

# Vurdering med IKT

Elevers opplevelse av underveisvurdering  
med digitale verktøy



Hilde Mjelva  
Masteroppgave i IKT i læring  
Høgskolen Stord/Haugesund  
Juni 2012



## Forord

Et utfordrende og lærerikt arbeid med masteroppgaven i IKT i læring er fullført. Det har vært et studium som jeg er glad for å ha fått muligheten til å gjennomføre.

Jeg har mange og takke for at dette lot seg gjennomføre. Spesielt vil jeg takke de som har vært mine personlige veiledere. Tarja Tikkanen har vært en god mentor som har rettleidet meg på alle områder i arbeidet med oppgaven. Hun har hjulpet meg til refleksjon med sine kritiske innspill og oppmuntret meg gjennom faglige samtaler. Anne Kristin Rønsen kom med mange gode innspill i innledningen og har bidratt til retningen arbeidet tok. Ellers vil jeg få takke alle andre tilsatte ved HSH, Rommetveit som jeg har vært i kontakt med i løpet av studiet og alle som har bidratt med hver sin bit i gjennomføringen av studiet. En takk til ansatte på biblioteket på Rommetveit som med velvilje har bidratt med litteratur til en fjernstudent.

Videre må jeg få rette en takk til min arbeidsplass, Rauma vgs. som via tilrettelegging i studieperioden har gjort det mulig for meg å gjennomføre studiet.

Uten frivillige deltakere i surveyen og intervjuene ville ikke prosjektet latt seg gjennomføre, så takk for innsatsen til de som var villige til å delta.

Til slutt vil jeg rette en helt spesiell takk til min mann og våre to jenter som har vært en fantastisk støtte, og vist stor tålmodigheten med meg i studietiden. Tusen takk!

Åndalsnes, mai 2012

Hilde Mjelva

## Sammendrag

Med innføringen av Kunnskapsløftet kom økt fokus på undervisvurdering med vurdering for læring og elevenes egenvurdering. Samtidig ble digitale ferdigheter løftet frem som en av fem grunnleggende ferdigheter, og IKT skulle tas i bruk som en del av undervisningen og i vurderingene. Målet med denne studien har vært å få økt kunnskap om implementeringen av IKT som et pedagogisk verktøy i vurdering for læring. Oppgaven er avgrenset til å belyse hvordan lærere og elever i videregående skole opplever bruker av IKT som verktøy i undervisvurderingen, og i hvilken grad elevene synes de har nytte av dette i egen læring. Gjennom survey og oppfølgingsintervju har jeg undersøkt hvilke IKT-verktøy som brukes i undervisvurdering, i hvilken grad de brukes, hvordan elevene opplever at IKT-verktøyene blir brukt i undervisvurderingen, og hvordan elevene mener deres arbeid med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT. Aktivitetsteorien, er brukt til analyse av integrasjonen av IKT-verktøy i undervisvurderingen, da denne teorien kan gi et bredere perspektiv på bruk av teknologien i hverdagslivet enn andre teorier (Kaptelinin & Nardi, 2006). Det er her tatt utgangspunkt i Engeströms utvidede modell for aktivitetssystem (Engeström, 2001).

Undersøkelsen viser at det først og fremst er de skolerelaterte IKT-verktøyene som brukes i undervisvurdering, og at hyppigheten i bruk til en viss grad er avhengig av tilgjengelighet. I undervisvurderingen blir IKT-verktøyene i størst grad brukt til innlevering, elevmapper, kommentarer/veiledning og til karaktersetting. Elevene bruker undervisvurderingene i størst grad til å forbedre seg i fag og til å orientere seg om karakterer, men elevene mener at vurderingenes verdi er uavhengige av om de er gitt med IKT. Bruk av IKT kan derimot gi merverdi og økt motivasjon for noen elever. Det ser ut til at IKT i stor grad brukes til lærers vurdering av elevenes arbeid, mens det i mindre grad foregår dialog, egenvurdering eller hverandrevurdering. Dette stemmer med funn presentert i en OECD rapport om evaluering og vurdering i utdanningen i Norge (Nusche, Earl, Maxwell & Shewbridge, 2011), som sier at undervisvurdering i skolen er misforstått, og at tidligere praksis med mange små summative vurderinger frem mot en avsluttende vurdering har fortsatt under nytt navn.

## Abstract

With the implementation of the Knowledge Promotion Reform, came an increased focus on formative assessment, assessment for learning and students' self-assessment. At the same time digital skills was highlighted, as one of five basic skills, and ICT should be used as part of the teaching and assessments. The aim of this study was to gain more knowledge about the implementation of ICT as a teaching tool in the assessment of learning. This study is limited to shed light on how students in upper secondary school use ICT as a tool in assessment for learning, and to what extent they think they benefit from this in their own learning. Through surveys and follow-up interviews, it is investigated which ICT tools used, the extent to which they are used, how students experiences with ICT tools are used in the formative assessment and how they means their work of learning is affected by formative assessment with ICT. Activity theory is used for analysis of the integration of ICT tools in formative assessment. This theory can provide a broader perspective on the use of technology in everyday life than other theories (Kaptelinin & Nardi, 2006). It is here used the Engeströms expanded model of activity system (Engeström, 2001).

The study has revealed that it is primarily the school-related ICT tools which are used in formative assessment, and that the frequency in use to a certain extent, depends on the availability. The ICT tools are to the greatest extent used for submitting pupil's paper, portfolio assessment, comments/instructions and grading. Students use the formative assessment most of all to improve in the subject and to inform themselves about grades, but students believe that the significance of assessments is independent of whether or not they are provided with ICT. The use of ICT can add value and increase motivation for some students. It seems that ICT for the most, is used for teacher assessment of pupils' work, and less for dialogue, self-assessment and peer assessment. This is consistent to findings presented in the OECD's report on the evaluation and assessment in education in Norway (Nusche, Earl, Maxwell & Shewbridge, 2011). This report states that previous practice has been continued under a new name and that a view of formative assessment as somehow "including" a range of small summative tests counting towards a final achievement mark.

# Innhold

Forord.....	3
Sammendrag .....	4
Abstract.....	5
1 Innledning .....	8
1.1 Bakgrunn.....	9
2 Problemstilling .....	13
3 Teoretisk tilnærming.....	15
3.1 Underveisvurdering .....	15
3.2 Underveisvurdering med IKT .....	19
3.3 Et aktivitetsteoretisk perspektiv .....	22
3.4 Motivasjon .....	26
4 Metode og gjennomføring av undersøkelsen .....	30
4.1 Populasjon og utvalg.....	30
4.2 Forskningsmetode .....	32
4.2.1 Survey.....	33
4.2.2 Intervju .....	36
4.3 Datainnsamlingsprosess .....	37
4.4 Databehandling og analyse.....	38
4.5 Validitet og reliabilitet .....	40
5 Presentasjon av resultatene.....	44
5.1 IKT-verktøy brukt i underveisvurdering .....	44
5.2 Hyppigheten av bruk av IKT-verktøy i underveisvurdering.....	46
5.3 Hvordan elevene opplever IKT-verktøyene brukt i underveisvurderingen....	48
5.3.1 Hva surveyen sier om IKT-verktøy brukt i underveisvurderingen .....	49

5.3.2	Hva informantene sier om IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen.	51
5.3.3	Bruk av IKT i undervisvurderingen – gir det merverdi? .....	52
5.3.4	Tilgjengeligheten til vurderingene med IKT-verktøy .....	54
5.4	Hvordan elevene mener at arbeidet med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT .....	56
5.4.1	Elevenes preferanser for hvordan undervisvurderingen blir gitt .....	56
5.4.2	Elevenes motivasjon .....	60
5.4.3	Elevens utnyttelse av vurderingene for videre læring.....	63
6	Drøfting .....	68
6.1	Hvilke IKT-verktøy brukes i undervisvurdering? .....	68
6.2	I hvilken grad brukes IKT-verktøy i undervisvurdering?.....	71
6.3	Hvordan opplever elevene IKT-verktøyene brukt i undervisvurderingen?..	72
6.4	Hvordan mener elevene at arbeidet med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT? .....	77
6.5	Kritisk vurdering.....	81
6.6	Konklusjon og veien videre .....	84
7	Referanser .....	87
8	Vedlegg.....	93
	Vedlegg I. Godkjenning NSD .....	93
	Vedlegg II. Databehandleravtale.....	94
	Vedlegg III. Invitasjon til survey .....	95
	Vedlegg IV. Oversikt over variabler .....	96
	Vedlegg V. Aktivitets-sjekkliste for undervisvurdering med IKT .....	98
	Vedlegg VI. Spørreskjema .....	100
	Vedlegg VII. Semistrukturert intervjuguide med tema og ideer til spørsmål.....	106

# 1 Innledning

”The way in which students are assessed, fundamentally affects their learning.”

Quality Assurance Agency for Higher Education (2006)

Vurdering er et tema som mange har en mening om, som står på den politiske dagsorden og som har betydning for læringsutbyttet (William, 2009). Det samme gjelder bruken av IKT som redskap i læringsøymed. Myndighetene gir føringer for hvordan vurdering og bruk av IKT i skolen skal foregå gjennom programmer og styringsdokumenter. Føringerne har til hensikt å endre praksis i skolen, både i forhold til den pedagogiske bruken av IKT og vurdering for læring (UFD, 2004; KD, 2006; KD 2009a; KD, 2009b; KS, 2008; Utdanningsavdelingen M&R, 2009). Endringer er gjort for å tydeliggjøre krav til en underveisvurdering som har læring som mål. Data fra Elevundersøkelsen 2009 (Oxford Research AS, 2009) viser at vurdering for læring blir gitt i begrenset grad. Forskning viser samtidig at tilbakemelding i form av formativ vurdering eller vurdering for læring er en av de faktorene som har størst betydning for elevenes prestasjoner i skolen (Hattie, 2009).

Økt bruk av IKT i undervisning og læringsssammenheng, fokus på bruk av digitale verktøy i fag jfr. Læreplanverket for kompetanseløftet, LK06 (KD, 2006), krever at IKT også tas i bruk i vurdering. «» Det er likevel påpekt at vurdering kanskje er det området hvor integreringen av IKT i skolen henger etter (Smith, 2009a). Bruk av IKT i vurderingen har et potensiale til å effektivisere bruken av ressurser, være et hjelpemiddel for refleksjon og kommunikasjon i tillegg til å dokumentere mål, prosess og kompetanse/ferdigheter (KD, 2010; Cohen, Manion & Morrison, 2004). Pedagogisk bruk av IKT i vurdering for læring støtter også ideen om tilpasset opplæring<sup>1</sup>, da den gir større mulighet for differensiering, som er et annet av satsingsområdene i Kunnskapsløftet (Krumsvik, 2007).

---

<sup>1</sup> Tilpasset opplæring innebærer at alle sider av læringsmiljøet ivaretar variasjoner mellom elevenes forutsetninger og behov (KD, 2004).



Bruk av IKT inviterer samtidig til et mer systematisk og oversiktlig system for tilbakemelding og vurdering, og det forenkler vurderingen av læringsprosesser (Smith, 2009a). Eksempler på metoder som bruker IKT i vurdering for læring, kan være mappevurdering, kommentarer/tilbakemeldinger i testmodul, læringssti i læringsplattformer, tilbakemeldinger i elevtekster eller i pågående prosjektoppgaver. Det kan være bruk av innlegg i sosiale medier eller vurderingsmoduler i skolerelatert programvare som læringsplattformer, for eksempel Fronter, og verktøy for vurdering, for eksempel SkoleArena m.m.

## **1.1 Bakgrunn**

Etter flere år i videregående opplæring, både som lærer og leder har jeg opplevd flere reformer og forskriftsendringer i skolen. Intensjonen til disse endringene har alltid vært å endre praksis (Smith, 2009a). Å endre praksis er ikke enkelt, Cuban (2001) hevder på bakgrunn av studier av endringer i skoler, at lærerne og skolen ofte tilpasser reformene til sin hverdag. Det kan bety at ny teknologi tas i bruk dersom den kan effektivisere tradisjonell praksis. ITU monitor - Skolens digitale tilstand 2009 (Hatlevik, Ottestad, Skaug, Kløvstad & Berge, 2009) fastslår at den pedagogiske bruken av IKT er varierende og generelt for svak, og avhenger av motivasjonen og kompetansen til læreren, samt hvilken støtte ledelsen gir lærerne. Styringsdokumentene kan være et godt utgangspunkt for å legitimere endringer, men hvordan disse implementeres i organisasjonene er en utfordring, og vil ha betydning for hvordan sluttbrukeren, i dette tilfellet eleven, oppfatter endringene.

Politikere, myndigheter og arbeidsgivere har gitt uttrykk for å endre praksisen i skolen, både i forhold til den pedagogiske bruken av IKT og vurdering for læring. I den sammenheng har de, gjennom ulike programmer og Kunnskapsløftet gitt føringer for å initiere ny praksis. Jeg har sett på sentrale styringsdokumenter og føringer som sier noe om bruk av IKT og vurdering i skolen generelt, og situasjonen i Møre og Romsdal spesielt. I tillegg har jeg brukt min bakgrunn fra videregående opplæring og kjennskap til de videregående skolene i Møre og Romsdal (M&R) som et utgangspunkt for arbeidet med oppgaven.

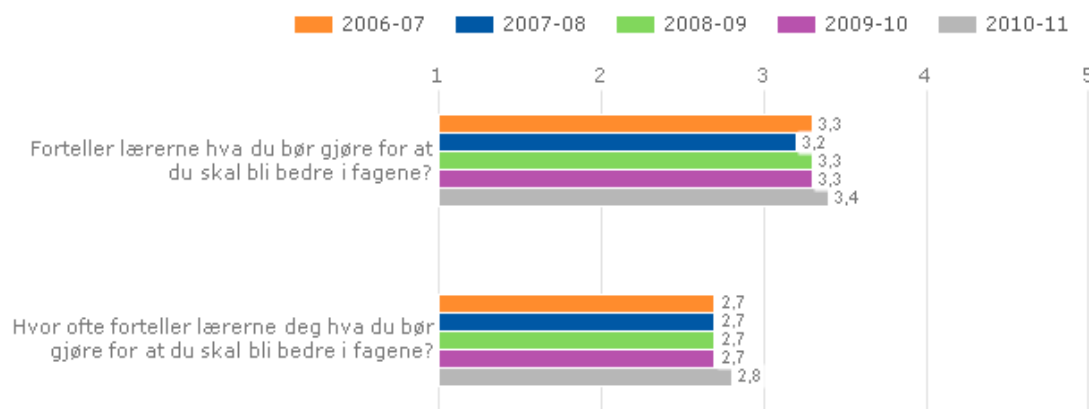
Dokumentene som er listet opp i Tabell 1, inneholder føringer som viser at undervisvurdering, vurdering for læring og pedagogisk bruk av IKT er prioriterte oppgaver i skolen.

Tabell 1 Oversikt over styringsdokumenter som gir føringer for vurdering og bruk av IKT.

Kilde	Føringer
<i>Program for digital kompetanse 2004 - 2008</i> (UFD, 2004)	Hadde mål om å integrere IKT i eksamens-, vurderings- og arbeidsformer i skolen. Programmet er avsluttet, og selv om alle målene ikke er oppnådd, har det lyktes i å plassere digital kompetanse som et nøkkelbegrep i utdannings-politikken og i pedagogikken. <i>Senter for IKT i utdanningen</i> skal følge opp målene fra programmet videre.
<i>Læreplanverket for kunnskapsløftet</i> (KD, 2006)	Gir føringer for bruk av digitale verktøy i alle fag, og den femte grunnleggende ferdigheten: "Å kunne bruke digitale verktøy".
<i>Lov om grunnskolen og den vidaregående opplæringa</i> (opplæringslova) (KD, 2009a)	Ble endret i 2009 mht. individuell vurdering. Gir eksplisitte føringer i forhold til undervisvurdering og egenvurdering, bruk av dette i læreprosessen og som grunnlag for tilpasset opplæring.
<i>Forskrift til opplæringslova</i> (KD, 2009b)	Utdyper hva som ligger i undervisvurdering og egenvurdering i <b>§ 3-11. Undervegsvurdering</b> og <b>§ 3-12. Egenvurdering</b> .
IKT i grunnopplæringen, en delplan i <i>eKommune 2012 - lokal digital agenda</i> (KS, 2008)	Plana skal være en støtte for kommunene og fylkeskommunene i videre utvikling av målsettinger og strategier for bruk av IKT. Planen har med mål og tiltak for digital vurdering av elevene.
<i>Plan for arbeid med kvalitet i vidaregående opplæring i Møre og Romsdal 2009–2013</i> (Utdanningsavdelinga, Møre og Romsdal Fylke, 2009)	Overordnet plan som alle videregående skoler i fylket baserer sine lokale planer på: Det står bla. at lærestaden skal: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ha eit system for tilbakemelding og rettleiing til elevane som del av undervegsvurderinga utan karakterar. Det skal kunne dokumenterast at det er gjeve slik vurdering</li> <li>· sikre at elevane får høve til å delta i vurdering av eige arbeid</li> <li>· sikre at elevane kjenner til vurderingskriteria (kjenneteikn på måloppnåing) i fag</li> <li>· nytte varierte vurderingsformer</li> </ul>
IKT strategiplan (Utdanningsavdelinga, Møre og Romsdal Fylke, 2009)	Overordnet plan for IKT-arbeidet i de videregående skolene. Den enkelte enhet (skole) lager egne utviklingsplaner basert på denne plana.

I de videregående skolene i M&R er det tatt i bruk programvare som kan brukes i vurderingen av elever. Fronter<sup>2</sup> ble innført som læringsplattform i 2004 og skoleåret 2009/2010 ble SkoleArena<sup>3</sup> innført som fraværsløpings- og vurderingssystem, bla. for å tilfredsstille § 3-16 i *Forskrift til opplæringslova* (KD, 2009b) som sier at «Det skal kunne dokumenteres at undervegsvurdering er gitt». Det kan se ut som om systemene er tatt i bruk i ulik grad i skolene, og at det trolig er et potensiale for bedre utnyttelse av systemene. Fronter er brukt i varierende grad ved skolene, men hvordan Fronter utnyttes i underveisvurderingen i videregående opplæring er, så vidt meg bekjent, ikke dokumentert. Fronter har moduler som er egnet for vurdering for læring, blant annet innenfor mappevurdering og læringsstier. SkoleArena har en egen modul for vurdering som også kan benyttes til vurdering for læring, men det er gitt få føringer for bruken av disse verktøyene utover at det må brukes til dokumentasjon av underveisvurdering og i sluttvurderingen med karakter.

Resultatene fra Elevundersøkelsen (Utdanningsdirektoratet, u.å. a) i Figur 1 viser at elevene ikke får vurdering for læring i den grad det er ønsket.



