och till den individuella världen. Enligt det sociokulturella perspektivet har sociala praktiker en inbyggd pedagogik, det är den som gör att vi bevarar och för vidare våra komplexa kunskaper om omvärlden. Det är våra fysiska och kommunikativa erfarenheter som har lett till att vi behärskar de intellektuella och fysiska artefakter som finns i samhället i dag (Säljö 2000:234-236; Bjessmo & Karlsson 2008:29).

Den som behärskar en viss praktik vägleder och stöttar den oerfarne genom att låna ut sin kompetens under själva läroprocessen. Den oerfarne utvecklar successivt en självständighet och en egen erfarenhet som leder till att praktiken behärskas. I dagens samhälle där fler och fler sociala praktiker och färdigheter kräver abstrakta kunskaper är det inte så lätt för den

erfarne att iaktta och lära av den erfarne. Det krävs ett annorlunda sätt att lära sig kunskaper. I dag handlar lärande till stor del om att få erfarenhet av miljöer där man har tillgång till fysiska och intellektuella artefakter som används som en del i fysiska verksamheter (Säljö 2000:237-240).

Utvecklingen av IKT för med sig att lärande till stor del kommer att fokuseras på att lära sig behärska den nya tekniken i dess olika former. Tidigare har tryckta böcker och lärare stått för i stort sett hela vårt informationsflöde. Med det ständigt växande informationsflödet som IKT för med sig blir allt viktigare att kunna sammanfatta och kritiskt värdera informationsflödet och inte acceptera det som givet. I stället för att lära sig memorera information måste vi lära oss att kunna omvandla informationen till kunskap (Säljö 2000:241-242, Säljö 2002:23).

Det sociokulturella perspektivet på lärande för med sig att kommunikation med andra, hur den än sker, får en väldigt stor betydelse för hur individen tänker. Att använda IKT i lärandet går att koppla till de sociokulturella förhållanden som råder (Almqvist 2002:79-80).

2.5.2 Konnektivism

Konnektivismen är ett perspektiv på lärande som presenterades 2005 av George Siemens (Siemens 2005). Konnektivismens grundtanke är att lärandet inte sker inom individen utan i de nätverk som individen ingår i. Nätverken kan bestå av olika individer såväl som datorer. Lärandet sker när individen kopplar samman och ser mönster i de kunskaper som finns i nätverket.

Den ständiga tillgången av information som Internet har fört med sig gör att lärandebeteendet har ändrats. Eleven är inte längre passiv utan söker själv reda på information och kan själv välja vilken information som hon/han vill ta in. Detta har enligt konnektivismen fått konsekvenser på hur vi lär. Själva lärandeprocessen har gått från att vara lärarstyrd till att bli användarstyrd. Utbildning i sig har gått från att vara en separat aktivitet till att vara integrerat i vår vardag (Skoglöf 2008a). Internet och Web 2.0² teknik har fört med sig att eleverna själva kan vara med och skapa samt förmedla information vilket har gjort att det informella lärandet, det vill säga det eleven lär sig utanför skolan, har fått en ökad betydelse för elevens läroprocess (Skoglöf 2008b).

Den kunskap som tidigare endast fanns tillgänglig för experter har genom Internet blivit tillgänglig för de flesta. Datorerna hjälper oss att lagra information och kunskap vilket har gjort att mycket av den kunskap som individen använder sig av inte är grundad i egna erfarenheter eller lagrad i långtidsminnet. Utvecklingen har lett till att andra kvaliteter än att kunna lagra information har blivit viktigt för lärande. De färdigheter som krävs i allt högre grad är att kunna värdera kunskap och information samt att kunna sätta in den kunskap vi tar in i olika mönster och se samband. Konnektivismen menar att själva lärandet sker när vi ser eller gör en ny koppling i det vi läser (Skoglöf 2008a).

² Web 2.0 är bloggar, wikis, sociala nätverk, RSS, podcast m.m. för utförligare förklaring av begreppet Web 2.0 se även <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/artikel/345647>.

3 Material och metod

För att uppnå vårt syfte att undersöka utbudet och innehållet av IKT-relaterade kursmål på lärarutbildningarna i Sverige samt att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen använde vi oss av olika material och metoder. Det här kapitlet redogör för hur vi har gått tillväga för att operationalisera vårt syfte och våra frågeställningar.

I slutet av kapitlet redogör vi för vilka avgränsningar, validitet och reliabilitet samt vilka etiska aspekter vi tagit hänsyn till under undersökningens gång.

3.1 Material

Materialet som vi ansåg behöva för att uppnå vårt syfte var kursplanerna för det allmänna utbildningsområdet på alla svenska lärarprogram, kursplanerna för lärarprogrammets IKT-specialiseringar samt intervjuer med ansvariga för implementeringen av IKT på olika lärarutbildningar i Sverige.

Vissa lärarprogram har olika kursplaner för det allmänna utbildningsområdet beroende på ämnesinriktning, åldersinriktning och mellan långa och korta programmet. Andra lärarprogram har samma kursplaner för alla lärarstudenter. Vi har oavsett använt oss av alla kursplaner för det allmänna utbildningsområdet på Sveriges 27 lärosäten som har lärarutbildningar. IKT-specialiseringar förekommer inte på alla lärarprogram. Vi har dock använt alla kursplaner till de IKT-specialiseringar som finns inom Sveriges lärarutbildningar.

Som grund för vårt analysredskap har vi använt oss av EU:s beskrivning av vad som ska ingå i digital kompetens (se bilaga 1). Digital kompetens är en av EU:s åtta nyckelkompetenser för ett livslångt lärande. De andra sju är *Kommunikation på modersmålet*, *Kommunikation på främmande språk*, *Matematiskt kunnande och grundläggande vetenskaplig och teknisk kompetens*, *Lära att lära*, *Social och medborgerlig kompetens*, *Initiativförmåga och företaganda* samt *Kulturell medvetenhet och kulturella uttrycksformer*. Dessa kompetenser anser EU att alla individer behöver ha för att anpassa sig till ett samhälle i förändring (Europaparlamentet 2006).

Vi har slutligen använt material från tre intervjuer med personer involverade i implementeringen av IKT inom lärarutbildningen på Göteborgs universitet, Högskolan i Borås och Linköpings universitet.

3.2 Metod

Vi använde oss av tre olika metoder för att besvara våra fyra frågeställningar:

- 1) Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?
- 2) Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?
- 3) Hur förhåller sig dessa kursmål med EU:s direktiv för digital kompetens?
- 4) Hur jobbar man för att implementera IKT i lärarutbildningen?

För att besvara frågeställning ett och två använde vi oss av en *kvantitativ innehållsanalys*. För att besvara frågeställning tre använde vi en *kvalitativ innehållsanalys* och för att besvara frågeställning fyra använde vi oss av semistrukturerade *intervjuer* som metodval.

3.2.1 Kvantitativ innehållsanalys

För att besvara frågorna *Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?* samt *Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?* genomförde vi en kvantitativ innehållsanalys.

Vi valde att använda oss av kvantitativ innehållsanalys på grund av att vi hade ett stort material att gå igenom och behövde en metod som systematiserade materialet så att vi kunde besvara frågeställningarna. En kvantitativ innehållsanalys innebär att man räknar eller systematiserar någonting i texter utifrån ett specifikt forskningssyfte (Boréus & Bergström 2005:43-44).

Vi gick igenom alla kursmål i de obligatoriska AUO-kurserna och räknade hur många lärarprogram i Sverige som hade IKT-relaterade kursmål på det allmänna utbildningsområdet. Vidare räknade vi hur många IKT-relaterade kursmål som kurserna hade.

För att kunna bedöma om kursmålen var IKT-relaterade så utgick vi från vissa nyckelord som *IKT, IT, digitala dokument, Internet, informationsteknik, dator* och liknande. Nyckelorden valde vi efter att ha gjort en snabb översikt av alla kursmål.

För att bedöma om skolorna hade IKT-kurser som specialiseringskurser gick vi igenom alla specialiseringskurser som gavs för HT 2008 och VT 2009. För att begränsa vårt urval tog vi endast med kurser som hade *IKT, IT* eller *dator* med i kursnamnet. Även här räknade vi antalet IKT-relaterade kursmål dessa kurser hade.

3.2.2 Kvalitativ innehållsanalys

För att kunna besvara frågan *Hur förhåller sig dessa kursmål med EU:s direktiv för digital kompetens?* använde vi oss av en kvalitativ innehållsanalys. Det material vi använde för analysen var de resultat vi fått fram genom den kvantitativa analysen av kursmålen inom AUO- och specialiseringskurserna. En kvalitativ innehållsanalys är en textanalys där ingenting mäts eller räknas utan innehållet av texterna tolkas utifrån ett visst perspektiv (Boréus & Bergström 2005:44).

Vi skapade ett analysredskap för att göra vår innehållsanalys av kursmålen mer metodisk. Grunden för vårt analysredskap bygger på EU:s definition av digital kompetens samt EU:s beskrivning av vilka väsentliga kunskaper, färdigheter och attityder som en person som gått ut grundskolan borde ha uppnått inom digital kompetens (se bilaga 1).

För att anpassa analysredskapet till lärarutbildningen kompletterade vi med ytterligare en kategori som vi kallade för *teoretiska kunskaper*. Det räcker inte för lärare att enbart ha praktiska kunskaper om hur IKT fungerar, det är även viktigt att förstå hur IKT fungerar som ett pedagogiskt instrument. Ola Erstad, tidigare forskningsledare på ITU vid Oslo universitet, har visat att en av de viktigaste orsakerna till att lärare inte använder IKT i sin undervisning är att de inte har kunskap om hur IKT kan användas i en pedagogisk kontext. Ola Erstad skriver att läraren:

... saknar en pedagogisk kontextualisering för teknikanvändandet. För de flesta lärare blir tekniken endast ett "add on", något som kommer som ett tillägg till traditionella ramar, utan att man gör de förändringar som kunnat ge bättre förutsättningar för att utnyttja teknikens potential för att stötta lärande. (Erstad 2002:191)

Resultatet blev ett analysredskap med fem kategorier:

1. Praktiska kunskaper	<i>Kunna använda ordbehandling, kalkylprogram, databaser och Internetbaserade tjänster. Kunna söka fram, hantera, producera, bearbeta och lagra information.</i>
2. Reflekterande kunskaper	<i>Ha kunskaper om de möjligheter och eventuella risker som skapas genom användningen av Internet och kommunikation via elektroniska medier samt vara medveten om frågor som rör den tillgängliga informationens validitet och tillförlitlighet.</i>
3. Juridiska och etiska kunskaper	<i>Vara medveten om juridiska och etiska principer som interaktiv användning av informationssamhällets teknik innefattar.</i>
4. Interaktiva kunskaper	<i>Kunna engagera sig i olika grupper och nätverk för kulturella, sociala eller yrkesrelaterade ändamål.</i>
5. Teoretiska kunskaper	<i>Kunna använda sig av IKT inom olika pedagogiska teorier.</i>

För varje kategori använde vi ett antal nyckelord som ett kodschema (se bilaga 2) för att systematiskt sortera kursmålen. Nyckelorden är direkt kopplade till beskrivningen av varje numrerad rubrik i analysredskapet.

Kategorierna i vårt analysredskap är inte ömsesidigt uteslutande utan vissa kursmål placeras under flera kategorier. Här nedan följer några exempel på hur vi kategoriserade kursmålen utifrån vårt kodschema.³

Under *Praktiska kunskaper* kategoriserades dessa två kursmål:

- *kunna använda olika IKT-redskap vid presentation, kommunikation och redovisning inom kursens ram* (Högskolan i Kristianstad)
- *söka information i olika databaser med hjälp av olika sökverktyg* (Umeå universitet)

Under *Reflekterande kunskaper* kategoriserades följande två kursmål detta för att båda kursmålen kräver att studenten reflekterar över användandet av IKT:

- *känna till för- och nackdelar med Internet som informationskälla för elevers lärande.*⁴ (Högskolan i Halmstad)
- *påbörjat utvecklandet av kritisk medvetenhet till kommunikativa uttryck, deras funktioner och syften* (Linköpings universitet)

Under *Juridiska och etiska kunskaper* kategoriserades dessa två kursmål:

- *ha kunskap om etiska frågor i anknytning till IKT i skolan* (Umeå universitet)

³ Kursmålen är citerade direkt från kursplanen och eventuella stavfel är inte korrigerade. Lärosätet i parantes efter kursmålet anger från vilken lärarutbildning det är hämtat.

⁴ Detta kursmål hamnade även under teoretiska kunskaper för att det kräver att man som student ska känna till hur elevers lärande går till.

- redogöra för regler kring digital publicering (Högskolan i Borås)

De följande två kursmålen placerades under *Interaktiva kunskaper* för att de handlar om att kunna använda sig av olika lärplattformar för att kommunicera:

- *Den studerande ska under kursens gång visa på förmåga att använda en pedagogisk nätbaserad plattform* (Karlstad universitet)
- *använda en elektronisk lärplattform för information, diskussion och samarbete* (Högskolan i Gävle)

Under *Teoretiska kunskaper* kategoriserades dessa två kursmål:

- *ha kännedom om IT och lärande* (Högskolan i Kalmar)
- *förstå och kritiskt förhålla sig till villkoren för samspelet mellan lärande och tekniskt stöd, samt använda relevanta IKTredskap i det pedagogiska arbetet* (Växjö universitet)

Under Teoretiska kunskaper placerade vi alla kursmål som handlade om att lärarstudenten skulle ha kunskap om elevers lärande eller uppvisa någon form av pedagogisk förmåga.

3.2.3 Intervju

Frågan *Hur jobbar man för att implementera IKT i lärarutbildningen?* krävde att vi intervjuade olika personer som arbetar med att implementera IKT på lärarutbildningen.

Vår handledare rekommenderade oss att kontakta utvecklingsledare Monica Sandorf på *Utbildnings- och forskningsnämnden för lärarutbildningen* (UFL) vid Göteborgs universitet för en intervju. Genom Sandorf fick vi kontakt med Högskolan i Borås och Linköpings universitet.

Intervjuerna genomfördes på respektive universitet och högskola och tog mellan tre kvart och en timme. Alla intervjuer spelades in med tillåtelse av intervjupersonen. För att få en bättre reliabilitet i vår undersökning använde vi oss av en semistrukturerad intervjuguide som vi använde vid alla tre intervjutillfällen (se bilaga 3). Vi valde att använda oss av en semistrukturerad intervjuguide för att den gav oss möjlighet att ställa följdfrågor samt anpassa frågornas ordning beroende på intervjupersonernas svar (Ryen 2004:44-45).

