

Nyutdannede lærere



PROFESJONSFAGLIG DIGITAL
KOMPETANSE OG
ERFARINGER MED IKT I
LÆRERUTDANNINGEN

GRETA BJÖRK GUDMUNSDOTTIR
MARIT LOFTSGARDEN
GEIR OTTESTAD

**SENTER
FOR IKT I
UTDANNINGEN**



Om Senter for IKT i utdanningen

Senter for IKT i utdanningen ble etablert i 2010 og er organisert som et forvaltningsorgan direkte under Kunnskapsdepartementet. Senteret skal bidra til bruk av IKT for økt kvalitet i utdanningen og bedre læringsutbytte og læringsstrategier for barn, elever og studenter.

Rettigheter

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Materialet i denne publikasjonen er videre tilgjengelig under følgende Creative Commons-lisens: Navngivelse-DeLPåSammeVilkår 3.0 Norge, jf: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/no/>.

Det innebærer at du har lov til å dele, kopiere og spre verket, samt å bearbeide (remikse) verket, så fremt følgende to vilkår er oppfylt:

Navngivelse

Du skal navngi opphavspersonen og/eller lisensgiveren på den måte som disse angir (men ikke på en måte som indikerer at disse har godkjent eller anbefaler din bruk av verket).

Del på samme vilkår

Om du endrer, bearbeider eller bygger videre på verket, kan du kun distribuere resultatet under samme, lignende eller en kompatibel lisens.

Forsidefoto: Thinkstockphotos.com

ISBN 978-82-93378-01-3.(Trykt)

ISBN.978-82-93378-14-3 (PDF)

Senter for IKT i utdanningen // Utgitt 2014

1. SAMMENDRAG

Denne rapporten viser hvordan nyutdannede lærere vurderer sin profesjonsfaglige digitale kompetanse og egen lærerutdanning når det gjelder bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Dette er viktig for å bidra til økt kunnskap om hvordan nyutdannede lærere vurderer at de er forberedt til å bruke IKT i læreryrket, og hva som eventuelt kan styrkes i lærerutdanningen. Rapporten bygger på et kvantitativt datamateriale innsamlet av Senter for IKT i utdanningen, med bistand fra TNS Gallup, vinteren 2013/2014.

Vi ønsker en helhetlig tilnærming til bruk av IKT i lærerutdanningen for å sikre at fremtidige lærere får et noenlunde felles utgangspunkt når det gjelder å kunne ta i bruk IKT i egen praksis. Samtidig er det viktig at våre lærerstudenter har et felles utgangspunkt for å kunne ruste sine fremtidige elever til en skole og et arbeidsliv som blir stadig mer digitalisert.

Med bakgrunn i funnene avsluttes rapporten med en diskusjon om hvordan lærerutdanningene bedre kan integrere digital kompetanse og pedagogisk bruk i undervisning og praksis. Vi mener dette er viktig fordi det vil kunne bidra til at skolen gir tilstrekkelig opplæring i digitale ferdigheter som en av de grunnleggende ferdighetene.¹

Følgende funn trekkes frem som særlig relevante for drøftingen:

- Lærerne er positive til og ser mange gevinster ved bruk av IKT i undervisningen, men opplever også noen utfordringer blant annet knyttet til tydelige regler og klasseledelse.
- Til tross for utfordringene rapporterer lærerne at de er i stand til å imøtekomme lærerhverdagens krav til bruk av IKT i undervisningen. En mulig grunn til dette er at lærerutdanningene har vært forholdsvis gode til å gi opplæring i generell klasseledelse. Lærerne påpeker at klasseledelse er særlig viktig i teknologirike omgivelser.
- En annen grunn til at lærerne er i stand til å imøtekomme skolehverdagens krav til digital kompetanse, kan være at de vurderer seg selv som over middels kompetente brukere av IKT.
- På tross av disse funnene ønsker mange av lærerne i undersøkelsen å utvikle eller fornye sin digitale kompetanse. De begrunner dette hovedsakelig med

¹ <http://www.udir.no/Lareplaner/Forsok-og-pagaende-arbeid/Lareplangrupper/Rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>

personlige og faglige interesser, og ikke ytre krav fra eksempelvis skoleledelse, kolleger eller elevenes foresatte.

- Lærerne synes at lærerutdanningenes opplæring i bruk av IKT i undervisningssammenheng ikke har vært særlig god. Når lærerne likevel vurderer seg selv som kompetente brukere av IKT, kan det tyde på at de har tilegnet seg en del grunnleggende digitale ferdigheter på egen hånd, og ikke som en del av utdanningen.
- Mer spesifikt mener lærerne at det er lite samsvar mellom egen utdanning og krav som stilles når det gjelder bruk av IKT i undervisningen. Videre sier lærerne i undersøkelsen at selv om lærerutdanningene ikke har gitt en særlig god opplæring i bruk av IKT, har lærerne likevel ikke problemer med å imøtekomme kravene i lærerhverdagen. Dette kan tyde på at lærernes krav til seg selv, ved at de er indre motiverte til å lære mer, ikke samsvarer med de ytre kravene i utdanningen eller i arbeidet som lærer. En mulig forklaring kan også ligge i at skolene de jobber på, stiller utydelige krav til pedagogisk bruk av IKT.

2. INNLEDNING

I løpet av de siste tiårene har måten vi behandler og omgås IKT på endret seg betraktelig. For mange av oss innebærer hverdagen betydelig bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), både på arbeidsplassen og til private formål. Den raske utviklingen av Internett og mobil teknologi har betydning for vår deltakelse i samfunnet; hvordan vi søker etter, produserer og kommuniserer informasjon. Samfunnet vårt er preget av teknologi, og kravene i arbeidslivet er tydelige når det gjelder viktigheten av å inneha digitale ferdigheter.

Likeledes har tilgang til digitale verktøy og medier økt blant elever og lærere, både hjemme og på skolen. Dette gjenspeiles for eksempel i at interaktive tavler nå finnes i en stor del av norske klasserom (Dalaaker et al., 2012), og viktigheten av å besitte god digital dømmekraft blir stadig viktigere grunnet den økende tilgangen til informasjon og Internett. Digital teknologi og nettverk har blitt en naturlig del av hverdagen, noe som har forandret hvordan vi engasjerer oss i læring, og hvordan vi kommuniserer og uttrykker oss (Vasbø og Gudmundsdottir, under publisering).

En av konsekvensene av denne utviklingen er endringen i hvordan digitale ferdigheter blir forstått. De ble først definert som grunnleggende tekniske ferdigheter, mens de i dag i større grad innebærer en bredere kompetanse i sammenheng med hvordan teknologien brukes (Egeberg et al., 2012). Integrering av digital kompetanse i en utdanningssammenheng har også skapt økt interesse for forholdet mellom skole/læring og arbeidsliv, og hvordan dette forholdet knyttes til en nødvendig kompetanse i et livslangt læringsforløp.

Norske skoler har godt med digitalt utstyr og har god tilgang til Internett sammenlignet med andre land. Likevel ligger de i mellomsjiktet når det gjelder pedagogisk bruk av IKT i skolen (European Commission, 2013). Foreldre og elever har en forventning om at skolen skal hjelpe elevene med å nå kompetansemålene i læreplanen, og kompetansemålene er knyttet tett opp til ulike aspekter av IKT-bruk. På samme måte forutsetter vi at lærerutdanningen støtter opp om lærerstudentenes profesjonsfaglige digitale kompetanse; det vil si at den forbereder dem på å bruke IKT i sin yrkesutøvelse som lærere. Dette innebærer at de er i stand til å utvikle elevenes grunnleggende digitale ferdigheter, og at de kan vurdere hvilke digitale verktøy og medier som er mest hensiktsmessige å bruke i egen undervisning. Det innebærer også at de kan bruke IKT til administrativt arbeid, til vurdering, til egen kompetanseheving, og til å samarbeide og kommunisere med og formidle informasjon til elever og kolleger (Tømte, Kårstein og Olsen, 2013).

Med dette som bakgrunn ønsker Senter for IKT i utdanningen å belyse nyutdannede læreres vurdering av sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse etter endt lærerutdanning og sine erfaringer med IKT i lærerutdanningen. Dette står sammen med

et behov for å kunne vurdere hvordan profesjonsfaglig digital kompetanse behandles i lærerutdanningen, og for å kunne peke på eventuelle forbedringsområder.

Hvordan vurderer nyutdannede lærere sin profesjonsfaglige digitale kompetanse, og hvordan har lærerutdanningen forberedt dem for bruk av IKT i sitt arbeid som lærer?

Egenvurdering og egendefinert kompetanse	Behov og ønske om kompetanseheving	Holdninger til bruk av IKT i undervisningen	Erfaringer fra egen lærerutdanning når det gjelder bruk av IKT i sitt arbeid som lærer?
Hvordan vurderer lærerne sin egen PfdK? (Fig. 1.7)	<p>Har lærerne behov for fornying av sin PfdK? (Fig. 1.4)</p> <p>På hvilken måte ønsker lærere å fornye sin PfdK? (Fig. 1.5)</p> <p>Hvorfor ønsker de å fornye eller utvikle sin PfdK? (Fig. 1.6)</p>	<p>I hvilken grad er lærerne positive/negative til bruk av IKT i undervisningen? (Fig. 1.1)</p> <p>Hva mener lærerne er utfordringer ved bruk av IKT i undervisningen? (Fig. 1.2)</p>	<p>Hva mener lærerne om læringsutbyttet når det gjelder opplæring i IKT fra egen utdanning? (Fig. 1.8, 1.9 og 1.10)</p> <p>Er lærerne i stand til å møte lærerhverdagens krav om bruk av IKT i undervisningen? (Fig. 1.3)</p>

Tabell 1 Problemstilling og forskningspørsmål i undersøkelsen

Undersøkelsen er ment som et ledd i å styrke den pedagogiske bruken av IKT samt tematiseringen av digital kompetanse i lærerutdanningen, og for å gi nyutdannede lærere et bredt grunnlag for utvikling av sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Andre studier (Egeberg et al., 2012; Hattie, 2009; Krumsvik, Egeland, Sarastuen, Jones og Eikeland, 2013) undersøker sammenhengen mellom lærernes digitale kompetanse og læringsutbytte hos elevene. Basert på funnene fra disse undersøkelsene mener vi at å bidra til utviklingen av nyutdannede læreres profesjonsfaglige digitale

kompetanse vil være en viktig del av å styrke elevenes læringsutbytte, sørge for bedre læringsstrategier og å gi elever tilpasset opplæring.

Den sentrale problemstillingen i rapporten er hvordan nyutdannede lærere vurderer sin profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK), og hvordan de har blitt forberedt i lærerutdanningen til å ivareta digitale ferdigheter som en av de fem grunnleggende ferdighetene overfor fremtidige elever. Vi har også undersøkt på hvilken måte lærerutdanningene forbereder lærerstudentene til å bruke IKT i eget didaktisk arbeid. Tabell 1 viser problemstilling og forskningsspørsmål som har vært veiviser i arbeidet.

Rapporten er bygd opp på følgende måte: Først tar vi et kort tilbakeblikk på forskningsfeltet og ser på hovedperspektiver og noen rammeverk som er relevante for forståelsen av profesjonsfaglig digital kompetanse og bruk av IKT i skolen. Deretter vil det påfølgende kapitlet gjøre rede for hvilken metode som er blitt brukt for datainnsamlingen og gjennomføringen av undersøkelsen. I neste kapittel legges resultatene frem, og hvert enkelt forskningsspørsmål gjennomgås og diskuteres. Rapporten avsluttes med en oppsummerende drøfting. Med bakgrunn i våre funn vil vi til slutt legge frem noen forslag til ressurser som kan brukes i lærerutdanningen for å styrke den profesjonsfaglige digitale kompetansen blant lærerstudenter og de ansatte i lærerutdanningen.

3. TEORETISKE PERSPEKTIVER

Diverse rammeverk

Å være forberedt på å bruke ulike digitale verktøy, og å vite hvordan de kan støtte elevenes læring, er en fundamental del av lærerens faglige repertoar. Likeledes er profesjonsfaglig digital kompetanse et begrep som brukes på ulike måter i ulike sammenhenger. Ferrari er en av de internasjonale forskerne som har laget en omfattende oversikt over ulike rammeverk som finnes om digital kompetanse (Ferrari, 2013). Hun forsøker å identifisere fellestrekk og bistå til enighet om et helhetlig rammeverk for digital kompetanse. Målsettingen er bedre forståelse av hva digital kompetanse er, og hvordan den har utviklet seg i ulike europeiske land. Tilnærmingen er basert på å sammenfatte flere europeiske rammeverk, analysere styringsdokumenter og intervju flere eksperter og interessenter. Ferrari konkluderer med å legge frem et rammeverk som består av fem kategorier. I tillegg til informasjon, kommunikasjon, produksjon og digital dømmekraft, som er gjenkjennbare deler fra det norske rammeverket for grunnleggende ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2012), tilføyer hun også problemløsning som en femte kategori (Ferrari, 2013). Dette rammeverket er et viktig utgangspunkt for arbeidet med å nærme seg en definisjon av begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse og hvordan digital kompetanse kan tas i bruk i lærerutdanningen.

UNESCOs rammeverk for læreres IKT-kompetanse beskriver lærerens digitale kompetanse og hvordan den utvikles. Ved hjelp av en matrise synliggjør rammeverket flere ulike sider som er knyttet til og påvirker lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse eller bruk av IKT i egen praksis. Dette er a) politikktutforming og rammeverk, b) lærerplan og vurdering, c) pedagogikk, d) kompetanse og ferdigheter, e) læringsomgivelser og administrasjon og f) egenutvikling og profesjonsforståelse. Samtidig viser matrisen en tre-stegs progresjon innenfor alle disse områdene. Dermed kan man si at bruk av IKT til læring og undervisning innebærer en endret lærerrolle og pedagogisk tilnærming i lærerutdanningen. Videre sies det i UNESCOs rammeverk at:

«...vellykket integrering av IKT i klasseromspraksis er avhengig av kompetansen blant lærere til å strukturere læringsmiljøet på en ny måte, å forene ny teknologi med en ny pedagogikk, å bistå til utviklingen av sosialt aktive klasserom, oppmuntre til samhandling, samarbeid og gruppearbeid. Dette krever i tillegg klar klasseledelse. De pedagogiske kvalifikasjonene for fremtiden vil innebære muligheten til å utvikle innovative måter å bruke teknologi på, for å forbedre læringsmiljøet, å fremme digital kompetanse og fordype kunnskap og øke kunnskapsproduksjon» (UNESCO, 2011, p. 8).