Møre og Romsdal fylke, Videregående opplæring, Elevundersøkelsen, Faglig veiledning

Figur 1 Indeksen viser i hvilken grad elevene føler at de får god veiledning om hvordan de kan forbedre seg og hvilke krav som stilles til det faglige arbeidet. Skala: 1-5. Høy verdi betyr positivt resultat (Utdanningsdirektoratet, u.å. a).

<sup>2</sup> Fronter er en læringsplattform, eller en såkalt LMS (Learning Management System). “Et LMS er et utvalg av verktøy for å støtte læringsaktiviteter og administrasjonen av dem. Verktøyene er teknisk integrert i en felles omgivelse med en felles database, og har derfor delt tilgang til dokumenter, statusinformasjon og annen informasjon. De er videre presentert gjennom et enhetlig web basert brukergrensesnitt, hvor de opptrer visuelt og logisk konsistent overfor brukeren” (Uninett 2006).

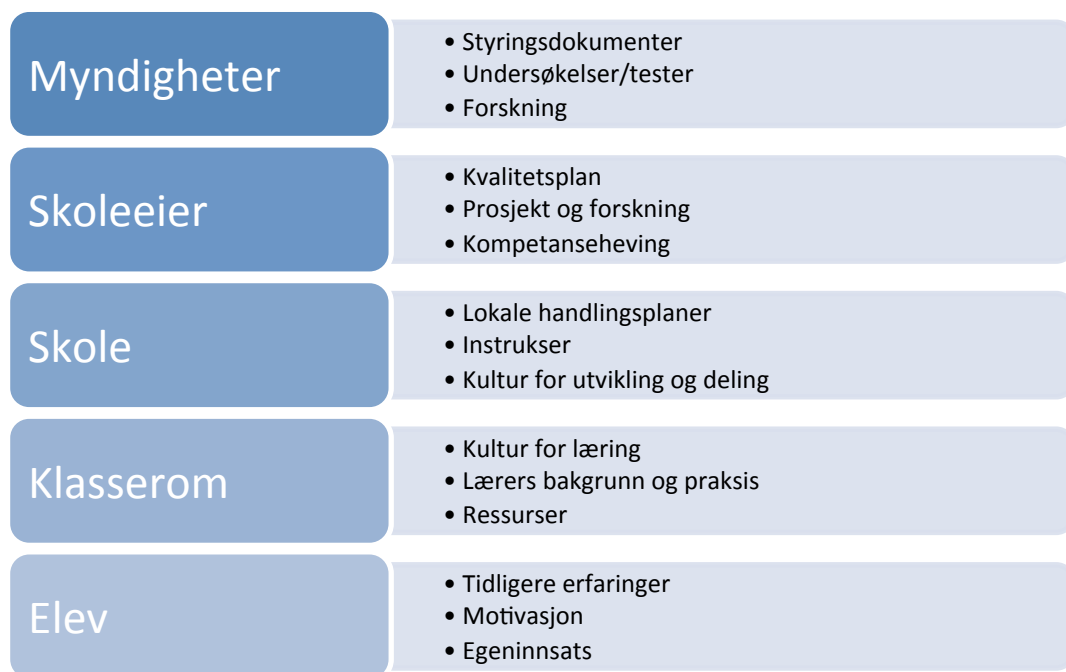
<sup>3</sup> Nettbasert skoleadministrativt system

Av dette kan vi se at vurderingspraksisen i de videregående skolene i M&R har ligget på samme nivå de 5 siste årene, men med en liten forbedring i 2010-11. Her er det et forbedringspotensial mht. vurdering for læring sett fra elevenes synspunkt.

Masteroppgaven bygger på bakgrunnen som er beskrevet i dette kapitlet, og er disponert slik at problemstillingen presenteres først, i kapittel 2. Kapittel 3 inneholder det teoretiske grunnlaget for oppgaven. Jeg har valgt å legge vekt på vurdering for læring sett i sammenheng med bruk av IKT, og valgt å se dette i lys av et aktivitetsteoretisk perspektiv. Kapittel 4 beskriver forskningsmetoden. Det er gjort med en survey, etterfulgt av et semistrukturert oppfølgingsintervju. I kapittel 5 presenteres resultatene fra surveyen og oppfølgingsintervjuene, og til slutt i kapittel 6 drøfter og diskuterer jeg resultatene med hensyn til teori og annen forskning og trekker egne slutninger, samt ser hvilke konsekvenser resultatene vil kunne ha for videre arbeid med IKT i vurdering for læring. Jeg ser også på hvilke utfordringer det er i å bruke IKT i vurderingen og hvilke problemstillinger det kan være aktuelt å arbeide videre med innenfor dette temaet.

## 2 Problemstilling

Om intensjonene til myndighetene og skoleeier angående pedagogisk bruk av IKT og vurdering for læring har blitt implementert i praksisen i skolen, og om det eventuelt har ønsket effekt for eleven, er et omfattende problemområde. Figur 2 viser ulike perspektiver på problemområdet, og viser noen av de mest sentrale faktorene som påvirker implementeringen av ny vurderingspraksis.



Figur 2 Organisasjonsnivå i skolen med noen forutsetninger for implementering av endringer i vurderingspraksis

Problemstillingen jeg ønsker å finne et svar på, avgrenses til en liten del av problemområdet der implementering av instruksjer om pedagogisk bruk av IKT, vurdering for læring og tilpasset opplæring står sentralt og er knyttet til hverandre. Jeg har valgt å tilnærme meg dette problemområdet ved å ta utgangspunkt i elevene. Elevene er de som endringene i forskrift til Opplæringslova (KD, 2009b) er ment å ha en virkning for, og det er de som vil ha størst utbytte av en bedre pedagogisk bruk av IKT i vurdering for læring. Hensikten er å belyse hvordan elever i videregående skole opplever bruken av IKT som verktøy i undervisningsvurderingen og i hvilken grad disse elevene synes de har nytte av dette i eget læringsarbeid.

Med en tilnærming til elevenes opplevelse av dette, har jeg valgt følgende problemstilling:

*I hvilken grad bidrar bruken av IKT som et pedagogisk verktøy i vurdering for elevens læring?*

Med utgangspunkt i tilnærmingen til problemområdet og problemstillingen har jeg formulert følgende forskningsspørsmål:

- a. Hvilke IKT-verktøy brukes i undervisvurdering?
- b. I hvilken grad brukes IKT-verktøy i undervisvurdering?
- c. Hvordan opplever elevene IKT-verktøyene brukt i undervisvurderingen?
- d. Hvordan mener elevene at arbeidet med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT?

## 3 Teoretisk tilnærming

### 3.1 Underveisvurdering

Med innføringen av Kunnskapsløftet kom et økt fokus på underveisvurdering med vurdering for læring i fokus, der blant annet elevenes egenvurdering ble fremhevet. Vurdering er lovfestet i opplæringslova (KD, 2009a). Nedenfor er det tatt med utdrag fra *Forskrift til opplæringslova* (KD, 2009b) der dette fokuset kommer frem.

#### *§ 3-11. Underveisvurdering*

Underveisvurdering skal brukast som ein reiskap i læreprosessen, som grunnlag for tilpassa opplæring og bidra til at eleven, lærlingen og lærekandidaten aukar kompetansen sin i fag, jf. § 3-2. Underveisvurderinga skal gis løpande og systematisk og kan vere både munnleg og skriftleg.

Underveisvurderinga skal innehalde grunnleggjande informasjon om kompetansen til eleven, lærlingen og lærekandidaten og skal givast som meldingar med sikte på fagleg utvikling.

#### *§ 3-12. Eigenvurdering*

Eigenvurderinga til eleven, lærlingen og lærekandidaten er ein del av underveisvurderinga. Eleven, lærlingen og lærekandidaten skal delta aktivt i vurderinga av eige arbeid, eigen kompetanse og eiga fagleg utvikling, jf. opplæringslova § 2-3 og § 3-4.

#### *§ 3-13. Halvårsvurdering i fag for elevar*

Halvårsvurdering i fag er ein del av underveisvurderinga og skal syne kompetansen til eleven i forhold til kompetansemåla i læreplanverket. Ho skal også gi rettleiing om korleis eleven kan auke kompetansen sin i faget.

Videre står det i Utdanningsdirektoratet (2010) sin brosjyre, *Vurdering på ungdomstrinnet og i videregående opplæring* at:

Underveisvurdering skal

- ha læring og utvikling som mål. Det betyr at den skal gi eleven informasjon som de kan bruke i eget læringsarbeid underveis i opplæringen
- være løpende og systematisk. Det betyr at elever har krav på jevnlig vurderinger av den faglige utviklingen sin og av orden og oppførsel. Vurderingsarbeidet skal ikke være tilfeldig og skal følges opp.
- være et grunnlag for å tilpasse opplæringen. Det betyr at elevene har krav på å få vite hva de mestrer og hva de må få til bedre for å øke kompetansen sin.

Utdanningsdirektoratet har på sine nettsider *Vurdering for læring*<sup>4</sup>, kategorisert og definert vurdering, som vist i Figur 3. Figuren viser også hva de kategoriserer som underveisvurdering og sluttvurdering.

Underveisvurdering	Underveisvurdering	Sluttvurdering
For læring	Av → for læring	Av læring
Vurdering som har til hensikt å forbedre elevens kompetanse og som er integrert i læringsprosessen	Vurdering som har til hensikt å beskrive elevens kompetanse i fag på ulike tidspunkt, som grunnlag for forbedring i faget	Vurdering som har til hensikt å gi informasjon om elevens kompetanse ved avslutning av opplæringen i et fag

Figur 3 Oversikt som viser forskjellen mellom underveis- og sluttvurdering fra nettstedet *Vurdering for læring* (Utdanningsdirektoratet, u.å. c)

Vurdering er ofte referert til som de aktiviteter lærere gjør for å hjelpe elever i læring og for å måle deres fremgang og læringsutbytte. Black og Wiliam (1998, s. 2) har definert vurdering som alle de aktivitetene som gjennomføres av lærerne, og av deres studenter i vurderingen av seg selv, som gir informasjon for tilbakemelding med hensikt å endre undervisningen og læringen. En senere definisjon fra Rita Berry (2008, s. 6) sier at vurderinger er bevisste og systematiske aktiviteter brukt av lærer og elev for å samle informasjon, analysere og tolke den, trekke slutninger, ta kloke valg for å iverksette egnede tiltak og for å forbedre undervisningen og læring. Disse definisjonene inkluderer etter mitt syn en aktiv elevrolle, noe jeg finner naturlig i en modell for vurdering for læring, og som er i samsvar med *Forskrift til opplæringslova* (KD, 2009b) sine paragrafer om underveisvurdering og egenvurdering. Berry sin definisjon er mer spesifikk, men begge har formativ vurdering som en grunnleggende idé.

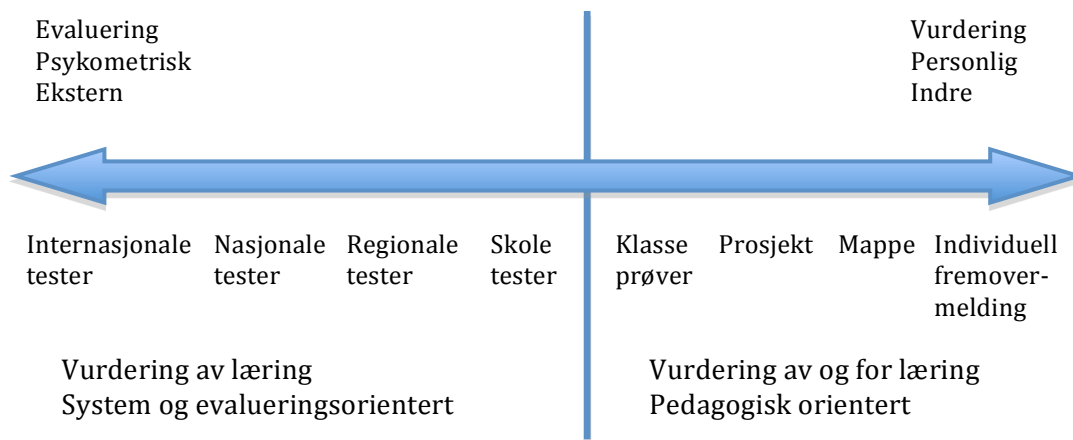
Vurdering kan deles inn i sluttvurdering og underveisvurdering, eller tilsvarende i summativ og formativ vurdering (Eggen, Smith & Dobson, 2009; UD, u.å. c). Summativ vurdering er en bedømmelse i forhold til mål og kriterier i slutten av en prosess.

<sup>4</sup> <http://www.udir.no/Vurdering-for-laring/Om-vurdering-og-laring/>



Formativ vurdering skiller seg fra den summative vurderingen ved at den også gir tilbakemelding til eleven om "gapet" mellom det som er vurdert og de mål og kriterier som skal oppnås. Den formative vurderingen skal i tillegg gi veiledning i hvordan dette "gapet" kan lukkes (Taras, 2005). En nyere inndeling er vurdering av læring og vurdering for læring (Eggen, Smith & Dobson, 2009) som tydeliggjør sammenhengen mellom vurderingen og læringsaspektet. Vurdering av læring kjennetegnes ved at den evaluerer det som har skjedd ved bestemte tidspunkt og at elevene sjeldent involveres, mens vurdering for læring kjennetegnes ved at den ser fremover, foregår omtrent kontinuerlig og involverer elevene (Eggen, Smith & Dobson, 2009).

Ulike former for vurdering, som tester, prøver, prosjekt, mappe, muntlig vurdering, observasjon osv. kan ikke uten videre klassifiseres som vurdering for eller vurdering av læring. Vurdering av læring kan også tjene som vurdering for læring, avhengig av hvordan resultatene benyttes. Vurderingslinjen til Eggen, Smith og Dobson (2009, s. 24) i Figur 4 viser en måte ulike former for vurdering kan klassifiseres på.



Figur 4 Vurderingslinjen etter Eggen, Smith og Dobson (2009, s. 24) viser eksempel på hvordan ulike vurderings-former kan klassifiseres som vurdering av læring eller vurdering for læring.

Jeg har videre brukt begrepet vurdering for læring slik det er definert av Broadfoot et al. i regi av Assessment Reform Group:

*"Assessment for Learning is the process of seeking and interpreting evidence for use by learners and their teachers to decide where the learners are in their learning, where they need to go and how best to get there"* (Broadfoot et al., 2002, s. 2-3).

Denne definisjonen mener jeg dekker hele læringsprosessen, og involverer eleven i et helhetlig perspektiv.

Vurdering kan sees i sammenheng med lærings- og kunnskapssyn, slik at mens vurdering av læring først og fremst er knyttet til et behavioristisk læringssyn, er vurdering for læring knyttet til et kognitivt og sosialkonstruktivistisk syn på læring (Dysthe & Engelsen, 2003; Gardner, 2006) og videre et sosiokulturelt læringssyn. Det er imidlertid ikke lett å finne noe spesifikt om vurdering i disse teoriene (James, 2012).

Når vurdering for læring skal sees fra et elevperspektiv, er det viktig å ta hensyn til at alle elevene er individer med ulike måter å motta informasjon om vurderingen på, og med hensyn til hvordan de benytter informasjonen i sin læringssituasjon. Et sosialkonstruktivistisk perspektiv, med teorien om stillasbygging<sup>5</sup> av Bruner (1966), støtter opp om vurdering for læring som tilpasset opplæring ved å gi underveisvurdering i den hensikt at individet skal bli mer selvstendig etter hvert som læringen skrider frem. Vygotsky sin teori om den proksimale utviklingssonen der en mer kompetent, som for eksempel en lærer, en medelev eller medierende artefakter kan hjelpe eleven til å strekke grensen for hva han kan klare, er en sentral teori i vurdering for læring (Dysthe, 2001; Imsen, 2005; Smith, 2009a). Denne teorien brukes i den sosiokulturelle teorien og aktivitetsteorien der mediering er et sentralt begrep. Mediering innebærer at vår tenkning og vår forestillingsverden har vokst frem, og er farget vår kultur og dens fysiske og intellektuelle redskaper (artefakter). Artefaktene (f.eks. pc og internett) er framstilt i en historisk og kulturell kontekst, og er en integrert del av vår sosiale praksis (Säljö 2009).

Vurdering kan hjelpe til å strekke ut sonen for hva den enkelte elev klarer (Black & Wiliam, 2012). I forhold til vurdering for læring vil dette si at en tilpasser vurderingen til elevens utviklings- og mestringsnivå og at eleven selv har en avgjørende rolle i samarbeid med læreren som veileder, med medelever eller medierende artefakter. Vurdering bør i tråd med dette være en del av læringen (Gardner, 2006). Dette er også

---

<sup>5</sup> The Scaffolding Theory

i samsvar med undervisvurdering og individuelt tilpasset opplæring slik den er beskrevet av Utdanningsdirektoratet (u.å. c) på nettstedet *Vurdering for læring*<sup>6</sup>.

Tiden det tar fra vurderingssituasjonen forekommer til vurderingen blir kommunisert har betydning for hvor mye elevene lærer av vurderingen. Studier (Smith, 2009b; Wiliam, 2009) viser at vurdering gitt etter et lengre tidsrom (måneder) har liten påvirkning på elevenes læringseffekt. Blir vurderingen gitt etter et kortere tidsrom (uker) har den en viss påvirkning på læringseffekten. Størst påvirkning på lærings-effekten har imidlertid den vurderingen som skjer over innenfor et kort tidsrom (timer, dager) (Smith, 2009b; Wiliam, 2009). Dette gjelder uavhengig av om tilbakemeldingen blir gitt muntlig, med IKT eller på andre måter. Dette er ikke overraskende ettersom tidsperspektivet har betydning for hvor godt vurderingssituasjonen og detaljene i den blir husket.

### **3.2 Undervisvurdering med IKT**

Undervisvurdering med IKT (informasjons- og kommunikasjonsteknologi) er i dette dokumentet å forstå som undervisvurdering som er gjennomført eller gitt med bruk av digitale verktøy.

Undervisvurdering med IKT må sees i sammenheng med sentrale styringsdokumenter og føringer. Med Kunnskapsløftet ble digitale ferdigheter løftet frem som en av fem grunnleggende ferdigheter, og læreplanverket for kompetanseløftet, LK06 (KD, 2006), krever at IKT tas i bruk som en del av undervisningen, samt i vurderingene. I dagens samfunn er det også forventet at innbyggerne innehar digital kompetanse, og det må gjenspeiles i skolen ved at bruk av IKT blir en naturlig del av gjøremålene der (Smith, 2009a).