När vi sedan analyserade våra intervjusvar lyssnade vi igenom ljudinspelningen från intervjuerna och förde noggranna anteckningar. Vi sammanställde våra anteckningar och kodade svaren i sex olika kategorier. Dessa kategorier var kopplade till innehållet av frågorna i vår intervjuguide (se bilaga 3). Under kategorin *Implementering* sammanställde vi de svar som handlade om själva arbetet med att implementera IKT i lärarutbildningen. Under kategorin *Samarbete* hamnade de svar som handlade om samarbete mellan olika lärosäten, näringsliv, stiftelser kommuner m.fl. Under kategorin *Innehåll* placerade vi de svar som handlade om vad som skulle ingå i IKT-undervisningen och hur de hade kommit fram till detta innehåll. Kategorin *Orsaker* handlar om hur det kommer sig att lärosätet började med att försöka implementera IKT inom lärarprogrammet. Under kategorin *Respons* placerade vi de svar som berörde lärarutbildare och studenters respons på IKT-implementeringen inom lärarprogrammet. Slutligen under kategorin *Problem* sammanställde vi de svar som handlade om de problem som hade uppstått under implementeringsprocessen av IKT vid lärarutbildningen.

3.3 Avgränsningar

Vi har i denna undersökning valt att fokusera på allmänna utbildningsområdet vid lärarutbildningarna i Sverige då det läses av samtliga lärarstudenter, till skillnad från inriktningarna. Vi har även valt att titta på de specialiseringskurser som handlar om IKT, trots att dessa kurser inte kan väljas av alla lärarstudenter, då de kan ge en bild av vad inom IKT som lyfts fram på lärarprogrammen.

För att besvara våra frågor ämnar vi att plocka ut och analysera alla IKT-relaterade kursmål från kursplanerna för AUO och IKT-specialiseringarna. Anledningen till att vi granskar kursmålen och inte innehållsbeskrivningarna från kursplanerna är för att kursmålen framhäver det som kurserna syftar till. Eftersom kursmålen är en beskrivning vad studenten ska uppnå efter avslutad kurs visar de vad som har ansetts vara viktigt med kursen.

När det gäller intervjuerna hade det varit intressant att intervjua personer från varje lärarutbildning i Sverige, men med tanke på uppsatsens omfång ansåg vi att det var rimligt att begränsa antalet intervjuer till tre. Avsikten med intervjuerna är att ge en inblick i vad som görs då det gäller implementeringen av IKT på lärarutbildningen på olika platser i landet, snarare än att göra en kartläggning.

3.4 Validitet och reliabilitet

Validiteten i undersökningen grundar sig i hur väl fungerande analysredskapet är. Det vill säga om analysredskapet skapar en överensstämmelse mellan teori och operationalisering, att undersökningen inte uppvisar några systematiska fel samt att undersökningen undersöker det den säger att den ska göra (Esaiasson m.fl. 2004:61).

Reliabiliteten i undersökningen bygger på att det tydligt framgår hur analysen av materialet har gått till samt hur materialet har samlats in. Det är viktigt att undersökningens material har samlats in på ett systematiskt och inte slumpmässigt sätt (Esaiasson m.fl. 2004:67).

Analysredskapet som vi konstruerade hjälper till att stärka reliabiliteten, det vill säga analysredskapet stärker reliabiliteten om det följs. Risken med att använda ett öppet analysredskap är att man förlorar fokus på själva frågeställningen och syftet med undersökningen, och istället svarar på olika sidospår (Esaiasson m.fl. 2004:241). Vi försökte att motverka denna risk genom att använda oss av olika nyckelord när materialet kategoriserades in i analysredskapet. Analysredskapet ska göra det möjligt för andra att genomföra undersökningen och få ett likvärdigt resultat. Vi anser att vårt analysverktyg tillsammans med vårt kodschema gör det möjligt att genomföra ytterligare en undersökning med samma syfte och komma fram till likvärdiga resultat.

Under intervjuerna fungerade vår intervjuguide på ett liknande sätt som vårt analysredskap. Intervjuguiden hjälpte oss att systematisera våra intervjuer och undvika att ställa frågor som var alltför ledande eller icke-neutralt. En anledning till att vi spelade in intervjuerna var för att inte riskera att våra anteckningar skulle vara selektiva och på så sätt påverka materialets validitet och reliabilitet (Ryen 2004:44-45).

3.5 Etiska aspekter

Det material vi använde som grund för att besvara våra tre första frågeställningar består av offentliga handlingar. Alla kursmål som ingår i de olika lärarprogrammen i Sverige är

offentliga handlingar. De flesta kursmålen hittade vi på respektive lärosätens hemsidor. De kursmål som vi inte kunde hitta via hemsidorna fick vi tillgång till genom att kontakta studievägledaren eller den kursansvarige för kurserna ifråga. Vi har då tydligt angett varför vi vill få tillgång till kursmålen och vad vi kommer att göra med dem.

De personer vi har intervjuat i denna undersökning har blivit informerade om syftet med intervjun samt att deras deltagande är frivilligt. Intervjupersonerna har också erbjudits att få ta del av slutresultatet av undersökningen. Vi har fått tillstånd av intervjupersonerna att dokumentera intervjun med hjälp av en ljudinspelning samt att använda deras namn i vår uppsats.

4 Resultat

I detta kapitel redovisas resultatet av vår undersökning. Först redovisas resultaten av genomgången av kursmålen för det allmänna utbildningsområdet, sedan redovisas genomgången av kursmålen för IKT-specialiseringarna och slutligen intervjuerna.

4.1 Kursmål för det allmänna utbildningsområdet

Genomgången av kursmålen rörande IKT för det allmänna utbildningsområdet presenteras först i form av ett diagram (*Diagram 1*) som visar kursmålen uppdelade efter de fem kategorierna i vårt analysverktyg; *praktiska kunskaper*, *reflekterande kunskaper*, *juridiska och etiska kunskaper*, *interaktiva kunskaper* och *teoretiska kunskaper*. Sedan följer tabell 1 som visar kursmålen rörande IKT uppdelade efter både lärarutbildningar samt de fem kategorierna. Därefter presenteras en utförligare redogörelse av de olika kategorierna och med exempel på kursmål.

Det totala antalet kursmål som berörde IKT på det allmänna utbildningsområdet var 66 stycken. Av dessa handlade 19 om praktiska kunskaper, 8 om reflekterande kunskaper, 6 om juridiska och etiska kunskaper, 5 om interaktiva kunskaper och 37 om teoretiska kunskaper som *Diagram 1* visar.⁵

Diagram 1

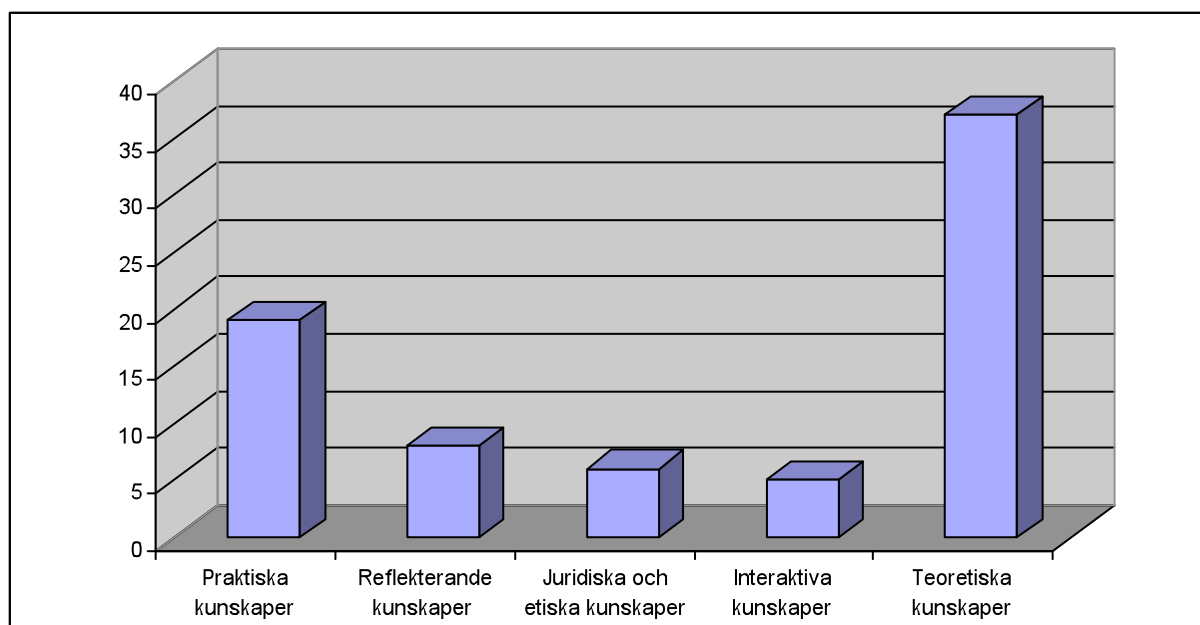


Diagram 1 Diagrammet visar antalet kursmål rörande IKT från samtliga lärarutbildningars allmänna utbildningsområde inplacerade i fem kategorier.

⁵ Då ett kursmål kan tillhöra fler än en kategori stämmer inte det sammanlagda antalet kursmål från de olika kategorierna med det faktiska totala antalet.

Då diagrammet inte visar något om antalet kursmål rörande IKT från det allmänna utbildningsområdet vid respektive lärarutbildning har vi skapat en tabell (*Tabell 1*) där kursmålen är uppdelade efter både lärarutbildningar och de fem kategorierna.

Tabell 1

Högskola/universitet	PK	RK	JEK	IK	TK	Antal IKT-mål
Gymnastik- och idrottshögskolan	-	-	-	-	1	1
Göteborgs universitet	-	-	-	-	-	-
Högskolan i Borås	2	2	2	-	1	6
Högskolan i Dalarna	-	-	-	-	-	-
Högskolan i Gävle	1	-	-	1	1	3
Högskolan i Halmstad	-	1 ⁶	-	-	1 ⁷	1
Högskolan i Jönköping	1	-	-	-	-	1
Högskolan i Kalmar	-	-	-	-	3	3
Högskolan i Kristianstad	1 ⁸	-	-	-	1 ⁹	2
Högskolan i Skövde	-	-	-	1	1	1
Högskolan i Väst	-	-	-	-	1	1
Karlstads universitet	2	1	-	1	5	7
Konstfack	1	-	-	-	-	1
Kungliga Musikhögskolan	1	-	-	-	1	1
Linköpings universitet, Linköping	-	2	-	-	2	4
Linköpings universitet, Norrköping	2	-	-	1	-	3
Luleå universitet	1	1	-	-	1	2
Lunds universitet Musikhögskolan i Malmö	2	-	1	-	1	4
Lärarhögskolan i Stockholm	-	-	-	-	-	-
Malmö högskola	-	-	-	-	-	-
Mittuniversitet	-	-	-	-	4	4
Mälardalens högskola	1	-	-	1	3	4
Södertörns högskola	-	-	-	-	3	3
Umeå universitet	1	-	1	-	1	3
Uppsala universitet	-	-	-	-	2	2
Växjö universitet	3	1	2	-	4	9
Örebro universitet	-	-	-	-	-	-

PK= Praktisk kunskap

RK= Reflekterande kunskap

JEK= Juridiska och etiska kunskaper

IT= Interaktiv kunskap

TK= Teoretiska kunskaper

Tabell 1 Tabellen visar antalet kursmål som berör IKT på det allmänna utbildningsområdet vid de olika lärarutbildningarna uppdelat i fem kategorier. I kolumnen Antal IKT-mål är utbildningarnas totala antal mål som berör IKT angivna. Då ett mål kan tillhöra fler än en kategori stämmer inte det sammanlagda antalet mål från de olika kategorierna med det totala antalet mål

⁶ Läses endast på korta programmet

⁷ Läses endast på korta programmet

⁸ Läses endast på långa programmet

⁹ Läses endast på korta programmet

Alla lärarutbildningar utom Göteborgs universitet, Högskolan i Dalarna, Lärarhögskolan i Stockholm, Malmö högskola och Örebro universitet har totalt mellan ett och nio kursmål som berör IKT på det allmänna utbildningsområdet. *Tabell 1* visar även att ingen av lärosätenas allmänna utbildningsområde har kursmål inplacerade i samtliga fem kategorier. Flest antal lärosäten, närmare bestämt åtta stycken, har enbart kursmål i en av kategorierna, merparten av dessa i kategorin *teoretiska kunskaper*. Sex lärosäten har mål i två av kategorierna, fem lärosäten har mål i tre av kategorierna och slutligen har Högskolan i Borås, Karlstads universitet och Växjö universitet kursmål i fyra av kategorierna. Dessa tre lärosäten har alla varit inblandade i olika projekt för att implementera IKT på lärarutbildningen. I avsnitt 4.3 redovisas resultatet av intervjun angående implementeringsarbetet vid Borås lärarutbildning, samt det vid Göteborgs universitet och Linköpings universitet. I följande fem avsnitt följer en redogörelse för varje kategori med exempel på tillhörande kursmål.

4.1.1 Praktiska kunskaper

Under praktiska kunskaper är kursmål som handlar om att kunna söka fram, hantera, producera, bearbeta och lagra information placerade. Det handlar således om praktiska kunskaper som att kunna använda till exempel ordbehandling, databaser, kalkylprogram och Internetbaserade tjänster.

Av de 27 lärarutbildningarna i Sverige hade 13 stycken kursmål som berörde praktiska kunskaper om IKT på det allmänna utbildningsområdet (se *Tabell 1*). Av de totalt 66 kursmålen som berörde IKT från det allmänna utbildningsområdet handlade 19 av dessa mål om praktiska kunskaper (se *Diagram 1*). Av dessa 19 kursmål var 11 övergripande då de berörde flera praktiska användningsområden för IKT som följande exempel visar:¹⁰

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *använda IT i studierna, dvs. skapa ett dokument med hjälp av ordbehandlingsprogram, kommunicera och publicera digitala dokument, hantera digitala filer samt spara dokument på olika lagringsmedier* (Högskolan i Borås)

Kursen förväntas:

- *Att ge grundläggande kunskaper i och praktiska erfarenheter av hur dator och PA-utrustning kan användas i pedagogiska situationer tillsammans med ljud, bild och text för kommunikation, produktion och dokumentation i lärandets olika processer* (Kungl. Musikhögskolan)

6 av dessa 19 kursmål rörande praktiska kunskaper handlade om att kunna söka fram information på Internet eller med hjälp av olika databaser.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *genomföra fördjupade sökningar i olika databaser* (Högskolan i Gävle)
- *söka information i olika databaser med hjälp av olika sökverktyg* (Umeå universitet)

De övriga två målen var specifika för den aktuella lärarutbildningen:

¹⁰ Kursmålen är citerade direkt från kursplanen (eventuella stavfel är inte korrigerade). Lärosätet i parentes efter kursmålet anger från vilken lärarutbildning det är hämtat. Den inledande meningen innan kursmålet är tillagd för att öka förståelsen och varierar beroende på det aktuella kursmålet uppbyggnad. För att läsa alla kursmål rörande IKT inom AUO från de svenska lärarutbildningarna se bilaga 4.