The International Society for Technology in Education (ISTE) har identifisert noen forutsetninger for lærerutdanningene og skolen som skal bidra til at nyutdannede

lærere klarer å bruke IKT hensiktsmessig i sin praksis. Disse forutsetningene er: en felles IKT-visjon, tilgang til digitale verktøy, kompetente lærere, faglig utvikling, teknisk støtte, innholdsstandarder og digitale fagressurser, elevstyrt undervisning, vurdering, støtte fra et fagmiljø og til slutt klare politiske retningslinjer og støttedokumenter (Clausen, 2007, s. 247). Vi ser av dette at det er flere aspekter som menes å være viktige for å støtte nyutdannede lærere i sin utvikling som profesjonsutøvere med IKT som et sentralt utgangspunkt.

I Norge har digital kompetanse i skolen vært på dagsordenen over lengre tid, men det er først med Kunnskapsløftet i 2006 (K06) (Kunnskapsdepartementet, 2006) at digitale ferdigheter ble gjort til en av de grunnleggende ferdighetene. Dette innebærer at digitale ferdigheter skal være en integrert del av alle fag på alle trinn. I Stortingsmelding 31 *Kvalitet i skolen* sies det at med innføringen av grunnleggende ferdigheter «må videreutdanning i fagene inneholde elementer om hvordan IKT kan integreres i fagene» (Kunnskapsdepartementet, 2007–2008, s. 67). Dette fører til at digital kompetanse må være en vesentlig del av selve lærerutdanningen.

I forlengelsen av K06 ble det utviklet et rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Dette rammeverket var opprinnelig utarbeidet som et støtteverktøy i revidering av nasjonale læreplaner, men i etterkant har det vært flittig brukt av lærere og skoleledere som ønsker en klarere forståelse av hvordan digitale ferdigheter tilpasses ulike nivåer i skolen (Gudmundsdottir og Egeberg, 2014). Rammeverket for grunnleggende ferdigheter viser en progresjon i ferdigheter og er operasjonalisert uti fra fire ferdighetsområder; *å tilegne og behandle, å produsere og bearbeide, å kommunisere* og til slutt *digital dømmekraft* (Utdanningsdirektoratet, 2012). Ifølge Rammeverket er dette de grunnleggende ferdighetsområdene lærere bør ta til betraktning i bruk av IKT i undervisningen.

Endring i lærerutdanningen

Da allmennlærerutdanningen ble erstattet av en ny grunnskolelærerutdanning (GLU) i 2010, ble det gjort endringer av valgfag og muligheten for fordypningsfag i lærerutdanningen. Den nåværende grunnskolelærerutdanningen har to differensierte løp, ett rettet mot undervisning på trinn 1–7 og ett mot trinn 5–10. Samtidig stilles det større krav til faglig fordypning i undervisningsfag, i tillegg til at praksisopplæringen er styrket. I forskrift til rammeplan defineres de nasjonale kravene for GLU 1-7 og GLU 5-10. Der står det at kandidaten [lærerstudenten] skal ha kunnskap om arbeid med elevenes grunnleggende ferdigheter på tvers av fag og kunne tilrettelegge for progresjon i opplæringen av de grunnleggende ferdighetene tilpasset eleven på de ulike trinnene (Kunnskapsdepartementet, 2010a). I nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen presiseres det også at digitale ferdigheter er en del av de grunnleggende ferdighetene og at *«hvert enkelt fag har ansvar for at studentene får kunnskap om hvordan de kan jobbe med elevenes utvikling av de grunnleggende ferdighetene i faget. Pedagogikk og elevkunnskap skal legge til rette for at studentene*

tilegner seg en teoretisk overbygning om grunnleggende ferdigheter, som forutsetning for arbeidet med disse i ulike fag» (Kunnskapsdepartementet, 2007–2008, 2010b; 2010c, s. 9).

I 2011 ble det lagt frem en systematisk gjennomgang av norsk allmennlærerutdanning i 2000–2010 (Haugan, 2011). Flere av studiene av lærerutdanning og lærerstudenter utforsket bruken av IKT som en tilrettelegger av lærerstudentenes faglige utvikling. Denne gjennomgangen viser at bevisstheten om og betydningen av IKT i lærernes faglige utvikling er til stede. Til tross for dette konkluderes det i en NIFU-rapport i 2013 at satsingen på IKT i lærerutdanningen er fragmentert og svakt forankret i ledelsen. Utviklingen av profesjonsfaglig digital kompetanse er ofte drevet av ildsjeler, og i det store og hele mangler det et kompetanseløft blant de ansatte i lærerutdanningen (Tømte, Kårstein og Olsen, 2013). Haugan (2011) henviser til de Nasjonale retningslinjene for grunnskolelærerutdanningen 1–7 og 5–10 (Kunnskapsdepartementet, 2010b, 2010c; Ministry of Education and Research, 2011) og konkluderer med at IKT eller digital kompetanse ikke er integrert som et særegent kompetanseområde som er viktig for læreres arbeid.

I tillegg ser det ut til å være en motsigelse i at K06 og forskriftene om lærerutdanningen fremhever digitale ferdigheter som en av de grunnleggende ferdighetene, samtidig som lærerstudenter i begrenset grad kan velge fordypning i tverrfaglige emner som IKT eller digital kompetanse. Digitale ferdigheter knyttes til de tradisjonelle fagene som norsk, engelsk eller matematikk, og det er opp til faglærerne om de prioriterer den pedagogiske bruken av IKT i faget. Engen, Giæver og Mifsud (2014) har i denne sammenhengen stilt spørsmål om oppbyggingen av den nye lærerutdanningen i realiteten har begrenset mulighetene for utviklingen av profesjonsfaglig digital kompetanse sett opp mot de forventningene skolen har til nyutdannede lærere.

Forventninger til lærerrollen

Den tidligere nevnte NIFU-rapporten definerer profesjonsfaglig digital kompetanse ved å koble lærerens bruk av IKT til å forberede undervisningsopplegg, bruke IKT på en pedagogisk måte i egen undervisning, bruke IKT til administrativt arbeid, til vurdering og i forskningsøyemed (Tømte et al., 2013). Etter å ha sett på de andre rammeverkene knyttet til lærerutdanningen er det flere aspekter som kan legges til grunn i en definisjon av begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse. De aspektene Tømte mfl. Nevner, er sider som er rettet mot selve læreren, men inkluderer ikke eksterne faktorer som kan legge premisser i utviklingen av profesjonsfaglig digital kompetanse. Slike eksterne faktorer kan være læreromgivelser, lærerplan og politikktutforming eller holdningsrelaterte aspekter som selvinnsikt og relasjonskompetanse (Nordenbo, Larsen, Tiftikçi, Wendt og Østergaard, 2008).

Med bakgrunn i denne diskusjonen ønsker vi å undersøke i hvilken grad lærerutdanningene i Norge forbereder lærerne til å bruke IKT i sin

profesjonsutøvelse. Vi vil løfte frem begrepet *profesjonsfaglig digital kompetanse*, som har til hensikt å beskrive den digitale kompetansen som er sentral for læreres yrkesutøvelse. Profesjonsfaglig digital kompetanse er en sammensatt kompetanse avhengig av ytre og indre faktorer. Den kombinerer digital kompetanse knyttet til lærerprofesjonen og didaktisk praksis i ulike fag, men den er også i høyeste grad knyttet til de rammene som lærere gis til å utføre sitt yrke. Bevisstgjøringen av at profesjonsfaglig digital kompetanse er en viktig del av den pedagogiske utviklingen i fagene, innen lærerutdanningen og i lærerens profesjonsutvikling, står sentralt. Det er på grunnlag av denne diskusjonen at vi ønsker å løfte frem lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse og hvordan lærerutdanningen forbereder lærere i å bruke IKT til ulike formål knyttet til yrket.

Lærerutdanningen er sentral når det gjelder å bistå fremtidige lærere til å utvikle en realistisk forståelse av sin profesjon og forberede dem på å stå i yrket (Brouwer og Korthagen, 2005; Sinclair, 2008). I en OECD-rapport basert på erfaringer fra 25 land hevdes det for eksempel at nesten alle har utfordringer knyttet til utviklingen av relevant kunnskap og ferdigheter for lærerstudenter i lærerutdanningen. Manglende ferdigheter til å møte skolens behov er av bekymring (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005). I denne forbindelse spiller endringer i og forventninger til lærerrollen, som følge av bruk av IKT i undervisning og til administrasjon, en viktig rolle. Når nyutdannede og relativt uerfarne lærere opplever avvik mellom forventningene til sitt yrke og realiteten som møter dem i klasserommet, opplever de det som ofte omtales som et praksissjokk (Kunnskapsdepartementet, 2013; Rots, Aelterman, Devos og Vlerick, 2010). Gitt situasjonen i Norge, med en god tilgang til IKT i skolen og vekt på digital kompetanse i nasjonale retningslinjer for lærerutdanningen, mener vi at sannsynligheten for å oppleve et slikt praksissjokk øker betraktelig hvis ikke praksisen og kravene i lærerutdanningen er sammenfallende med arbeidshverdagen til lærere i teknologirike omgivelser.

Vi ser også at unge nyutdannede lærere forventes å kunne bruke IKT i større grad enn eldre lærere (Ulrik og Langørgen, 2012). En studie utført av Skaalvik og Skaalvik i 2013 viser at det er en tydelig trend at nyutdannede lærere settes til å undervise i fag de ikke har formell kompetanse i. Mange nyutdannede lærere er dessuten ikke komfortable med å overføre praktiske digitale ferdigheter til sin undervisningsvirksomhet (Engen, Giæver og Bjarnø, 2008). Forskerne mener lærerne i verste fall kan miste motivasjonen til å fortsette i yrket.

Senter for IKT i utdanningen ønsker å undersøke hvilke erfaringer nyutdannede lærere selv har fra lærerutdanningen når det gjelder bruk av IKT, hvordan nyutdannede lærere vurderer grunnutdanningen sin, og hvordan denne har bidratt til deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. Vi ønsker å undersøke hvor godt nyutdannede lærere er forberedt på å bruke IKT i undervisningen, og hvor godt lærerutdanningen

har forberedt dem til bruk av IKT til ulike gjøremål som er relevante for deres pedagogiske praksis og faglige utvikling som lærere i skolen.

4. OM UNDERSØKELSEN

Målgruppe

Det finnes ulike kartlegginger av læreres tilgang, bruk og holdninger til IKT. I denne undersøkelsen ønsket vi å ta et utgangspunkt i nyutdannede lærere. Nyutdannede lærere definerer vi her som lærere som har vært i yrket i inntil to år, noe som betyr at de er uteksaminert for mindre enn to år siden og derfor bør kunne reflektere over og ha ferskt i minne hvordan lærerutdanningen har påvirket og bidratt til deres profesjonsfaglige digitale kompetanse og bruk av IKT i deres yrkesutøvelse.

Det finnes ikke noe eksakt antall eller register over nyutdannede lærere, hvilke institusjoner de er utdannet fra, og om/hvor de nå er ansatt. I henhold til Database for statistikk om høgre utdanning (DSB NBH) ble det uteksaminert 2077 kandidater med allmenn- og grunnskolelærerutdanning i perioden 2011–2012.² Samtidig viser tall fra SSB en underdekning av lærere frem mot 2035 (Roksvaag og Texmon, 2012). Dette skyldes både at ikke mange nok søker seg til lærerutdanningen, men også at en del lærerutdannede ikke søker ansettelse i skolen etter endt utdanning (Kunnskapsdepartementet, 2013).

I henhold til grunnskolens informasjonssystem³ per juni 2013, er det 3 116 grunnskoler i Norge i undersøkelsens målgruppe. Fordeling av antall årlig nyutdannede grunnskolelærere på antall skoler indikerer tentativt gjennomsnittlig 0,6 nytilsatte lærere ved hver skole, dersom alle skolene har slik tilsetting, eller 1,2 lærere per skole om halvparten av skolene har nytilsatte lærere. Ved å hente lærerne fra et tilfeldig landsdekkende utvalg skoler antas det at disse vil gi god spredning over de uteksaminerte kandidatenes fordeling på landets lærerutdanningsinstitusjoner.

Gjennomføring

Studien ble meldt inn og godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste. Utkast til spørreskjema er utformet av Senter for IKT i utdanningen og endelig tilrettelagt for intervju i samarbeid med TNS Gallup. Intervjuet har en varighet på omtrent ti minutter, og skjemaet er i utgangspunktet skriftlig. Telefonintervjuene i den avsluttende datainnsamlingsfasen krevde imidlertid omlegging til en muntlig versjon. Skriftlige og muntlige intervjuer vil kunne gi ulike svar på de samme spørsmålene, blant annet fordi svarskalaene er henholdsvis synlig/usynlig for respondentene under intervjuet, og fordi et telefonintervju kan gi intervjuereffekt.

²<http://bit.ly/1fDFyug>

³<https://gsi.udir.no/>

Ønsket netto utvalg er om lag 1000 nyutdannede lærere, representative for utdanningsinstitusjonene. Det ble på forhånd antatt at et brutto utvalg på 2000 tilfeldig valgte skoler ville gi omlag netto 1000 skoler og brutto 1 500 læreradresser (skolerespons på 50 %). Gitt at to tredjedeler av lærerne ville besvare spørreskjemaet, ville dette gi et netto utvalg på anslagsvis 1000 nytilsatte lærere. Rekrutteringen ble gjennomført blant skoler og lærere i to faser.

Fase 1

Henvendelse til skoleleder ved grunn- og videregående skoler, med anmodning om å identifisere nyutdannede lærere, og å oversende lærernes e-postadresser til TNS Gallup.