Utrykkene digital kompetanse/digitale ferdigheter har ikke en omforent definisjon (ITU, 2005; Erstad 2010). Her har jeg brukt Erstad (2010, s. 101) sin definisjon:

*Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier for mestring i det lærende samfunn.*

---

<sup>6</sup> <http://www.udir.no/Vurdering-for-laring/>

Med digitale medier menes medier som blir brukt for å kommunisere og lagre informasjon i den digitale verden, mens IKT omfatter både informasjonstilgangen og kommunikasjons-mulighetene som kjennetegner den digitale teknologien (Erstad, 2010).

IKT kan i forhold til vurdering tenkes på enten som et verktøy eller som et medium. Som verktøy vil IKT tjene som et redskap i instrumentell forstand, (Erstad, 2010) f.eks. som et skriveredskap på prøver eller innleveringer og vil ikke nødvendigvis gi noen merverdi i forhold til bruk av penn og papir i samme vurderingssituasjon. Hvis en derimot betrakter IKT som et medium, griper det inn i sosiale og kulturelle prosesser (Erstad, 2010) og kan brukes til kommunikasjon og refleksjon i vurderingen. Denne betraktningen passer også inn i aktivitetsteorien og hvordan vurderingen blir gjennomført vil være avhengig av konteksten, blant annet læreren og elevens digitale kompetanse (Kaptelinin & Nardi, 2006). Dette vil bli nærmere beskrevet i kap. 3.3.

Bruk av IKT i læring kan knyttes til ulike læringsteorier etter hvordan teknologien brukes. Koschmann (2002) definerte ulike paradigmer basert på ulike læringsteorier og instruksjonsmodeller. Disse paradigmene er sammenfattet i Tabell 2. I tillegg til læringsteori og instruksjonsmodell er eksempler på metoder for arbeid med vurdering plassert inn i de ulike paradigmene.

Tabell 2: Koschmanns paradigmer innen bruk av IKT i læring. Fritt etter Koschmann (2002).

Paradigme	Læringsteori	Instruksjonsmodell	Vurdering
CAI Computer-Assisted Instruction	Behaviorisme	Programmert instruksjon	Multiple-choice spørsmål, gjengivelse Individuelt
ITS Information Processing Theory	Informasjons- prosessering Kognitivismen	En-til-en veiledning, interaktiv	Problemløsning Tester på adekvat forståelse
Logo-as-latin	Kognitiv konstruktivismen	Oppdagelsesbasert læring	Individuelt
CSCAL Computer-Supported Collaborative Learning	Sosialt orienterte læringsteorier	Samarbeidslæring	Prosjekt, fremføring og mappeinnlevering Samarbeid

Som tabellen viser, tilhører CAI innenfor rammene av et behavioristisk læringssyn hvor kunnskap er noe gitt som skal overføres til den lærende, fra en autoritær lærer (Koschmann, 2002). Læring er en progresjon fra faktalæring til forståelse og analyse

der læring skjer i små steg ut i fra delmål, og vurdering ofte skjer ved testing av måloppnåelse før en går videre med neste delmål (Dysthe, 2001). ITS er knyttet til informasjonsprosesseringsperspektivet innen kognitiv psykologi. Logo as Latin-paradigmet er knyttet til læring ved hjelp av programmeringsspråket Logo som ble utviklet av Papert. Ideen bak Logo er at man ved å programmere selv, utvikler generelle ferdigheter knyttet til problemløsning (Koschmann, 2002). Læring er en aktiv konstruksjonsprosess der elevene tar imot informasjon, tolker den, setter den sammen med det de vet fra før og reorganiserer om nødvendig sin forståelse, for at den skal passe inn med den nye informasjonen. Vurdering legger vekt på om elevene forstår prinsippene i faget, og om de kan bruke metoder og strategier for å løse problemer (Dysthe, 2001.)

Underveisvurdering, i den mening som jeg har brukt det her, mener jeg tilhører CSCL-paradigmet, som er plassert innenfor det sosiokulturelle perspektivet på læring (Säljö 2009, Dysthe & Engelsen 2003). CSCL<sup>7</sup> (computer-supported collaborative learning) kan også sies å være et felt for forskning og utvikling i skjæringspunktet mellom bruk av IKT-verktøy i utdanningen og samarbeidslæring (Lehtinen, Hakkarainen, Lipponen, Rahikainen, & Muukkonen, 1999). Underveisvurdering er basert på samarbeidslæring. Dagens bruk av sosiale media fremmer utviklingen av samarbeidslæring mellom elever og lærere og elever imellom, og vil også kunne resultere i mer kreative aktiviteter for sosial samhandling og læring (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006). Slike aktiviteter kan omfatte bruk av IKT i underveis-vurdering. Når IKT i vurdering blir brukt som et medierende artefakt, kan det hjelpe til å ekspandere elevenes proksimale utviklingszone (Lipponen, Hakkarainen & Paavola, 2004). IKT som et medierende artefakt og hjelp til å ekspandere den proksimale utviklingssonen har utgangspunkt i Vygotsky (1978) sitt syn på læring og videre til aktivitetsteorien, som beskrives i neste kapittel.

En fordel ved å bruke IKT i vurderingen er at vi har verktøy hvor vi kan kommunisere vurderinger både i nåtid og i ettertid, eleven kan respondere på vurderingene og gi en egenvurdering i samme system og vurderingene vil være dokumentert og tilgjengelig

---

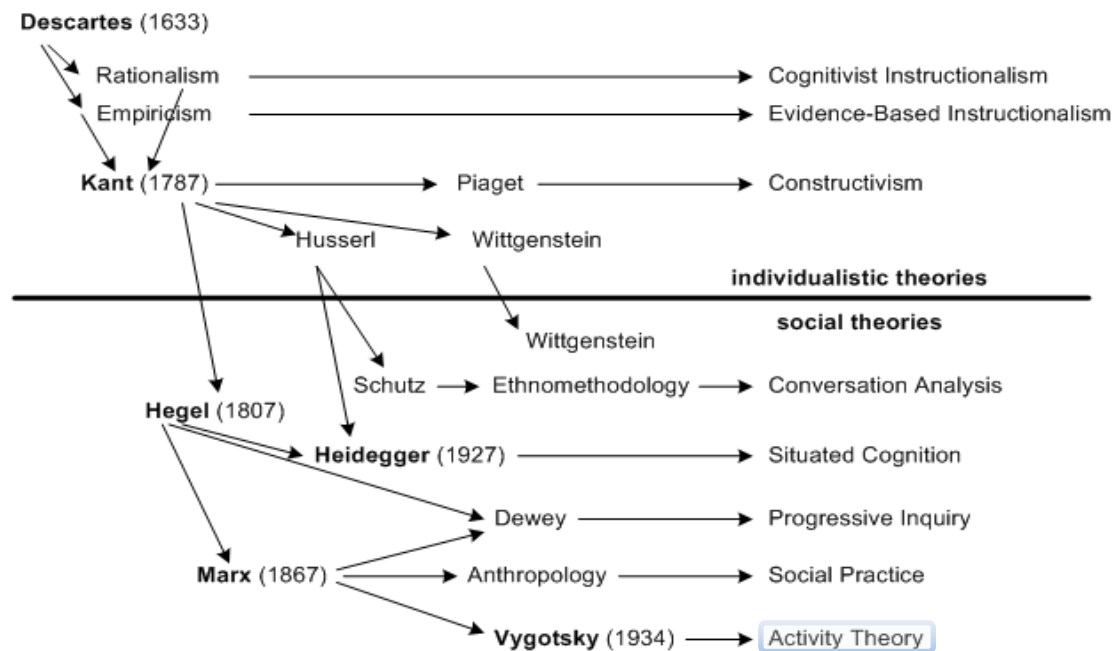
<sup>7</sup> CSCL is a field of study centrally concerned with meaning and the practices of meaning-making in the context of joint activity and the ways in which these practices are mediated through designed artifacts (Koschmann, 2002, s. 20).

uavhengig av tid og sted (Smith, 2009a). En utfordring med å bruke IKT i vurderingen, er at den er avhengig av at vi kommuniserer presist og har en felles språkforståelse. I slike vurderingssituasjoner er det få eller ingen mulighet for å tolke kroppsspråk slik det vil være ved muntlig kommunikasjon (Smith, 2009a).

### **3.3 Et aktivitetsteoretisk perspektiv**

Aktivitetsteorien har utspring i en læringstradisjon som bygger på Vygotsky sitt arbeid i et kultur-historisk tradisjon, og ble videreutviklet av Leontiev som var student hos Vygotsky (Kaptelinin & Nardi, 2006). Vygotsky tilhørte en tradisjon innenfor kultur-historisk psykologi i Russland på 1920 og 1930 årene som mente at menneskesinnets utvikling er et resultat av samhandlingen mellom mennesket og den verden, dvs. den kultur og det samfunn som menneskesinnet er en del av (Kaptelinin & Nardi, 2006). Vygotsky mente at sosiale aktiviteter er utgangspunktet for all intellektuell utvikling og tenking, og at menneskets interaksjon med omgivelsene er mediert gjennom bruk av verktøy og tegn (Kaptelinin & Nardi, 2006). Vygotsky hadde en pedagogisk tilnærming med utgangspunkt i denne tradisjonen, teorien om den proksimale utviklingssone, som sier at eleven sin utviklingssone ligger i det sosiale feltet mellom det han klarer alene, og det han klarer med hjelp fra andre. Det er i denne sonen utvikling, og dermed læring, skjer (Imsen, 2005).

Elementer i Vygotsky sitt arbeid kan føres tilbake til Kant og Hegel og videre til Marx og Engels, som har vært til inspirasjon for Vygotsky (Cole, Engeström & Vasquez, 1997; Engeström, Miettinen & Punamäki-Gitai, 1999). Figur 5 viser en oversikt over filosofenes påvirkning på utvikling av ulike læringsteorier (Stahl, 2003, s. 3).



Figur 5 Filosofisk påvirkning på individuelle og sosiale læringsteorier (Stahl, 2003, s. 3).

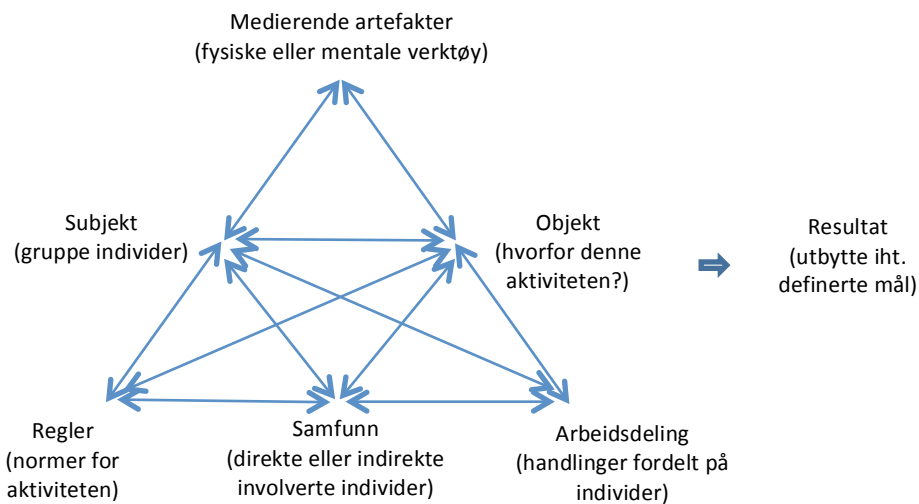
Vygotsky sitt arbeid er forløperen til aktivitetsteorien som ble formulert av Leontiev, men noe tydelig overgang mellom den kultur-historiske psykologien og aktivitetsteorien er det ikke (Kaptelinin & Nardi, 2006).

Aktivitetsteori forstås her som en tilnærming innen psykologi og annen sosialvitenskap, som har til formål å forstå individer, så vel som de sosiale enheter de danner i sitt hverdagsliv, gjennom en analyse av hvordan deres aktiviteter oppstår, struktureres og utvikles (Kaptelinin & Nardi, 2006). I denne sammenheng oppfattes aktivitet i en vid forståelse, som en samhandling mellom subjektet og omverdenen (objektet) (Kaptelinin & Nardi, 2006).

Aktivitetsteorien kan betraktes som et filosofisk rammeverk der en kan studere menneskelig praksis som utviklingsprosesser, hvor læring springer ut av aktivitet (Dysthe, 2001; Kaptelinin & Nardi, 2006). Læring fremheves som interaksjon mellom mennesker og kulturelle redskaper i et sosialt og kulturelt fellesskap. Leontiev beskrev at menneskesinnets utvikling er avhengig av biologiske faktorer og kultur og samfunn, herunder verktøy (artefakter), språk og arbeidsdeling (Kaptelinin & Nardi, 2006).

Basert på Leontiev sin innsikt utviklet Engeström en modell for menneskelig aktivitet i et aktivitetssystem der aktiviteten er mediert av artefakter og sosial kontekst, dvs.

regler og normer, samfunn og arbeidsdeling (Engeström, 2001; Kaptelinin & Nardi, 2006). Figur 6 viser aktivitetsmodellen etter Engeström (2001).



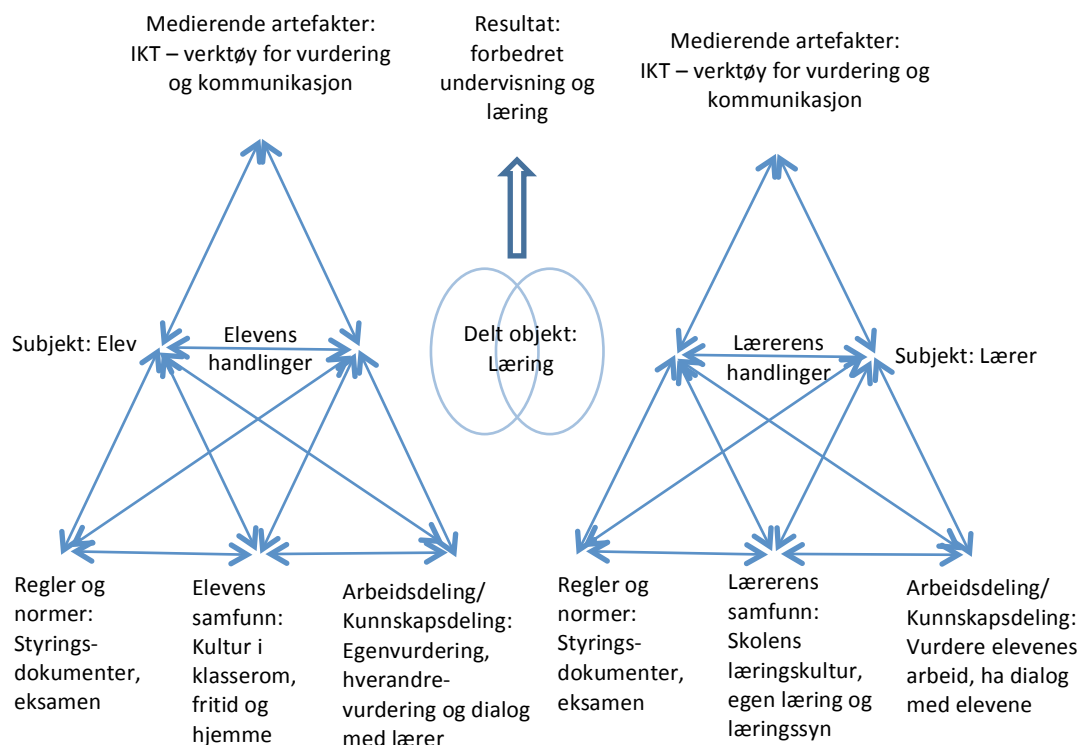
Figur 6 aktivitetssystem fritt etter Engeströms modell (Engeström, 2001)

Kaptelinin og Nardi (2006) skriver i boka «Acting with Technology» om hvordan aktivitetsteorien kan brukes for å forstå vårt forhold til teknologien. Forfatterne beskriver IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen som et medierende artefakt, som i aktivitetsteorien kan sees i perspektivet subjekt ↔ objekt relasjonen, som Leontiev mente kunne forstås ved å analysere aktiviteten. Forfatterne skriver videre at i denne analysen har verken subjektet eller objektet egenskaper før eller utover aktiviteten. Undervisvurderingen som aktivitet er derfor nøkkelen til utviklingen av både elev og lærer (subjekt), og undervisning/læring (objekt). De skriver også at hva som kommer ut av undervisvurderingen, vil avhenge av hvordan aktiviteten foregår. Skoleeier har en intensjon for aktiviteten, mens den dagligdagse praksisen til lærer og elev kan være en annen. Aktiviteten er styrt av et motiv, og det overordnede motivet for undervisvurdering er nettopp å samle informasjon, analysere og tolke den, trekke slutninger og ta kloke valg for å iverksette egnede tiltak med hensikt å forbedre undervisningen og læringen (Berry, 2008). Kaptelinin og Nardi skriver videre at selv om motivet er felles, så vil lærer og elev kunne ha ulike mål for undervisvurderingen, og at det vil vise seg gjennom ulike handlinger. Elevens mål kan være å få gode karakter, eller gjøre det bedre enn tidligere. Eleven kan da utføre ulike handlinger for å påvirke undervisvurderingen, det kan være å lese mer, gjøre flere oppgaver eller samhandle med andre, mer kompetente. For læreren kan målet være å finne ut hvordan eleven



skal oppnå kompetansemålene eller samle informasjon mot en sluttvurdering. Lærerens handling kan være å gi utfyllende tilbakemeldinger på elevenes arbeid, eller kanskje bare gi en karakter. Handlingene til lærer og elev vil også bestå av kommunikasjon dem imellom. Forfatterne skriver videre at hvis dette er handlinger som går igjen og automatiseres, vil de kunne kalles operasjoner. Operasjonene kan bestå av dagligdagse tilbakemeldinger som kommer på bakgrunn av lang erfaring eller tillært oppførsel, og er ikke bevisste handlinger mot et mål, men et resultat av gitte betingelser.

Aktivitetsteorien ble tidlig på 1990 tallet tatt i bruk i internasjonal forskning på HCI (Human Computer Interaction), da denne teorien kunne gi et bredere perspektiv på bruk av teknologien i hverdagslivet enn andre teorier (Kaptelinin & Nardi, 2006). Dette er forsøkt fremstilt i modellen i Figur 7 som viser hvordan den individuelle handlingen, enten det er for eleven eller læreren, er relatert til den kulturelle og historiske konteksten i et aktivitetssystem for et komplekst samfunn, som skolen er (Vestøl, 2008; Dysthe, 2001; Säljö, 2009).