Efter avslutad kurs förväntas studenten ha:

- *förmåga att arbeta med digital bild i samverkan med andra språkformer* (Konstfack)
- *kunskaper om hur man använder Internet som informationskälla och för publicering av musik och undervisningsmaterial* (Musikhögskolan i Malmö)

4.1.2 Reflekerande kunskaper

I kategorin reflekerande kunskaper har vi placerat in kursmål som berör förståelse om de möjligheter och risker som skapas genom kommunikation via elektroniska medier och användning av Internet. Detta innefattar även kunskap då det gäller den tillgängliga informationens tillförlitlighet och validitet.

Av de 27 lärarutbildningarna hade 6 stycken kursmål som berörde reflekerande kunskaper om IKT på det allmänna utbildningsområdet (se *Tabell 1*). Av de totalt 66 kursmålen som rörde IKT inom det allmänna utbildningsområdet handlade 8 om reflekerande kunskaper (se *Diagram 1*). Av dessa åtta kursmål handlade fyra om möjligheter och risker med Internet och mediekommunikation:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha kunskap om barns och ungdomars mediebruk och mediekommunikation* (Linköpings universitet, Linköping)
- *känna till möjligheter och risker med användandet av Internet* (Växjö universitet)

Tre av kursmålen rörande reflekerande kunskaper handlade om källkritik då det gällde information från Internet och digitala medier:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *söka och värdera digitala publikationer* (Högskolan i Borås)
- *nyttja bibliotek, artikelsökning och internet för informationsökning samt för att utveckla källkritiska kompetens*. (Luleå universitet)

Endast ett av kursmålen var övergripande och berörde både möjligheter och risker med Internet och mediekommunikation samt källkritik:

- *Den studerande ska kunna problematisera, analysera, reflektera över och förhålla sig till IKT, såväl ur producent- som användarperspektiv, och därmed lärande i såväl mer formella som informella miljöer*. (Karlstads universitet)

4.1.3 Juridiska och etiska kunskaper

I kategorin juridiska och etiska kunskaper är kursmål från det allmänna utbildningsområdet som berör medvetenhet om juridiska och etiska principer som användning av IKT innebär, inplacerade. På de 27 lärarutbildningarna är det endast 4 som har mål rörande juridiska och etiska principer från det allmänna utbildningsområdet (se *Tabell 1*). Av de totalt 66 kursmålen som handlar om IKT tillhör 6 av dessa denna kategori (se *Diagram 1*). Av dessa sex kursmål handlade tre om etiska principer rörande IKT-användning:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha kunskap om etiska frågor i anknytning till IKT i skolan* (Umeå universitet)

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *kommunicera med lärare, barn/elever och medstudenter på ett demokratiskt kompetent sätt – muntligt, skriftligt och med hjälp av informationsteknologi* (Växjö universitet)

Ett av de sex kursmålen handlade renodlat om juridiska kunskaper:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *redogöra för regler kring digital publicering* (Högskolan i Borås)

Ett av målen var övergripande och innefattade både juridiska och etiska principer:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha grundläggande kunskap om samt kunna förhålla sig till juridiska, värdegrundsmässiga och yrkesetiska riktlinjer, inklusive informations- och kommunikationsteknikens område, för samtliga lärarkategorier* (Växjö universitet)

4.1.4 Interaktiva kunskaper

Till denna kategori har kursmål som på något sätt visar att studenten kan engagera sig i olika grupper och nätverk för yrkesrelaterade, kulturella eller sociala ändamål. Detta kan till exempel handla om att ha kunskap om skolors lärplattformar eller andra elektroniska mötesplatser. De var endast 5 av de 27 lärarutbildningarna som hade kursmål rörande interaktiva kunskaper på det allmänna utbildningsområdet (se *Tabell 1*). Av de 66 kursmålen som handlade om IKT var det 5 mål som berörde interaktiva kunskaper (se *Diagram 1*). Tre av dessa fem mål handlade om att kunna använda elektroniska lärplattformar:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *använda en elektronisk lärplattform för information, diskussion och samarbete.* (Högskolan i Gävle)
- *använda elektroniska kommunikationsplattformar i pedagogiskt syfte* (Högskolan i Skövde)

Ett av målen handlade om att kunna skapa en internationell plattform, för att gynna den egna undervisningen:

Studenterna:

- *Ges möjlighet att själva skapa en internationell kommunikativ plattform i ett etablerat nätverk tillämpbar i den egna undervisningen* (Mälardalens Högskola)

Ytterligare ett av målen handlade om att ha förståelse för sina elevers användande av digitala mötesplatser:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *beskriva och göra en enkel analys av barns och ungdomars vardagliga användning av digitala mötesplatser på Internet, med utgångspunkt i klass-, genus- eller etnicitetsperspektiv* (Linköpings universitet, Norrköping)

4.1.5 Teoretiska kunskaper

I kategorin teoretiska kunskaper har vi placerat de kursmål från det allmänna utbildningsområdet som berör teorier kring IKT och lärande. Av de 27 lärarutbildningarna var det 19 som hade kursmål som handlade om teoretiska kunskaper i samband med IKT (se *Tabell 1*). Av de totalt 66 kursmålen rörande IKT på det allmänna utbildningsområdet berörde 37 teoretiska kunskaper (se *Diagram 1*). De flesta av dessa kursmål, närmare bestämt 31 stycken, handlade om att förstå hur IKT kan stödja lärande och användas som ett pedagogiskt redskap, som exemplen nedan visar:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha fördjupat förmågan att använda och förhålla sig till IKT som pedagogiskt redskap* (Linköpings universitet)
- *ha egna idéer och föreställningar om när, hur och varför IKT kan tillföra lärandet ett mervärde* (Växjö universitet)

Tre av målen rörande teoretiska kunskaper handlade om media, ett brett begrepp där IKT ingår:

- *Studenten ska visa förmåga att använda sig av medier som kommunikativa redskap i olika lärande miljöer* (Södertörns högskola)

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *beskriva barns och elevers medievanor, samt kunna diskutera dessa i relation till en pedagogisk praktik* (Växjö universitet)

Två av de 37 målen rörande teoretiska kunskaper handlade om Internet som informationskälla:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *känna till för- och nackdelar med Internet som informationskälla för elevers lärande* (Högskolan i Halmstad)

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *använda elektroniska informationstjänster som pedagogiska verktyg* (Mälardalens högskola)

Slutligen handlade ett av de 37 kursmålen om elektroniska kommunikationsplattformar. Anledningen att detta mål är inplacerat i både *Teoretiska kunskaper* och i *Interaktiva kunskaper* är att målet uttrycker ett pedagogiskt syfte:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *använda elektroniska kommunikationsplattformar i pedagogiskt syfte* (Högskola i Skövde)

4.2 Kursmål för IKT-specialiseringskurserna

Genomgången av kursmålen för IKT-specialiseringarna presenteras först i form av ett diagram (*Diagram 2*) som visar kursmålen uppdelade efter de fem kategorierna i vårt analysverktyg: praktiska kunskaper, reflekterande kunskaper, juridiska och etiska kunskaper, interaktiva kunskaper och teoretiska kunskaper. Sedan följer en tabell som visar kursmålen uppdelade efter de sju lärarutbildningar som erbjuder IKT-specialiseringar samt de fem kategorierna. Därefter presenteras de olika kategorierna var för sig med exempel på kursmål.

Det totala antalet kursmål från IKT-specialiseringskurserna är 55 stycken. Av dessa handlade 17 om praktiska kunskaper, 8 om reflekterande kunskaper, 9 om juridiska och etiska kunskaper, 4 om interaktiva kunskaper och 27 om teoretiska kunskaper som *Diagram 2* visar.

Diagram 2

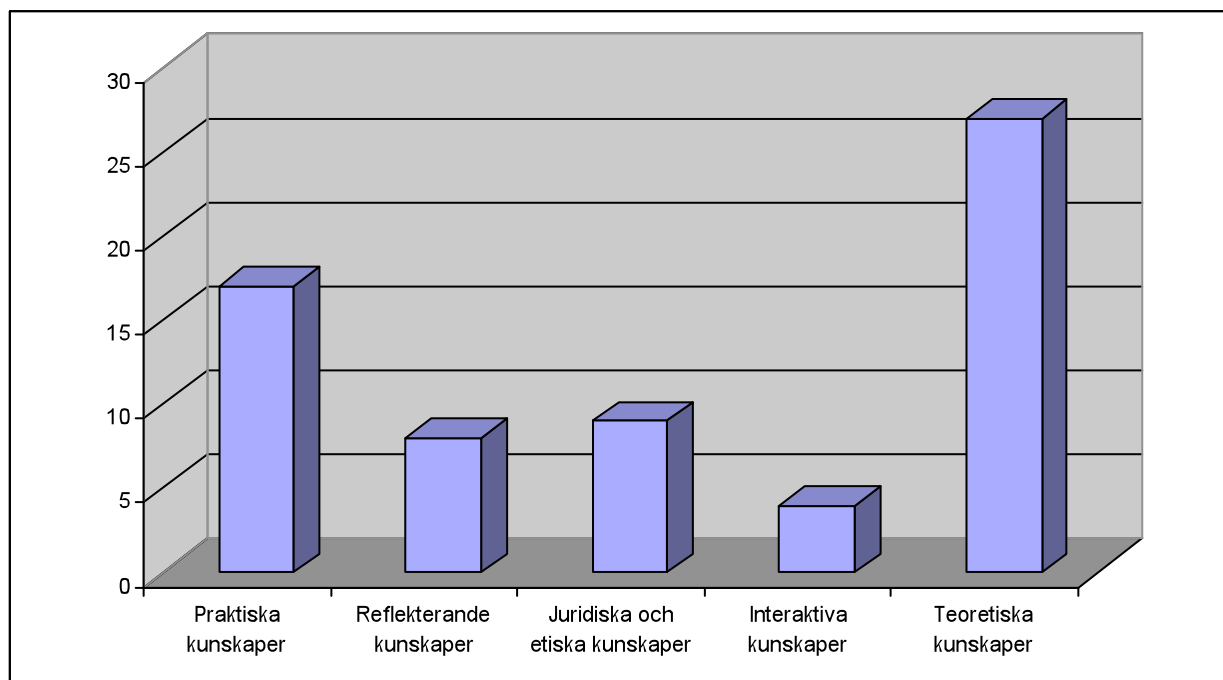


Diagram 2 Diagrammet visar antalet kursmål från samtliga IKT-specialiseringar från landets lärarutbildningar indelade i fem kategorier.

Av Sveriges 27 lärarutbildningar är det 7 som ger sina lärarstudenter möjligheten att välja en IKT-specialiseringskurs. Dessa är Göteborgs universitet, Högskolan i Kalmar, Högskolan i Väst, Malmö högskola, Mittuniversitet, Uppsala universitet samt Örebro universitet. *Tabell 2* visar hur kursmålen för specialiseringskurserna är fördelade efter de fem kategorierna och de sju lärarutbildningarna.

Tabell 2

Högskola/universitet	PK	RK	JEK	IK	TK	Antal mål
Göteborgs universitet	1	1	1	-	2	4
Högskolan i Kalmar	1	2	-	-	8	9
Högskolan i Väst	2	-	1	-	3	6
Malmö högskola	3	2	1	1	4	6
Mittuniversitet	3	-	1	-	1	6
Uppsala universitet ¹¹	2	1	-	-	4	6
Örebro universitet	5	2	5	3	5	18

PK= Praktisk kunskap

RK= Reflekterande kunskap

JEK= Juridiska och etiska kunskaper

IT= Interaktiv kunskap

TK= Teoretiska kunskaper

Tabell 2 Tabellen visar antalet kursmål från IKT-specialiseringarna, uppdelat efter lärarutbildningar samt fem kategorier. I kolumnen Antal mål är IKT-specialiseringarnas totala antal mål angivna. Då ett mål kan tillhöra fler än en kategori stämmer inte det sammanlagda antalet mål från de olika kategorierna med det totala antalet mål

De sju lärosätenas IKT-specialiseringarna innehåller mellan 4 och 18 kursmål totalt. Den stora skillnaden i antalet beror främst på hur skolorna väljer att formulera sina mål. Målen för specialiseringen vid till exempel Göteborgs universitet är övergripande medan målen för specialiseringen vid Örebro universitet är mer specifika (se bilaga 5). Alla sju IKT-specialiseringar har kursmål tillhörande kategorierna praktiska kunskaper och teoretiska kunskaper, men bara Malmö högskolas och Örebro universitets specialiseringar har kursmål tillhörande interaktiva kunskaper. Dessa två specialiseringar är också de enda som har kursmål i alla fem kategorier.

I följande fem avsnitt följer en redogörelse för de fem kategorierna med exempel på kursmål från IKT-specialiseringarna. Innebörden av de olika kategorierna är de samma som i 4.1 om det allmänna utbildningsområdet och kommer därför inte redogöras för ytterligare en gång.

4.2.1 Praktiska kunskaper

Av de sju lärarutbildningar som erbjuder IKT-specialiseringar har alla kursmål som berör praktisk användning av IKT (se *Tabell 2*). Av de totalt 55 kursmålen på IKT-specialiseringskurserna handlade 17 om praktiska kunskaper (se *Diagram 2*). Av dessa 17 mål var 8 övergripande då de berörde flera praktiska användningsområden för IKT som följande exempel visar:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- använda multimedia som kombinerar digitalt ljud, text och bild i undervisningen för presentation och produktion av undervisningsmaterial samt för elevernas dokumentation och kreativa skapande. (Göteborgs universitet)

¹¹ Uppsala erbjuder två specialiseringskurser i IKT, en grundkurs och en påbyggnadskurs. Vi har valt att inte skilja på dessa i tabellen då vi inte ämnar diskutera varje specialisering för sig, utan snarare ämnar undersöka de samlade specialiseringsmålen för respektive lärosäte.