Skolerekrutteringen foregikk over en 12-ukersperiode, uke 32–44. I første omgang ble det sendt ut elektronisk skjema til tilfeldig valgte 782 grunnskoler og 218 videregående skoler, der skoleleder kunne oppgi hvorvidt skolen hadde nytilsatte lærere eller ikke, og skrive inn nytilsatte læreres e-postadresser.

I uke 34 var det mottatt snevre 52 svar, og 69 læreradresser, og elektronisk påminnelse ble sendt ut til skolene. Responser på det elektroniske skjemaet var relativt lav. Det ble derfor iverksatt telefonisk påminnelse til skolene i uke 38. Oppfølgingen ble imidlertid avgrenset til grunnskolene, ettersom tilbakemeldinger fra de videregående skolene indikerte at lærerne deres hovedsakelig har bakgrunn fra faglærer- og lektorutdanninger, og således ikke omfattes av målgruppen lærere med allmennlærerutdanning.

Det ble etter gjentatte oppringninger oppnådd kontakt med de aller fleste grunnskolene (84 %), der uoppnådd kontakt i det vesentligste skyldtes manglende svar (8,5 %) eller at telefonnummeret ikke lenger var i bruk (4,9 %). De færreste skolene nektet deltakelse under oppringningene (1 %). Samtidig viste det seg at den første e-posthenvendelsen i varierende grad hadde nådd frem til skolelederne. Grunnen til dette kan for eksempel være at enkelte e-poster er personspekifikke, samtidig som skoleleder hadde fratrudd stilingen, osv. Lenker ble fortløpende sendt ut på nytt, til skoler som måtte ønske det. Ved rekrutteringens avslutning var det klart at 38,4 % av skolene ikke hadde nyutdannede lærere, mens 29,1 % av skolene hadde nyutdannede lærere. Noen skoler hadde ikke åpnet lenken (4,5 %), og 1,3 % av skolelederne var ikke tilgjengelige for intervju. Tre skoler med nyutdannede lærere ønsket ikke å utlevere lærernes e-postadresser. Se Tabell 2 for oversikt.

Skolekjenntegn	Populasjon	Brutto utvalg	Frafall						Skoler m/lærere
			Ikke kontakt	Ikke nyutd. lærer	Videre- gående	Nedlagt/ ikke tlf.	Nekt	Ukjent	
Størrelse									
0-50	13,7	13,3	15,8	17,5	0,5	33,3	31,6	17,3	6,2
51-150	23,9	23,3	20,8	30,6	11,3	29,4	10,5	36,5	16,9
151-300	28,5	29,4	31,7	29,5	15,4	22,5	36,8	23,1	34,4
301+	33,9	34,1	31,7	22,4	72,8	14,7	21,1	23,1	42,5
Sum	100	100,1	100	100	100	99,9	100	100	100
Type									
Barneskole	53	52	55,3	64,1	0	62,7	73,7	55,8	48,9
Ungdomsskole	15,7	17,8	20,4	16,4	0	14,7	21,1	13,5	25,3
Kombinert	20,3	19,4	23,9	19	0	22,5	5,3	23,1	22,9
Videregående	11	10,9	0,4	0,4	100	0	0	7,7	2,9
Sum	100	100,1	100	99,9	100	99,9	100,1	100,1	100
Region									
Oslo/Akershus	14,2	14	15,5	10,2	19,5	5,9	21,1	3,8	18,4
Rest Østland	25,4	26,3	24,3	27,6	25,6	32,4	10,5	17,3	26
Sør- og Vestland Trøndelag	36,8	36,4	35,2	38,3	37,9	31,4	47,4	53,8	32,7
og Nord Norge	23,6	23,4	25	23,9	16,9	30,4	21,1	25	22,9
Sum	100	100,1	100	100	99,9	100,1	100,1	99,9	100
N/n	3116	2000	284	767	195	102	19	52	581

Tabell 2. Brutto og netto utvalg skoler i prosent.

Fase 2

Utsending av spørreskjema til lærerne

Ved avsluttet skolerekruttering hadde de 581 skolene returnert til sammen 1016 læreradresser, tilsvarende gjennomsnittlig 1,7 lærer per skole med nye lærere og 0,8 lærer blant de 1340 skolene vi har lærerinformasjon på (Tabell 3).¹

Spørreskjema til lærerne ble sendt ut i uke 36, med utgangspunkt i de rekrutterte de hadde fått e-postadresser til. Disse ble deretter fulgt opp, samtidig som oppfølgingen ved skolene fortsatte. Etter utsending til totalt 925 gyldige adresser i begynnelsen av november var det kun oppnådd 157 besvarelser. Det ble derfor sendt ut en tredje påminnelse som økte svarene til 221 lærere.

For å øke svarprosenten ytterligere ble det iverksatt oppringning av 703 lærere, som kunne identifiseres med navn via e-postadressen og kobles til skolens telefonnummer. Det er imidlertid utfordrende å få kontakt med lærere i arbeidstiden. Lærerintervjuet kunne imidlertid gjennomføres både på dag- og kveldstid, for å øke lærernes tilgjengelighet.

Antall lærere per skole	Antall skoler	Prosent	Sum lærere
0	767	57,2	0
1	324	24,2	324
2	144	10,7	288
3	58	4,3	174
4	25	1,9	100
5	13	1	65
6	4	0,3	24
7	1	0,1	7
8	2	0,1	16
9	1	0,1	9
10	1	0,1	0
Total	1340	100	1016

Tabell 3. Lærere per skole.

Ved datainnsamlingens avslutning var det oppnådd svar fra 375 lærere (se Tabell 4). I denne rapporten har vi valgt å ta ut svarene fra 19 nyutdannede lærerne som jobber på videregående skoler siden de utgjør en så liten gruppe. Dette betyr at datagrunnlaget presentert i neste kapittel er basert på 356 svar.

Skolekjenne­tegn	Populasjon skoler	Skoler m/lærere	Gj.sn lærere per skole	Lærere	
				Brutto	Netto
Størrelse					
0-50	13,7	6,2	0,3	4	5,1
51-150	23,9	16,9	0,4	13,6	11,2
151-300	28,5	34,4	0,8	31,5	33,9
301+	33,9	42,5	1,2	50,9	49,9
Sum	100	100	0,8	100	100
Type					
Barneskole	53	48,9	0,6	46,5	43,2
Ungdomsskole	15,7	25,3	1,1	30,1	30,7
Kombinert	20,3	22,9	0,7	19,6	21,6
Videregående	11	2,9	2,1	3,8	4,5
Sum	100	100	0,8	100	100
Region					
Oslo/Akershus	14,2	18,4	1,4	25,6	25,9
Rest Østland	25,4	26	0,7	22,9	25,6
Sør- og Vestland	36,8	32,7	0,6	29,4	28,8
Trøndelag og Nord Norge	23,6	22,9	0,7	22	19,7
Sum	100	100	0,8	100	100
N/n	3116	581	1340	1016	375

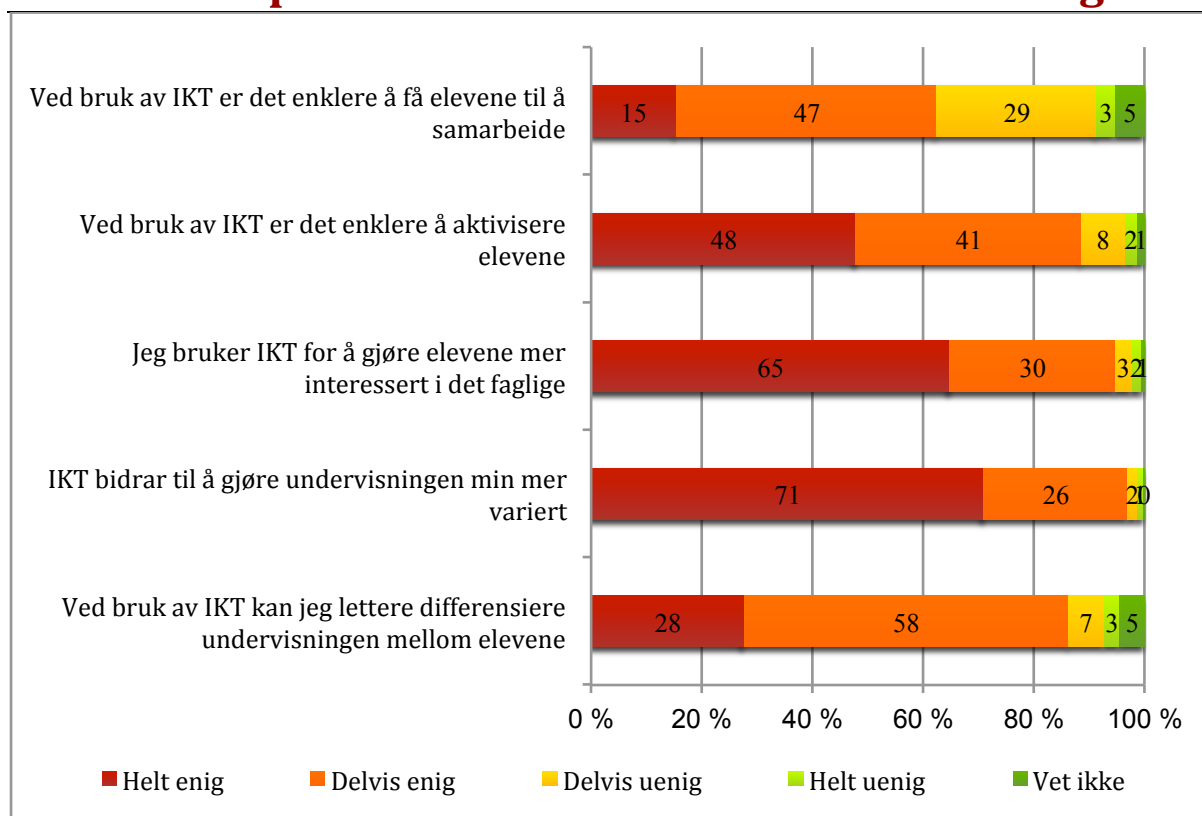
Tabell 4. Populasjon skoler, skole- og lærerutvalg. Prosent og gjennomsnitt.

Det finnes ingen eksakt oversikt over antall og sammensetning av nytilsatte allmennlærere i norske skoler. Samtidig er det et ønske at utvalget skal være landsrepresentativt for de uteksaminerte kandidatene. Utvalgets representativitet etter studiebakgrunn kan tentativt sammenstilles med fordelingen av uteksaminerte studenter ved allmennlærerutdanningene ved akkrediterte statlige og private institusjoner 2011–2012:

- Universitetene i Oslo og Bergen omfattes ikke av registerstatistikken.
- Lærerne i utvalget fordeler seg etter utdanningsinstitusjonene om lag som blant de registrerte uteksaminerte studentene. De største institusjonene (HiOA og HiB) er noe underrapporterte.
- Andelen lærere i utvalget med utdanning fra (de registrerte) universitetene er litt lavere (15 %) enn blant alle kandidatene (18 %). Dette skyldes dels at de videregående skolene i utvalget ikke ble fulgt systematisk opp.
- I utvalget arbeider ellers 94 % av lærerne i grunnskolen – seks av ti på barnetrinnet og fire av ti på ungdomstrinnet.
- 74 % av lærerne i utvalget er kvinner.
- Utvalget er ikke vektet.

5. RESULTATER

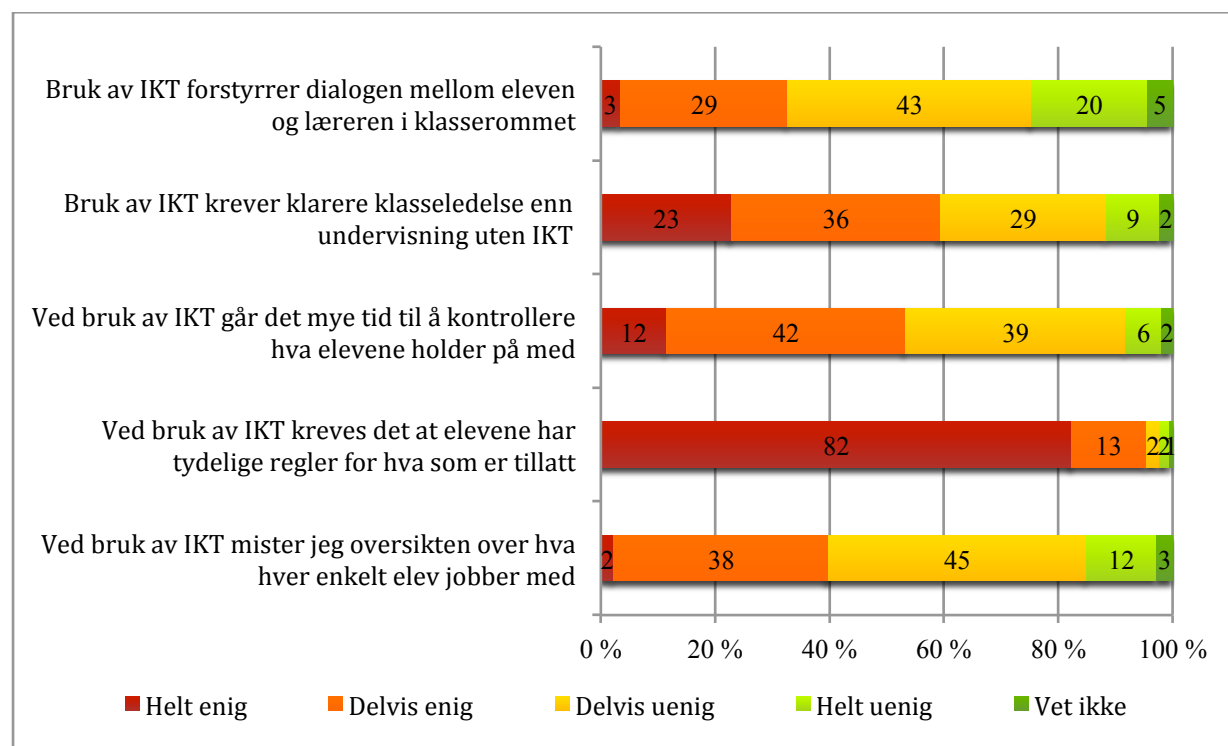
Lærerne er positive til å bruke IKT i undervisningen



Figur 1.1 Hvor enig eller uenig er du i følgende utsagn om de muligheter bruk av IKT gir i undervisningen? (N=355-356)

Lærerne som deltok i undersøkelsen, ble bedt om å vurdere bruk av IKT i undervisningen sett opp mot andre mer tradisjonelle undervisningsmetoder uten IKT. Slik svarene fordeler seg i figuren over, tyder det på at lærerne i utvalget er meget positive til bruk av IKT i sin undervisning (Figur 1.1). Det er 97 % som er helt eller delvis enig i at IKT bidrar til å variere undervisningen. At de bruker IKT for å gjøre elevene mer interessert i det faglige, fremkommer også som en viktig begrunnelse til at de bruker IKT i undervisningen. Av lærerne i undersøkelsen er 95 % helt eller delvis enig i dette. Det er også 89 % som mener at IKT gjør det enklere å aktivisere elevene. Å kunne bruke IKT for å differensiere undervisningen mellom elevene ser også ut til å være en vanlig oppfattelse blant lærerne, og 86 % svarer at de er helt eller delvis enig i dette. Det er noe færre som mener at IKT gjør det enklere å få elevene til å samarbeide. Likevel er det 62 % som er helt eller delvis enig i dette.