Figur 7 Aktivitetsmodellen for vurdering fritt etter Engeströms modell (Daniels, Sannino & Gutiérrez, 2009)

Modellen er basert på en videreutvikling av Engeströms modell i Figur 6, og har som

mål å gi et redskap for å forstå den variasjonen og kompleksiteten som er innad i et aktivitetssystem og mellom flere samvirkende aktivitetssystem (Engeström, 2001). En slik modell kan være nyttig for å studere hvordan ulike nivå og forhold kan påvirke hverandre og hvordan det innvirker på den enkeltes læring i et system som produserer hendelser og handlinger (Dysthe, 2001). Når en skal forstå underveisvurdering i lys av denne modellen, ser en på elevens og lærerens aktivitet i forhold til vurderingssituasjonen i lys av de normer og regler som er i skolesamfunnet, og hvordan det videre kan sees i lys av elevens og lærerens tidligere erfaringer og kulturelle bakgrunn. Noe av denne konteksten er delt mellom elev og lærer med skolen som arena. Her vil det foregå deling av kunnskap, være felles normer og regler, og det vil være kommunikasjon (Kaptelinin & Nardi, 2006). I denne sammenhengen har IKT en rolle som et medierende artefakt og er en arena for kommunikasjon (Kaptelinin & Nardi, 2006). Bruken av IKT i underveisvurderingen stiller høye krav til lese- og skriveferdigheter (Säljö, 2009) for at vurderingene skal kunne formidles og forstås slik det var ment. Her er det viktig å ha i bakhodet hvor kontekstavhengig våre tolkninger er (Säljö, 2009).

Analyse av integrasjonen av IKT-verktøy i underveisvurderingen vil jeg gjøre ut i fra Engeströms modell for aktivitetssystem slik den er fremstilt i Figur 7. I tillegg vil jeg bruke en aktivitets-sjekkliste (Kaptelinin & Nardi, 2006), tilpasset undersøkelsen i dette dokumentet, som rammeverk for analyse av underveisvurderingen. Sjekklisten ligger som vedlegg (vedlegg VII).

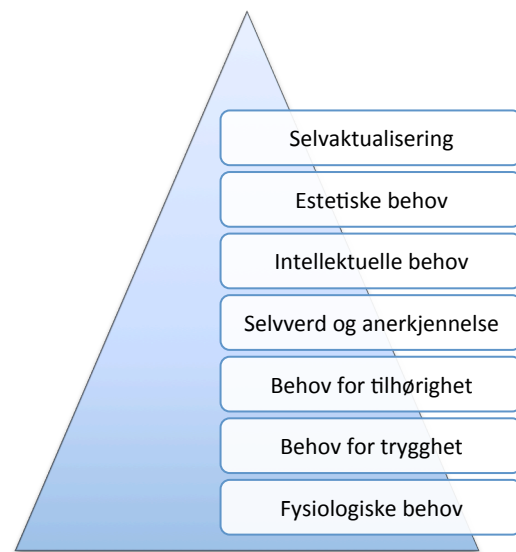
### **3.4 Motivasjon**

At motivasjon er en faktor som har betydning for læring (Hattie, 2009) er et viktig moment å ta hensyn til i planleggingen av vurderingssituasjonene, men erfaring tilsier at ikke det er en selvfølge at elevene er motiverte, eller at de blir motiverte av de samme aktivitetene.

Motivasjon defineres ofte som det som forårsaker aktivitet hos individet, det som holder denne aktiviteten ved like og det som gir den mål og mening (Imsen, 2005).

Motivasjonen betraktes ofte som en situasjonsbestemt tilstand som blir påvirket av verdier, erfaringer, selvvurdering og forventninger (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Ulike perspektiver på motivasjon prøver å forklare hvordan motivasjon oppstår og vedlikeholdes. Behavioristiske perspektiver på motivasjon forutsetter at individer er eksternt motivert av søken etter belønninger og unngåelse av straff. Karakterer og «ris og ros» kan være et eksempler som både kan oppfattes som belønning og straff, alt etter hvordan mottakeren oppfatter dette (Imsen, 2005; Skaalvik & Skaalvik, 2005). Humanistiske motivasjonsteorier legger vekt på de menneskelige særpreg og forutsetter at mennesket har medfødte eller tillærte behov. Her finner vi behovsteoriene der mennesket er internt motivert til å tilfredsstille sine behov eller å redusere ubehaget av ikke-tilfredsstilte behov. Den mest kjente av disse er Maslows behovsteori (Imsen, 2005; Skaalvik & Skaalvik, 2005). Maslow (1970) beskrev et hierarki som



Figur 8 Maslows behovshierarki (etter Maslow (1970))

bygger på mangelbehov og vekstbehov, illustrert i Figur 8. Behov på et lavere hierarkisk nivå må ifølge Maslow (1970) være tilfredsstilt før behov for vekst og tilfredsstillelse på neste hierarkiske nivå kan tilfredsstilles. Vurdering for læring kan være et eksempel på motivasjon for å tilfredsstille vekstbehovet på ulike trinn i hierarkiet gjennom anerkjennelse, intellektuelle utfordringer og kunnskapstrang, både gjennom lærer-, hverandre- og egenvurdering (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Kognitive perspektiver har som utgangspunkt at mennesket er nysgjerrig av natur, at de søker mental tilfredsstillelse som bygger på erfaringer og forventninger (Imsen, 2005; Skaalvik & Skaalvik, 2005). Innenfor dette perspektivet skilles det mellom indre og ytre motivasjon. Det kan utvikles en individuell interesse hos eleven som gir en sterk indre motivasjon som kan føre til at eleven styrer sin egen læringsprosess (Smith, 2009a). I motsetning til elever med indre motivasjon, kan elever med ytre motivasjon

bli drevet av pliktfølelse (Smith, 2009a), enten det er forventninger fra omgivelsene eller selvpålagte forventninger eller av belønning i form av gode resultater, fremtidige muligheter eller andre goder. En nyere variant er målorientering som deles inn i to hovedtyper mål. Oppgaveorientering, som har en læringsorientert målstruktur der læring er målet i seg selv og vurderingen, kan ha fokus på prosessen og elevens utvikling. Egoorientering har en prestasjonsorientert målstruktur der det er viktigere hvordan en blir oppfattet enn hva en lærer, og det er selve resultatet av vurderingen som teller (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Sosiokulturelle perspektiv har fokus på intraindividuelle prosesser med internalisering, som er antatt å lede til utvikling av individuelle interesser og motivasjon (Vygotzky 1978). Vygotzky (1978) vektlegger at motivasjon henger sammen med forventningene som er bygget inn i konteksten og at motivasjon skapes av det å oppleve at noe gir mening og har sammenheng med livet ellers. Smith (2009c), mener som Vygotzky (1978) at elevene må føle at de blir verdsatt og tatt hensyn til i et ellers godt læringsmiljø for at de skal bli motivert til fortsatt læring.

Hvorvidt bruk av IKT-verktøy i undervisningsvurderingen skaper langvarig motivasjonseffekt for læring er et sammensatt spørsmål ettersom det er mange faktorer som spiller inn. Det er antydning av positive sammenhenger mellom IKT, motivasjon og læring i forskningslitteratur (Cox & Marshall, 2007) og Kunnskapsdepartementet beskriver også en forventet positiv effekt i Stortingsmelding 22:

*Barn og unge opplever motivasjon og mestring ved bruk av digitale medier, og denne aktiviteten er derfor et godt utgangspunkt for læring (KD, 2011a, s.41).*

Legger en til grunn at viljen til læring er på plass og at det er skapt en situasjonsinteresse, kan vurdering være med på å styrke motivasjonen hos eleven (Smith, 2009a). En sammenheng mellom motivasjon, vurdering og læring finner vi også beskrevet av utdanningsdirektoratet i *Prinsipp for opplæringa*:

*“Motiverte elever har lyst til å lære, held ut lenge, er nysgjerrige og viser evne til å arbeide målretta”, at “Vurdering og rettleiing skal vere med på og styrkje motivasjonen for vidare læring” og at “Opplæringa skal medverke til og gjere*

*elevane medvitne om kva dei har lært, og kva dei må lære for å nå måla”*  
(Utdanningsdirektoratet, u.å. b, s. 4).

Det delte objektet, her læring, skal forbedre undervisning og læring. Dersom dette oppnås, og eventuelt styrkes ved bruk av IKT, vil dette ha positiv innvirkning på elevenes motivasjon og læringskulturen i klasserommet.

## **4 Metode og gjennomføring av undersøkelsen**

I denne studien benyttes en ex-post-facto-studie, dvs. en studie som ikke er eksperimentell, men undersøker det som har hendt (Aarø, 2007). Designet i studien er retrospektivt og har et tverrsnittdesign der problemstillingen utforskes ved hjelp av surveydata. Det vil si at studien søker å undersøke den virkelige situasjonen slik den er på et bestemt tidspunkt ved å samle inn data i en spørreundersøkelse (Aarø, 2007). En survey er et forskningsdesign som kan benyttes både i kvantitativ og kvalitativ forskningsstrategi (Aarø, 2007). En kombinasjon av kvantitative og kvalitative data kalles en triangulering (Ringdal, 2010). I denne studien er dette gjort ved å benytte et spørreskjema med strukturerte og åpne spørsmål i kombinasjon med et semistrukturert oppfølgingsintervju.

### **4.1 Populasjon og utvalg**

Målpopulasjonen er elever i offentlige videregående skoler i Møre og Romsdal. Skoleåret 2010 -2011 hadde disse skolene tilsammen 9 497 elever. Elevene er fordelt på 23 skoler i fylket. For å trekke ut et utvalg fra målpopulasjonen har jeg av praktiske grunner brukt klyngeutvalg (Aarø, 2007) til å finne respondenter til surveyen, der en klynge utgjør en basisgruppe. Utvalget er trukket ut i fra praktiske og geografiske hensyn, men slik at det gir en spredning mht. studieretninger og skoletype. Skolene kan deles i tre kategorier, yrkesfaglige, studieforberedende og kombinerte skoler. Trekking av basisgrupper gjøres på skolenivå for å ta hensyn til tilgjengelighet og for å sikre best mulig deltakelsen. Et slikt klyngeutvalg gir en forenklet prosess i forhold til å gi informasjon, samle inn godkjenninger og gjennomføre intervjuer. Det å velge ut basisgrupper vil også være praktisk mht. gjennomføringen, slik at en kontaktlærer kan styre gjennomføringen for hver gruppe. All deltakelse har vært frivillig, men en må være oppmerksom på faren ved frivillighet, som er at en kan få en skjevfordeling mht. representativitet (Ringdal, 2007). Det skal i utgangspunktet ikke være noe problem da alle i videregående opplæring skal forholde seg til de samme styringsdokumentene. I praksis kan det være en fare for at de gruppene som trekkes ut har en lærer som er mer kompetent eller mer positiv til bruk av IKT enn andre grupper. Imidlertid har hver elevgruppe flere lærer slik at de vil ha flere erfaringer og referanser når de skal svare

på undersøkelsen. Et klyngeutvalg kan i følge Aarø (2007) sikre utvalg av god kvalitet, og vil også utgjøre et representativt utvalg. Et klyngeutvalg som ikke er for stort, vil gjøre det mer overkommelig å tolke de åpne spørsmålene grundig. Det ble trukket ut 10 basisgrupper, med inntil 15 elever i hver fra 5 skoler. I alt fikk 140 elever tilbud om å besvare spørreskjemaet, 118 (84 %) av disse deltok i surveyen.

For å få mer inngående informasjon om hva elevene mener om egen bruk og læringseffekt av IKT i vurderingen, har jeg valgt informanter til intervju basert på geografisk tilgjengelighet. Intensjonen var å intervjuere elever fra flere skoler, men det viste seg vanskelig å få til i så sent i skoleåret på grunn av eksamensavvikling. Jeg valgte av den grunn å intervjuere elever fra to basisgrupper på en av skolene. Disse elevene hadde på forhånd besvart spørreskjemaet. Av praktiske grunner valgte jeg den skolen som sist svarte på surveyen. Det var gunstig av to grunner. Jeg hadde anledning til å være tilstede mens surveyen ble gjennomført, og det gikk kort tid mellom gjennomføringen av surveyen og intervjuene. Fra hver av de to basisgruppene intervjuet jeg de elevene som meldte seg frivillig. Mange av respondentene sa ja til å la seg intervjuere, og de som sa ja hadde ulike holdninger og erfaringer med hensyn til IKT-bruk. Det har både i invitasjonen til spørreskjemaet og oppfordringen til å delta som informant blitt lagt vekt på frivillighet til å delta og til å svare på kun spørsmål de vil svare på. Det er også informert om at resultatene blir anonymisert i rapporten, og at jeg har taushetsplikt slik at den informasjonen de gir ikke kan settes i sammenheng med den enkelte elev eller skole.

Tabell 3 viser en oversikt over hvordan respondentene i surveyen og informantene i intervjuet fordelte seg med hensyn til kjønn, utdanningsprogram og trinn i utdanningen. Det er litt flere jenter (61 %) enn gutter (39 %) og litt flere elever på studieforbereende (58 %) enn på yrkesfaglige (42 %) som har svart på surveyen. Fordelingen av elevene på utdanningstrinn var omtrent lik for de tre trinnene. I oppfølgingsintervjuet var jentene dominerende (83 %). Her var alle elevene fra Vg3 på studieforbereende program.

Tabell 3 Oversikt over respondentenes og informantenes fordeling på kjønn, utdanningsprogram og trinn.

Datainnsamling	Variabel	Antall svar	Prosent	
Elektronisk spørreskjema	Kjønn:	Jenter	72	61
		Gutter	46	39
	Utdanningsprogram: (ST)	Yrkesfag (YF)	49	42
		Studieforberedende	69	58
	Trinn:	Vg1	38	32
		Vg2	42	36
Vg3		38	32	
Oppfølgingsintervju	Kjønn:	Jenter	10	83
		Gutter	2	17
	Utdanningsprogram: (ST)	Studieforberedende	12	100
	Trinn:	Vg3	12	100

## 4.2 Forskningsmetode

En survey i form av et elektronisk spørreskjema egner seg til å registrere bruken av IKT-verktøy, og hente inn elevens opplevde bruk av disse i undervisvurderingen (Aarø, 2007; Ringdal, 2010). I denne studien er det brukt selvrapporing, dvs. at eleven selv fyller ut og sender inn skjemaet. Det er hensiktsmessig da det gir mulighet for å få svar fra et større antall elever uavhengig av geografisk tilknytning (Ringdal, 2010).

De kvantitative dataene fra surveyen, egner seg til å beskrive situasjonen slik den er for en større populasjon og gi et overblikk over brukerens opplevde effekt gjennom en deskriptiv studie (Aarø, 2007). Åpne spørsmål i surveyen har til hensikt å gi elevene en stemme (Aarø, 2007; Ringdal, 2007). Denne stemmen suppleres med et semistrukturert oppfølgingsintervju, noe som vil gi meg muligheten til å følge opp og få en mer presis beskrivelse av elevenes opplevde bruk (Aarø, 2007; Ringdal, 2007). Intervjuet har til hensikt å gi en større forståelse av hva som er sentralt for elevene i undervisvurderingen (Kvale & Brinkmann, 2009), hvordan de bruker den videre og hvilken rolle IKT har. Det kvalitative intervjuet har den fordelen fremfor surveyen at det er rom for improvisasjon og at jeg som intervjuer kan kontrollere egen oppfattelse av elevens svar fortløpende i intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2009; Ringdal, 2007). Dette vil bidra til å gi et mer nyansert bilde av situasjonen enn om en kun har kvantitative data (Ringdal, 2007). I denne studien har jeg valgt å bruke korte intervjuer



ut ifra en semistrukturert intervjuguide, som er laget etter at jeg har gått igjennom resultatene fra surveyen, og som hadde til hensikt å gi meg mer utfyllende informasjon på noen områder.

En slik triangulering der en kombinerer kvantitative og kvalitative data (Ringdal, 2007), vil i denne undersøkelsen gi både en beskrivelse av hvilke IKT-verktøy som brukes og hvordan de brukes i vurderingssituasjoner, samt gi en beskrivelse av hvordan elevene opplever bruken, og hva de mener denne bruken har å si for motivasjon og videre læring.

#### **4.2.1 Survey**

En survey er en systematisk og strukturert utspørring av personer om hvilket som helst tema (Ringdal, 2007). En survey karakteriseres som en ex-post-facto-undersøkelse, som i motsetning til eksperimentelle undersøkelser søker å studere verden slik den er (Aarø, 2007). En survey egner seg ikke til å gi innsikt i enkeltindividers situasjon (Aarø, 2007), men det er ikke hensikten her. Hensikten med surveyen har vært å kartlegge bruken av IKT som verktøy i undervisningsvurderingen og få en oversikt over brukernes mening om læringseffekten av bruken. Av hensyn til studiets omfang og begrensede ressurser, synes en survey med et elektronisk spørreskjema å være et godt valg for å danne seg et oversiktsbilde. Jeg får tilgang til data fra flere elever og skoler enn om jeg valgte andre måter å samle inn data på.

Fordelen med en survey er at den undersøker hvordan det er akkurat nå i målpopulasjonen uten inngrep som påvirker situasjonen (Aarø, 2007; Ringdal, 2007). I denne studien vil det være nyttig, slik at det er elevens egen stemme vi får høre. Det faktum at det er brukt et selvrappoteringskjema styrker dette, da elevene blir upåvirket av en intervjuer eller eventuelt andre i omgivelsene (Ringdal, 2007).

Valget falt på et elektronisk selvrappoteringskjema da en automatisk registrering av svar vil redusere muligheten for feil i datakilden, samtidig som det har lav kostnad i forbindelse med gjennomføring, mindre fare for over- eller underrapportering på grunn av anonymitet og høy grad av personvern (Ringdal, 2007). Faren ved bruk av

selvregistreringsskjema kan være større frafall på enkelte spørsmål og ingen mulighet for å avdekke om respondenten har oppfattet spørsmålene slik intensjonen var (Ringdal, 2007). Arbeidet med utformingen av spørreskjemaet har derfor vært viktig for å få mest mulig entydige spørsmål.

Spørreskjemaet (Vedlegg VI) har jeg selv utarbeidet i NSDWebSurvey<sup>8</sup>, et internettbasert verktøyet for elektroniske spørreundersøkelser. Kriterier for valg av verktøyet var god design på spørreskjemaet, at det hadde et godt utvalg av spørsmålstyper, hadde mulighet for ulike typer måleskalaer og at det trygger dataene sett i forhold til personvernet. NSDWebSurvey gir også en oversiktlig rapport over innsamlede data, og genererer filer for analyse i vanlige program for statistikk-bearbeiding, blant annet for SPSS<sup>9</sup>.