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha en grundläggande datakunskap (Mittuniversitet)*

Ytterligare åtta av kursmålen rörande praktiska kunskaper handlade om att kunna söka fram information på Internet eller med hjälp av olika databaser:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *kunna genomföra en fullständig informationssökning (Örebro universitet)*
- *genomföra och problematisera informationssökningar på Internet utifrån ett källkritiskt förhållningssätt (Malmö Högskola)*

Ett av målen hade ett specifikt syfte:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *kunna utföra enklare bildhantering (Mittuniversitet)*

4.2.2 Reflekterande kunskaper

Av de sju lärosätenas IKT-specialiseringskurserna var det fem specialiseringar som berörde reflekterande kunskaper (se *Tabell 2*). Av de totalt 55 kursmålen på IKT-specialiseringarna var det 8 mål som handlade om reflekterande kunskaper (se *Diagram 2*). Hälften av dessa mål handlade om möjligheter och risker med mediekommunikation:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *analysera tankegångar runt IT som samhällsföreteelse och dra slutsatser om dess konsekvenser för skola och utbildning samt planera och genomföra en avgränsad undervisningssituation med stöd av IT. (Göteborgs universitet)*

Efter avslutad kurs:

- *har studenten kunskap om barns och ungdomars syn på och användning av Informations- och Kommunikationsteknik, IKT, och hur detta påverkar deras vardag (Kalmar högskola)*

Resterande delen av de åtta målen som handlade om reflekterande kunskaper handlade om källkritik då det gällde information från Internet och digitala medier:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *genomföra och problematisera informationssökningar på Internet utifrån ett källkritiskt förhållningssätt (Malmö högskola)*

Efter avslutad kurs förväntas studenten ha:

- *grundläggande kunskaper om informationskompetens, informationssökning, informationsvärdering, källkritik, IT-juridik samt hur man undviker plagiat och fusk (Örebro universitet)*

4.2.3 Juridiska och etiska kunskaper

Av de sju lärarutbildningarnas IKT-specialiseringar var det fem som hade kursmål rörande juridiska och etiska principer (se *Tabell 2*). Av de totalt 55 kursmålen för IKT-

specialiseringarna är det 9 mål som passar in i denna kategori (se *Diagram 2*). Av dessa nio mål handlade fem stycken om juridik som exemplen nedan visar:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha en grundläggande kunskap gällande IT-rätt och datasäkerhet* (Mittuniversitetet)
- *kunna hämta information från Internet utan att bryta mot lagar och regler* (Örebro universitet)

Tre av målen rörande reflekterande kunskaper handlade om informations- och kommunikationsteknologins betydelse för samhället och demokrati, vilket vi har räknat som etiska principer:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *beskriva området digitalt berättande ur ett samhällsperspektiv* (Malmö högskola)

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha, ur ett lärarperspektiv, kunskaper om hur IT kan användas för att stödja förverkligandet av läroplanens mål avseende demokrati, jämställdhet och delaktighet* (Örebro universitet)

Endast ett av målen var övergripande och innefattade både juridiska och etiska principer:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *diskutera hur framväxten av IT genomsyrar barns och ungdomars vardag och hur etiska och juridiska dilemman som kan uppstå till följd av IT kan hanteras i skolan.* (Göteborgs universitet)

4.2.4 Interaktiva kunskaper

Endast två av IKT-specialiseringarna berörde interaktiva kunskaper (se *Tabell 2*). Av de totalt 55 kursmålen på IKT-specialiseringarna vid lärarutbildningarna handlade 4 om interaktiva kunskaper (se *Diagram 2*). Tre av dessa fyra kursmål handlade om att kunna använda elektroniska plattformar för lärande:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha grundläggande kunskaper om användning av skolors webbplatser för lärande* (Örebro universitet)
- *ha grundläggande kunskap om användning och utvärdering av interaktiva webbplatser för lärandesituationer* (Örebro universitet)

Det övriga målet handlade om att ha förståelse för sina elevers användande av digitala mötesplatser:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *beskriva mötesplatser på Internet och diskutera dess betydelse för dagens unga* (Malmö högskola)

4.2.5 Teoretiska kunskaper

Alla IKT-specialiseringskurser hade kursmål som berörde teoretiska kunskaper, dock med en variation mellan totalt ett och åtta kursmål vid de olika lärosätena (se *Tabell 2*). Av de totalt

55 kursmålen på IKT-specialiseringarna var det 27 som handlade om teoretiska kunskaper (se *Diagram 2*). 20 av dessa kursmål handlade om att förstå hur IKT kan stödja lärande och användas som ett pedagogiskt redskap, som exemplen nedan visar:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *Kunna koppla arbetet med IKT till teorier om utveckling och lärande* (Högskolan i Väst)

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *Definiera, beskriva, tillämpa och värdera kunskaper om och färdigheter i att använda informations- och kommunikationsteknik i pedagogiskt arbete* (Uppsala universitet)

3 av de 27 kursmålen som berörde teoretiska kunskaper handlade om datorprogram och lärande:

Efter avslutad kurs:

- *har studenten kunskap om olika datorprogram och deras användning som stöd för lärande* (Högskolan i Kalmar)

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- *analysera pedagogiska datorprogram utifrån olika lärandeteorier och pedagogiska verksamheter* (Malmö Högskola)

Ytterligare tre av målen rörande teoretiska kunskaper handlade om Internet och lärande, som följande exempel visar:

Efter avslutad kurs:

- *har studenten kunskap om Internet och dess användning som stöd för lärande* (Högskolan i Kalmar)

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *ha grundläggande kunskap om tillgänglighet och användbarhet på webbplatser för lärandesituationer* (Örebro universitet)

4.2.6 Övrigt

Ett av kursmålen från Mittuniversitetets IKT-specialisering lyckades vi inte placera i någon av kategorierna och det är därför heller inte inräknat i det totala antalet kursmål på specialiseringskurserna:

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

- *känna till vikten av ergonomi vid datoranvändning* (Mittuniversitetet)

Möjligen skulle det kunna placeras i kategorin reflekterande kunskaper då det handlar om risker med datoranvändning, men då målet skilde sig så mycket från de andra målen valde vi att låta det stå för sig själv.

4.3 Intervjuer

Vi har genomfört tre intervjuer med personer som arbetar med att implementera IKT på lärarutbildningarna vid Göteborgs universitet, Högskolan i Borås och vid Linköpings universitet¹² för att besvara frågan hur arbetet med implementeringen av IKT på lärarutbildningen går till. Vi har strukturerat intervjumaterialet i sex olika underrubriker beroende på innehåll: *Implementering, Samarbete, Innehåll, Orsaker, Respons* och *Problem* (se avsnitt 3.2.3). Dessa rubriker redovisas för varje lärosäte var för sig.

4.3.1 Göteborgs universitet

Vi intervjuade Monica Sandorf som arbetar med implementeringen av IKT på lärarutbildningen vid Göteborgs universitet. Intervjun genomfördes den 24 november 2008 på *Utbildnings och forskningsnämnden för lärarutbildningen (UFL)* vid Göteborgs universitet.

4.3.1.1 Implementering

Göteborgs universitet försöker att implementera IKT i lärarutbildningen på olika sätt. Dels arbetar de med att kompetensutveckla lärarutbildarna och dels arbetar de med att lösa den tekniska delen. Den infrastruktur som behövs för att implementera IKT saknas, det behövs bland annat trådlösa nätverk, laptops och projektorer.

Förutom det har Göteborgs universitet börjat med att metodiskt kartlägga vad som faktiskt görs när det gäller IKT inom lärarutbildningen så som den ser ut i dag. De samlar in beskrivningar från de olika kurserna inom lärarprogrammen och frågar sig vad som görs och vad behövs göras.

För några år sedan, som ett led i implementeringen av IKT på lärarutbildningen, genomförde Göteborgs universitet ett pilotprojekt inom AUO för att få studenterna att uppnå PIM-nivå 3.

Sedan januari 2008 finns *Enheten för pedagogisk utveckling och interaktivt lärande (PIL-enheten)* på Göteborgs universitet.¹³ PIL-enheten har bland annat som uppgift att ta fram ett kurspaket för att förstärka det interaktiva lärandet så att hela det allmänna utbildningsområdet ska genomsyras av IKT och att alla studenter ska få en grundläggande IKT kompetens.

4.3.1.2 Samarbete

Göteborgs universitet har kontakt med Linköpings universitet och träffar regelbundet andra lärosäten för att byta erfarenheter.

4.3.1.3 Innehåll

Sandorf tar upp att det är bra att ha EU:s nyckelkompetenser att luta sig mot som ett argument för behovet av att skriva in IKT i kursmålen, då det i Sverige saknas styrdokument för detta. Det är viktigt att IKT finns med i kursmålen annars faller IKT-innehållet lätt bort från kurserna. Göteborgs universitet har ännu inte hunnit skriva in IKT-relaterade kursmål inom lärarutbildningens kurser.

4.3.1.4 Orsaker

Enligt Sandorf var startskottet för Göteborgs universitet att börja implementera IKT ett antal utvärderingar från KK-stiftelsen som visade att Göteborgs universitet låg dåligt till när det gällde att erbjuda IKT undervisning på lärarutbildningen. Anledningen för att starta

¹² Linköpings universitet ansvarar för lärarprogrammen i Linköping och i Norrköping

¹³ För mer information om PIL-enheten se www.pil.gu.se

pilotprojektet var att UFL fick en skrivelse från Göteborgs kommun om att de skulle införa ett kompetenskrav motsvarande PIM-nivå 3 för alla lärare anställda inom kommunen och att nyexaminerade lärare från Göteborgs universitet inte nådde upp till det kravet.

Sandorf vill att Göteborgs universitet ska anpassa lärarutbildningen till tiden, det är viktigt för lärare att kunna vidga textbegreppet med ljud och bild. Sandorf tycker att moderna verktyg hör lärande för ungdomar till och att det därför är viktigt att IKT inte blir ett "extraspår" i utbildningen utan att det ska integreras inom alla områden.

4.3.1.5 Respons

Läroartbildarna som genomförde pilotprojektet på Göteborgs universitet kände att de som utbildare behövde få mer kompetensutveckling för att hinna med att ge läroartstudenterna motsvarande PIM-nivå 3 kunskaper under en kurs. Studenterna var dock nöjda och kände att de hade nytta av de kunskaper de lärde sig på kursen.

4.3.1.6 Problem

Ett problem med implementeringsarbetet är att Göteborgs universitet är stort och det är många olika institutioner involverade i läroartutbildningen. Det leder till att det är olika läroartbildare från år till år och det gör att fortbildningen av läroartbildare blir svår att genomföra.

Ett annat problem är resurser, det pilotprojekt som Göteborgs universitet genomförde har de inte kunnat fortsätta med på grund av att det skulle bli för kostsamt att fortbilda alla läroartbildare.

Göteborgs universitet har även stött på problem med att inte alla läroartbildare är så intresserade av IKT inom lärande. Det är främst de som har inriktat sig mot de yngre åldrarna som är av åsikten att barn ska vara ute och leka och inte sitta framför datorn.

4.3.2 Högskolan i Borås

Vi intervjuade Tobias Ruhtenberg som är universitetsadjunkt i multimedia och IT på Högskolan i Borås. Intervjun genomfördes den 3 december 2008 på Högskolan i Borås.

4.3.2.1 Implementering

För två år sedan började Högskolan i Borås med att gå igenom alla kursplaner för AUO 1 och 2 för att skriva in IKT i examinationer och kursmål. Planen var att ge alla läroartstudenter kunskaper likvärdig en PIM-certifiering så att studenterna när de möter arbetsgivare som kräver PIM-nivå 3 ska kunna visa upp sina kursmål.

Borås är nu inne på sin andra revidering av kursplanerna med avseende att implementera IKT. De har valt att inte kompetensutveckla alla läroartbildare utan har ett antal IT-pedagoger som fungerar som resurser till de andra läroartbildarna. IT-pedagogerna är med på kurser och föreläsningar och tar hand om det praktiska. Det har lett till att läroartbildarna lär sig av IT-pedagogerna.

Ruhtenberg anser att IKT måste skrivas in i kursmålen annars faller det bort. Högskolan i Borås hade tidigare IKT som en rödtråd i sitt läroartprogram men då föll IKT inslagen i kurserna bort. För att implementera IKT i kursmålen har de inte behövt ta bort särskilt mycket innehållsmässigt utan de har arbetat med den befintliga innehållet men med IKT som hjälpmedel.

4.3.2.2 Samarbete

Högskolan i Borås samarbetar med en grundskola i kommunen som har satsat på IKT. Studenterna får gå på studiebesök och se hur man använder IKT i praktiken och så kommer pedagoger från skolan och föreläser på högskolan.

Både lärarutbildare och studenter är med på konferenser och utbyter erfarenheter med andra högskolor, gymnasieskolor och grundskolor. Att träffa andra som arbetar inom samma område tycker Ruhtenberg är mycket givande. Ruhtenberg är även med i KK-stiftelsens nationella nätverk samt i ett internationellt nätverk via Apple, Apple Distinguished Educators, där lärare och lärarutbildare över hela världen träffas via Internet.

4.3.2.3 Innehåll

På lärarutbildningen i Borås ingår IKT i första hand som ett redskap i ämnesinriktningarna. De använder bland annat wikis vid litteraturseminarier och får även göra olika presentationer med hjälp av PowerPoint, filmer samt podsändningar som examinationsunderlag. Inom det allmänna utbildningsområdet används IKT på ett annat sätt på grund av att klasserna är större. Där används främst PIM-nivåerna och ordbehandlingskunskap samt att kunna söka på Internet som en del av examinationsunderlaget.

Förutom att lära ut det praktiska användningsområdet av IKT försöker Högskolan i Borås att koppla IKT användandet till pedagogiska teorier om lärande och jobbar mycket utifrån Web 2.0.

4.3.2.4 Orsaker

Ruhtenberg ser IKT som en demokratifråga. Den så kallade digitala klyftan finns även i Sverige; alla har inte råd med en egen dator eller vet hur de ska använda den. Många lärare tror att eleverna redan kan använda datorer, men oftast har de bara smala kunskapsområden. Eleverna kan till exempel chatta och "googla" men de vet inte hur de ska använda Word. Skolan måste kunna lära eleverna att använda datorn som ett hjälpmedel.

4.3.2.5 Respons

I de flesta kursutvärderingar som Högskolan i Borås genomfört har studenterna varit positiva i sina omdömen om IKT på lärarutbildningen. För några år sedan var det dock flera studenter som var ointresserade av IKT och inte insåg användningsområdet inom läraryrket. Men i dag är de flesta studenter medvetna om att lärare måste vara kunniga inom IKT

4.3.2.6 Problem

Högskolan i Borås har inte stött på så många problem längs med vägen. De har inte haft några problem med att ämneslärare har känt sig undanskuffade, något som Ruhtenberg upplever har varit problem vid andra lärosäten. En anledning till det beror enligt Ruhtenberg på att hela lärarutbildningen är samlad under en institution och det gör det lättare för lärarutbildarna att kommunicera med varandra.

4.3.3 Linköpings universitet

På Linköpings universitet intervjuades Magnus Johansson som är projektledare för en större satsning på IKT inom lärarutbildningarna vid Linköpings universitet. Projektet har hållit på sedan 2006 och avslutas vid årsskiftet 2008/2009. Intervjun genomfördes den 9 december 2008 på Linköpings universitet.