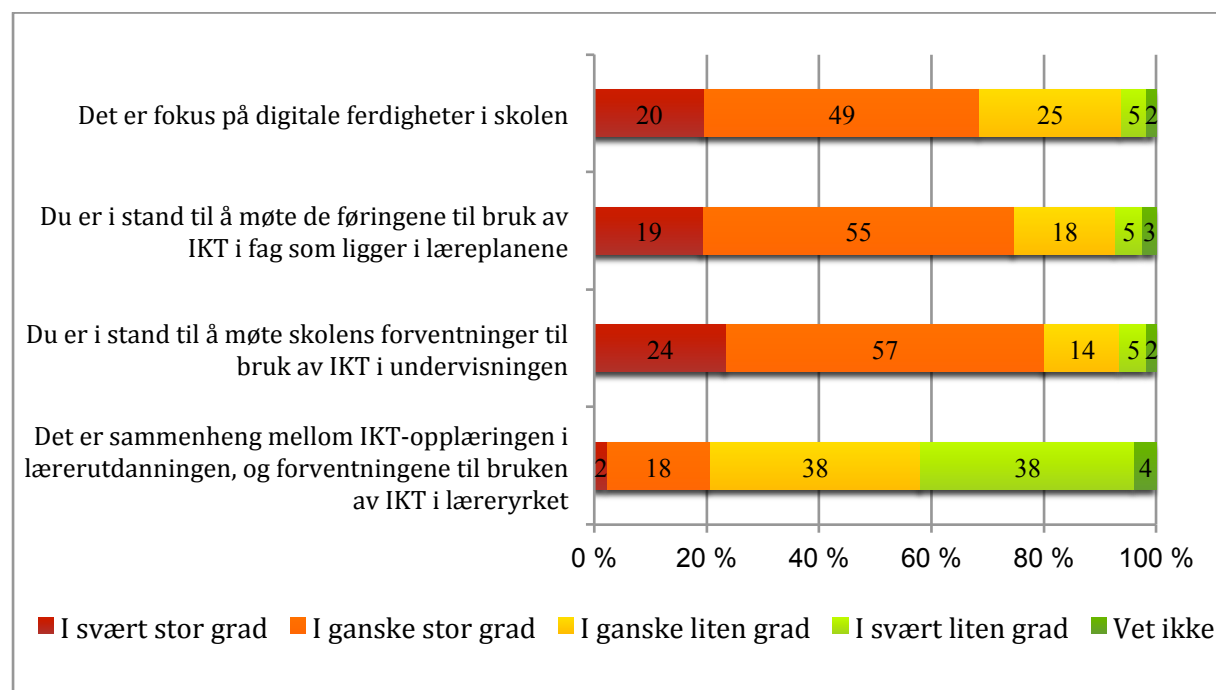
Lærerne mener at IKT i undervisningen krever tydelige regler og klar klasseledelse



Figur 1.2 Hvor enig eller uenig er du i følgende utsagn om de utfordringer man kan møte ved bruk av IKT i undervisningen? (N=354–355)

Lærerne ble også spurt om i hvilken grad bruk av IKT i klasserommet på ulike måter kan utfordre deres evne til klasseledelse. Svarene tyder på at innføring av IKT i klasserommet fører til noen utfordringer i undervisningen. Over halvparten oppgir at de er helt eller delvis enige i at IKT i klasserommet gjør det mer krevende å kontrollere hva elevene holder på med (54 %). Videre mener 59 % av lærerne at innføring av IKT i undervisningen krever klarere klasseledelse enn ellers. Hele 95 % er helt eller delvis enig i at bruk av IKT i undervisningen krever tydelige regler for hva som er tillatt. Til tross for at en del lærere peker på at disse utfordringene er reelle, er færre like klare på om de også mister oversikten over hva elevene holder på med. Det er 40 % av lærerne som er helt eller delvis enig i at de mister oversikten over hva elevene holder på med og 32 % er helt eller delvis enig i at det forstyrrer dialogen mellom lærer og elev.

Lærerne mener at det er lite samsvar mellom IKT-opplæringen i lærerutdanningen og forventningene i læreryrket



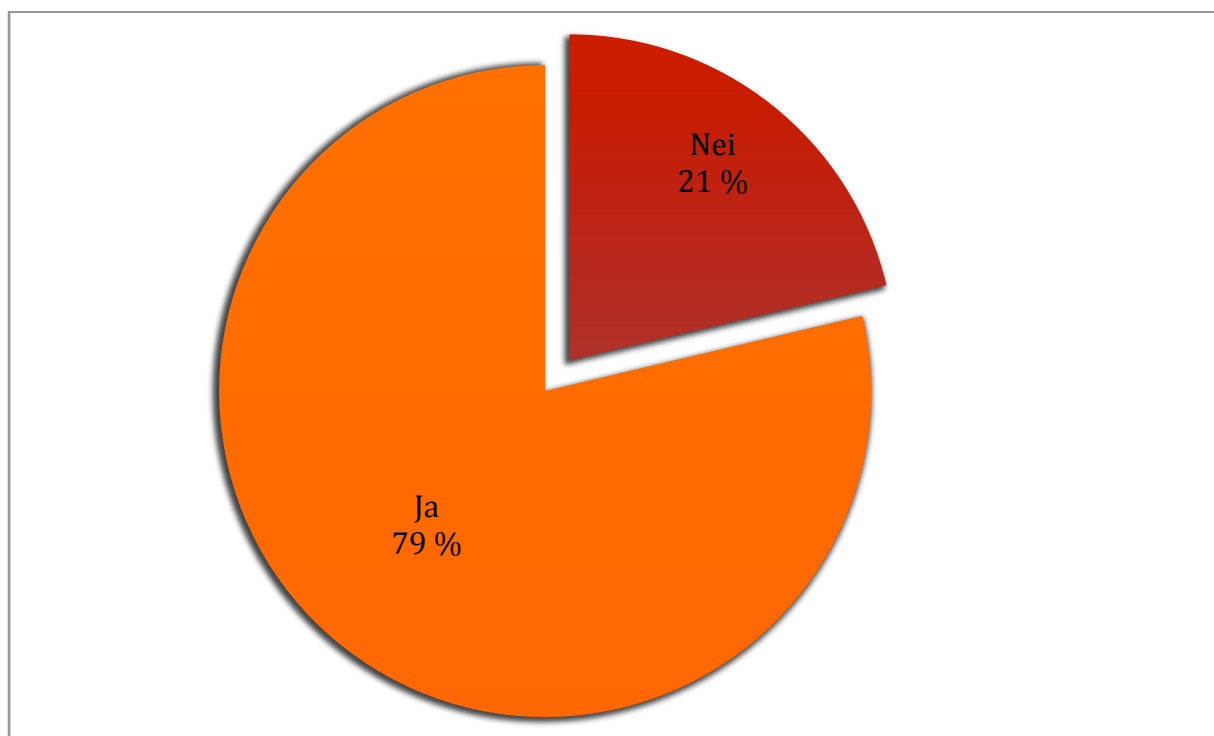
Figur 1.3 I hvilken grad opplever du at... ? (N=355-356)

Lærerne ble bedt om å vurdere sammenhengen mellom IKT-opplæringen i egen lærerutdanning og forventningene til å bruke IKT i sitt læreryrke. Et stort antall lærere (76 %) svarer at det er lite samsvar mellom IKT-opplæringen i lærerutdanningen og forventningene til bruken av IKT i læreryrket. Ut ifra spørsmålene vi stilte, kan vi ikke si noe om på hvilken måte de mener at det ikke er samsvar. Dette kan blant annet handle om ulik prioritering i lærerutdanningen og i praksis. Det er også høyst individuelt hvilke forventninger de ulike lærerne opplever i møtet med skolen. Vi kan altså se digitale skiller mellom enkeltskoler og enkeltkommuner. I tillegg kan det være variasjoner i vektleggingen av digital kompetanse fra utdanningsinstitusjonene man har vært på. Dette krever videre forskning.

Lærerne oppgir at de er i stand til å imøtekomme de forventningene som skolen har til bruk av IKT i undervisningen

Selv om lærerne i undersøkelsen opplever at lærerutdanningen og praksis ikke samsvarer når det gjelder forventningene til bruk av IKT i lærerprofesjonen, tyder tallene i Tabell 1.3 på at de likevel er i stand til å imøtekomme lærerhverdagens krav til digital kompetanse. Det er 81 % av lærerne som sier at de er helt eller delvis enig i at de er i stand til å imøtekomme de forventningene som skolen har til bruk av IKT i undervisningen. De fleste lærerne mener også at de er i stand til å imøtekomme krav fra læreplanene (74 %). Ut ifra Tabell 1.3 kan det dermed se ut til at det lærerne har lært om bruk av IKT i undervisningen, ikke avhenger av lærerutdanningen, og at den digitale kompetansen lærerne innehar, således bærer preg av tilfeldigheter mer enn formell utdanning og kompetanseutvikling.

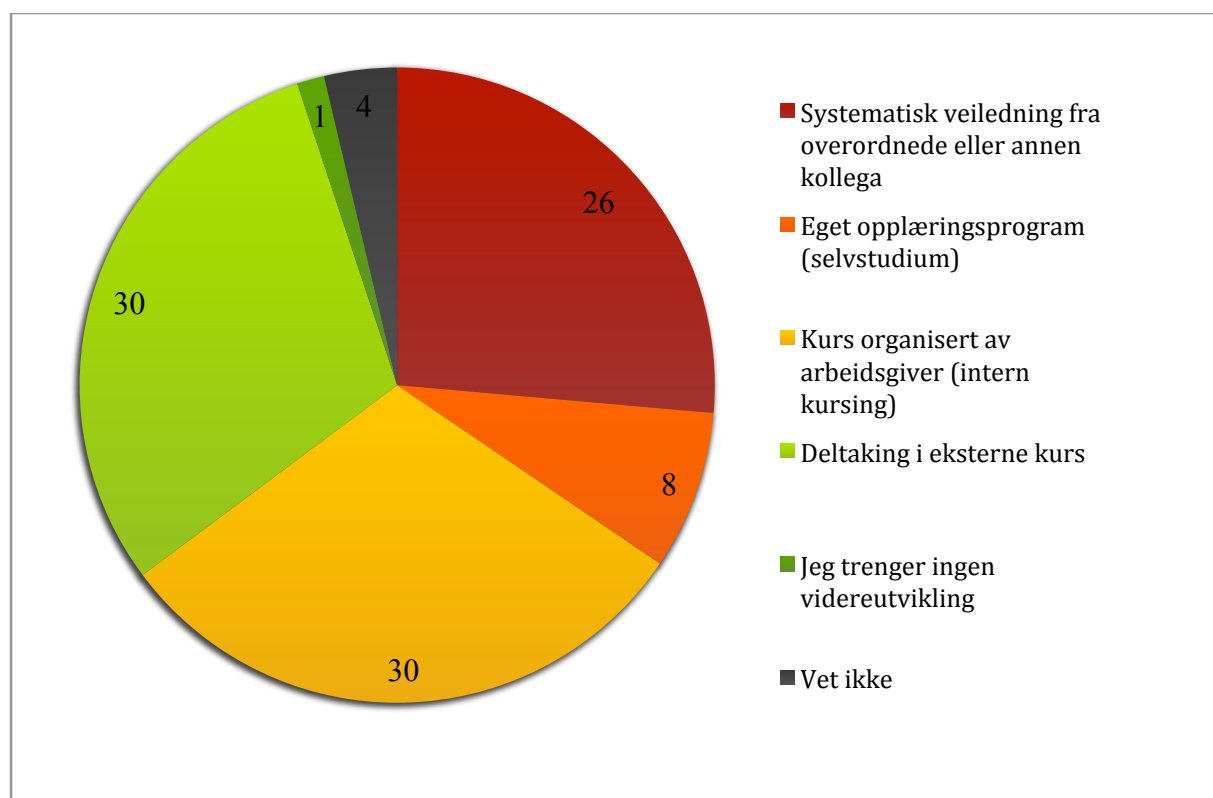
Selv om mange sier at de ikke har særlige vansker med å imøtekomme forventningene fra skolen eller i læreplanene til å bruke IKT i undervisningen, er det likevel en stor andel lærere som oppgir behov for å utvikle eller fornye egen digital kompetanse (se Figur 1.4).



Figur 1.4 Har du behov for å utvikle eller fornye dine IKT-kunnskaper og digitale ferdigheter i forhold til jobben din som lærer?