Spørreskjemaet er delt inn i 3 hovedområder:

1. Bakgrunnsinformasjon
2. Bruk av IKT i undervisvurderingen
3. Hvilken betydning IKT i undervisvurderingen har for eleven

Spørreskjemaet har spørsmål som gir informasjon om IKT-verktøyenes tilgjengelighet og bruk, brukernes meninger, samt erfaringer og bakgrunnsvariabler som kan ha relevans i forhold til problemstillingen. Det har vært viktig å få med alle aktuelle faktorer og formulere spørsmål og svarkategorier på en måte som gjør at en får god spredning i svarene (Ringdal, 2007; Aarø, 2007). Deltakerne har svart på de lukkede spørsmålene på en gradert måleskala som er tilkommet etter at hver variabel er definert, teoretisk og operasjonelt.

Måleskalaene jeg brukte, kan deles inn i to nivåer etter variabeltypene (Ringdal, 2007; Aarø, 2007):

- Nominalvariabler: Svarkategoriene kan ordnes i grupper, men kan ikke rangeres i noen bestemt rekkefølge eller dimensjon.

---

<sup>8</sup> Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste sitt system for innsamling av intervjudata via internett (<http://www.nsd.uib.no/websurvey>)

<sup>9</sup> SPSS (statistical package for the social sciences), et verktøy for statistisk analyse av kvantitative data.

- Ordinalvariabler: Svarene kan rangeres etter svarkategoriene, men avstanden mellom kategoriene er ikke bestemt. Til rangering av svarene har jeg brukt:
  - Bipolare skalaer, som er graderte skalaer som måler motsetninger, for eksempel fra liker ikke til liker godt.
  - Unipolare skalaer, som er graderte skalaer som måler graden av en egenskap, for eksempel fra lite til mye.

Nominalvariabler er i denne surveyen brukt i innhenting av bakgrunnsinformasjon, og i spørsmål om hvordan IKT-verktøyene brukes som en del av underveisvurderingen. Ordinalvariabler er brukt i flere typer spørsmål. Bipolare skalaer er brukt i spørsmål om hvordan eleven liker/ikke liker å få underveisvurdering, om vurdering med IKT har betydning for elevens motivasjon, og hvor tilgjengelig vurderingene er. Unipolare skalaer er brukt i spørsmål om hvor ofte IKT-verktøy er i bruk og i hvor mange fag det er i bruk. Det har vært hensiktsmessig å ha med ett alternativ for «ikke brukt i underveisvurdering» da en ikke kan forvente at alle respondentene har brukt hele spekteret av IKT-verktøy, som er tatt med i surveyen til underveisvurdering.

I tillegg til de lukkede spørsmålene med måleskala, har jeg åpne spørsmål som inviterer respondenten til å utdype noen faktorer mer, som der «annet/kommentarer» er et alternativ. Alternativet «annet/kommentarer» er brukt for å fange opp eventuelle IKT-redskap som er brukt, men som ikke er listet i surveyen og for at respondenten kan gi et utdypende svar. Utdypende svar var også noe jeg ønsket i forhold til å få vite mer om hva respondenten mener om bruken av IKT-verktøy i underveisvurderingen, om eventuell merverdi og personlig nytteverdi.

For å få en test på om spørreskjemaet fungerer etter hensikten, kjørte jeg en pilottest på 14 av mine egne elever, som er i samme målgruppe. Denne pilottesten ble gjennomført medio februar 2011. Elevene fikk teste spørreskjemaet og kommentere det etter gjennomføringen. Det resulterte i presisering av et par av spørsmålsstillingene, mens spørsmålene ble beholdt i sin helhet.

En oversikt over faktorer som er utgangspunkt for spørsmålene stilt i spørreskjemaet, hva jeg har lagt i disse begrepene, hvorfor jeg tok de med og hva slags målenivå som er brukt på de lukkede spørsmålene kan sees i Vedlegg IV. Begrepene som disse bygger

på, er valgt ut i fra hensyn til relevans til problemstillingen og/eller om de gir relevant bakgrunnsinformasjon (Ringstad, 2010).

#### **4.2.2 Intervju**

Et intervju er en samtale med et formål (Ringdal, 2007), og er som surveyen en ex-post-facto-undersøkelse (Aarø, 2007). For å få en dybdeforståelse av elevenes mening benyttet jeg et forskningsintervju. I dette tilfellet et semistrukturert intervju (Ringdal, 2007; Kvale & Brinkmann, 2009) med en intervjuguide som bygger på resultatene fra surveyen.

Oppfølgingsintervjuet vil gi anledning til å få en mer grundig beskrivelse av elevenes opplevde effekt av IKT som verktøy i undervisvurdering for egen læring og følge opp reaksjoner og svar som har interesse for problemstillingen (Ringdal, 2007). Jeg kan også få svar på spørsmål som har dukket opp etter tolking av resultatene fra surveyen, og dermed få et mer utfyllende svar i forhold til problemstillingen.

I intervjuet møtes forsker og informant ansikt til ansikt, og det stiller krav til konfidensialitet. Informanten skal føle seg trygg på at opplysningene som kommer frem i intervjuet blir behandlet fortrolig, og at de ikke kan føres tilbake til vedkommende på et senere tidspunkt (Dalen, 2004). Jeg informerte informantene om min taushetsplikt (se Vedlegg IV), og at de og deres svar ville bli anonymisert i oppgaven. Samtidig er det informantens stemme jeg skal formidle videre, og det er derfor viktig at informantens mening blir mest mulig korrekt gjengitt. Min rolle som forsker var å møte informantene på en åpen og fordomsfri måte (Kvale & Brinkmann, 2009), samtidig som jeg har en kritisk holdning og kan se informantenes mening relatert til egen forforståelse og teoretisk ståsted.

Oppfølgingsintervjuet ble foretatt etter en intervjuguide som ble laget etter at ca.75 % av respondentene hadde svart på surveyen, og som bygget på svarene i den. Intervjuguiden (Vedlegg VII) var konstruert for å gi mulighet for en viss grad av improvisert oppfølging (Ringdal, 2007) avhengig av informantenes svar. Spørsmålene i intervjuguiden er formulert for å kunne få mer nyansert kunnskap om bruk av IKT-

verktøyene i undervisvurderingen, om tilgjengelighet, motivasjon, merverdi og elevens bruk av resultatene for videre læring.

### **4.3 Datainnsamlingsprosess**

Før kontakt med forskningsfeltet ble opprettet, innhentet jeg tillatelse fra Datatilsynet (Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste, NSD) (Se Vedlegg I). Tilgang til å foreta survey og intervju på de videregående skolene ble avklart med fylkesutdanningsjefen på forhånd. Skolene som ble trukket ut for å delta ble kontaktet med e-post til rektorene på de respektive skolene for å avklare om de hadde mulighet for å delta. De inviterte skolene var positive til å delta i undersøkelsen, og informasjonsskriv om undersøkelsen (Vedlegg III) ble via skolens ledelse formidlet til lærere og elever. Det ble presisert i skrivet at surveyen og intervjuet er frivillig å delta på. Eksplisitt samtykke ble gitt gjennom svarskjema i surveyen. Dataene fra surveyen vil være anonyme på individnivå, men jeg samlet bakgrunnsdata som kan gi informasjon om den enkelte basisgruppe, for og kunne gjøre et utvalg av informanter til intervju. Intervjuet inneholdt ikke spørsmål om sensitive forhold. Dataene behandles konfidensielt og elever, undervisningsgrupper og skoler er anonymisert i denne rapporten av hensyn til personvernet.

Spørreskjemaet ble sendt ut til skolene i begynnelsen av mars 2011, og svarene ble registrert i siste halvdel av mars og første halvdel av april. Intervjuguiden bygger på disse svarene. Tidspunktet for gjennomføringen falt sammen med avvikling av heldagsprøver og eksamen slik at tilgjengeligheten til feltet var begrenset. En skole kunne ikke gjennomføre i den aktuelle perioden, og svarene derfra kom derfor ikke før i første halvdel av juni.

Intervjuene ble foretatt umiddelbart etter at alle spørreskjemaene var ferdig besvart. 12 elever fra en av skolene ble intervjuet. Intervjuene ble foretatt i et grupperom på skolen. Jeg noterte elevenes svar i intervjukskjemaet. Informantene leste gjennom det som var skrevet i etterkant av intervjuet, for å sikre at de var rett gjengitt.

#### 4.4 Databehandling og analyse

En analyse er en prosess der man ordner data slik at de får en struktur og dermed blir lettere tilgjengelige for tolkning (Aarø, 2007), og den gjøres av variabler som er valgt ut i fra problemstillingen samt et teoretisk utgangspunkt (Ringdal, 2009).

Dataene fra spørreskjemaet vil bli brukt deskriptivt til å beskrive situasjonen i noen utvalgte videregående skoler for å svare på spørsmålet om hvordan og hvor hyppig IKT blir brukt i vurdering, og gi et bilde av hvordan elevene oppfatter vurderingen i forhold til sin egen læring (Befring, 2010). Deskriptiv statistikk er en systematisk organisering og presentasjon av et tallmateriale (Befring, 2010). De kvantitative dataene fra web-surveyen ble behandlet i SPSS. Verktøyene i SPSS som er brukt i analysen, er fordelingsanalyse, krysstabeller med kjiqvadrattest, Spearmans korrelasjonsanalyse og multippel regresjonsanalyse.

Fordelingsanalysen gir en oversikt over frekvens og prosentuell fordeling for enkeltvariabler. Krysstabellene gir frekvens og prosentuell fordeling mellom variabler, og kan gi et bilde av om det er sammenheng mellom variablene. For å finne ut om det er en statistisk signifikant sammenheng mellom variablene er det benyttet kjiqvadrattest. Den tester om det er sammenheng mellom prosentfordelingen til to variabler i en populasjon på grunnlag av krysstabellanalysen (Ringdal, 2009; Befring, 2010). Kjiqvadrat,  $\chi^2$  er et statistisk mål på grad av avvik mellom teoretisk og observert verdi. Dersom  $\chi^2$  er nær null, er det ingen statistisk signifikant sammenheng mellom variablene, men desto større  $\chi^2$  blir, jo mer statistisk signifikant er sammenhengen mellom variablene. Størrelsen på  $\chi^2$  vil øke med antall rekker og kolonner i krysstabellen, men dette korrigeres for ved hjelp av frihetsgrader,  $df^{10}$  (Ringdal, 2009; Befring, 2010). Et signifikansnivå på  $p < .05$ , innebærer at det er 95 % sannsynlighet for at slutningen om en sammenheng er sann. Et signifikansnivå på  $p < .01$ , innebærer at det er 99 % sannsynlighet og  $p < .001$ , innebærer at det er 99,9 % sannsynlighet for at slutningen om en sammenheng er sann (Ringdal, 2009; Befring, 2010). Signifikanssannsynligheten, p-verdien beregnes ut fra kjiqvadrattabeller, eller som det er gjort her, i et statistikkprogram (SPSS).

---

<sup>10</sup> degrees of freedom

For å finne ut om det er en statistisk signifikant sammenheng innbyrdes mellom ordinalvariabler er Spearmans rangkorrelasjon brukt. Spearmans rho er et spesialtilfelle av Pearsons  $r$ , som er et tall mellom -1 og 1 og som måler om det er lineær sammenheng mellom variablene (Ringdal, 2009; Befring, 2010).

Multipel regresjonsanalyse er brukt i noen sammenhenger for å se hvorvidt de uavhengige variablene alene og kontrollert for effekten av bakgrunnsvariablene kan forklare de avhengige variablene (Aarø, 2007; Ringdal, 2009). De avhengige variablene det er analysert for er elevens preferanser, motivasjon og utnyttelse av vurderingene til videre læring. De uavhengige variablene (prediktorene) varierer etter hvilke avhengige variabler (kriterievariabler) det analyseres for. Det er kontrollert for bakgrunnsfaktorene skolekode, kjønn, studieretning og trinn. Regresjonsanalysen kan si noe om hvor mye av den avhengige variabelen som kan forklares av de uavhengige variablene med den multiple korrelasjons-koeffisienten,  $R^2$ .  $R^2$  varierer mellom 0 og 1, og sier noe om hvor sterk den samlede effekten av flere prediktorer er på en kriterievariabel.  $R^2=0$  forteller at prediktorene ikke kan forklare noe av kriterievariabelen, mens  $R^2=1$  gir en perfekt predikasjon for alle punkt i forklaringsmodellen (Aarø, 2007; Ringdal, 2009). For å sammenligne forklaringsstyrken til prediktorene, brukes den standardiserte regresjonskoeffisienten, beta. Beta varierer mellom -1 og +1 (Aarø, 2007; Ringdal, 2009), og viser stigningstallet til den lineære sammenhengen mellom prediktorene og kriterievariabelen. Forklaringsmodellen signifikantstestes med variansanalyse (ANOVA) i samme analyseoperasjon i SPSS. Her kontrolleres signifikansen til forklaringsmodellen. Før selve analysen ble gjennomført, slo jeg sammen data fra flere variabler til nye grupperte variabler basert på gjennomsnittet av de opprinnelige dataene. I denne datareduksjonen er nye variabler gruppert etter om IKT-verktøyene er brukt formativt eller ikke, etter hyppigheten i bruk av hhv. skolerelaterte og ikke-skolerelaterte IKT-verktøy, etter tilgjengeligheten til hhv. skolerelaterte og ikke-skolerelaterte IKT-verktøy og etter elevenes utnyttelse av vurderingene for læring.

For å undersøke om manglende svar i spørreskjemaet var tilfeldig fordelt brukte jeg «Missing Value Analysis» i SPSS. Dette beskrives mer utfyllende i kap. 4.5 om validitet og reliabilitet.

For illustrasjon av resultatene har jeg brukt verktøy i SPSS som grunnlag for å lage tabeller og grafiske fremstillinger. Til dels har jeg overført resultatene til Excel, gruppert svar og laget grafiske fremstillinger på grunnlag av dette.

De kvalitative dataene fra åpne spørsmålene i surveyen og intervjuene ble analysert ved å redusere, systematisere og gruppere svarene til informantene (Kvale & Brinkmann, 2009; Postholm, 2010) i Hyperresearch, en programvare for analyse av kvalitative data. Noen grafiske elementer er fremstilt i Excel. Svarene er kodet og gruppert etter bruk, tilgjengelighet, utnyttelse, merverdi, og motivasjon.

I presentasjonen av resultatene er dataene fremstilt etter tema. Innenfor hvert tema presenteres først data fra fordelingsanalyser, deretter krystabeller og hvorvidt det er statistisk signifikans mellom variablene. Til slutt presenteres de kvalitative dataene.

#### **4.5 Validitet og reliabilitet**

Validiteten sier noe om vi måler det vi sier vi skal måle, mens reliabiliteten sier noe om hvor nøyaktig vi måler (Befring, 2007), om målingene er til å stole på. Validitet kan vi splitte opp i indre og ytre validitet. Indre validitet har med om vi kan dra sikre årsakssammenhenger fra datamaterialet (Befring, 2007). I eksperimentet forsøker vi å utelukke at andre variabler enn de vi måler forårsaker effekter, men dette er vanskelig å forsikre seg mot i naturlige situasjoner. Mulige trusler mot dette er bla. historie, modning, seleksjon, frafall og instrumenteffekter (Ringdal, 2007; Aarø, 2007). Ytre validitet sier noe om graden av generaliserbarhet (Befring, 2007). Mulige trusler er kunstige situasjoner der en har utelukket andre årsaksfaktorer som vil forekomme i en naturlig populasjon, samt ikke-representative utvalg som er skjevfordelt i forhold til den naturlige populasjonen (Ringdal, 2007; Aarø, 2007). Reliabiliteten avhenger av at vi kan stole på måleverktøyet, og at vi bruker det riktig. Det er viktig å undersøke alle vesentlige faktorer og tilpasse måleskalaen til kriteriene (Ringdal, 2007; Aarø, 2007).

For å tilfredsstille disse kravene i en survey, er utformingen av spørreskjemaet og selve spørsmålene viktig. Spørsmålene skal være presise, uten mulighet for misforståelser. Språket i spørreskjemaet må være et språk på elevenes nivå. Måleskalaene bør ha



kategorier som elevene lett kan identifisere seg med, og spranget mellom hver kategori bør være jevnt. Utformingen av skjemaet må være ryddig og gi klare føringer, slik at det ikke er tvil om hvordan skjemaet skal fylles ut (Aarø, 2007). Spørreskjemaet bør kun bestå av relevante spørsmål, og ikke være for omfattende, da det kan gi en tretthetseffekt. Elevene må forsikres om at svarene er anonyme, og at deres svar er et viktig bidrag til undersøkelsen. Det kan øke motivasjonen for å svare og for å svare så sannferdig som mulig (Aarø, 2007). Jeg har lagt dette til grunn når jeg utformet spørreskjemaet. Fordelene med metoden, er at den vil gi meg tilgang til en større mengde data uten større investeringer, økonomisk eller tidsmessig. Jeg vil kunne få primærdata uten å påvirke informantene i nevneverdig grad, og elektronisk behandling av dataene eliminerer punchefeil (Ringdal, 2007). Ulempene med metoden, er at den ikke gir meg anledning til å få utdypet spørsmål umiddelbart ettersom jeg ikke har direkte kontakt med informantene. Jeg vil tolke åpne spørsmål med mine filtre, og jeg har ikke anledning til å få korrigert min tolkning (Kvale & Brinkmann, 2009; Postholm, 2010). Det vil alltid være en usikkerhet mht. hvordan informantene tolker spørsmålene. For best mulig å sikre måleinstrumentets validitet og teste om språk, forklaringer, kategorier og spørsmålsstillinger er forståelig for målgruppen ble det gjennomført en pilottest i en liten gruppe elever, som tilhører samme målgruppe som for surveyen (Ringdal, 2007).

Reliabilitet er en forutsetning for måleinstrumentets validitet, og for å vurdere reliabiliteten til dataene i surveyen er Cronbach's alfa koeffisient ( $\alpha$ ) brukt som indikator (Ringdal, 2007; Aarø, 2007). Reliabiliteten vurderes etter indre konsistens og tar utgangspunkt i korrelasjoner mellom spørsmål i testen. Dersom spørsmålene har høy korrelasjon internt i samme kategori og  $\alpha > .70$ , regnes reliabiliteten som tilfredsstillende (Ringdal, 2007). Cronbach's alfa er beregnet internt for spørsmål om hvilke IKT-verktøy som brukes, spørsmål om hvor hyppig de brukes og for spørsmål om tilgjengelighet til vurderingene. Videre er koeffisienten beregnet internt for spørsmål om hvordan IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen, for spørsmål om hvilke vurderingsmetoder elevene liker, for spørsmål om elevenes motivasjon og for hvordan de utnytter undervisvurderingene.

Et problem i måleinstrumenter for selvrapportering, som surveys er at ikke alle respondentene svarer på undersøkelsen i sin helhet, eller at de unnlater å svare på enkelte spørsmål i undersøkelsen. Dersom frafallet i oppslutning om studien ikke er tilfeldig, kan ikke resultatene generaliseres til hele populasjonen. For å undersøke om manglende data er tilfeldig fordelt, er det brukt Roderick J. A. Little sin statistiske kjikvadrat test (MCAR) (Little, 1988). Testen er utført i Missing Value Analysis I SPSS. Viser resultatet en statistisk signifikans på  $p < .05$  vil det tilsi at manglende data er tilfeldig fordelt.