4.3.3.1 Implementering

Linköpings universitet har satt upp en strategi för hur de ska ge lärarstudenter digital kompetens.¹⁴ För att uppfylla målet att ge studenterna digital kompetens ska universitetet

¹⁴ Linköpings universitets definition av digital kompetens skiljer sig något från EU: s definition. Linköpings definition innehåller fem olika rubriker: Basfärdigheter, Informationskompetens, Metodisk förtrogenhet, Pedagogisk och didaktisk reflektion och Digital kultur

utveckla kursplaner/kursinnehåll, använda sig av en lärplattform som dragkraft, utföra ett pedagogiskt utvecklingsarbete där nya former för lärande med IKT prövas, kompetensutveckla lärare både på campus och i VFU¹⁵, lyfta fram praktisknära forskning samt samarbeta med andra lärosäten.

Hösten 2006 gjordes det allmänna utbildningsområdet om och IKT skrevs in i kursmålen. Samma höst erbjöds lärarstudenterna att delta i IKT-verkstäder dit de frivilligt kunde gå för att få stöd och hjälp för att nå de nyinskrivna IKT-relaterade kursmålen

Linköpings universitet har använt sig av så kallade IT-coacher som har arbetat nära lärarutbildarna och gett dem olika tips och reflektioner. Trots detta har Linköpings universitet inte fullt ut lyckas systematisera och strukturera upp lärarutbildningen med hänsyn till IKT ännu.

4.3.3.2 Samarbete

Linköpings Universitet samarbetar med Umeå och Karlstads universitet med att öka IKT-innehållet på lärarutbildningen. Samarbetet kommer sig av att de tre universiteterna tillsammans skrev en ansökan till KK-stiftelsen om finansiering av implementeringen av IKT på lärarutbildningen.

4.3.3.3 Innehåll

När de tre universiteterna skrev sin ansökan till KK-stiftelsen så ingick det i ansökningsinstruktionerna att de skulle definiera vad som menas med digital kompetens. De utgick då från Unescos ramverk för IKT inom lärarutbildningen som modell för vad som ska ingå i Linköpings satsning att implementera IKT på lärarutbildningen.

4.3.3.4 Orsaker

Projektet startade för fyra år sedan till stor del på grund av att lärarstudenterna klagade på att de inte fick någon IKT-utbildning och delvis på grund av att KK-stiftelsen utlyste pengar till lärosäten för att implementera IKT inom lärarutbildningen. Även kommunerna ansåg att de nyexaminerade lärarna inte hade tillräcklig IKT-kunskap. Kommunerna hade investerat i teknisk utrustning som lärarna inte hade tillräcklig kunskap om för att kunna använda.

4.3.3.5 Respons

På Linköpings universitet har studenterna varit positiva till att någonting görs för att få ge dem utbildning inom IKT. Lärarutbildarna har varit positiva till att de har fått lära sig lärplattformen samt att ha fått tillgång till IT-coacherna. Dock har många av lärarutbildarna klagat över att de inte har haft tillräckligt med tid för att kunna implementera IKT i sina kurser.

4.3.3.6 Problem

Implementeringen av IKT på lärarprogrammen har setts av många lärarutbildare som en tidsjuv. De anser att det tar för mycket tid att tänka om för att integrera IKT i undervisningen. Dessutom har omstruktureringen till Bologna systemet upptagit en stor del av lärarutbildarnas tid.

Implementeringen av IKT ses som en strukturerings- och ledarfråga. Om inte ledningen är med sker det inget övergripande arbete utan endast de lärarutbildare som är intresserade jobbar med IKT. I dag vilar det mer på enskilda individer som engagerar sig.

Det har visat sig att IKT inte fungerar att ha som enskilda kursmoment utan snarare behöver vara med som ett spår i hela lärarutbildningen. Implementeringen av lärplattformen

¹⁵ VFU står för *verksamhetsförlagd undervisning* och innebär den praktik som ska genomföras under lärarutbildningen.

har gått bättre i Norrköping än i Linköping främst för att lärarutbildningen i Norrköping tillhör samma institution medan den i Linköping är utspridd över flera institutioner.

Ytterligare ett problem med att implementera IKT på lärarutbildningen är att lärare inte bara behöver behärska tekniken utan även den teoretiska bakgrunden, hur IKT används som en läranderesurs. Det kräver en djupare kunskap hos lärarutbildarna och många fortbildningar.

5 Diskussion

Syftet med vår undersökning var att undersöka utbudet och innehållet av IKT-relaterade kursmål på den svenska lärarutbildningen samt att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen. För att uppnå detta syfte undersökte vi kursmålen för det allmänna utbildningsområdet samt IKT-specialiseringarna vid alla lärosäten med lärarutbildning. Vidare genomförde vi intervjuer vid Göteborgs universitet, Högskolan i Borås och Linköpings universitet för att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen.

Det här diskussionskapitlet består av fyra avsnitt. De tre första avsnitten diskuterar de resultat vi redovisat i föregående kapitel. Avsnitten är uppdelade i det allmänna utbildningsområdet, IKT-specialiseringar samt implementeringen av IKT på lärarutbildningen. Kapitlet avslutas med en sammanfattande diskussion som tar upp de viktigaste slutsatserna från vår undersökning resulterat i.

5.1 Det allmänna utbildningsområdet

Vi anser att det allmänna utbildningsområdet är väldigt väsentligt på lärarutbildningen, då detta (i dagsläget) läses i tre terminer av samtliga lärarstudenter, oavsett åldersinriktning eller ämnesinriktning (se avsnitt 2.1.1). Det allmänna utbildningsområdet läses också oavsett man studerar vid det långa lärarprogrammet eller det korta. Det är under dessa tre terminer som en gemensam kunskap, som alla lärarstudenter behöver i sitt kommande yrke, ska inhämtas. Trots detta ser det allmänna utbildningsområdet olika ut på olika lärosäten vilket vår undersökning av IKT-relaterade kursmål har visat. Då Högskolan i Borås, Karlstads universitet och Växjö universitet hade ett flertal kursmål som berörde IKT på det allmänna utbildningsområdet, hade Göteborgs universitet, Högskolan i Dalarna, Lärarhögskolan i Stockholm, Malmö högskola och Örebro universitet inte ett enda kursmål som handlade om IKT.

Det är inte bara antalet IKT-relaterade kursmål som varierar, utan även innehållet i dessa kursmål, vilket kategoriseringen efter praktiska kunskaper, reflekterande kunskaper, juridiska och etiska kunskaper, interaktiva kunskaper och teoretiska kunskaper visar. De flesta lärarutbildningar hade enbart IKT-relaterade kursmål som berörde teoretiska kunskaper och endast ett fåtal lärosäten hade kursmål som kunde placeras i kategorin interaktiva kunskaper. Ingen av Sveriges lärarutbildningar hade IKT-relaterade kursmål i samtliga fem kategorier på det allmänna utbildningsområdet. Detta innebär att ingen av lärarutbildningarna ger sina studenter den digitala kompetens som läraryrket kräver, sett utifrån Europaparlamentet och EU:s råds definition av digital kompetens samt en pedagogisk contextualisering av IKT-användandet.

Praktiska kunskaper då det gäller IKT-användning är väldigt viktigt, då man måste lära sig *använda* de redskap IKT erbjuder, inte bara känna till att de finns. Förutom att praktiska kunskaper ingår EU:s definition på digital kompetens handlar PIM helt och hållet om praktiska IKT-kunskaper. Flera kommuner i Sverige kräver att lärare ska ha uppnått PIM-nivå 3, vilket innebär mycket goda praktiska kunskaper (se avsnitt 2.3.3). För att kunna erbjuda sina elever en bra och varierad undervisning är IKT ett viktigt redskap. Trots detta är det bara 13 av de 27 lärarutbildningarna i landet som ger studenterna möjlighet att få praktiska kunskaper i IKT under det allmänna utbildningsområdet. Dessutom handlade många av

kursmålen rörande praktiska kunskaper enbart om sökteknik, eller var inriktade på ett väldigt smalt område, vilket gör att de inte kan nå upp till EU:s direktiv eller PIM-nivå 3. De övergripande kursmålen som berörde flera delar av praktisk IKT-kunskap var heller inte helt oproblematiske, då innebörden inte alltid tydligt framgick. Samma kursmål kunde beroende på tolkning innefatta väldigt mycket eller väldigt lite.

För att på bästa sätt kunna använda IKT i praktiken är det viktigt att kunna *reflektera* över vad användningen kan betyda. Detta innebär att fundera över möjligheter och risker som skapas genom kommunikation via elektroniska medier och användning av Internet. Som lärare måste man själv kunna reflektera för att kunna hjälpa och stötta sina elever i deras användning av IKT. Till exempel borde man diskutera med eleverna vilken information och vilka bilder de sprider om sig själva som kan bli tillgängligt för alla samt vad de ska göra om de blir utsatta för *grooming*.¹⁶ Diskussionen bör dock inte bara fokusera på riskerna med IKT utan också handla om de möjligheter som finns, exempelvis kontakter med människor över hela jorden, nya intresseområden och tillgången till en fantastisk faktabank. Här är det viktigt att ge eleverna kunskap i att vara källkritiska mot informationsflödet på Internet. Förmågan att vara källkritisk som lärare är också viktigt i kampen för att upptäcka och förebygga plagiat och fusk. Kunskapen om källkritik kommer också till nytta då man som lärare samlar in lektionsunderlag från Internet. Läraryrket kräver även en medvetenhet om möjligheter och risker med sitt eget användande av IKT, som till exempel möjlighet att väva in bloggar eller chatforum i sin undervisning eller risken med att sprida bilder och information om sig själv på Internet.

Av Sveriges 27 lärarutbildningarna var det bara 7 som har kursmål rörande reflekterande kunskaper på det allmänna utbildningsområdet. Det är dessutom bara ett lärosäte som har ett övergripande mål, de övriga målen handlade antingen om möjligheter och risker eller om källkritik. För att kunna utnyttja sina praktiska färdigheter inom IKT på bästa sätt och uppnå EU:s direktiv om digital kompetens krävs reflektion om möjligheter och risker. Dessutom var det många av lärosätena som betonade på vikten av informationssökning via Internet i sina kursmål och då måste även ett källkritiskt tänkande utvecklas under utbildningen.

Förutom att praktiskt kunna använda sig av IKT och kunna reflektera över detta användande är det viktigt för en lärare att ha juridiska och etiska kunskaper om användning av IKT. Dessa kunskaper är väsentligt för att kunna upptäcka och främst förebygga plagiat och fusk bland eleverna. Läraren måste veta vad som räknas som plagiat och fusk för att kunna informera eleverna, samt ha kunskap om hur elever kan fuska och hur detta kan upptäckas. Dessutom bör en lärare att känna till vad som är juridiskt tillåtet, då det gäller eget användande av material hämtat från Internet, för att undvika att begå en olaglig handling och kanske hamna i en obehaglig rättstvist. Det är också viktigt att läraren kan föra en diskussion kring etiska principer, då det gäller IKT-användning med eleverna, för att jobba emot mobbning via till exempel MSN och förtal i forum och bloggar.

Juridiska och etiska kunskaper var den kategori som minst antal lärosäten hade kursmål tillhörande. Dessutom var det bara ett lärosäte som hade kursmål som innefattade både juridiska och etiska kunskaper. Detta tycker vi både är märkligt och alarmerande då det i samhället i övrigt är talas mycket om upphovsrätt samt mobbing i samband med Internet. För att lärare ska uppnå digital kompetens krävs att lärarutbildningarna även berör juridiska och etiska kunskaper i sina kursmål på allmänna utbildningsområdet.

På många skolor används lärplattformar både för att underlätta lärarnas administrativa arbete och till stöd för elevernas skolgång. Det är därför viktigt att lärarstudenterna får *interaktiva* kunskaper då det gäller IKT under sin utbildning. Detta kan innebära kunskaper

¹⁶ Grooming innebär att någon förbereder ett övergrepp på en underårig person genom att till exempel söka kontakt med den underåriga i ett chattforum i avseende att det ska leda fram till en träff i sexuellt syfte. (www.polisen.se)

om hur lärplattformar kan användas samt kunskap om vilka nationella och internationella nätverk som har anknytning till ens ämnen och hur man medverkar i dessa. På så vis kan man som lärare också smidigt få tillgång till och bidra till aktuell forskning, något som är viktigt då det gäller ett vetenskapligt förhållningssätt. Med kunskap om hur man kan använda IKT interaktivt kan läraren även hjälpa eleverna att medverka i nätverk som kan vara till nytta för skolgången eller använda nätverk som diskussionsforum i samband med den egna undervisningen.

Det var endast fem lärarutbildningar i Sverige som hade kursmål rörande interaktiva kunskaper på det allmänna utbildningsområdet. Kursmålen handlade antingen om lärplattformar, om internationella nätverk eller om elevers användning av digitala mötesplatser. För att uppnå EU:s direktiv för digital kompetens i denna kategori bör alla dessa bitar förekomma på lärarutbildnings allmänna utbildningsområde.

För att kunna använda IKT i sin undervisning måste man som lärare fundera över hur IKT kan stödja lärande. Det räcker inte för en lärare att ha digital kompetens såsom EU definierar den, utan en pedagogisk anknytning måste göras. Internationella studier har visat att bland andra Norge ligger i täten ifråga om tillgången på teknisk utrustning inom utbildningssektorn, men att norska lärare inte använder den tillgängliga tekniken i någon större utsträckning (se avsnitt 2.4.2). Ola Erstad, tidigare forskningsledare på ITU vid Oslo universitet, har visat att en av de viktigaste orsakerna till att lärare inte använder IKT i sin undervisning är att de inte har kunskap om hur IKT kan användas i en pedagogisk kontext, som en stöttning för elevernas lärande (se avsnitt 3.2.2). Dessutom anser vi att lärarutbildningen borde gå i bräschen i diskussionen kring de allra senaste pedagogiska teorierna, dit konnektivismen räknas.

Vår undersökning har visat att teoretiska kunskaper var den kategori dit störst antal kursmål rörande IKT kunde placeras. Av Sveriges 27 lärarutbildningar var det 19 stycken som hade kursmål som berörde IKT och lärande. Denna kategori verkar, sett till antalet kursmål och lärosäten, vara den delen av digital kompetens som ses som viktigast på lärarutbildningen. Men utan de andra kunskaperna som digital kompetens innebär kommer läraren inte särskilt långt. Att veta hur IKT kan stödja lärande är inte till så stor nytta om inte läraren har kunskap om hur IKT kan användas. Därför borde alla fem kategorierna som vi anser definierar digital kompetens för en lärare behandlas under utbildningen.