Lærerne uttrykker et ønske om å utvikle eller fornye sine IKT-kunnskaper og digitale ferdigheter

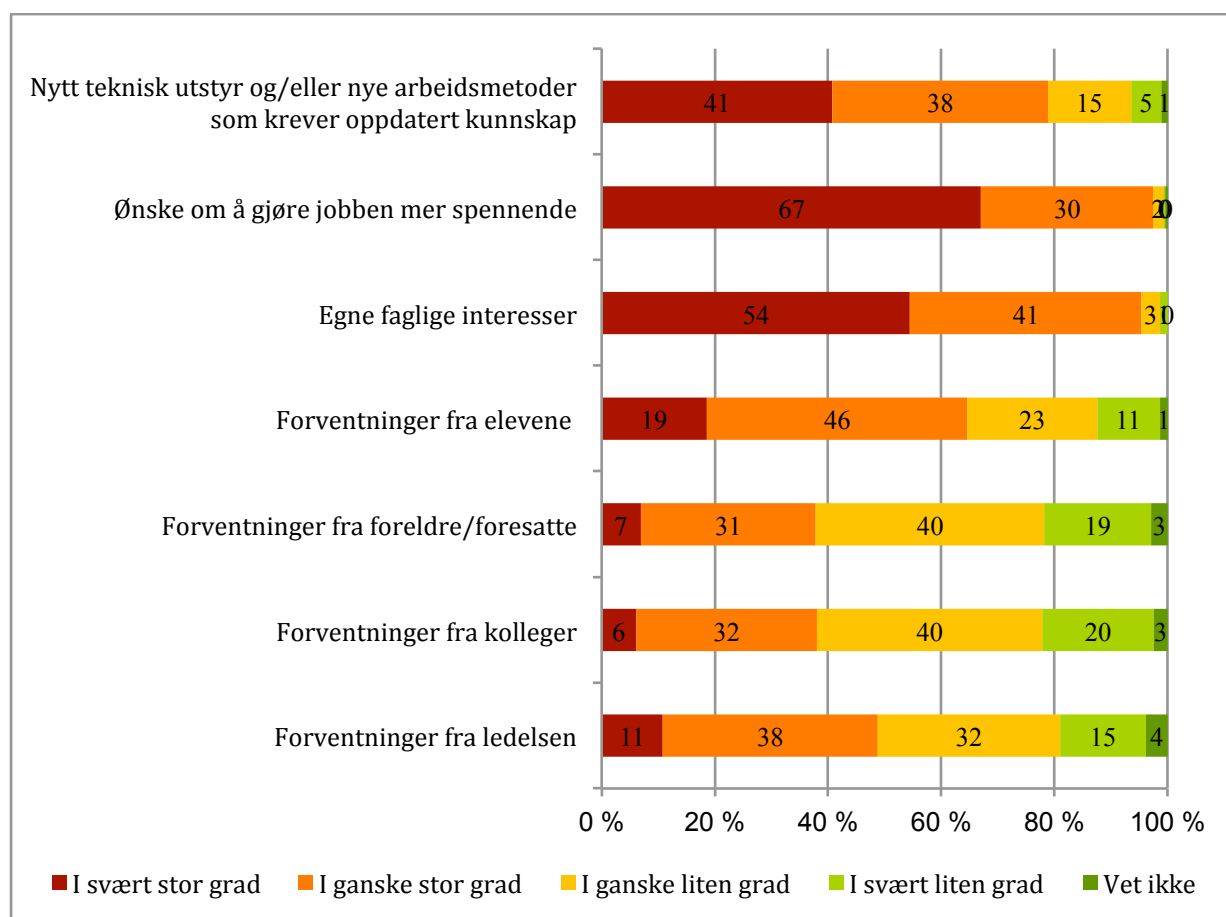
Til tross for at de fleste lærerne klarer seg i hverdagen når det gjelder bruk av IKT, mener altså 79 % at de har behov for å utvikle eller fornye sine digitale ferdigheter i forbindelse med jobben som lærer (Figur 1.4). Dette tyder på at lærerne ønsker opplæring, men at opplæringsbehovet likevel ikke er prekært for å klare lærerhverdagen. Vi kan også se det slik at lærerne har en grunnleggende kompetanse som gjør at de ser den pedagogiske merverdien ved bruk av IKT, men så langt forventes det ikke at dette blir utnyttet (Figur 1.3 og 1.4).



Figur 1.5 Hvilken læringsform mener du er best i forhold til videreutvikling av din digitale kompetanse? (N=356)

Alle lærere i undersøkelsen ble spurt om hvilken læringsform de ville foretrukket for kompetanseheving, og 60 % ønsker seg i så fall eksterne eller interne kurs (se Figur 1.5). Samtidig foretrekker en fjerdedel systematisk veiledning fra en kollega. Kun én prosent svarte her at de ikke trengte videreutvikling av sin digitale kompetanse.

Lærerne er indre motiverte til å øke egen digital kompetanse



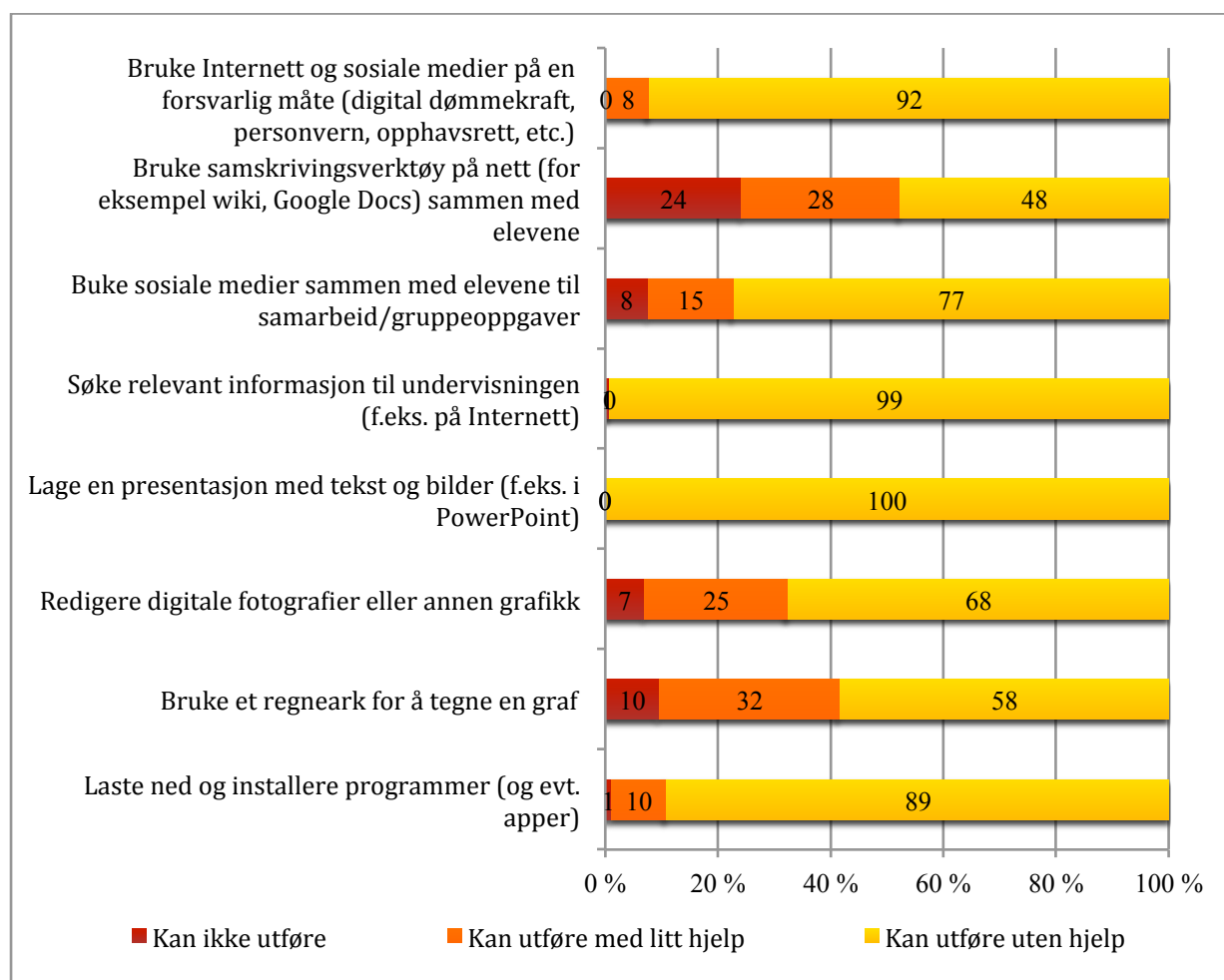
Figur 1.6 I hvilken grad er behovet for å utvikle eller fornye dine IKT-kunnskaper styrt av følgende forhold? (N=275–280)

Av de 79 % som uttrykker et behov for kompetanseøkning, er personlige interesser den viktigste begrunnelsen. Man kan dermed anta at lærerne i stor grad er indre motivert til å lære seg å bruke IKT i sin lærerhverdag. Disse lærerne ble bedt om å vurdere i hvilken grad noen utvalgte forhold styrer behovet for å utvikle eller fornye deres IKT kunnskaper. Svarene viser at det er ønsket om å gjøre jobben mer spennende og utvikling av egne faglige interesser som blir trukket frem som de viktigste årsakene til at de ønsker en fornying av sine IKT-kunnskaper.

Enkelte ytre faktorer blir også nevnt som viktige begrunnelser for at de har behov for å øke egen digital kompetanse. For eksempel sier 79 % at de i svært stor eller i ganske stor grad har behov for å øke sin digitale kompetanse fordi det dukker opp nytt teknisk utstyr eller nye arbeidsmetoder. Forventninger fra elevene er også en viktig begrunnelse,

dog virker dette mindre presserende. Det er 65 % som oppgir at dette gjelder i svært stor eller i ganske stor grad for dem. Andre ytre faktorer, som for eksempel forventninger fra foresatte/foreldre, fra kolleger eller fra ledelsen ser ut til å spille en mindre rolle som begrunnelse for hvorfor lærerne har behov for å øke egen digital kompetanse.

Lærerne vurderer seg selv som kompetente brukere av IKT



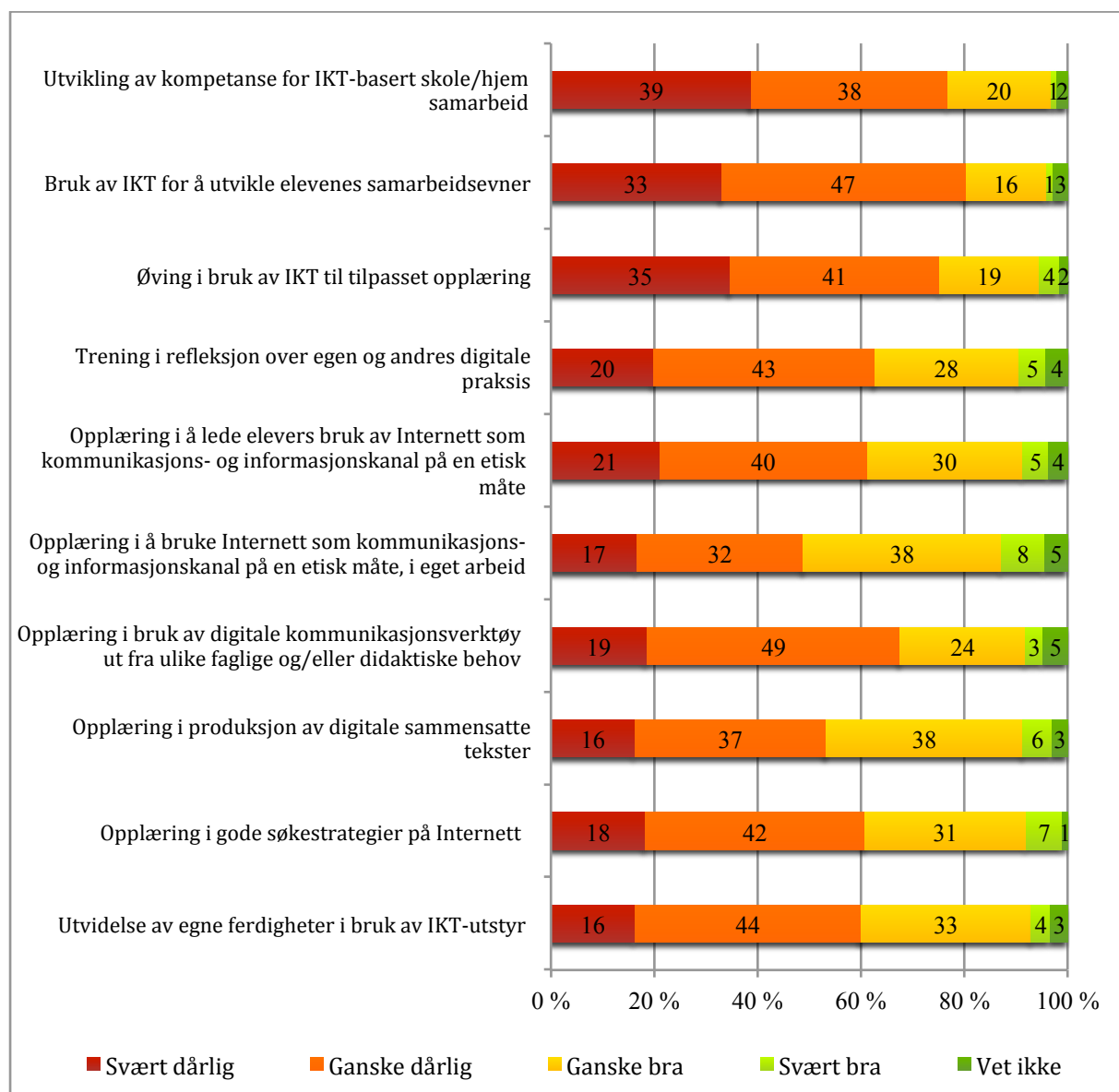
Figur 1.7 På hvilken måte mestrer du disse oppgavene når du bruker IKT? (N=356)

Lærerne ble også bedt om å vurdere sine egne digitale ferdigheter fra «kan ikke utføre», via «kan utføre med litt hjelp» til «kan utføre uten hjelp». De fleste svarer at de kan utføre de ulike prosedyrene uten hjelp (Figur 1.7). Samtlige oppgir at de kan lage en

presentasjon med tekst og bilder for eksempel i PowerPoint, og 99 % oppgir at de uten hjelp kan søke etter relevant informasjon til undervisningen for eksempel på Internett. Også det å bruke Internett på en forsvarlig måte og å laste ned og installere programmer er det over henholdsvis 90 % og 89 % av respondentene som mener de kan utføre uten hjelp. De er noe mer usikre når det gjelder å bruke sosiale medier sammen med elevene i samarbeid/gruppeoppgaver, selv om 77 % mener de kan utføre dette uten hjelp. De er enda mer usikre når det gjelder å redigere digitale fotografier (68 % sier de kan utføre denne oppgaven uten hjelp) og å bruke regneark til å tegne grafer (58 % sier de kan utføre dette uten hjelp). Å bruke samskrivingsverktøy på nett, med for eksempel wiki eller Google Docs, er den oppgaven lærerne sier at de er mest usikre på. Selv om 48 % sier at de kan utføre dette uten hjelp, sier 25 % at de ikke kan utføre dette, og 28 % må ha litt hjelp for å kunne utføre dette.