Det finnes ingen ufeilbarlige regler for hvordan validiteten skal sikres i kvalitative undersøkelser (Kvale & Brinkmann, 2009). Validiteten til et intervju kan best sikres ved et godt håndverksmessig arbeid, og at analysen viser samsvar mellom dataene og eksisterende forskning og teori (Mæland, 2005). Det er viktig at intervjuene er godt forankret i problemstillingen, at selve intervjuet er godt forberedt og gjennomtenkt, at oppfølging av svarene gjøres bevisst med tanke på å få presiseringer av svarene eller få frem flere relevante opplysninger, samt at intervjusituasjonen ikke påvirker temaet for intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2009). Analysen av dataene vil også påvirkes av min forfortolkning, erfaring og av mitt ståsted (Postholm, 2010). Fordelen med intervjuer er at en strukturert samtale gir mye informasjon om et valgt tema, og at jeg kan få utdypet, eventuelt korrigert informasjonen umiddelbart (Kvale & Brinkmann, 2009). Ulempen med intervjuer er at intervjudataenes kvalitet påvirkes av intervjuerens erfaring (Postholm, 2010). Når det gjelder reliabiliteten til et intervju, må en passe på at spørsmålene ikke er ledende, at de er alderstilpasset, og at intervjuer på andre måter minst mulig påvirker svarene, f.eks. med sitt kroppsspråk. Intervjusituasjonen bør være mest mulig nøytral, slik at informanten ikke påvirkes av den (Kvale & Brinkmann, 2009). Transkriberingen kan være et problem i forhold til reliabiliteten ettersom intervjuers ståsted og tidligere erfaringer vil påvirke hvordan svarene fortolkes (Postholm, 2010). Postholm (2010) trekker også frem at informantens troverdighet er sentralt for datamaterialets gyldighet. Dette har jeg forsøkt å ivareta gjennom oppfølgingsspørsmål i intervjuet, og med kritisk lesning av det transkriberte datamaterialet. Resultatenes reproduserbarhet kan imidlertid være problematisk i

kvalitativ forskning og spesielt ved intervjuundersøkelser (Postholm, 2010) da elevenes oppfatning kan være påvirket av “dagens” hendelser.

## 5 Presentasjon av resultatene

Resultatene presenteres i hvert sitt delkapittel etter hvilke IKT-verktøy som er brukt, hvor hyppig de er brukt, hvordan elevene opplever at IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen og hva elevenes mener om IKT-verktøyenes påvirkning på læringsarbeidet.

Reliabiliteten til spørsmålene i surveyen er testet med Cronbach's alfa, og er beregnet internt for de 12 spørsmålene om hvilke IKT-verktøy som brukes ( $\alpha=.781$ ), de 12 spørsmålene om hvor hyppig de brukes ( $\alpha=.802$ ) og for de 12 spørsmålene om tilgjengelighet til vurderingene ( $\alpha=.844$ ). Videre er koeffisienten beregnet internt for 9 spørsmål om hvordan IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen ( $\alpha=.633$ ), for 6 spørsmål om elevenes preferanse og motivasjon ( $\alpha=.492$ ) og for 7 spørsmål om hvordan elevene utnytter undervisvurderingene ( $\alpha=.474$ ).

For noen spørsmål i surveyen mangler svar fra enkelte respondenter. For å undersøke om de manglende dataene er tilfeldig fordelt, er det brukt Roderick J. A. Little sin statistiske kjikvadrat test (MCAR) (Little, 1988). For spørsmål knyttet til bruk av IKT-verktøy i undervisvurderingen ( $\chi^2 = 156.026$ ,  $df = 107$ ,  $p < .01$ ), tilgjengelighet til vurderingene ( $\chi^2 = 147.344$ ,  $df = 77$ ,  $p < .001$ ) og om elevenes preferanse, motivasjon og utnyttelse av vurderingene med IKT ( $\chi^2 = 84.881$ ,  $df = 48$ ,  $p < .01$ ). For spørsmål om i hvilken hensikt IKT-verktøyene er brukt, er det ingen manglende data.

### 5.1 IKT-verktøy brukt i undervisvurdering

Dette delkapittelet viser resultater om hvilke IKT-verktøy som er brukt i undervisvurderingen og om bruken har sammenheng med bakgrunnsvariablene.

Resultatene viser at i følge elevene er SkoleArena og LMS er det verktøyet som brukes mest i undervisvurdering, fulgt av fagnettsteder.

Tabell 4 viser en oversikt over bruken av IKT-verktøy i undervisningen.

Tabell 4 IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen minst en gang pr. termin (N=118)

Verktøy	Alle		Gutter	Jenter
	Antall	%*	%**	%**
LMS (Frontier, It's Learning)	107	96	100	94
SkoleArena	111	98	100	97
Fagnettsteder (F.eks. Lokus)	90	81	70	88
E-post	54	49	35	57
SMS	41	38	26	45
msn	20	19	19	19
Wiki	60	55	51	58
Blogg	22	20	12	26
Spill-liknende program	30	28	23	30
Facebook	47	43	40	46
SRS (student response system)	11	10	10	11
Annet	22	21	17	24

\* Valid prosent innenfor verktøy.

\*\* Valid prosent innenfor kjønn.

De IKT-verktøyene som brukes hver termin eller oftere av flest elever, er LMS (96 %), SkoleArena (98 %), fagnettsteder (81 %) og Wiki (55 %). Resten av IKT-verktøyene er oppgitt brukt av under 50 % av respondentene. For de skolerelaterte IKT-verktøyene LMS og SkoleArena er det omtrent ingen forskjell mellom kjønn, men flere jenter (88 %) enn gutter (70 %) bruker fagnettsteder. For de ikke-skolerelaterte IKT-verktøyene er det flere jenter enn gutter som bruker e-post og SMS.

Det ble videre gjennomført analyse av sammenhengen mellom bruk av IKT-verktøy i undervisvurderingen og bakgrunnsvariabler ved bruk av krysstabell og kjiqvadrattest. Resultatene viser at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom bruk av fagnettsteder og kjønn ( $\chi^2 = 5.857$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), bruk av e-post og kjønn ( $\chi^2 = 5.324$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), SMS og kjønn ( $\chi^2 = 4.127$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), SMS og trinn ( $\chi^2 = 6.894$ ,  $df = 2$ ,  $p < .05$ ) og mellom bruk av blogg og studieretning ( $\chi^2 = 4.985$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ).

Tabell 5 viser en sammenheng mellom bruk av SMS i undervisningen og kjønn og trinn. Blant de som oppgir at SMS brukes i undervisvurderingen, er det flest jenter på Vg2 og Vg3 og færrest gutter på Vg1. Det kan se ut som om bruken av SMS øker med trinn. Guttene oppgir en bruk på Vg1, Vg2 og Vg3 på hhv. 11 %, 31 % og 44 %, mens jentene oppgir tilsvarende bruk på hhv. 29 %, 50 % og 50 %. Åtte av respondentene har ikke svart på dette spørsmålet.

Tabell 5 Bruk av SMS fordelt på kjønn og utdanningstrinn i prosent (N=110).

Trinn	SMS	Kjønn		Totalt
		Gutt	Jente	
Vg1	Brukt	11	29	20
	Ikke brukt	89	71	80
	Totalt	100	100	100
Vg2	Brukt	31	50	42
	Ikke brukt	69	50	58
	Totalt	100	100	100
Vg3	Brukt	44	50	49
	Ikke brukt	56	50	51
	Totalt	100	100	100

Tabell 6 viser en sammenheng mellom bruk av blogg i undervisningen og studieretning. Det er større andel av elevene på studiespesialisering (27 %) enn på yrkesfag (10 %) som bruker blogg i underveisvurderingen.

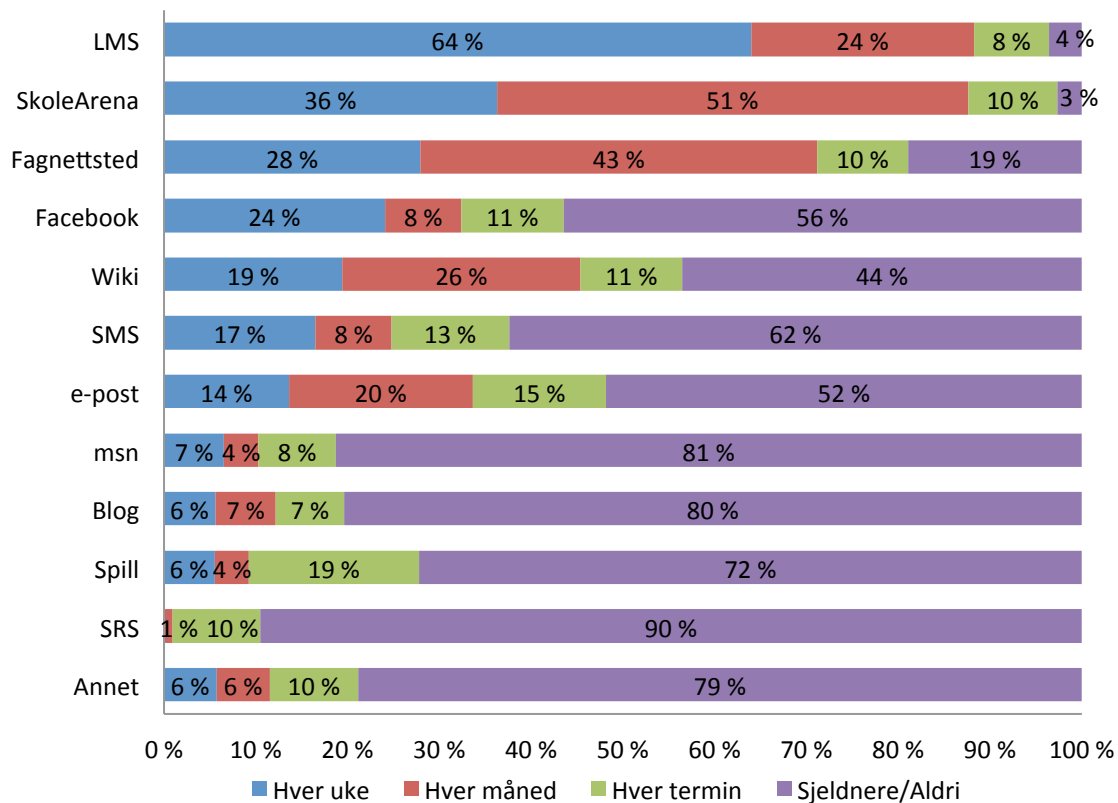
Tabell 6 Bruk av blogg fordelt på studieretning oppgitt i prosent (N=108)

Blogg	Studieretning		Totalt
	ST	YF	
Brukt	27	10	20
Ikke brukt	73	91	80
Totalt	100	100	100

## 5.2 Hyppigheten av bruk av IKT-verktøy i underveisvurdering

Dette delkapittelet viser resultat for hvor hyppig IKT-verktøyene er brukt i underveisvurderingen, om dette har sammenheng med bakgrunnsvariablene, skole, kjønn, studieretning og trinn eller hvilke IKT-verktøy som brukes.

På spørsmål om i hvilken grad IKT-verktøy brukes i underveisvurdering oppgir elevene at det er LMS og SkoleArena som brukes hyppigst i underveisvurdering. Figur 9 viser en oversikt over hyppigheten i bruk av hvert IKT-verktøy. Det er flere som oppgir at LMS (64 %) brukes ukentlig enn SkoleArena (36 %), men den akkumulerte månedlige bruken er omtrent lik for de to verktøyene, hhv. 88 % og 87 %. Fagnettsteder er oppgitt av elevene som det IKT-verktøyet som brukes mest etter LMS og SkoleArena, med akkumulert månedlig bruk på 71 %.



Figur 9 IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen i fag i følge elevene (N=118)

De andre IKT-verktøyene elevene har rapportert at de bruker i undervisvurderingen, er ikke brukt så hyppig. Mellom 56 % og 90 % av elevene rapporterer at de bruker disse verktøyene sjelden eller aldri. Av disse verktøyene er det wiki og Facebook som er mest brukt. Wiki brukes av 19 % hver uke og 26 % hver måned, mens Facebook brukes av 24 % hver uke og av 8 % hver måned. Det verktøyet som er minst brukt er SRS, som 1 % har oppgitt å bruke hver måned og 10 % hver termin.

Tabell 7 viser korrelasjon internt mellom bruk av skolerelaterte IKT-verktøy, mens Tabell 8 viser korrelasjon internt mellom bruk av ikke-skolerelaterte IKT-verktøy. Korrelasjonsanalysen mellom hyppighet i bruk av de ulike IKT-verktøyene i undervisvurderingen indikerer en statistisk signifikant positiv sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og SkoleArena ( $p < .001$ ), LMS og fagnettsteder ( $p < .001$ ) og mellom SkoleArena og fagnettsteder ( $p < .01$ ) innbyrdes. Det ser ikke ut til å være noen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og SkoleArena på den ene siden og ikke skolerelaterte IKT-verktøy på den andre siden. Det som imidlertid kommer frem er at det er en tendens til at de som har brukt ett av de andre IKT-verktøyene, gjerne har brukt flere ulike IKT-verktøy ( $p < .05$ ).

Tabell 7 Sammenheng mellom elevenes bruk av skolerelaterte IKT-verktøy.

		LMS	SkoleArena	Fagnettsteder
LMS	r	1,000		
	p	.		
SkoleArena	r	.401**	1,000	
	p	,000	.	
Fagnettsteder	r	.343**	.269**	1,000
	p	,000	,007	.

Tabell 8 Sammenheng mellom elevenes bruk av ikke skolerelaterte IKT-verktøy.

		E-post	SMS	msn	Wiki	Blogg	Spill	Facebook
E-post	r	1,000						
	p	.						
SMS	r	.475**	1,000					
	p	,000	.					
msn	r	.323**	.375**	1,000				
	p	,001	,000	.				
Wiki	r	.453**	.339**	.282**	1,000			
	p	,000	,001	,004	.			
Blogg	r	.412**	.287**	.229*	.428**	1,000		
	p	,000	,004	,022	,000	.		
Spill	r	.352**	.233*	.322**	.440**	.414**	1,000	
	p	,000	,019	,001	,000	,000	.	
Facebook	r	.429**	.456**	.467**	.565**	.519**	.462**	1,000
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.

Blant de ikke-skolerelaterte IKT-verktøyene som blir brukt mest hyppig i underveisvurderingen, som Facebook, wiki, SMS og e-post, er det fra en sterk statistisk signifikant ( $p < .01$ ) til en meget sterk statistisk signifikant ( $p < .001$ ) sammenheng mellom elevenes oppgitte bruk av disse og andre ikke-skolerelaterte IKT-verktøy.

Regresjonsanalyse er her brukt for å undersøke om bakgrunnsvariablene skole, kjønn, studieretning og trinn har noen effekt på hyppighet i bruk. Resultatet viser ikke statistisk signifikante resultater for å kunne si at disse bakgrunnsvariablene har noe å si for hyppigheten i bruk av IKT-verktøy i underveisvurderingen.

### 5.3 Hvordan elevene opplever IKT-verktøyene brukt i underveisvurderingen

Dette delkapittelet viser resultat for hvordan elevene opplever IKT-verktøyene brukt i underveisvurderingen. Det vil si hva de opplever at de ulike IKT-verktøyene blir brukt til i underveisvurderingen, om dette har sammenheng med bakgrunnsvariablene og om



det er noen sammenheng mellom de ulike brukstypene. Til slutt vises resultat for hva elevene mener om tilgjengelighet til undervisvurderingene i IKT-verktøyene og om det har sammenheng med bruken.

### 5.3.1 Hva surveyen sier om IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen

De ulike IKT- verktøyene blir brukt på ulik måte i undervisvurderingen. Tabell 9 viser en oversikt over hva elevene har svart i surveyen om hvordan de ulike IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen.

Tabell 9 Hva IKT-verktøyene i undervisvurderingen brukes til i følge elever oppgitt i prosent (N=118)

Verktøy	Prøver	Inn levering	Elev mapper	Karakterer	Kommentarer	Dialog	Hverandre vurdering	Egen vurdering	Dokumentasjon
LMS	45	86	47	25	42	9	3	12	20
SkoleArena	22	10	3	76	53	8	8	10	10
Fagnettsted	9	8	2	0	2	0	1	5	12
E-post	2	20	1	2	4	9	0	1	3
SMS	1	2	0	0	0	14	0	2	1
msn	1	1	2	0	0	2	2	2	0
Wiki	0	12	3	1	0	1	1	3	3
Blogg	0	1	0	0	1	1	0	2	1
Spill	1	2	1	0	0	0	0	3	2
Facebook	1	2	1	0	3	5	3	2	2
SRS	2	3	0	1	0	1	2	4	2
Annet	2	1	0	1	2	0	2	3	2

IKT-verktøyene brukes i størst grad til innlevering, kommentarer, karakterer og prøver. Det er 86 % av elevene som sier de bruker LMS til innlevering, 47 % til elevmapper, 45 % til prøver og 42 % til kommentarer/veiledning fra lærer, mens 25 % av elevene får karakter i LMS. LMS brukes i noe mindre grad til dokumentasjon for 20 % av elevene og til egenvurdering for 12 % av elevene. Andre vurderingsformer er i mindre grad benyttet i LMS. SkoleArena brukes til karaktersetting ifølge 76 % av elevene, 53 % oppgir at de får kommentarer eller veiledning fra lærer i dette verktøyet og 22 % sier at SkoleArena brukes til prøver. Annen bruk av SkoleArena forekommer i mindre grad. Fagnettstedene brukes til dokumentasjon ifølge 12 % av elevene, E-post brukes til innlevering ifølge 20 % av elevene, SMS til dialog av 14 % av elevene, og wiki til innlevering av 12 % av elevene, men utover dette er IKT-verktøy brukt i mindre grad til undervisvurdering.

For å finne ut om hvordan IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen kan ha sammenheng med bakgrunnsvariablene, er det brukt kjikvadratanalyse. Her er

bakgrunnsvariablene skole, kjønn, studieretning og trinn sett i sammenheng med bruksmåtene til de ulike IKT-verktøyene. Analysen viser en statistisk signifikant sammenheng mellom bruk av prøver og studieretning ( $\chi^2 = 3.920$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ), mellom bruk av elevmapper og studieretning ( $\chi^2 = 7.510$ ,  $df = 1$ ,  $p < .01$ ) og mellom bruk av dialog og kjønn ( $\chi^2 = 7.269$ ,  $df = 1$ ,  $p < .01$ ) i undervisvurderingen.