5.2 IKT-specialiseringarna

Vår undersökning har visat att Göteborgs universitet, Högskolan i Kalmar, Högskolan i Väst, Malmö högskola, Mittuniversitet, Uppsala universitet samt Örebro universitet erbjuder specialiseringskurser inom IKT på lärarutbildningen. Fördelen med dessa specialiseringar är att de har större utrymme att ge både bredare och djupare IKT-kunskap än det allmänna utbildningsområdet, då hela kursen handlar om IKT. Nackdelen är att inte alla lärarstudenter har möjlighet att välja dessa kurser (se avsnitt 2.1.1). De som ämnar bli lärare på gymnasieskolan måste fördjupa sig i sina ämnen som specialisering och på det korta programmet läses bara det allmänna utbildningsområdet och specialiseringar kan således inte väljas.

Enligt de resultat vi fick från vår undersökning hade alla IKT-specialiseringar kursmål rörande praktiska IKT kunskaper och teoretiska kunskaper vilket, precis som vid det allmänna utbildningsområdets kursmål visade, verkar vara de områden av IKT som anses som viktigast på lärarutbildningen. Sett till innehållet av kursmålet så var det bara cirka hälften av de med praktiska kunskaper som var övergripande och resten handlade om att kunna söka fram information på Internet eller något annat specifikt syfte. Problemet med de övergripande

kursmålen på IKT-specialiseringarna är detsamma som på det allmänna utbildningsområdet; de tydliggör sällan vilken kunskap det är som ska uppnås och kan därför innefatta väldigt mycket eller väldigt lite.

Fem av IKT-specialiseringarna hade kursmål som berörde reflekterande kunskaper. Hälften av dessa kursmål handlade om möjligheter och risker med Internet och den andra hälften om källkritik. För att tillgodose rekommendationen från EU angående digital kompetens borde varje specialisering ha mål som berör både möjligheter, risker samt källkritik.

Även i kategorin juridiska och etiska kunskaper var det fem av IKT-specialiseringarna som hade kursmål inplacerade. Av dessa mål var det endast ett som innefattade både juridiska och etiska kunskaper. Detta innebär att de övriga lärosätenas IKT-specialiseringar inte ger lärarstudenten möjlighet att uppnå fullständig digital kompetens.

Av alla IKT-specialiseringarna var det bara den vid Malmö högskola och den vid Örebro universitet som hade kursmål som handlade om interaktiva kunskaper. Detta innebär att dessa två lärosäten var de enda som hade kursmål som berörde samtliga fem kategorier. Dock uppfyller inte innehållet av deras kursmål till fullo definitionen på digital kompetens, då till exempel kursmålen för Örebros specialisering inte berör möjligheter och risker med Internet och kursmålen för Malmös specialisering inte berör juridiska kunskaper.

Även om IKT-specialiseringarna skulle kunna förbättras med hjälp av EU:s definition av digital kompetens kvarstår dock problemet att de inte kan läsas av samtliga lärarstudenter. Därför anser vi att lärarutbildningarna snarare bör lägga fokus på att förbättra möjligheterna att uppnå digital kompetens på det allmänna utbildningsområdet.

5.3 Implementering av IKT på lärarutbildningen

Enligt vår undersökning varierar orsakerna till varför arbetet med implementeringen av IKT på lärarutbildningen startade mellan de olika lärosätena. Monica Sandorf vid Göteborgs universitet betonade vikten av att anpassa lärarutbildningen till tiden och IKT hör numera lärande för ungdomar till. Pilotprojektet inom IKT vid Göteborgs universitet startades dock då UFL fick en skrivelse från Göteborgs kommun om att nyutexaminerade lärare inte nådde upp till PIM-nivå 3. Tobias Ruthenberg vid Högskolan i Borås ser användandet av IKT som en demokratifråga och menar att det finns en digital klyfta som skolan måste överbrygga. Alla har inte råd med datorer och ungdomars IKT-kunskaper är ofta väldigt smala och därför måste skolan fylla dessa luckor. För att detta ska kunna ske måste lärarna ha en god digital kompetens. Vid Linköpings universitet blev startskottet för implementeringsarbetet då de egna lärarstudenterna började klaga på bristen på IKT under utbildningen, menade Magnus Johansson. Denna klagan förstärktes av att de närliggande kommunerna ansåg att de nyutexaminerade lärarna inte hade tillräcklig kunskap för att använda den tekniska utrustning som de investerat i. Alla dessa orsaker anser vi väl motivera varför implementeringen av IKT på lärarutbildningen är viktigt för läraryrket i stort. Att som lärare få möjlighet att uppnå den digitala kompetens som leder till anställningsbarhet är det första väsentliga steget. Därefter handlar vikten av den digitala kompetensen främst om att kunna stödja elevernas lärande.

Samtliga personer vi intervjuade menar att IKT-undervisningen på lärarutbildningen gärna får utgå från EU:s definition av digital kompetens, vilket vi också hävdade i denna undersökning. Vi anser att de praktiska IKT-kunskaperna med fördel kan definieras utifrån PIM-nivå 3, då bland andra Göteborgs kommun kräver denna kompetensnivå hos lärare. Även om inte lärarutbildningen får PIM-certifiera sina studenter,¹⁷ kan den förse dem med färdigheterna. Då studenterna på lärarutbildningarna troligtvis ligger på olika kunskapsnivåer

¹⁷ PIM-certifikat kan bara utdelas av speciella examinatorer utbildade av Myndigheten för skolutveckling.

då det gäller praktisk IKT-användning, är det bra om utbildningen kan erbjuda det Linköpings lärarutbildning kallade ”IKT-verkstäder” (se avsnitt 4.3.3). Dessa verkstäder ska vara frivilliga och ge studenterna möjlighet att få hjälp med att uppnå PIM-nivå 3 och liknade kursmål.

En annan erfarenhet som personerna vi intervjuade delade var att den mest bestående IKT-kunskapen uppkom om IKT inte separerades från lärarutbildningens övriga innehåll. IKT integreras således med fördel i föreläsningar, seminarier, gruppövningar och examinationer. IKT ska med andra ord inte läggas som ett kursmoment för sig utan vara ett övergripande perspektiv, precis som utredningen om en ny lärarutbildning önskar (SOU 2008:109). Problemet med IKT som ett övergripande perspektiv kan dock vara att det inte tydligt framgår vad som ska göras. Risken blir då att IKT, precis som idag, får olika betydelse och innehåll på olika lärarutbildningar. Ytterligare en risk med IKT som ett övergripande perspektiv bland de tre andra övergripande perspektiven (se avsnitt 2.2) är att ansvaret för IKT kan trilla mellan stolarna. Utifrån intervjuerna kunde vi istället bekräfta betydelsen av att skriva in IKT-kunskaper i kursmålen. De kunskaper och färdigheter som inte skrivs in kursmålen är risken övervägande att de försvinner bort i mängden av alla kunskaper som anses viktiga för en blivande lärare. Ytterligare en fördel med att ha IKT-kunskaperna inskrivna i kursmål är att man i vid en anställningsintervju kan visa på färdigheterna och den digitala kompetens utbildningen har givit (se avsnitt 4.3.2).

Implementeringsarbetet av IKT på lärarutbildningen har pågått på olika sätt vid de tre lärosätena vi varit i kontakt med. Göteborgs universitet fokuserade främst på att kompetensutveckla lärarutbildarna och förbättra infrastrukturen. Borås högskola började arbetet med att gå igenom kursplaner för det allmänna utbildningsområdet för att skriva in IKT i examinationer och kursmål. Istället för att kompetensutveckla alla inblandade i lärarutbildningen satsade Borås på att använda ett antal IT-pedagoger som resurs för lärarutbildarna och som teknisk hjälp vid föreläsningar. Linköpings universitet började också med att gå igenom det allmänna utbildningsområdet och skriva in IKT i kursmålen. Dessutom erbjöds lärarstudenterna hjälp med praktisk IKT-användning genom så kallade ”IKT-verkstäder” och en lärplattform utvecklades. Linköping satsade både på kompetensutveckling av lärarutbildarna och på så kallade IT-coacher som stöd.

Jämför man Göteborgs universitet, Borås Högskola och Linköpings universitet har Borås högskola lyckats bäst med implementeringen av IKT på lärarutbildningen. Detta märktes både i vår undersökning av kursmålen och i intervjuerna då Ruthenberg inte ansåg att implementeringsarbetet på lärarutbildningen i Borås stött på särskilt många problem. Samtliga personer vi intervjuade ansåg att storleken på lärosätet var direkt relaterat till hur framgångsrikt implementeringsarbetet av IKT är. Både Göteborgs universitet och Linköpings universitet ansåg att det faktum att deras lärarutbildningar berörde flertalet olika institutioner försvårade implementeringen av IKT. Borås lärarutbildning är samlad vid en och samma institution, vilket Ruthenberg menar underlättar kommunikationen mellan alla inblandade. Denna teori kan också stödjas av att Norrköpings lärarutbildning, som är samlad vid en institution, lyckades bättre med delar av implementeringsarbetet av IKT än Linköpings lärarutbildning som är delad över flera institutioner.

Även om vi är övertygade om att storleken på lärosätet och antalet inblandade institutioner påverkar implementeringen av IKT tror vi att fler saker spelar roll. Det faktum att Borås högskola började arbetet med att skriva in IKT i kursmålen borde vara en bidragande orsak till att deras implementeringsarbete varit så lyckat. Alla tre vi intervjuade var överens om att det som inte skrivs in i kursmålen ofta faller bort från kursinnehållet. Göteborgs universitet hade inte hunnit göra om kursmålen än och Linköpings universitet hade problem med att involvera ledningen i implementeringsarbetet. Även om Linköpings lärarutbildning påbörjat

omskrivningen av kursmålen är det svårt att fortsätta detta arbete om intresset ligger hos enskilda lärarutbildare snarare än hos ledningen.

Ytterligare en orsak till det lyckade implementeringsarbetet vid Borås högskola tror vi kan vara den stora satsningen på samarbete med grundskolor, gymnasieskolor och lärosäten samt medverkan i olika nätverk. I Borås är även lärarstudenterna involverade i samarbetet. Studenterna får bland annat göra studiebesök på grundskolor som satsat på IKT och medverka på konferenser med lärosäten och skolor. Att som lärarstudent få vara inblandad i utbildningens olika samarbeten då det gäller implementeringen av IKT tror vi är mycket givande.

Göteborgs universitet kunde inte fortsätta med det pilotprojekt inom IKT som genomfördes då det skulle bli för kostsamt att kompetensutveckla alla lärarutbildare. Här är det återigen lärarutbildningens spridning över flertalet institutioner som är problemet. Då många institutioner är involverade innebär det att det är olika lärarutbildare från år till år som alla skulle behöva kompetensutveckling. Detta skulle kunna lösas genom att satsa på IT-pedagoger som resurs för lärarutbildarna istället för kompetensutveckling, precis som Borås lärarutbildning gjort. Dock är det möjligt att ett sådant arbetssätt försvåras om inte alla jobbar under samma tak.

Bristen på tid framhäver lärarutbildarna vid Linköpings universitet som det största problemet då det gäller implementeringen av IKT. Detta skulle också kunna lösas genom en större satsning på IT-pedagoger (eller IT-coacher som Linköpings lärarprogram kallar dem) som stöd till lärarutbildarna. Men en sådan satsning kräver naturligtvis mer resurser.

5.4 Avslutande diskussion

Vår undersökning visar att för att studenterna ska få den digitala kompetens som läraryrket kräver, utifrån EU:s nyckelkompetenser och Unescos kriterier för lärare, bör lärarutbildningarna främst satsa på att implementera IKT på det allmänna utbildningsområdet, då detta läses av samtliga lärarstudenter.

Våra intervjuer har visat att den mest bestående IKT-kunskapen fås genom att IKT integreras i den övriga undervisningen istället för att läggas i särskilda kursmoment. Dock måste IKT skrivas in i kursmålen, då den annars lätt faller bort till förmån för all annan kunskap som anses viktig på lärarutbildningen. Dessa kursmål bör skapas utifrån EU:s definition av digital kompetens, PIM-nivå 3 samt teorier kring IKT och lärande för motsvara de IKT-kunskaper vi anser lärare behöver.

Vidare har vår undersökning visat att istället för att enbart satsa på att kompetensutveckla lärarutbildarna bör resurser läggas på att anställa IT-pedagoger. Deras roll ska vara att bistå lärarutbildarna med teknisk hjälp, tips och motivation. Dessutom bör lärarutbildarna få mer tid till att arbeta med implementeringen av IKT på lärarutbildningen. IT-pedagogernas expertis bör också göras tillgänglig för lärarstudenterna, så att alla kan få hjälp med att uppnå de IKT-relaterade kursmålen.

Arbetet med IKT-implementeringen gynnas av samarbete, inte bara med andra lärosäten utan också med grundskolor, gymnasieskolor och andra länder. Det är framför allt givande om också lärarstudenterna får medverka i detta samarbete. Erfarenheterna samarbetet ger kan hjälpa att utveckla den digitala kompetensen hos lärarstudenterna och skapa delaktighet i den egna utbildningen.

Det återstår att se vad som kommer hända med lärarutbildningen nu när den statliga utredningen om förslag till en ny lärarutbildning är offentliggjord. Det är i alla fall säkert att lärarutbildningen bör ge större utrymme åt IKT. Förhoppningsvis har denna uppsats belyst vikten av digital kompetens hos lärare, både vid anställningsintervjun och i yrkesutövningen

samt att den kan vara lärosätena till hjälp i deras implementeringsarbete av IKT på lärarutbildningen. Vår uppsats har visat att inte alla lärarutbildningar kan tillgodose lärarstudenternas behov av IKT-kunskaper och därför blir valet av lärosäte viktigt för studenternas framtida karriär.

Enligt de resultat som vi fick från vår studie får lärarutbildningarnas olika IKT-innehåll eller brist på IKT-innehåll konsekvenser för läraryrket, både för lärarens förmåga att lära eleverna de kunskaper de behöver i dagens globala informationssamhälle samt för den enskilde lärarens anställningsbarhet.

6 Sammanfattning

Efter att ha gått korta lärarprogrammet på Göteborgs universitet utan att få någon IKT-undervisning började vi fundera på hur IKT-undervisningen såg ut på andra lärarutbildningar i Sverige och bestämde oss för att skriva vårt examensarbete om IKT på lärarutbildningen. Syftet för arbetet blev att undersöka utbudet och innehållet av IKT-relaterade kursmål på den svenska lärarutbildningen samt att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen. För att uppnå detta syfte undersökte vi kursmålen för det allmänna utbildningsområdet samt IKT-specialiseringarna vid alla lärosäten med lärarutbildning. Vidare genomförde vi intervjuer vid Göteborgs universitet, Högskolan i Borås och Linköpings universitet för att undersöka vad som görs för att implementera IKT på lärarutbildningen. Vi utgick från fyra frågeställningar:

- 1) Vilka lärarprogram i Sverige har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet?
- 2) Vilka lärarprogram i Sverige erbjuder IKT-kurser som specialiseringar?
- 3) Hur förhåller sig dessa kursmål med EU:s direktiv för digital kompetens?
- 4) Hur jobbar man för att implementera IKT i lärarutbildningen?