Også her er det viktig å ta med at undervisningsfag, trinn og fagspesialisering hos respondentene kan ha noe å si på svarene. Det er for eksempel grunn til å tro at en matematikklærer er tryggere på å tegne en graf i et regneark enn lærere i musikk eller norsk. Det kan også tenkes at en kunst- og håndverkslærer har mer interesse for og bruk for redigering av fotografi eller annen grafikk enn andre faglærere. Utvalgets sammensetning kan således ha noe å si på resultatet. På den andre siden er spørsmålene i Figur 1.7 eksempler på oppgaver og kompetansemål fra læreplanen i ulike fag, som betyr at lærerne bør kunne utføre dem også.

Lærerne mener at lærerutdanningene er under middels gode når det gjelder opplæring i bruk av IKT i undervisning

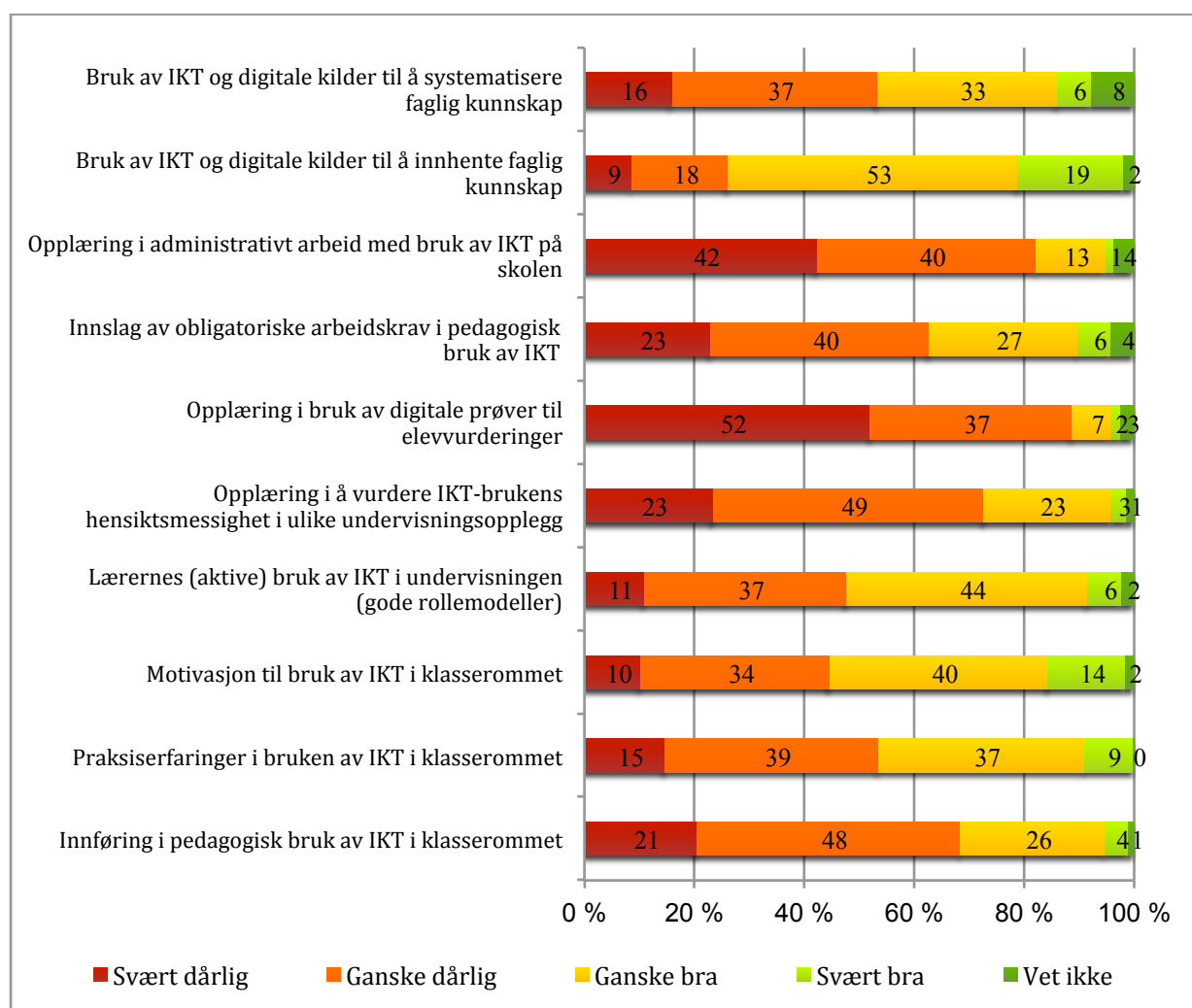


Figur 1.8 Hvordan betrakter du de følgende sidene ved lærerutdanningen når det gjelder bruk av IKT i undervisning og elevvurdering? (N=355–356)

Når det gjelder lærernes vurdering av selve lærerutdanningen med tanke på bruk av IKT i undervisning og til elevvurdering spør vi om flere ulike aspekter. Lærerne er kritiske til lærerutdanningen. Det aspektet de er mest fornøyde med, er opplæring i å bruke Internett som kommunikasjons- og informasjonskanal. Der svarer 46 % av

lærerne at opplæringen er ganske bra eller svært bra, mens 49 % svarer at den er dårlig eller svært dårlig på samme område. Det er 44 % av lærerne som er fornøyde med opplæring i produksjon av digitale sammensatte tekster, det vil si tekster som kan inneholde skrift, bilde, lyd og video (Figur 1.8).

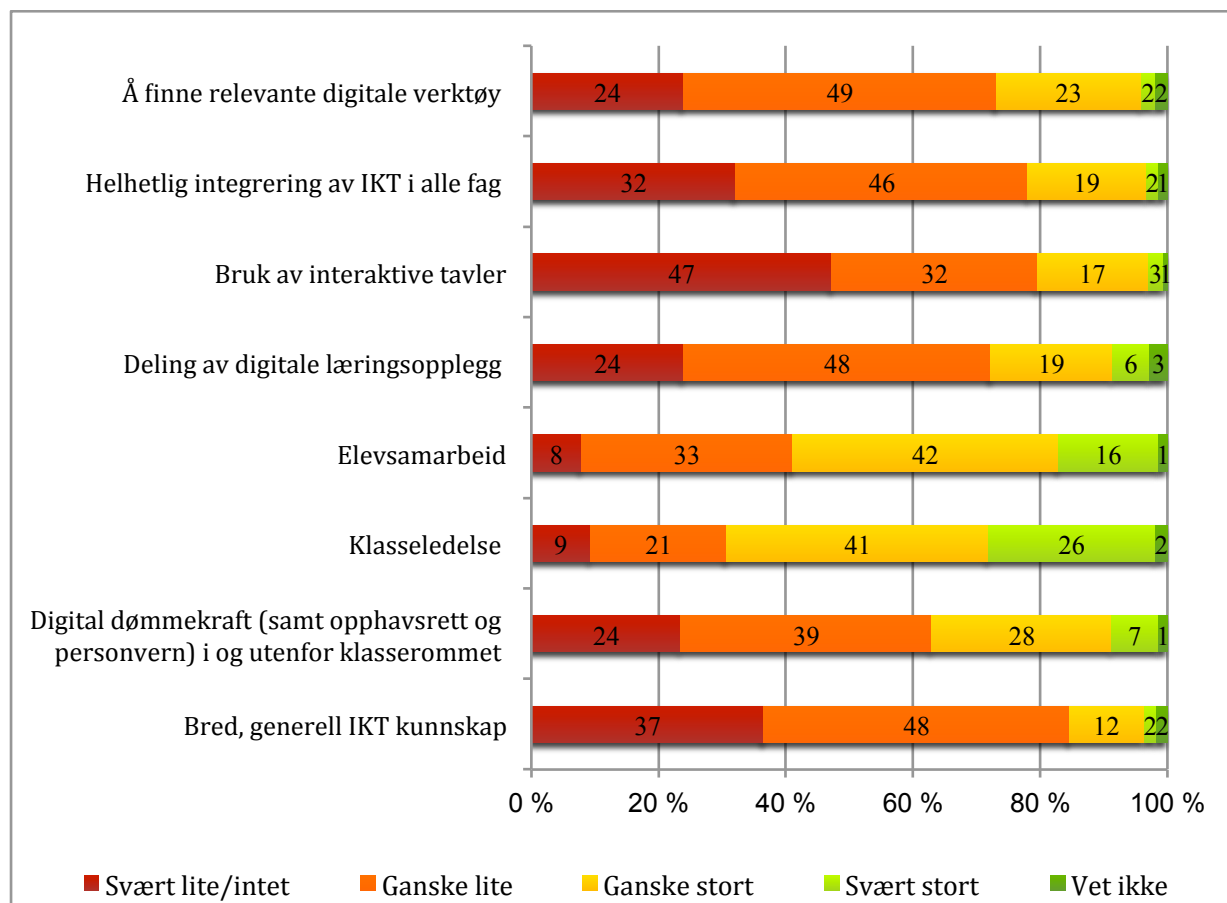
Punktene som ble vurdert dårligst av respondentene, var opplæring i hvordan læreren kan bruke IKT til kommunikasjon mellom skole og hjem, bruk av IKT for å utvikle elevenes samarbeidsevner samt øving i bruk av IKT til tilpasset opplæring. På disse områdene var det bare henholdsvis 21 %, 17 % og 23 % som vurderte lærerutdanningen som ganske bra eller svært bra (Figur 1.8).



Figur 1.9 Hvordan vurderer du de følgende sidene ved lærerutdanningen, i forhold til utvidelsen av din digitale kompetanse? (N=350-356)

For å undersøke hvordan lærerne vurderte lærerutdanningen i forhold til utvidelsen av studentens digitale kompetanse, har vi spurt om prosessen i egenutvikling av digital kompetanse. I etterkant ser vi at forskjellen mellom spørsmålene i Figur 1.8 og 1.9 muligens ikke er tydelig nok. Meningen var å skille mellom selve utdanningen (Figur 1.8) og prosessen i utviklingen av den profesjonsfaglige digitale kompetanse hos studenten (Figur 1.9). Likevel ønsker vi å rapportere på begge spørsmålsbatteriene. Spørsmålene i Figur 1.8 dreier seg om konkrete aspekter ved lærernes pedagogiske IKT-bruk, mens spørsmålene i Figur 1.9 retter seg mer mot ulike sider ved lærernes digitale kompetanse i yrkesutøvelsen. Sammen gir spørsmålene en god oversikt over relevante sider ved lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse.

Fra fordelingen i Figur 1.9 ser vi at det er delte meninger om lærerutdanningenes evne til å bidra til å øke studentenes profesjonsfaglige digitale kompetanse. Dårligst er lærerutdanningenes prioritering av opplæring i bruk av digitale prøver til elevvurdering. Av lærerne i undersøkelsen er det 9 % som mener at lærerutdanningens opplæring har fungert svært eller ganske bra på dette, mens 89 % mener utdanningen har vært svært eller ganske dårlig på dette. Best vurdert blir utdanningens opplæring i det å bruke IKT til å hente faglig kunnskap. Av lærerne i undersøkelsen mener 72 % at lærerutdanningene har fungert svært bra eller ganske bra, mens 27 % derimot mener at opplæringen har vært ganske dårlig eller svært dårlig på dette. Også lærerutdanningens evne til å motivere lærerne da de var studenter, ser ut til å ha vært over middels bra. På spørsmålet om lærerutdanningene har fungert bra eller dårlig for motivasjon til å bruke IKT i klasserommet svarer 40 % av lærerne at dette fungerte ganske bra, mens 14 % mener at dette fungerte svært bra. Svarene fordeler seg omtrent på samme måte på spørsmålet om lærerutdannerne har vært gode rollemodeller ved å bruke IKT i undervisningen ved lærerutdanningen.



Figur 1.10 Hvilket utbytte har du hatt av lærerutdanningen på følgende områder? (N=353-356)

Lærerne ble også bedt om å vurdere i hvilken grad de har hatt utbytte av egen lærerutdanning på noen utvalgte områder. Av alle lærerne svarer 67 % at de har hatt ganske stort eller svært stort utbytte av lærerutdanningen når det gjelder opplæring i klasseledelse, og 58 % oppgir at de har hatt ganske stort eller svært stort utbytte av utdanningens søkelys på elevsamarbeid. Dette er de eneste aspektene som ikke er knyttet direkte opp mot IKT i undersøkelsen. Vi valgte å spørre spesifikt om disse for å få sammenligningsgrunnlag med IKT-relaterte aspekter. Samtidig kan dette også ha ført til misforståelse hos respondentene.

Ifølge respondentene har de hatt lite utbytte av lærerutdanningen når det gjelder bruk av interaktive tavler. Så mange som 79 % av lærerne oppgir at de har hatt svært lite eller ganske lite utbytte av opplæring i bruk av slike. Når det gjelder helhetlig integrering av IKT i alle fag svarer 78 % at de har hatt svært eller ganske liten læringsutbytte av dette i lærerutdanningen. Hele 85 % mener at læringsutbytte fra lærerutdanningen med hensyn til generell IKT-kunnskap har vært svært/ganske liten. Et slikt utsagn er likevel vanskelig å tolke i og med at det er lite spesifikt, og legger til rette for at respondentene legger ulik forståelse i utsagnet.