Fordelingsanalyse er brukt for å beskrive sammenhengen mellom studieretning og bruk av prøver og elevmapper, og mellom kjønn og bruk av dialog i undervisvurdering med IKT. Resultatet viser at flere elever på studieforbereende program (65%) mener at de bruker prøver enn elevene på yrkesfaglige program (47%). Flere av elevene på studieforbereende program (62 %) bruker elevmapper i større grad enn elevene på yrkesfaglige program (37 %). Jentene (44 %) opplever dialog brukt i større grad enn guttene (20 %).

For å se om det er sammenheng mellom formativ vurdering, i egenskap av kommentarer/veiledning fra lærer og bruk av dialog med elevenes bruk av egenvurdering og hverandrevurdering, er det brukt korrelasjonsanalyse som er sammenholdt med fordelingsanalyse. Resultatet av korrelasjonsanalysen er fremstilt i Tabell 10. Resultatet viser at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom bruk av IKT-verktøy til kommentarer/veiledning og egenvurdering ( $p < .001$ ), dvs. at de elevene som oppgir å få kommentarer/veiledning av lærer i større grad bruker egenvurdering. Det er også en statistisk signifikant sammenheng mellom dialog og egenvurdering ( $p < .01$ ), dvs. at de elevene som oppgir at de bruker dialog i undervisvurderingen, bruker egenvurdering i større grad. Videre er det statistisk signifikant sammenheng mellom bruk dialog og hverandrevurdering ( $p < .01$ ) og mellom egenvurdering og hverandrevurdering ( $p < .001$ ), noe som tilsier at hverandrevurdering brukes i størst grad av de som også bruker dialog og egenvurdering.

Tabell 10 Korrelasjon mellom bruk av kommentarer/veiledning fra lærer og dialog mot bruk av egenvurdering og hverandrevurdering.

		Kommentarer/veiledning	Dialog lærer/elev	Egenvurdering
Hverandrevurdering	r	,180	.308**	.421**
	p	,052	,001	,000
Egenvurdering	r	.336**	.303**	1,000
	p	,000	,001	.

Fordelingsanalyse av elevenes oppgitte bruk av egenvurdering og hverandrevurdering sett i sammenheng med kommentarer/ veiledning fra lærer og dialog mellom elev og lærer viser at det er 40 % av elevene som får kommentarer/veiledning fra lærer som oppgir at de bruker egenvurdering. Videre er det 21 % av disse som bruker hverandrevurdering. Av de elevene som oppgir at dialog brukes i undervisvurderingen, er det 49 % som også bruker egenvurdering i undervisvurderingen. Tilsvarende oppgir 32 % av de som bruker dialog at de bruker hverandrevurdering. Ser en på elevenes bruk av egenvurdering i sammenheng med hverandrevurdering, ser en at 74 % av de elevene som oppgir at de bruker egenvurdering, også bruker hverandrevurdering. Totalt er det 70 % av elevene som hverken bruker egenvurdering eller hverandrevurdering.

### **5.3.2 Hva informantene sier om IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen**

For å få litt mer informasjon om elevenes bruk var de 12 informantene spurt i intervjuet om å utdype bruken. I intervjuene sier alle informantene at de bruker Fronter til innlevering, og de mener også at det er innlevering som er mest i bruk. Prøver, mapper og personlige meldinger har de variert erfaring med, men det brukes mindre enn innleveringer. Av 12 informantene bruker 8 prøveverktøyet i noen fag, mens 6 bruker det i kommunikasjon med lærer. Videre sier 3 av informantene at de bruker mapper til undervisvurdering. Hvilke muligheter som brukes i verktøykassen til LMS i undervisvurderingen mener elevene varierer fra fag til fag.

*Jeg bruker Fronter stort sett i skolesammenheng. Vi bruker det til prøver, innleveringer, mapper og personlige meldinger (jente, Vg3 ST)*

*I Fronter så bruker vi egentlig alle de verktøyene, men vi bruker det mest til innleveringer og så litt til prøver i noen fag (jente, Vg3 ST)*

*Vi bruker Fronter til innleveringer og så har vi hatt ei Fronterprøve siste året (jente, Vg3 ST)*

*Jeg bruker Fronter mye, både til å gjennomføre prøver og levere innleveringer. Om jeg skal informere eller kommunisere med læreren, bruker jeg personlige meldinger (jente, Vg3 ST)*

Når det gjelder SkoleArena mener informantene bruken i stor grad er knyttet til publisering av vurderinger med karakter og til noen grad til kommentarer i forbindelse med vurderinger. Ingen av informantene har erfaring med toveiskommunikasjon i SkoleArena. Det er lærer som legger ut karakterer og kommentarer til elevene.

*I SkoleArena finner jeg vurderinger med karakter, noen med korte kommentarer og også enkelte med utfyllende kommentarer (jente, Vg3 ST)*

*SkoleArena bruker jeg til å sjekke fraværet og se vurdering i fagene. Der blir karakterene på innleveringer og prøver publisert (jente, Vg3 ST)*

*Bruker SkoleArena til å se karakterene mine (gutt, Vg3 ST)*

### **5.3.3 Bruk av IKT i undervisvurderingen – gir det merverdi?**

Fritekstfeltet i surveyen viser at de hyppigst forekommende kommentarene om merverdi ved bruk av IKT i undervisvurderingen, er om administrative fordeler, relatert til at det gir eleven oversikt og system i forhold til lagring og opphenting av vurderingene. I alt har 37 respondenter kommentert de administrative fordelene. Følgende kommentarer illustrerer noe som går igjen, at fordelene med IKT i stor grad oppfattes som en administrativ fordel.

*Jeg har ikke mer nytte av undervisvurderingen i IKT enn på andre måter, men det er enklere å finne frem igjen, siden det er lagret på nett. (jente, Vg2 ST)*

*Jeg liker å få undervisvurderingen per IKT, for dette gjør at vi elever har all undervisvurdering på ett og samme sted, er lik mer oversiktlig. (jente, Vg3 ST)*

*Det er veldig greit å ha det på internett, så slipper du å miste vurderinga. (jente, Vg1 ST)*

*Det er enklere å ha et system på dataen, man får ikke problemer med å finne forskjellige ark. (gutt, Vg2 YF)*

Denne oppfatningen ble bekreftet gjennom intervjuene.

*Du har underveisvurderingen på ett sted, noe som er en fordel når du skal finne tilbake og bruke det som hjelp i det videre arbeidet. (jente, Vg3 ST)*

Noen elever mener vurdering med IKT gir dårligere kommunikasjon ved at de ikke kan ha en direkte dialog, mens andre mener kommunikasjonen blir bedre ved bruk av IKT.

*At eg får mindre kontakt med lærer. Eg mister ofte sjansen til å snakke om resultatet og kva eg kan gjere for å forbetre meg. (jente, Vg2 YF)*

*Gjør det lettere å kommunisere med lærer. (jente, Vg3 ST)*

*Det er greit med IKT som underveisvurdering, men det bør ikke kuttes ut muntlige samtaler. (gutt, Vg2 ST)*

*Det kunne vært gitt flere kommentarer om hva du kan gjøre bedre, og hva som er feil i stedet for bare karakterer. (jente, Vg3 ST)*

Noen elever ser verdien av å ha vurderingene tilgjengelig til bruk for videreutvikling av eget arbeid med faget, mens for andre igjen har det liten betydning hvordan de er gitt.

*En hel del flere vurderinger. Det er bra! Er en fin måte å få beskjed om hvordan du gjør det i faget! (jente, Vg2 YF)*

*At vi bruker IKT i underveisvurderingen betyr mye. Der kan vi finne ut hvor vi ligger an og hva vi har kunnet gjort bedre (jente, Vg2 YF)*

*Underveisvurderingen hjelper meg til å forbedre meg i fagene (jente, Vg1 ST)*

*For meg spiller det egentlig ingen rolle hvordan jeg får underveisvurderingen, så lenge jeg har det skriftlig. Hvis jeg da skal eventuelt klage på en karakter, så er det viktig å ha det skriftlig. (jente, Vg2 ST)*

Elevene som ble intervjuet var hadde også ulik mening om hvor stor betydning IKT hadde utenom det å ha orden på vurderingene.

*Nei, det avhenger ikke av IKT. Viktigst at vi får god tilbakemelding. (gutt, Vg3 ST)*

*Jeg synes det er lettere å jobbe med et fag når du kan finne igjen veiledningen på nettet. (jente, Vg3 ST)*

#### **5.3.4 Tilgjengeligheten til vurderingene med IKT-verktøy**

Hvor tilgjengelig vurderingene er, har tilsynelatende betydning for elevenes oppfattelse av bruken. Flere kommentarer i fritekst og intervju viser til tungvinte rutiner for pålogging, manglende kunnskap hos lærere og utilfredshet med at flere system brukes i undervisvurderingen.

*Tungvint med mange innlogginger, ventetid, vanskelig å finne fram. (jente, Vg2 YF)*

*Det blir ikke alltid oppdatert av lærerne og så er det avhengig av internett. (jente, Vg3 ST)*

*Jeg synes all bruk av IKT i undervisning og vurderinger er veldig tungvinte og vanskelig å skjønne. lærere burde få bedre opplæring når det kommer til bruk av IKT på skolen. (jente, Vg3 ST)*

I intervjuene kommer de samme punktene frem, at det er tungvint pålogging, behov for mer kunnskap om bruken hos læreren og misnøye med bruk av flere system samtidig.

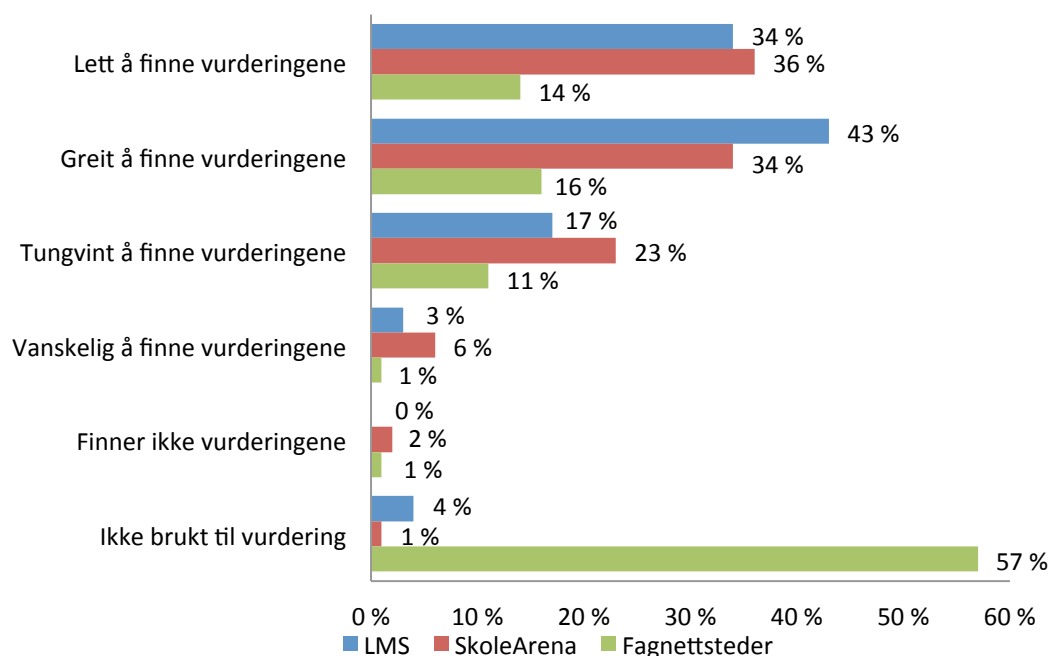
*Kan fort bli mye tull om lærerne ikke kan å bruke systemet. (jente, Vg3 ST)*

*Det kunne vært brukt mye mer, og lærerne burde kunne mer om IKT. (jente, Vg3 ST)*

*Det er ikke bra med flere system, for det blir så mye å holde styr på. (jente, Vg3 ST)*

Hvordan elevene vurderer tilgjengeligheten til vurderingene i IKT-verktøyene varierer. Det er ingen statistisk signifikante sammenhenger mellom tilgjengelighet til vurderingene i IKT-verktøyene og bakgrunnsvariablene. Figur 10 viser tilgjengeligheten til de mest brukte IKT-verktøyene i undervisvurderingen ifølge elevene. Her mener 77 % av elevene er det lett eller greit å finne vurderingene i LMS, mens 19 % synes det er

tungvint eller vanskelig å finne vurderingene. Vurderingene i SkoleArena er ifølge 69 % av elevene lett eller greit å finne, mens 28 % synes det er tungvint eller vanskelig å finne disse vurderingene.



Figur 10 Hvor lett elevene mener tilgjengeligheten til vurderingene i IKT-verktøyene er, oppgitt i prosent (N=110).

Fordelingsanalyse er brukt for å beskrive hvordan tilgjengeligheten til IKT-verktøyene varierer med hyppigheten til bruken. Resultatet vises i Tabell 11.

Tabell 11 Sammenheng mellom tilgjengelighet til IKT-verktøyene og hyppighet i bruk, oppgitt i prosent.

Hvor lett tilgjengelig er vurderingene med IKT?		Hvor ofte er IKT-verktøyet i bruk?					Totalt
		Lett å finne vurderingene	Greit å finne vurderingene	Tungvint å finne vurderingene	vanskelig å finne vurderingene	Finner ikke/ikke brukt til vurdering	
LMS	Hver uke	84	55	41	33	75	63
	Hver måned	11	27	53	67	0	26
	Hver termin	5	14	6	0	0	9
	Sjeldnere/aldri	0	5	0	0	25	3
	Totalt (N=105)	100	100	100	100	100	100
SkoleArena	Hver uke	74	56	52	50	100	63
	Hver måned	18	23	36	50	0	25
	Hver termin	8	15	4	0	0	8
	Sjeldnere/aldri	0	6	8	0	0	4
	Totalt (N=107)	100	100	100	100	100	100
Fagnettsteder	Hver uke	75	54	56	0	65	63
	Hver måned	25	31	33	100	25	28
	Hver termin	0	8	11	0	8	7
	Sjeldnere/aldri	0	8	0	0	2	2
	Totalt (N=83)	100	100	100	100	100	100

Det kommer frem at de som synes det er lett å finne vurderingene i LMS, SkoleArena og fagnettsteder oppgir en hyppigere bruk av disse i underveisvurderingen enn de som ikke synes det er like lett å finne vurderingene. For å finne ut om det er en sammenheng mellom hyppighet i bruk av IKT-verktøyene og tilgjengelighet til vurderingene er det brukt kjiqvadratanalyse. Resultatet viser at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom tilgjengelighet til vurderingene og hyppighet i bruk innen hver av de skolerelaterte IKT-verktøyene, LMS ( $\chi^2 = 27.391$ ,  $df = 12$ ,  $p < .01$ ), SkoleArena ( $\chi^2 = 25.139$ ,  $df = 15$ ,  $p < .05$ ) og fagnettsteder ( $\chi^2 = 28.288$ ,  $df = 15$ ,  $p < .05$ ).

## **5.4 Hvordan elevene mener at arbeidet med læring påvirkes av underveisvurdering med IKT**

Dette kapittelet viser resultat for hvordan arbeidet med læring påvirkes av underveisvurdering med IKT. Her presenteres først resultatene for hvordan elevene liker best å få underveisvurdering og deretter hvordan deres motivasjon påvirkes av ulike typer underveisvurdering. Videre vises sammenhengen mellom bruk av skolerelaterte IKT-verktøy og elevenes preferanse for bruk av IKT-verktøy i underveisvurderingen og hvorvidt denne bruken påvirker elevenes motivasjon i fag. Til slutt vises resultat for hvordan elevene utnytter underveisvurderingen videre i sitt arbeid med faget.

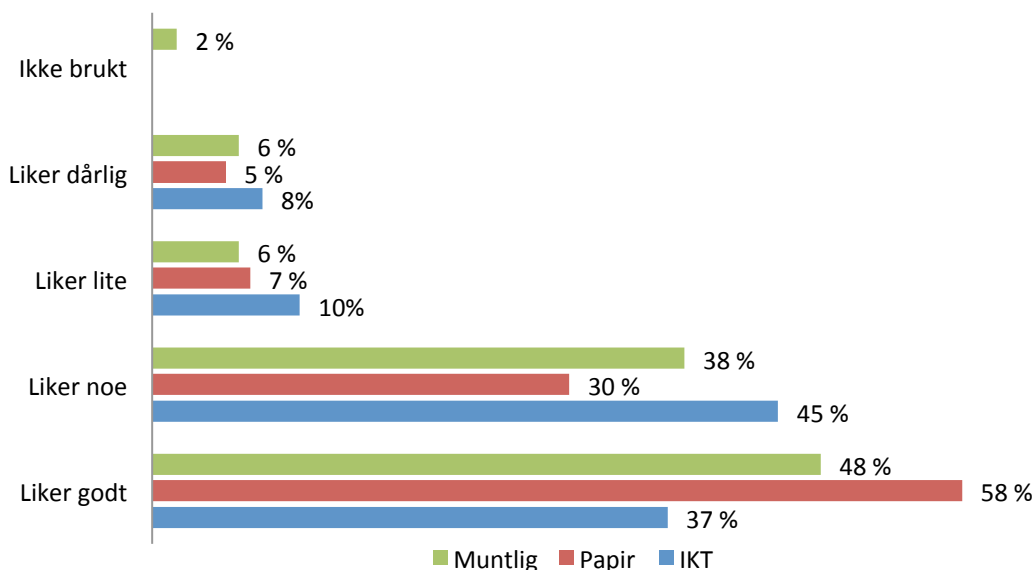
### **5.4.1 Elevenes preferanser for hvordan underveisvurderingen blir gitt**

Det er først sett på fordelingen av hvordan elevene liker å få vurderingene sine, om de liker å få de muntlig, på papir eller med IKT. Videre hvordan de fordeler seg mht. bakgrunnsvariablene kjønn, studieretning og trinn. For å se om det er sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de liker vurdering, er krysstabulering med kjiqvadratanalyse brukt. For videre å belyse om det er uavhengige variabler som kan forklare elevenes preferanse for vurderinger med IKT, er det brukt regresjonsanalyse.

Figur 11 gir en oversikt over elevens preferanser i forhold til om de ønsker å få underveisvurderingene med IKT, på papir eller muntlig. Det er 82 % av elevene som



liker godt eller liker noe å få vurdering med IKT, tilsvarende for vurdering på papir er 88 % og for muntlig 86 %.