För att ta reda på vilka lärarprogram i Sverige som har IKT-relaterade kursmål inom det allmänna utbildningsområdet samt vilka lärarprogram i Sverige som erbjuder specialiseringskurser inom IKT använde vi oss av en *kvantitativ innehållsanalys*. För att besvara hur dessa kursmål förhåller sig till EU:s direktiv för digital kompetens använde vi en *kvalitativ innehållsanalys* baserad på ett analysredskap med fem kategorier: *praktiska kunskaper, reflekterande kunskaper, juridiska och etiska kunskaper, interaktiva kunskaper* och *teoretiska kunskaper*. Vi använde oss av semistrukturerade *intervjuer* som metodval för att besvara hur man arbetar för att implementera IKT i lärarutbildningen.

Vi kom fram till att det totala antalet kursmål som berör IKT på det allmänna utbildningsområdet är 66 stycken. Av dessa handlade 19 om praktiska kunskaper, 8 om reflekterande kunskaper, 6 om juridiska och etiska kunskaper, 5 om interaktiva kunskaper och 37 om teoretiska kunskaper. Det totala antalet kursmål från IKT-specialiseringskurserna är 55 stycken. Av dessa handlade 17 om praktiska kunskaper, 8 om reflekterande kunskaper, 9 om juridiska och etiska kunskaper, 4 om interaktiva kunskaper och 27 om teoretiska kunskaper. Inget lärosäte har kursmål rörande samtliga fem kategorier inom AUO. Två av specialiseringskurserna har kursmål i samtliga kategorier, men dessa kursmål motsvarar inte fullt ut EU:s definition av digital kompetens. Enligt de resultat som vi fick från vår studie så finns det i dagsläget således ingen lärarutbildning som kan ge sina studenter möjlighet att uppnå den digitala kompetens som en lärare behöver.

Vår undersökning har visat att teoretiska kunskaper är, sett till antalet kursmål och lärosäten, den delen av digital kompetens som ses som viktigast på lärarutbildningen. Men utan de andra kunskaperna som digital kompetens innebär kommer läraren inte särskilt långt. Att veta hur IKT kan stödja lärande är inte till så stor nytta om inte läraren har kunskap om hur IKT kan användas. Därför borde alla fem kategorierna som vi anser definierar digital kompetens för en lärare behandlas under utbildningen.

Vi har kommit till slutsatsen att storleken på lärosätet och antalet inblandade institutioner påverkar implementeringen av IKT på lärarutbildningen, men vi är även övertygade att andra faktorer också spelar roll. Faktorer som att skriva in IKT i kursmål samt i

examinationsformer, satsning på samarbete mellan olika lärosäten och skolor samt utbilda IKT-pedagoger verkar ha en positiv inverkan på implementeringen av IKT på lärarutbildningen.

Vi valde att rikta in oss på det allmänna utbildningsområdet samt på specialiseringskurserna på lärarprogrammen i Sverige i vår undersökning. För vidare forskning så skulle det vara intressant att undersöka vilka IKT-relaterade kursmål de olika ämnesinriktningarna på lärarprogrammet har.

Ytterligare en undersökning som skulle vara intressant att genomföra är att undersöka vilken effekt utredningen om en hållbar lärarutbildning har på lärarprogrammets implementering av IKT. Förhoppningsvis kan denna uppsats vara lärarutbildningarna till hjälp i det implementeringsarbete rörande IKT som de har framför sig.

Källor och litteratur

Källor

Alla kursplaner för det allmänna utbildningsområdet vid alla lärarutbildningar i Sverige

Alla kursplaner för IKT-relaterade specialiseringskurser vid alla lärarutbildningar i Sverige

Johansson, Magnus. Intervju, Linköping 2008-12-09

Ruhtenberg, Tobias. Intervju, Borås 2008-12-03

Sandorf, Monica. Intervju, Göteborg 2008-11-24

Litteratur

Almqvist, Jonas. (2002). ”Undervisning och/eller underhållning” i Säljö, Roger och Linderoth, Jonas (red). *Utmaningar och e-frestelser it och skolans lärkultur* (s.77-96). Stockholm: Bokförlaget Prisma

Baagöe, Charlotte studievägledare vid UFL, Personlig kommunikation 2008-12-02

<http://www.becta.org.uk/> Hämtad 2008-12-25

Bjessmo, Lars Erik & Karlsson, Ulla. (2008). *Länkar i lärandets kedja – om nätbaserat och interaktivt lärande*. Stockholm: Liber AB

Boréus, Kristina & Bergström, Göran. (2005). ”Innehållsanalys” i Bergström, Göran & Boréus, Kristina (red.) *Textens mening och makt – Metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys*. (s.43-88). Danmark: Studentlitteratur

Erstad, Ola. (2002). ”Handelsrummet som öppnar sig - berättelser från ett multimedialt praxisfält” i Säljö, Roger och Linderoth, Jonas (red). *Utmaningar och e-frestelser it och skolans lärkultur* (s.190-211). Stockholm: Bokförlaget Prisma

Esaiasson, Peter m.fl. (2004). *Metodpraktikan*. Stockholm: Nordstedts Juridik AB

Europaparlamentets och rådets rekommendation av den 18 december 2006 om nyckelkompetenser för livslångt lärande (2006/962/EG). Hämtad 2008-12-13, från <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006H0962:SV:NOT>

Hetland, Per & Solum, Nils Henrik. (2008). *Digital kompetanse i norsk lærerutdanning (28/2008)* Oslo: NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. Hämtad 2008-12-13, från <http://www.itu.no/Nyheter/1223927023.86>

ICT-CST: Fact Sheet hämtad 2008-12-17 från <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/Lists/Announcements/DispForm.aspx?ID=6&Source=http%3A%2F%2Fcst%2Eunesco%2Dci%2Eorg%2Fsites%2Fprojects%2Fcst%2Fdefault%2Easpx>

<http://www.kks.se> hämtad 2008-12-26

<http://www.komplit.se> hämtad 2008-12-26

<http://www.lararutbildning.nu/page/5445/page.htm> Hämtad 2008-11-05

<http://lika.pbwiki.com> Hämtad 2008-12-26

http://www.likadigital.se/omlika/fragor_och_svar.asp Hämtad 2008-11-25

Nationalencyklopedin • Lång. Hämtad 2008-12-13, från
<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/artikel/214244>

Nationalencyklopedin • Lång. Hämtad 2008-12-13, från
<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/artikel/345647>

<http://www.pil.gu.se> Hämtad 2008-12-26

<http://www.pim.skolutveckling.se/> Hämtad 2008-12-15

<http://www.polisen.se/inter/nodeid=11960668&pageversion=1.jsp> Hämtad 2008-12-26

Pålsson, Stefan. (2008). *Hon kartlägger lärarutbildningar i 30 länder*. Hämtad 2008-12-13, från <http://www.kks.se/templates/ArticlePage.aspx?id=13038>

Ryen, Anne. (2004). *Kvalitativ intervju- från vetenskapsteori till fältstudier*. Liber: Malmö

SFS 2007:129. *Förordning om ändring i högskoleförordningen (1993:100)*. Hämtad 2008-11-23, från <http://62.95.69.3/SFSDOC/07/070129.PDF>

Siemens, George. (2005). "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age" *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*. 2005 (Vol. 2. nr. 1) Hämtad 2008-12-10, från http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Skoglöf, Johan. (2008)a. *Konnektivismen - teorin bakom eLearning 2.0*. Hämtad 2008-12-13, från <http://www.learntech.se/blog/Lists/Posts/Post.aspx?ID=63>

Skoglöf, Johan. (2008)b. *eLearning 2.0 - genombrottet för det informella lärandet!* Hämtad 2008-12-13, från <http://www.learntech.se/blog/Lists/Categories/Category.aspx?Name=eLearning%20%2e0>

SOU 2008:109 *En hållbar lärarutbildning: Betänkande av Utredningen om en ny lärarutbildning, (HUT 07)*. Hämtad 2008-12-15, från <http://www.regeringen.se/content/1/c6/11/67/37/b4b3b355.pdf>

Säljö, Roger. (2002). "Lärandet i det 21:a århundradet" i Säljö, Roger och Linderöth, Jonas (red). (2002) *Utmaningar och e-frestelser it och skolans lärkultur*. (s.13-29) Stockholm: Bokförlaget Prisma

Säljö, Roger. (2000). *Lärande i praktiken ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Nordstedts akademiska förlag

http://www.ufl.gu.se/digitalAssets/710/710179_studiegang180-220.pdf Hämtad 2008-11-25

Unesco. (2008). *ICT competency standards for teachers. Policy framework*. Hämtad 2008-12-26, från <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>

Unesco. (2001). Unescos världskonferens "Utbildning för alla" i Dakar 2000. *Svenska Unescorådets skriftserie nr 3/2001*

<http://www.ungkommunikation.se> Hämtad 2008-12-26

Utbildningsdepartementet. (2008). *Sammanfattning av förslagen från Utredningen om en ny lärarutbildning (HUT 07)* Hämtad 2008-12-15, från <http://www.regeringen.se/content/1/c6/11/67/40/e68767a5.pdf>

Utbildningsplan för Lärarprogrammet 180-330 hp. Utbildnings- och forskningsnämnden för lärarutbildning. Göteborgs universitet 2008 Hämtad 2008-11-25, från http://www.ufl.gu.se/digitalAssets/1145/1145894_Utbildningsplan_Lararprogrammet_antagna_from_ht08_webb.pdf

Bilaga 1

Utdrag från EU:s nyckelkompetenser för ett livslångt lärande (2006/962/EG)

Digital kompetens

Definition:

Digital kompetens innebär säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i arbetslivet, på fritiden och för kommunikationsändamål. Den underbyggs av grundläggande IKT-färdigheter, dvs. användning av datorer för att hämta fram, bedöma, lagra, producera, redovisa och utbyta information samt för att kommunicera och delta i samarbetsnätverk via Internet.

Väsentliga kunskaper, färdigheter och attityder för denna kompetens:

Digital kompetens kräver goda kunskaper om hur informationssamhällets teknik fungerar och om den roll tekniken spelar och de möjligheter den ger i vardagslivet, både hemma och på arbetet. Här ingår centrala datortillämpningar som ordbehandling, kalkylprogram, databaser, lagring och hantering av information samt kunskaper om de möjligheter och eventuella risker som skapas genom användningen av Internet och kommunikation via elektroniska medier (e-post, nätverksverktyg) för arbete, rekreation, informationsdelning och samarbetsnätverk, lärande och forskning. Man bör också känna till hur informationssamhällets teknik kan stödja kreativitet och innovation samt vara medveten om frågor som rör den tillgängliga informationens validitet och tillförlitlighet och de juridiska och etiska principer som interaktiv användning av informationssamhällets teknik innefattar.

De färdigheter som behövs är förmågan att söka fram, samla in och bearbeta information och använda den på ett kritiskt och systematiskt sätt och att kunna bedöma dess relevans och skilja mellan den fysiska och virtuella verkligheten, samtidigt som man är medveten om de samband som finns mellan dem. Man bör ha de färdigheter som behövs för att producera, redovisa och förstå komplex information och förmågan att skaffa sig tillgång till, söka fram och använda Internetbaserade tjänster. Man bör också kunna använda informationssamhällets teknik som stöd för kritiskt tänkande, kreativitet och innovation.

Användningen av informationssamhällets teknik kräver en kritisk och reflekterande attityd när det gäller information och ansvarsfull användning av interaktiva medier. Ett intresse för att engagera sig i olika grupper och nätverk för kulturella, sociala eller yrkesrelaterade ändamål stöder också den här kompetensen.

Bilaga 2

Kodschema

- **Praktiska kunskaper**

Skapa dokument, ordbehandlingsprogram, datorprogram, lagringsmedier, databas, sökverktyg, dokumentera, artikelsökning, informationssökning, informationskälla, producera, söka, sökteknik, administration, presentera, redovisning, dokumentera, elektronisk informationstjänst, arbeta med/i, digital bild, genomföra, kunna använda

- **Reflekterande kunskaper**

Värdera, (kritisk medvetenhet till), kommunikativa uttryck, användarperspektiv, analysera, reflektera, förhålla sig till, för- och nackdelar med Internet, kritiskt förhålla sig, källkritik, möjligheter och risker med Internet, konsekvenser, kommunikation, ”kunskaper om Internet som informationskälla”, förmedla budskap, mediekommunikation, problematisera

- **Juridiska och etiska kunskaper**

Regler, demokratiska processer, juridiska- värdegrundsmässiga- och yrkesetiska riktlinjer, etiska frågor, demokrati, ”ha kunskaper om publicering”, undvika plagiat och fusk

- **Interaktiva kunskaper**

Läroplattform, samarbete, diskussion, kommunikationsplattform, nätbaserad plattform, digitala mötesplatser, mötesplatser på Internet

- **Teoretiska kunskaper**

Pedagogisk, utveckling, ”teorier om IT-stödd undervisning”, elevens lärande, pedagogiskt hjälpmedel, pedagogisk verksamhet, yrkesutövning, IT och lärande, lärandemiljö, lärandet, pedagogiska tillämpningar, [pedagogiskt] sammanhang, pedagogiskt syfte, pedagogisk praktik, pedagogiskt arbete, pedagogisk utveckling, pedagogiskt verktyg, pedagogiskt redskap, konsekvenser av skola och utbildning, didaktiska konsekvenser

Bilaga 3

Intervjuguide

- Hur arbetar ni för att implementera IKT i lärarutbildningen?
→ Vilken är din roll i projektet/arbetet?
- På vilket sätt är det tänkt att IKT ska komma in i lärarutbildningen?
- Hur har ni kommit fram till vad som ska ingå inom IKT-undervisningen?
→ Har ni haft användning för EU:s nyckelkompetenser ang digital kompetens?
→ Har ni några teoretiska utgångspunkter?
- Hur kommer det sig att ni startade detta projekt?
→ Hur länge har du/ni jobbat med detta?
- Varför anser du att IKT på lärarutbildningen är viktigt?
- Är arbetet än så länge på ett teoretiskt plan eller har ni börjat implementera det?
→ Vad har studenterna sagt? Lärarutbildarna?
→ Vad visar utvärderingar?
- Samarbetar ni med andra lärosäten i Sverige? Utomlands?
- Har du några/något tips till studenter som upplever att de inte får någon IKT-undervisning på sin lärarutbildning?
- Är det något ytterligare vi bör ta upp?