Av andre områder som lærerne ble bedt om å vurdere, ser vi eksemplevis at 73 % av lærerne oppgir at de har hatt svært lite/intet eller ganske lite utbytte av lærerutdanningens søkelys på å finne relevante digitale verktøy til ulike formål. Vi ser også at 63 % av lærerne oppgir at de har hatt svært lite/intet eller ganske lite utbytte av lærerutdanningens opplæring i og vektlegging av digital dømmekraft i og utenfor klasserommet.

6. AVSLUTNING

Dette kapitlet inneholder en kortfattet oppsummering av studiens hovedfunn. Deretter følger en introduksjon av enkelte ressurser som lærerutdanningen kan ta i bruk for å heve den profesjonsfaglige digitale kompetansen blant sine ansatte og hos lærerstudentene.

I denne rapporten har vi fått et lite innblikk i hvordan et utvalg nyutdannede lærere opplever at de har hatt nytte av lærerutdanningen når det gjelder utvikling av profesjonsfaglig digital kompetanse og bruk av IKT til egen undervisning. 356 nyutdannede lærere svarte på spørsmål om ulike sider ved lærerutdanningen knyttet til IKT. De har også fått spørsmål om hva de mener IKT kan bidra med i undervisningen, om de ønsker og har behov for å øke sin digitale kompetanse, og eventuelt hvordan de helst ser at denne kompetansehevingen bør foregå. Ved å se våre funn i sammenheng har vi grunnlag for å diskutere i hvilken grad det er samsvar mellom lærerutdanningene og lærerhverdagen når det gjelder prioritering av og bruk av IKT.

Oppsummering av hovedfunn

Positiv holdning til IKT blant lærerstudenter og lærerutdannere

Svarene viser at de fleste lærerne i undersøkelsen er svært positive til det å bruke IKT i undervisningen (Figur 1.1). I tillegg svarer nærmere 80 % at de ønsker mer opplæring i bruk av IKT, og at de i hovesak er indre motiverte for en slik kompetanseheving (Figur 1.6).

Ut ifra tallene i rapporten antar vi at også lærerutdannerne i utdanningsinstitusjonene er forholdsvis positive til bruk av IKT i skolen, da over 50 % av lærerne i undersøkelsen oppgir at utdanningene motiverer til bruk og er gode rollemodeller i det å bruke IKT (Figur 1.9). Dette kan tyde på at lærerutdanningenes holdninger til bruk av IKT i skolen er positive og ikke er en hemsko når det gjelder opplæring i denne bruken.

Lærerne mener at egen utdanning ikke har vært god på opplæring i IKT

Til tross for at lærerutdanningene ser ut til å være over middels god (54 %) på det å motivere til bruk av IKT og det å være gode rollemodeller (50 %) (Figur 1.9), blir utdanningene likevel vurdert til å være mindre gode på å undervise i ulike aspekter som er viktige i oppøvelse av den profesjonsfaglige digitale kompetanse til lærerstudentene.

I spørsmålet om hvorvidt lærerutdanningen har bidratt til respondentenes kunnskap i det å bruke IKT i egen undervisning, svarer lærerne at lærerutdanningene ikke har vært særlig gode til dette (Figur 1.8, 1.9 og 1.10). Det er særlig interessant at 79 % av lærerne

mener at de ikke har hatt godt utbytte av lærerutdanningene når det gjelder opplæring i bruk av interaktive tavler, og 63 % av lærerne mener det samme om utdanningens læringsutbytte tilknyttet området digital dømmekraft. Dette kan være et problem i og med at interaktive tavler er noe som finnes i en stor andel norske klasserom (Dalaaker et al., 2012), og at digital dømmekraft stadig blir et viktigere tema i skole og samfunn grunnet en stadig økende tilgang til informasjon og Internett.

Den digitale kompetansen er i liten grad utviklet gjennom krav og arbeidsformer i lærerutdanningen

I Figur 1.7 ser vi at lærerne vurderer seg selv som kompetente brukere av IKT på utvalgte måter i og utenfor undervisningen. Det er interessant å se at lærerne vurderer seg selv som kompetente brukere av IKT, til tross for at de ikke er særlig fornøyde med utdanningsutbyttet når det gjelder oppøving av sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse. For eksempel vurderer samtlige av lærerne at de er i stand til å lage en presentasjon med tekst og bilder uten hjelp, selv om flertallet av lærerne ikke er fornøyde når det gjelder opplæring i produksjon av digitale sammensatte tekster ved lærerutdanningen (Figur 1.8). Ettersom lærerne er under middels fornøyde med lærerutdanningene når det gjelder bruk og opplæring av IKT i undervisningen og elevvurdering på ulike måter, men likevel oppgir at de kan mye, kan dette tyde på at mye av det de kan, har de lært på andre måter enn gjennom utdanningen. Det kan også tenkes at de har en god generell digital kompetanse, men at de mangler den profesjonsfaglige delen fra lærerutdanningen.

Lærerne opplever ikke praksissjokk knyttet til bruk av IKT

Lærerne i vår undersøkelse ble spurt om hvorvidt de er i stand til å imøtekomme lærerhverdagens krav og forventninger til å bruke IKT i undervisningsarbeidet sitt. Ut ifra Figur 1.3 ser det ikke ut til at lærerne har store problemer med å imøtekomme krav om digital kompetanse i praksis, til tross for at de mener at utdanningens prioritering av IKT ikke samsvarer med kravene i lærerhverdagen.

Henholdsvis 74 % og 81 % av lærerne sier at de er helt eller delvis enig i at de er i stand til å imøtekomme de forventningene som lærerplanen og skolen har til bruk av IKT i undervisningen. Vi kan dermed ikke si at praksissjokket som noen nyutdannede lærere opplever i skolen, gjør seg særlig gjeldende når det gjelder det å kunne bruke IKT i undervisningen.

Dette samsvarer også med det vi tidligere har presentert i rapporten, nemlig at lærerne som uttrykker ønske og behov for kompetanseøkning, begrunner dette med personlig motivasjon, og ikke ytre forventninger som for eksempel krav fra skole eller elevenes hjem. Det kan også tenkes at nyutdannede lærere hever sin digitale kompetanse gjennom selvstudium og prøving og feiling, noe som er i tråd med funn fra Monitorundersøkelsen (Egeberg et al., 2012). På denne måten kan de til en viss grad lære seg selv det som kreves i lærerplanen og skolen. Avslutningsvis kan det også

tenkes at kravene i skolen til nyutdannede lærere ikke er tydelige nok angående bruk av IKT i pedagogisk praksis.

Veien videre – hva nå?

Med utgangspunkt i funnene skisserer vi noen forslag til hvilken retning vi kan ta for å få en lærerstab og en skole som er fremtidsrettet og i god stand til å imøtekomme både muligheter og utfordringer som teknologien byr på.

Klarere krav til bruk av IKT i grunnopplæringen

På den ene siden ser det ikke ut til å være et praksissjokk i form av at lærerne ikke mestrer å imøtekomme kravene fra skole, hjem og styringsdokumenter. Men på den andre siden ser vi likevel at lærerne mener at det ikke er samsvar mellom utdanning og arbeid. Når utdanningen i tillegg blir vurdert til å være for dårlig i sin IKT-opplæring, må vi stille spørsmål om på hvilken måte det er et manglende samsvar mellom utdanningen og lærerhverdagens krav til bruk av IKT i undervisningen.

Ut ifra våre funn ser det ut til at kravene i lærerhverdagen er høyere enn læringstrykket i utdanningen, men at de nyutdannede lærerne likvel ikke har problemer med å imøtekomme disse kravene. Mye tyder også på at selv om de ikke har hatt særlig god opplæring i IKT i sin utdanning, svarer de at de likevel mestrer de digitale ferdighetene som de har vurdert i denne rapporten. Vi har også sett at lærerne er indre motiverte til å lære mer og ser gevinstene ved bruk av IKT i undervisningen. Dette kan tyde på at kravene til å bruke IKT i grunnopplæringen med fordel kan bli tydeligere og en større del i fagopplæringen, uten at det ser ut til å føre til praksissjokk eller andre utfordringer.

Senter for IKT i utdanningen har følgende forslag til hvordan vi kan oppnå klarere krav til bruk av IKT i grunnskolene:

- ***Tydeligere vektlegging av IKT i læreplanen***
- ***Tilrettelegge for gode digitale læremidler i skolene knyttet til fag og tverrfaglig bruk***

Tydeligere krav til bruk av IKT i grunnopplæringen vil selvfølgelig medføre flere utfordringer, for eksempel et behov for tilgjengelige digitale læringsressurser for lærerne. Om ikke dette behovet blir sikret, kan det på sikt føre til større variasjoner mellom skolene og bidra til digitale skiller mellom elever. Denne utfordringen vil gjelde utdanningsinstitusjoner, skoler og kommuner. Lærerne støtter allerede hverandre med hensyn til kompetanseheving (se Figur 1.5 kollegaveiledning). Gode digitale læremidler som enkelt kan tas i bruk i fag eller som kan stimulere til tverrfaglig arbeid, kan bidra til å lette lærerens bruk av IKT i en ellers hektisk arbeidshverdag.

Enhetlig prioritering av og systematisert opplæring i bruk av IKT

I forlengelse av forslaget om at grunnopplæringen bør øke krav til bruk av IKT i undervisningen, er det hensiktsmessig at lærerutdanningene også har en mer enhetlig prioritering av IKT i sin opplæring enn de ser ut til å ha i dag (jf. Tømte et al., 2013). Det er viktig at lærerutdanningene sørger for at samtlige ferdigutdannede lærere er i stand til å undervise i det som læreplanen krever, slik at kompetansen blir uavhengig av studentenes personlige interesser eller hvor de har studert. Vi kan ikke overlate til tilfeldighetene om lærerne klarer å bruke IKT hensiktsmessig i undervisningen sin, da digitale ferdigheter er en grunnleggende ferdighet som skal integreres på alle klasstrinn uavhengig av fag.

Selv om vi ikke i denne omgang kan si at lærerne har et reelt behov i forhold til forventningene de som nyutdannede lærere møter i praksis, er det tydelig at de *ønsker* mer kunnskap og selv mener at bruk av IKT gir gevinster i undervisningen. Dette er et utgangspunkt som tyder på at fagpersonene ser en gevinst i bruken av IKT i undervisningen. Imidlertid kan det se ut til at rammebetingelser og forventninger fra sentrale og lokale myndigheter ikke er tilstrekkelig til stede til at man som nyutdannet ser muligheter for og verdien av å prøve ut ny praksis som krever profesjonsfaglige digitale ferdigheter. Når lærerne da uttrykker et stort behov og et ønske om mer opplæring, og gjerne mer systematisk opplæring, bør vi ta dette på alvor.

I denne rapporten blir lærerutdanningene vurdert til å være for dårlige i opplæringen av utvalgte oppgaver knyttet til anvendelsen av IKT til undervisning. Senter for IKT i utdanningen har forslag til hva lærerutdanningene kan gjøre for å sikre større vekt på og bedre opplæring i bruk av IKT på de måtene som læreplanen impliserer. Det er særlig noen oppgaver vi mener lærerutdanningen kan ta utgangspunkt i, og som ut ifra våre funn ser ut til å mangle tydeligere innsats:

- ***Trykk på opplæring i digital dømmekraft i og utenfor klasserommet***

Opphavsrett, kildekritikk og personvern blir mer og mer relevant med økt tilgang til Internett og bruk av mobil teknologi. Vi vet at de fleste skoler benytter seg av de mulighetene som Internett gir oss, for eksempel som kommunikasjons- og informasjonskilde mellom lærer, elev og foresatte. Sosiale medier blir også brukt i og utenfor skolen. Ved bruk av mobil teknologi (for eksempel smarttelefoner og nettbrett) er Internett mer tilgjengelig enn noen gang. Det er derfor viktig at skolene bidrar til bevisstgjøring rundt temaer knyttet til digital dømmekraft, for eksempel deling og bruk av bilder, musikk, informasjon osv.

- ***Ta i bruk eksisterende teknologi (jf. interaktive tavler)***

I dag vet vi at flertallet av klasserommene i Norge har interaktive tavler (Gudmundsdottir, Dalaaker, Egeberg, Hatlevik og Tømte, 2014). Disse tavlene blir ofte ikke brukt optimalt. De kan til og med virke mot sin hensikt som er å lette og variere

lærerhverdagen. Det er derfor fruktbart om lærerne får god opplæring i å bruke slike tavler i løpet av sin utdanning.

- *Vekt på opplæring i IKT tilknyttet fag og fagdidaktikk*

Lærerne vurderer seg selv som kompetente brukere av IKT. Lærerne i rapporten sier videre at utdanningen gir forholdsvis dårlig opplæring i innføring av pedagogisk bruk av IKT i utdanningen, samt i det å øve seg i å finne relevante og hensiktsmessige digitale ressurser for ulike undervisningsopplegg. Dette indikerer at opplæring i IKT og opplæring i fagdidaktikk foregår noe adskilt. Det kan være en fordel om IKT inngår som en mer integrert del av pedagogikken og fagdidaktikken og tilknyttes fagene mer direkte. Samtidig som tverrfaglige prosjekter er et bra alternativ, for eksempel til samarbeid og samskriving med hjelp av digitale verktøy.

- *Vekt på å styrke praksisskoler og øvelseslærere*

Lærerutdanningene kan få til en mer fagrettet og helhetlig opplæring i IKT ved å benytte seg av praksisplasser på skoler som har variert bruk av IKT, og øvingslærere som er trygge i bruk av IKT i fag. Praksisplasser hvor lærerstudenter støttet av en erfaren lærer kan prøve ut ulike typer teknologi og pedagogisk praksis, spiller en stor rolle for utviklingen av den profesjonsfaglige digitale kompetansen hos fremtidige lærere.