Bilaga 4

Samtliga kursmål rörande IKT på det allmänna utbildningsområdet för respektive lärarutbildning

Gymnastik- och drottshögskolan

- *kunna använda datorn som pedagogiskt hjälpmedel samt kunna använda annan informationsteknik i den pedagogiska verksamheten*

Göteborgs universitet

(Inga kursmål rörande IKT)

Högskolan i Borås

- *använda IT i studierna, dvs. skapa ett dokument med hjälp av ordbehandlingsprogram, kommunicera och publicera digitala dokument, hantera digitala filer samt spara dokument på olika lagringsmedier*
- *kritiskt granska och diskutera olika teorier om IT-stödd undervisning*
- *söka och värdera digitala publikationer*
- *använda multimedia för att förmedla ett budskap*
- *redogöra för regler kring digital publicering*
- *beskriva hur digitala medier påverkar samhället och demokratiska processer.*

Högskolan i Dalarna

(Inga kursmål rörande IKT)

Högskolan i Gävle

- *använda en elektronisk lärplattform för information, diskussion och samarbete*
- *använda informationsteknik i den pedagogiska utvecklingen*
- *genomföra fördjupade sökningar i olika databaser*

Högskolan i Halmstad

- *känna till för- och nackdelar med Internet som informationskälla för elevers lärande*

Högskolan i Jönköping

- *kunna söka artiklar på svenska, använda lämplig sökteknik och göra en elementär värdering av sökresultatet*

Högskolan i Kalmar

- *tillämpa grundläggande informations- och kommunikationsteknik och analysera användningsområden för IKT (Informations- och kommunikationsteknik) i yrkesutövningen*
- *ha kännedom om IT och lärande*
- *förmåga att organisera och utvärdera en lärandemiljö med språket och IT som verktyg*

Högskolan i Kristianstad

- *kunna använda olika IKT-redskap vid presentation, kommunikation och redovisning inom kursens ram (Långa programmet)*
- *ha kunskap om den moderna teknikens relevans för lärandet (Korta programmet)*

Högskolan i Skövde

- *använda elektroniska kommunikationsplattformar i pedagogiskt syfte*

Högskolan i Väst

- *kunna använda IKT som verktyg för kommunikation, lärande och kunskapande*

Karlstads universitet

- *kunna använda IKT och digitala medier i ett sammanhang*
- *Efter avslutad kurs ska kursdeltagarna kunna visa kunskap om och förståelse för hur IKT kan användas i olika sammanhang såsom kommunikation, pedagogiska tillämpningar och administration*
- *Den studerande ska även visa på grundläggande kunskap om och förståelse för hur IKT kan påverka lärande i ett individ-, grupp- och organisationsperspektiv.*
- *Den studerande ska under kursens gång visa på förmåga att använda en pedagogisk nätbaserad plattform*
- *Den studerande skall i övrigt visa på sådana fördigheter och förmågor att praktisk användning av IKT i den egna pedagogiska verksamheten möjliggörs.*
- *Den studerande ska kunna problematisera, analysera, reflektera över och förhålla sig till IKT, såväl ur producent- som användarperspektiv, och därmed lärande i såväl mer formella som informella miljöer*
- *Dessutom ska studenten vid avslutad VFU ha planerat, genomfört, dokumenterat samt utvärderat ett arbete som fokuserat på användning av IKT och lärande i VFU-verksamheten.*

Konstfack

- *förmåga att arbeta med digital bild i samverkan med andra språkformer*

Kungliga Musikhögskolan

- *Att ge grundläggande kunskaper i och praktiska erfarenheter av hur dator och PA-utrustning kan användas i pedagogiska situationer tillsammans med ljud, bild och text för kommunikation, produktion och dokumentation i lärandets olika processer*

Linköpings universitet (Linköping)

- *påbörjat utvecklandet av kritisk medvetenhet till kommunikativa uttryck, deras funktioner och syften*
- *kunskap om barns och ungdomars mediebruk och mediekommunikation*
- *utvecklat förmåga att använda och förhålla sig till informations- och kommunikationsteknologi (IKT) som pedagogiskt redskap*
- *ha fördjupat förmågan att använda och förhålla sig till IKT som pedagogiskt redskap*

Linköpings universitet (Norrköping)

- *skapa en lärandesituation som syftar till att främja barns och ungdomars språkutveckling samt med hjälp av informationsteknik presentera och diskutera sin egen insats vid lärtillfället*
- *med hjälp av IKT genomföra en redovisning från verksamhetsfältet*
- *beskriva och göra en enkel analys av barns och ungdomars vardagliga användning av digitala mötesplatser på Internet, med utgångspunkt i klass-, genus- eller etnicitetsperspektiv*

Luleå universitet

- använda sig av och förklara betydelsen av IKT, bild, drama som verktyg för det egna såväl som elevers lärande
- nyttja bibliotek, artikelsökning och internet för informationsökning samt för att utveckla källkritiska kompetens

Lunds universitet, Musikhögskolan i Malmö

- kunna använda datorn som hjälpmedel för att producera undervisningsmaterial
- kunna använda IKT som ett pedagogiskt hjälpmedel i undervisningen
- ha kunskaper om hur man använder Internet som informationskälla och för publicering av musik och undervisningsmaterial

Lärarhögskolan i Stockholm

(Inga kursmål rörande IKT)

Malmö högskola

(Inga kursmål rörande IKT)

Mittuniversitetet

- visa förmåga att använda informationsteknik i den pedagogiska verksamheten och inse betydelsen av olika mediers roll för denna
- redogöra för och visa exempel på hur estetiska kommunikationsformer och informations- och kommunikationsteknologi (IKT) kan användas som uttryck i pedagogisk verksamhet
- visa förmåga att reflektera över och analysera sitt eget lärande i relation till informations- och kommunikationsteknologi (IKT) och estetiska läroprocesser
- visa förmåga att använda informationsteknik i den pedagogiska verksamheten och visa kunskap om olika mediers betydelse för denna

Mälardalens högskola

- använda elektroniska informationstjänster som pedagogiska verktyg
- använda IT som ett medvetet pedagogiskt verktyg
- förklara innebörden av det vidgade textbegreppet. Studenten kan med handledarstöd omsätta denna förståelse i planeringen av sin egen undervisning genom att medvetet välja form för den pedagogiska kommunikationen t.ex. genom att utnyttja uterummets möjligheter, bild, film, massmedier, musik, informationsteknik och drama så att alla elevers möjligheter till uttryckssätt tillgodoses
- Ges möjlighet att själva skapa en internationell kommunikativ plattform i ett etablerat nätverk tillämpbar i den egna undervisningen

Södertörns högskola

- visa förmåga i att utifrån ett interkulturellt perspektiv tillämpa relevant didaktik i olika undervisningssituationer och med elevgrupper och använda informationsteknik i den pedagogiska utvecklingen.
- Studenten ska visa förmåga i att utifrån ett interkulturellt perspektiv tillämpa relevant didaktik i olika undervisningssituationer/elevgrupper och kunna använda informationsteknik i den pedagogiska utvecklingen.
- Studenten ska visa förmåga i att utifrån ett interkulturellt perspektiv tillämpa relevant didaktik i olika undervisningssituationer och med elevgrupper och använda informationsteknik i den pedagogiska utvecklingen

- *Studenten ska visa förmåga att använda sig av medier som kommunikativa redskap i olika lärande miljöer*
- *Studenten ska visa insikt i mediernas betydelse för barn och ungdomars lärande och identitetsutveckling*
- *visa förmåga att använda sig av medier som kommunikativt redskap i olika lärandemiljöer*
- *Studenten ska visa förmåga att använda sig av medier som kommunikativa redskap i olika lärande miljöer*
- *Studenten ska visa insikt i mediernas betydelse för barn och ungdomars lärande och identitetsutveckling*

Umeå universitet

- *söka information i olika databaser med hjälp av olika sökverktyg*
- *tillämpa grundläggande informations- och kommunikationsteknik i sitt eget lärande*
- *ha kunskap om etiska frågor i anknytning till IKT i skolan*

Uppsala universitet

- *kunna använda informationsteknik i det pedagogiska arbetet och diskutera massmediernas roll för detta arbete*
- *visa omsorg om det svenska språket i tal och skrift och använda informationsteknik för sitt eget lärande*

Växjö universitet

- *ha grundläggande kunskap om samt kunna förhålla sig till juridiska, värdegrundsmässiga och yrkesetiska riktlinjer, inklusive informations- och kommunikationsteknikens område, för samtliga lärarkategorier*
- *kommunicera med lärare, barn/elever och medstudenter på ett demokratiskt kompetent sätt – muntligt, skriftligt och med hjälp av informationsteknologi*
- *beskriva barns och elevers medievanor, samt kunna diskutera dessa i relation till en pedagogisk praktik*
- *ha egna idéer och föreställningar om när, hur och varför IKT kan tillföra lärandet ett mervärde*
- *känna till möjligheter och risker med användandet av Internet*
- *Hur informations- och kommunikationsteknik kan användas för att stödja lärande skall även behandlas*
- *Studenternas utveckling dokumenteras i digital form för att visa på progressionen av den egna utvecklingen*
- *förstå och kritiskt förhålla sig till villkoren för samspelet mellan lärande och tekniskt stöd, samt använda relevanta IKTredskap i det pedagogiska arbetet*

Örebro universitet

(Inga kursmål rörande IKT)

Bilaga 5

Samtliga kursmål rörande IKT för specialiseringarna vid respektive lärarutbildning

Göteborgs universitet

- *analysera vetenskapliga, retoriska och praxisorienterade texter om lärande, undervisning och informationsteknologier samt dra användbara slutsatser för professionen från dessa.*
- *använda multimedia som kombinerar digitalt ljud, text och bild i undervisningen för presentation och produktion av undervisningsmaterial samt för elevernas dokumentation och kreativa skapande.*
- *diskutera hur framväxten av IT genomsyrar barns och ungdomars vardag och hur etiska och juridiska dilemman som kan uppstå till följd av IT kan hanteras i skolan.*
- *analysera tankegångar runt IT som samhällsföreteelse och dra slutsatser om dess konsekvenser för skola och utbildning samt planera och genomföra en avgränsad undervisningssituation med stöd av IT.*

Högskolan i Kalmar

- *har studenten kunskap om barns och ungdomars syn på och användning av Informations- och Kommunikationsteknik, IKT, och hur detta påverkar deras vardag*
- *har studenten kunskap om IKT som stöd i ett processorienterat lärande*
- *har studenten kunskap om olika datorprogram och deras användning som stöd för lärande*
- *har studenten kunskap om Internet och dess användning som stöd för lärande*
- *har studenten kunskap om olika perspektiv på lärande med stöd av IKT*
- *identifierar studenten goda användningsområden för IKT i yrkesutövningen*
- *analyserar studenten olika datortillämpningar och deras roll i lärandet*
- *analyserar studenten olika former av datorbaserad kommunikation och deras betydelse i ett lärande sammanhang*
- *har studenten praktiserat problematisering av användningen av s.k. pedagogiska datorprogram*

Högskolan i Väst

- *Uppvisa färdigheter i att använda IKT för informationsspridning/-sökning*
- *Kunna kommunicera, dokumentera, samarbeta och lösa problem*
- *Kunna arbeta i virtuell lärmiljö*
- *Kunna koppla arbetet med IKT till teorier om utveckling och lärande*
- *Kunna beskriva didaktiska konsekvenser för sitt eget arbete med IKT inom förskola, fritidshem och skola*
- *Uppvisa kunskaper om IKT:s påverkan på barn ur ett pedagogiskt, utvecklingspsykologiskt, demokratiskt, socialt och genusperspektiv*

Malmö högskola

- *beskriva problem och möjligheter förknippade med att använda IKT för olika pedagogiska syften*
- *genomföra och problematisera informationssökningar på Internet*
- *beskriva området digitalt berättande ur ett samhällsperspektiv*
- *problematisera begreppet och användningen av pedagogiska datorprogram*
- *beskriva olika lärplattformar (LMS Learning Management Systems) och problematisera användandet utifrån egna erfarenheter*
- *beskriva mötesplatser på Internet och diskutera dess betydelse för dagens unga*

Mittuniversitetet

- ha en grundläggande datakunskap
- känna till vikten av ergonomi vid datoranvändning
- känna till de vanligaste program som barn möter i sitt datorarbete
- kunna utföra enklare bildhantering
- ha en grundläggande kunskap gällande IT-rätt och datasäkerhet
- reflektera över och utveckla förmågan att använda datorn som pedagogiskt hjälpmedel

Uppsala universitet

- tillämpa och ge exempel på grundläggande generell kunskap om datorn som pedagogiskt hjälpmedel
- redogöra för och ge exempel på den moderna informationsteknikens betydelse och användningsområden inom pedagogisk verksamhet i förskola, skola och samhälle
- förklara och ge exempel på olika sätt att undervisa med och om datorer
- definiera, beskriva, tillämpa och värdera kunskaper om och färdigheter i att använda informations- och kommunikationsteknik i pedagogiskt arbete
- planera, organisera och utforma pedagogisk verksamhet som främjar barns, ungdomars och lärares utveckling och lärande
- planera, organisera, genomföra och kritiskt värdera projektarbete inom IKT-området i skolan eller i samarbete med annan utbildningssamordnare

Örebro universitet

- grundläggande kunskaper om informationskompetens, informationssökning, informationsvärdering, källkritik, IT-juridik samt hur man undviker plagiat och fusk
- kunna genomföra en fullständig informationssökning
- kunna hämta information från Internet utan att bryta mot lagar och regler
- kunna handleda för att undvika plagiat och fusk
- kunna redogöra för hur information struktureras och organiseras
- kunna formulera sökfrågor
- kunna använda grundläggande söktekniker
- att ur ett lärarperspektiv tillämpa informationskompetens som stöd för undervisning för att uppnå undervisningens mål
- redovisa kriterier för värdering av informationskällor
- ur ett lärarperspektiv tillämpa informationskompetens för att stödja förverkligandet av läroplanens mål avseende demokrati, jämställdhet och delaktighet
- ha, ur ett lärarperspektiv, teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter om IT som stöd för undervisning för att uppnå undervisningens mål
- ha, ur ett lärarperspektiv, kunskaper om hur IT kan användas för att stödja förverkligandet av läroplanens mål avseende demokrati, jämställdhet och delaktighet
- ha grundläggande kunskap om användning och utvärdering av interaktiva webbplatser för lärandesituationer
- ha grundläggande kunskap om tillgänglighet och användbarhet på webbplatser för lärandesituationer
- ha grundläggande kunskaper om användning av skolors webbplatser för lärande
- ha grundläggande kunskap om organisatoriska aspekter kring webbplatser för lärandesituationer
- ha grundläggande kunskap om lagar och regler relaterade till webbplatser för lärandesituationer
- ha grundläggande kunskap om utveckling av webbplatser för lärandesituationer