- *Vekt på klasseledelse i teknologirike omgivelser*

Senter for IKT i utdanningen har tidligere påpekt at læreren møter nye utfordringer med økt tilkomst av IKT i klasserommet. Det er viktig å ta tak i disse utfordringene slik at det digitale ikke virker hemmende på undervisningen og bidrar til økt uro eller manglende konsentrasjon hos elevene. God klasseledelse er nøkkelen til å holde elevene motivert til tross for fristelser som finnes på nett. Funn fra denne undersøkelsen støtter denne påstanden. Som vi har sett, mener lærerne at klasseledelse blir mer krevende med innføring av IKT i klasserommet. Over halvparten oppgir at IKT krever klarere klasseledelse og tydelige regler for hva som er tillatt (Figur 1.2). Vi har samtidig funn som viser at utdanningsinstitusjonene ser ut til å vektlegge generell klasseledelse (Figur 1.10). Dette kan muligens være noe av årsaken til at lærerne mener at de takler lærerhverdagens forventninger til digital kompetanse.

Profesjonsfaglig digital kompetanse i en digital skolehverdag

Senter for IKT i utdanningen jobber for at skolene skal utnytte seg av mulighetene som IKT tilbyr for å styrke læringsutbytte hos elevene våre. Dette krever selvsagt profesjonsfaglig digital kompetanse hos lærerne.

Det er vanskelig å si hvor mye kunnskap og digitale ferdigheter som er tilstrekkelig for å mestre pedagogisk praksis med IKT. Et viktig aspekt er også at en lærer med fordel bør kunne velge bort bruk av IKT når andre metoder eller tilnærminger passer bedre til undervisningen. Bruk av IKT krever ofte tid i form av forberedelser, men den åpner også opp for mange muligheter som de analoge mediene ikke gir. Læremålene i faget blir

kanskje oppnådd uansett valg av metode og hjelpemiddel, men den grunnleggende digitale ferdigheten i læreplanen og kompetansemålene som omhandler IKT, blir undertrykt.

Vår målsetting er å få en lærerutdanning i Norge som har en enthetlig prioritering av IKT. Vi håper at lærerutdanningen i høyere grad vektlegger digitale ferdigheter og bruk av IKT. Utgangspunktet for å få til dette er til stede. Vi har lærere som er interesserte i å bruke IKT i undervisningen, og som også ønsker å lære mer om bruken av IKT i sin profesjonsutøvelse, og vi har gode enkelttiltak i lærerutdanningene rundt omkring i landet. Å styrke den profesjonsfaglige digitale kompetanse krever likevel tid og ressurser, interesse og motivasjon blant alle involverte.

Ressurser

Avslutningsvis ønsker vi å trekke frem noen av våre ressurser for lærere som lærerutdanningene kan benytte seg av. Dette er ressurser som lærerstudentene kan senere bruke i læreryrket for å heve den digitale kompetansen i skolen.

Pedagogisk ressurspakke – (CPDLab)

CPDLab er et europeisk samarbeidsprosjekt som har utviklet etter- og videreutdanningsmateriell for lærere og lærerutdanningene. Ressurspakkene består av lærerveiledning og støttemateriell. De omhandler pedagogisk bruk av interaktive tavler, digital dømmekraft i og utenfor skolen og fremtidens klasserom. Ressursene er utviklet i samarbeid med praktiserende lærere og andre eksperter i Norge, Finland, Italia og Portugal. De fleste av ressursene er oversatt til norsk.

<http://iktsenteret.no/content/ressurspakke-profesjonsfaglig-digital-kompetanse#.U2pHl8c3qx4>

Nettbrettstafett

Senterets nettbrettstafett låner ut 30 nettbrett til lærerutdannere som sammen med lærerstudentene vil utforske de pedagogiske mulighetene nettbrettene åpner for.

<http://iktsenteret.no/prosjekter/nettbrettstafett#.U1y0Y8c3qx4>

IKTplan

IKTplan.no er et nettsted som veileder lærere i å utvikle digital kompetanse hos elevene. Tjenesten følger kompetansemålene for 1. til 10. trinn og har ulike verktøy og vurderingskriterier konkretisert med videoer.

<http://www.iktplan.no/>

eTwinning

eTwinning tilbyr en plattform for medarbeidere i skolen for at de skal kunne kommunisere, samarbeide, utvikle prosjekter, dele og være en del av et omfattende læringsfellesskap i Europa. eTwinning stimulerer til samarbeid mellom skoler i Europa ved bruk av IKT og tilbyr skolene støtte, verktøy og tjenester.

<http://www.etwinning.net/no/pub/index.htm>

Monitor

Monitor skole er en undersøkelse av elevers bruk av IKT, deres valg og utvikling av læringsstrategier og deres læringsutbytte. Monitor skole viser sammenhenger mellom mål i Kunnskapsløftet, bruk av digitale verktøy og elevers læringsutbytte. Annethvert år er undersøkelsen kvalitativ (2012, 2014), og annethvert år kvantitativ (2011, 2013). Monitor er en longitudinell kartlegging av tilgang, bruk og holdninger, gir en oversikt over status og bidrar til kunnskapsgrunnlaget om IKT i skolen.

<http://iktsenteret.no/prosjekter/monitor-skole-kartlegging-av-norsk-grunnopplaering#.U1y1Ysc3qx4>

Du bestemmer

Du bestemmer er et undervisningsopplegg om personvern og digital dømmekraft for elever i alderen 9–17 år. Målet med tjenesten er å øke barn og unges bevissthet, refleksjon og kunnskap om personvern og de valg man gjør ved bruk av digitale medier. Digital dømmekraft er ett element ved den grunnleggende ferdigheten digitale ferdigheter og handler om å gjøre elever til ansvarlige og trygge nettbrukere. Digital dømmekraft handler både om dannelse og etisk bevissthet, samt faktiske ferdigheter som gjør elever i stand til å ivareta eget og andres personvern.

www.dubestemmer.no

IKT i praksis

IKT i praksis er en plattform for deling av digital praksis. På nettsiden legges det ut digitale ressurser og undervisningsopplegg laget av lærere, lærerutdannere og lærerstudenter, for bruk til barnehagebarn, i grunnopplæring, videregående opplæring og til lærerstudenter.

<http://iktipraksis.iktsenteret.no/>

Klasseledelse i teknologirike omgivelser

Den økende IKT-bruken i skolen speiler utviklingen i samfunnet og gir skolen både utfordringer og muligheter for læring. Denne veilederen gir tips til hvordan undervisning i klasserom med mange digitale enheter kan bedres. Veilederen er utarbeidet sammen med erfarne lærere som har prøvd ut gode eksempler på bruk av IKT. Eksempelene viser verdien av god planlegging, klare didaktiske avveininger, tydelige læringsmål og plan for elevvurdering.

http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/bm_klasseledelse_web.pdf

iTEC

I det europeiske prosjektet iTEC (Innovative Technologies for Engaging Classrooms) utforsker lærere hvordan teknologi kan benyttes engasjerende, målrettet og kreativt i skolen. iTEC tar utgangspunkt i dagens teknologiske virkelighet, men vektlegger utvikling, utprøving og spredning av læringsforløp og aktiviteter som har potensial til å påvirke fremtidig praksis i klasserommet.

<http://iktsenteret.no/prosjekter/fremtidens-klasserom-itec#.U1y3Wsc3qx5>

Dataspill i skolen

Dataspill er for alvor på vei inn i klasserommet, og stadig flere lærere ser nytten av å bruke spill som en del av undervisningen. Med dataspill åpnes nye muligheter for læring og motivasjon, og mange muligheter for bruk i fag og på tvers av fag.

<http://iktsenteret.no/prosjekter/dataspill-i-skolen#.U1y5NMc3qx4>

Tidsskriftet Nordic Journal of Digital Literacy

Nordic Journal of Digital Literacy retter seg mot forskere, skolemyndigheter, skoleledere, faglig ansatte i høyere utdanning, samt andre som er opptatt av utdanning og IKT. Tidsskriftet inneholder fagfelleverderte artikler, konferansebidrag, debatter og kommentarer, programvare- og bokanmeldelser. Gjennom presentasjon av nasjonal og internasjonal forskning skal tidsskriftet bidra til den utdanningspolitiske debatten om digital kompetanse og IKT i skolen.

<http://www.idunn.no/ts/dk>

Referanser

- Brouwer, N. og Korthagen, F. (2005). Can teacher education make a difference? *American Educational Research Journal*, 42, 153–224.
- Clausen, J. M. (2007). Beginning Teachers' Technology Use: First-Year Teacher Development and the Institutional Context's Affect on New Teachers' Instructional Technology Use with Students. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 245–261.
- Dalaaker, D., Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Guttormsgaard, V., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., . . . Skaug, J. H. (2012). *Monitor 2012. Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H. og Tømte, K. (2012). *Monitor 2011. Skolens digitale tilstand.* Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Engen, B. K., Giæver, T. H. og Bjarnø, V. (2008). *Integrating ICT in teaching: the winding road to bridge the gap between teacher education and teachers' practice.* Konferansebidrag presenteret på AACE - E-Learn 2008. Association for the Advancement of Computing in Education, New Orleans, Louisiana.
- Engen, B. K., Giæver, T. H. og Mifsud, L. (2014). *Mind the Gap: ICT in the Norwegian National Curriculum and the 2010 Teacher Education Reform.* Konferansebidrag presentert på NERA konferansen, Lillehammer.
- European Commission. (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Hentet 3. juni, 2013, from <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. I Y. Punie & B. N. Brecko (Eds.), *JRC Scientific and Policy Reports*. Seville: European Commission Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Gudmundsdottir, G. B., Dalaaker, D., Egeberg, G., Hatlevik, O. E. og Tømte, K. H. (2014). Interactive Technology. Traditional Practice? *The Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(1), 23–43.
- Gudmundsdottir, G. B. og Egeberg, G. (2014). Digitale ferdigheter. I J. H. Stray og L. Wittek (red.), *Cappelen Damm*.
- Hattie, A. C. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* London: Routledge.
- Haugan, J. A. (2011). A systematic review of research regarding Norwegian general teacher education 2000–2010. *Nordic Studies in Education*, 31, 229–244.
- Krumsvik, R. J., Egeland, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø. og Eikeland, O. J. (2013). Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring. Bergen: Kommunesektorens organisasjon (KS) og Universitetet i Bergen.

- Kunnskapsdepartementet. (2006). Kunnskapsløftet. Hentet 10. oktober 2011, fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/grunnopplaring/kunnskapsloeftet.html?id=1411>
- Kunnskapsdepartementet. (2007–2008). St.meld. nr. 31. Kvalitet i skolen. Hentet 3. juni, 2013, fra <http://www.regjeringen.no/pages/2084909/PDFS/STM200720080031000DDDPDFS.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2010a). Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene for 1.–7. trinn og 5.–10. trinn Hentet 15. november 2013 fra http://www.regjeringen.no/upload/KD/Rundskriv/2010/Forskrift_rammeplan_grunnskolelaere_rutdanningene.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2010b). Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen 1.–7. trinn. Hentet 15. november 2013, fra http://www.regjeringen.no/upload/KD/Rundskriv/2010/Retningslinjer_grunnskolelaererutdanningen_1_7_trinn.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2010c). Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanningen 5.–10. trinn. Hentet 15. november 2013, fra http://www.regjeringen.no/upload/KD/Rundskriv/2010/Retningslinjer_grunnskolelaererutdanningen_5_10_trinn.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2013). «Reservestykken» av lærere. Utdannede lærere som ikke jobber i skolen. Hva kan bringe dem tilbake? Hentet 1. mai 2013, fra [http://www.utdanningsforbundet.no/upload/Grunnskole/Rapport_reservestykken_av_l%c3%a6rere_\(TNS_Gallup_116626\).pdf](http://www.utdanningsforbundet.no/upload/Grunnskole/Rapport_reservestykken_av_l%c3%a6rere_(TNS_Gallup_116626).pdf)
- Ministry of Education and Research. (2011). National Guidelines for Differentiated Primary and Lower Secondary Teacher Education Programmes for Years 1–7 and Years 5–10. General Provisions. Hentet 15. november 2013, fra http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/forskrifter/Guidelines_Differentiated_Teacher_Education.pdf
- Nordenbo, S. E., Larsen, M. S., Tiftikçi, N., Wendt, R. E. og Østergaard, S. (2008). Lærerkompetanser og elevers læring i førskole og skole. Et systematisk review utført for Kunnskapsdepartementet, Oslo. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsskole.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). Teachers matter: Attracting, developing and retraining effective teachers. Paris: OECD Publishing.
- Roksvaag, K. og Texmon, I. (2012). Arbeidsmarkedet for lærere og førskolelærere fram mot år 2035. Dokumentasjon av beregninger med LÆRERMOD 2012 (Vol. 2014). Oslo – Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.
- Rots, I., Aelterman, A., Devos, G. og Vlerick, P. (2010). Teacher education and the choice to enter the teaching profession: A prospective study. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1619–1629.
- Sinclair, C. (2008). Initial and changing student teacher motivation and commitment to teaching. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36, 79–104.
- Tømte, C., Kårstein, A. og Olsen, D. S. (2013). *IKT i lærerutdanningen. På vei mot profesjonsfaglig digital kompetanse?* Oslo: NIFU.

- Ulrik, M. og Langørgen, P. (2012). What can experienced teachers learn from newcomers? Newly qualified teachers as a resource in schools. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 18(1), 43–57.
- UNESCO. (2011). ICT competency framework for teachers. Hentet 29. oktober 2011, fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2012). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Til bruk for læreplangrupper oppnevnt av Utdanningsdirektoratet. Hentet 3. juni 2013, from http://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no
- Vasbø, K. B. og Gudmundsdottir, G. B. (under publisering). Methodological challenges when exploring new learning spaces in educational research. I G. B. Gudmundsdottir og K. B. Vasbø (red.), *Methodological challenges when exploring digital learning spaces in education*. Rotterdam: Sense.

Nyutdannede lærere

PROFESJONSFAGLIG DIGITAL
KOMPETANSE OG
ERFARINGER MED IKT I
LÆRERUTDANNINGEN