Figur 11 Hvordan elevene liker ulike vurderingsformer (N=114)

Fordelingen av hvordan elevene liker vurdering med IKT i relasjon til bakgrunnsvariablene er vist i Tabell 12. Resultatet viser at de fleste liker godt å få underveisvurdering med IKT (82 %), mens det er nærmere 1 av 5 (18 %) som liker lite/dårlig denne typen vurdering. Det er ingen forskjell mellom studieretning, mens Vg2-elevne (88 %) ser ut til å like underveisvurdering noe bedre enn Vg1-elevne (83 %), og en del bedre enn Vg3-elevne (74 %). Det er også en forskjell i kjønn, der guttene (88 %) liker underveisvurdering med IKT bedre enn jentene (77 %).

Tabell 12 Hvordan elever liker og motiveres av vurdering med IKT sett i relasjon til bakgrunnsvariabler, oppgitt i prosent (N=113).

		Studieretning		Hvilket trinn går du på?			Kjønn		Totalt
		ST	YF	Vg1	Vg2	Vg3	Gutt	Jente	
Hvordan liker du å få underveisvurdering med IKT?	Liker godt/noe	82	80	83	88	74	88	77	82
	Liker lite/ dårlig	18	20	17	12	26	12	23	18
Totalt		100	100	100	100	100	100	100	100

Hyppigheten i bruk av de skolerelaterte IKT-verktøyene i underveisvurderingen har en viss betydning for hva elevene liker. Krysstabulering viser at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de liker vurdering med IKT ( $\chi^2 = 17.950$ ,  $df = 9$ ,  $p < .05$ ). Det er også en statistisk signifikant sammenheng mellom SkoleArena og elever som oppgir at de liker vurdering med IKT

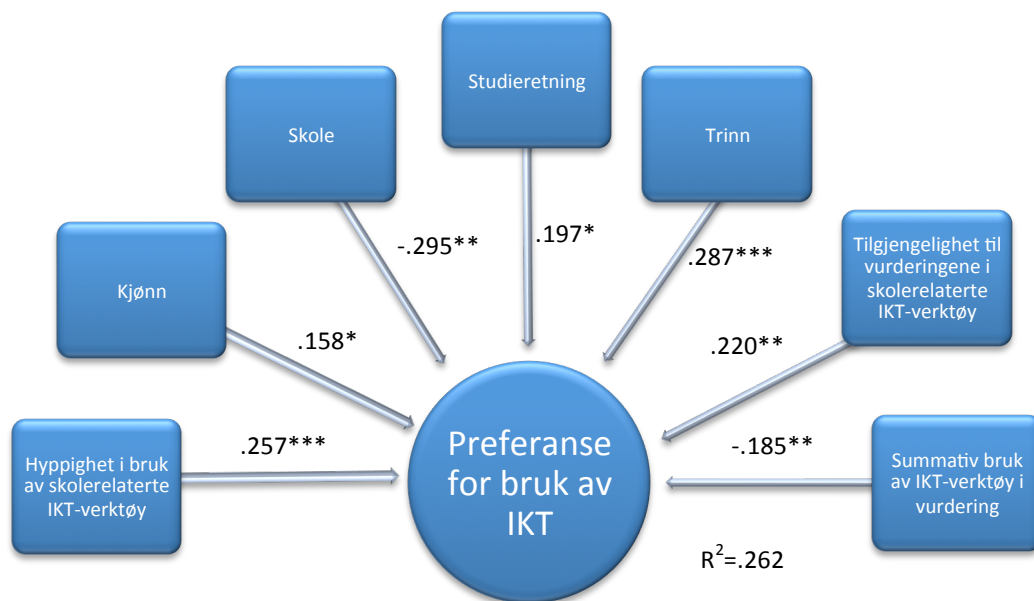
( $\chi^2 = 27.163$ ,  $df = 9$ ,  $p < .01$ ). Det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av fagnettstedene og om elevene liker vurdering med IKT.

Tabell 13 viser en oversikt over hvordan de elevene som bruker skolerelaterte IKT-verktøy liker å få undervisvurdering med IKT. Av de elevene som bruker disse IKT-verktøyene hver uke, er det 86 % av de som bruker LMS og 96 % av de som bruker SkoleArena som liker å få undervisvurdering med IKT. Av elevene som oppgir at de bruker LMS og SkoleArena hver måned, er det hhv. 65 % og 76 % som liker å få undervisvurdering med IKT.

Tabell 13 Hvordan elever som bruker skolerelaterte IKT-verktøy i undervisvurderingen liker vurdering med IKT i forhold til hyppighet i bruk, oppgitt i prosent.

Verktøy	Hyppighet	Liker å få vurdering med IKT		Totalt
		Liker godt/noe	Liker lite/dårlig	
LMS	Hver uke	86	14	100 (N=70)
	Hver måned	65	35	100 (N=26)
	Hver termin	89	11	100 (N=9)
	Sjeldnere/aldri	100	0	100 (N=4)
Totalt		82	18	100 (N=109)
SkoleArena	Hver uke	96	5	100 (N=40)
	Hver måned	76	24	100 (N=58)
	Hver termin	80	10	100 (N=10)
	Sjeldnere/aldri	0	100	100 (N=3)
Totalt		81	19	100 (N=111)
Fagnettsted	Hver uke	87	13	100 (N=30)
	Hver måned	81	19	100 (N=47)
	Hver termin	82	18	100 (N=11)
	Sjeldnere/aldri	76	24	100 (N=21)
Totalt		89	20	100 (N=109)

Her er det brukt regresjonsanalyse for å se hvilke prediktorene som kan forklare elevenes preferanse for bruk av IKT i undervisvurderingen. Prediktorene det ble undersøkt for var hvor hyppig IKT-verktøyene blir brukt, tilgjengelighet til vurderingene, formativ bruk av vurderingene, summativ bruk av vurderingene, skolekode, kjønn, studieretning og utdanningstrinn. En revidert regresjonsanalyse ble foretatt uten de prediktorene som har liten betydning for å forklare preferansen for bruk av IKT ble fjernet. Forklaringsmodellen er relevant, da variansanalyse viser at sammenhengen mellom prediktorene og kategorivariabelen er statistisk signifikant ( $F=6.438$ ,  $df=7$  og  $100$ ,  $p < .001$ ). Forklaringsmodellen som viser prediktorene hyppighet, kjønn, skole, studieretning, trinn og tilgjengelighet til vurderingene sin effekt på elevenes preferanse for bruk av IKT er illustrert i Figur 12.



Figur 12 Faktorer som påvirker elevenes preferanse for bruk av IKT i undervisvurderingen.

\*\*\*sig .01 nivå, \*\* sig .05 nivå, \*sig .10 nivå

Prediktorene kan forklare 26 % ( $R^2=.262$ ) av elevenes preferanse i denne forklaringsmodellen. Modellen viser at flere faktorer er med å forklare elevenes preferanse for IKT i vurderingen, men også at det er andre faktorer enn de som er med her som kan forklare dette. Den faktoren som har størst forklaringseffekt i denne modellen, er utdanningstrinn (beta = .287,  $t = 2.714$ ,  $p \leq .01$ ) og hyppighet i bruk av skolerelaterte IKT-verktøy (beta = .257,  $t = 2.943$ ,  $p \leq .01$ ).

Det kommer frem av de åpne spørsmålene og oppfølgingsintervjuene at elevene har ulike personlige preferanser. Noen ønsker muntlig undervisvurdering, mens andre foretrekker skriftlig undervisvurdering.

*Har best nytte av å få muntlig tilbakemelding. (gutt, Vg3 ST)*

*Har best nytte av skriftlig (på papir) eller muntlig undervisvurdering. (jente, Vg3 ST)*

Når det gjelder hyppigheten i bruk av ikke-skolerelaterte IKT-verktøy i undervisvurderingen sett i sammenheng med om elevene liker å få vurdering med IKT, er det statistisk signifikant sammenheng kun mellom hyppighet i bruk av Facebook og at elevene liker å få vurdering med IKT-verktøy ( $\chi^2 = 17.476$ ,  $df = 9$ ,  $p < .05$ ). Tabell 14 viser hvordan elever som oppgir at de bruker Facebook i undervisvurderingen liker å få

underveisvurdering med IKT avhengig av hvor hyppig de bruker dette verktøyet. Totalt er det 47 elever som oppgir å ha brukt Facebook i underveisvurderingen minst hver termin, mens 60 oppgir at de sjeldnere eller aldri har brukt Facebook i underveisvurderingen. Av de som bruker Facebook hver uke, er det 92 % som liker godt/noe å få underveisvurdering med IKT. Andelen som liker underveisvurdering med IKT synker til 56 % for de som bruker Facebook hver måned, og så stiger det til 64 % for de som bruker Facebook hver termin og til 85 % for de som sjeldent eller aldri bruker Facebook i underveisvurderingen.

Tabell 14 Hvordan elever som bruker Facebook i underveisvurderingen liker å få vurdering med IKT-verktøy, i prosent.

Verktøy	Hyppighet	Liker å få vurdering med IKT		Totalt
		Liker godt/noe	Liker lite/dårlig	
Facebook	Hver uke	92	8	100 (N=26)
	Hver måned	56	44	100 (N=9)
	Hver termin	64	36	100 (N=12)
	Sjeldnere/aldri	85	15	100 (N=60)
Totalt		82	18	100 (N=106)

For å sjekke om hyppig bruk av Facebook kan være med å forklare elevenes preferanse for bruk av IKT-verktøy i underveisvurderingen, brukes regresjonsanalyse. Resultatet viser at bruken av Facebook ikke kan forklare noe av elevenes preferanse ( $\beta = .008$ ,  $t = .079$ ,  $p = .937$ ).

#### 5.4.2 Elevenes motivasjon

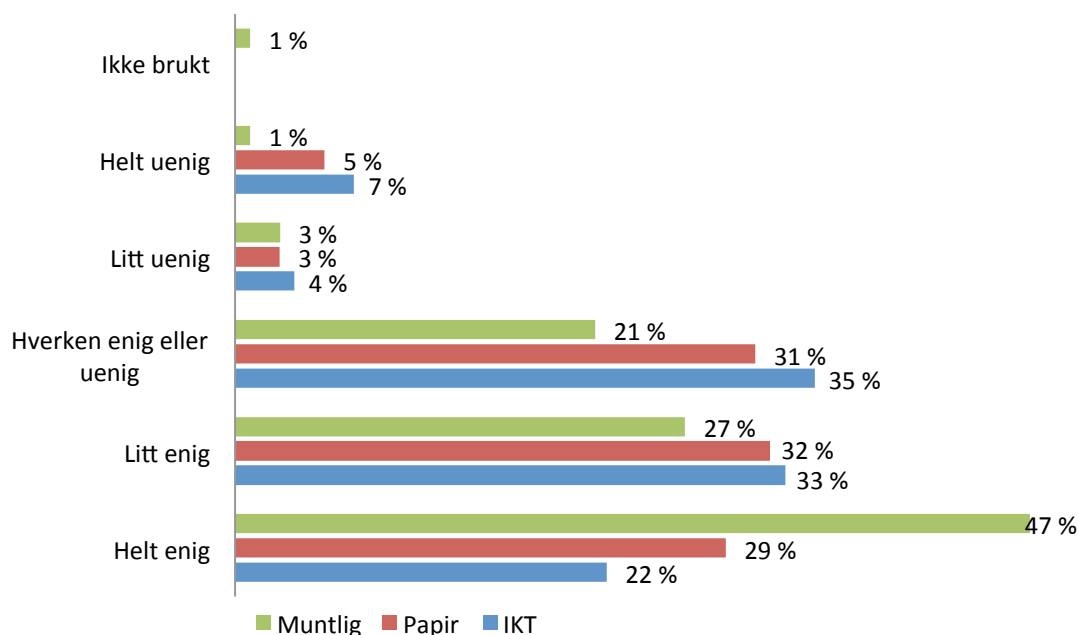
Elevenes motivasjon påvirkes av underveisvurderingen, og flertallet er enige i at denne gir økt motivasjon. Flere elever har uttrykt sin mening om underveisvurderingen skal være digital, muntlig eller analog skriftlig. Det kommer frem hos flere at det er innholdet i vurderingene som har størst betydning.

*Jeg synes det er motiverende å få underveisvurdering uavhengig av hvilken form den blir gitt i. (jente, Vg3 ST)*

Det er videre sett på fordelingen av hvordan elevene liker å få vurderingene sine, om de liker å få de muntlig, på papir eller med IKT og hvordan de fordeler seg mht. bakgrunnsvariablene kjønn, studieretning og trinn. For å se om det er sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de liker vurdering, er

krystabulering med kjkvadratanalyse brukt. For å kunne se om det er uavhengige variabler som kan forklare elevenes preferanse for vurderinger med IKT, er det brukt regresjonsanalyse.

Figur 13 viser hvordan elevene mener deres motivasjon påvirkes av ulike måter å få vurdering på. Det kan se ut som om muntlig vurdering foretrekkes i større grad enn vurdering med IKT og vurdering på papir. Det er 55 % av elevene som er helt eller litt enige i at undervisvurdering med IKT motiverer dem i faget, mens 61 % sier det samme for vurdering på papir og 74 % mener muntlig vurdering motiverer.



Figur 13 Elevenes motivasjon og hvordan den påvirkes av ulike typer undervisvurdering i prosent (N=113)

Bakgrunnsfaktorene studieretning og kjønn ser ut til å ha liten påvirkning på elevenes motivasjon, men elevene på Vg3 (45 %) motiveres i mindre grad enn elevene på Vg1 (59 %) og Vg2 (61 %) av vurdering med IKT. Tabell 15 gir en oversikt over hvordan elever motiveres med vurdering med IKT i relasjon til disse bakgrunnsvariablene.

Tabell 15 Hvordan elever liker og motiveres av vurdering med IKT sett i relasjon til bakgrunnsvariabler, oppgitt i prosent (N=113).

	Studieretning		Hvilket trinn går du på?			Kjønn		Totalt	
	ST	YF	Vg1	Vg2	Vg3	Gutt	Jente		
Vurdering med IKT gjør meg mer motivert for faget.	Enig	57	51	59	61	45	53	56	55
	Hverken enig eller uenig	34	36	35	29	39	37	33	35
	Uenig	9	13	6	10	16	9	11	11
<b>Totalt</b>		100	100	100	100	100	100	100	100

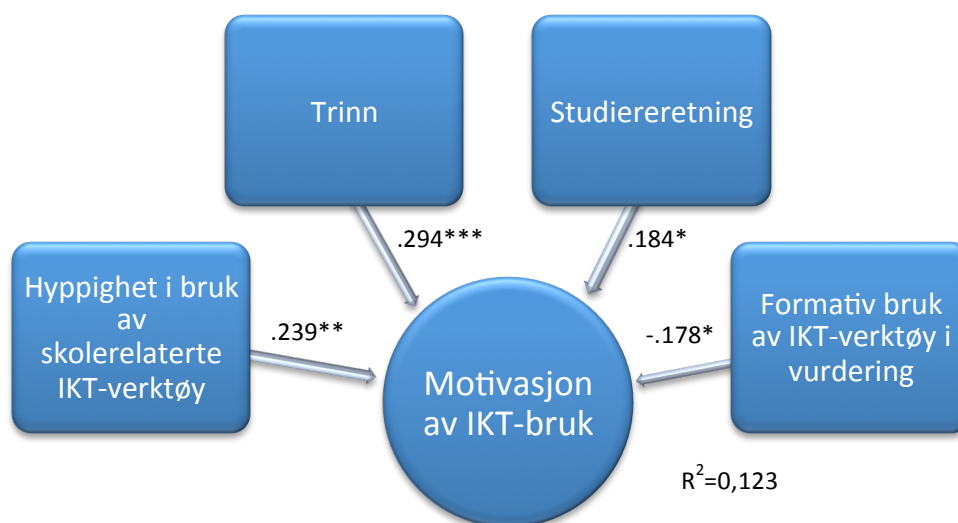
Det er en statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de blir motivert av vurdering med IKT ( $\chi^2 = 21.521$ ,  $df = 12$ ,  $p < .05$ ), mens det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av SkoleArena eller fagnettsteder og motivasjon ved bruk av IKT-verktøy i underveisvurderingen. Tabell 16 viser en oversikt over hvordan de elevene som bruker skolerelatert verktøy hver uke, mener de blir motivert av underveisvurdering med IKT. Av de elevene som bruker disse IKT-verktøyene hver uke, er det 63 % av de som bruker LMS og 74 % av de som bruker SkoleArena hver uke som mener de blir motivert av å få vurdering med IKT. Av elevene som oppgir at de bruker LMS og SkoleArena hver måned, er det hhv. 40 % og 46 % som mener de blir motivert av å få vurdering med IKT.

Tabell 16 Hvordan elever som bruker skolerelaterte IKT-verktøy i underveisvurderingen mener de blir motivert av vurdering med IKT.

Verktøy	Hyppighet	Vurdering med IKT gjør meg mer motivert for faget			Totalt
		Helt enig/ Litt enig	Hverken enig eller uenig	Litt uenig/ Helt uenig	
LMS	Hver uke	63	29	8	100 (N=68)
	Hver måned	41	41	19	100 (N=27)
	Hver termin	33	44	22	100 (N=9)
	Sjeldnere/aldri	75	25	0	100 (N=4)
Totalt		56	33	11	100 (N=108)
SkoleArena	Hver uke	74	21	6	100 (N=39)
	Hver måned	40	46	14	100 (N=57)
	Hver termin	46	36	18	100 (N=11)
	Sjeldnere/aldri	67	33	0	100 (N=3)
Totalt		54	36	11	100 (N=110)
Fagnettsted	Hver uke	65	29	6	100 (N=31)
	Hver måned	67	37	6	100 (N=46)
	Hver termin	46	27	27	100 (N=11)
	Sjeldnere/aldri	35	45	20	100 (N=20)
Totalt		54	35	11	100 (N=108)

For å se hvilke prediktorer som kan forklare elevenes motivasjon med bruk av IKT i underveisvurderingen, er det brukt regresjonsanalyse. Prediktorene det ble undersøkt for var hvor hyppig IKT-verktøyene blir brukt, tilgjengelighet til vurderingene, formativ bruk av vurderingene, summativ bruk av vurderingene, skolekode, kjønn, studieretning og utdanningstrinn. En revidert regresjonsanalyse ble foretatt uten de prediktorene som har liten betydning for å forklare hva som får elevene til å bli motivert av underveisvurdering med IKT ble fjernet. Forklaringsmodellen er relevant, da variansanalyse viser at sammenhengen mellom prediktorene og kategorivariabelen er statistisk signifikant ( $F=4.086$ ,  $df=5$  og  $105$ ,  $p < .01$ ). Forklaringsmodellen som viser

prediktorene hyppighet, formativ bruk av IKT-verktøyene, studieretning og trinn sin effekt på elevenes preferanse for bruk av IKT er illustrert i Figur 14.



Figur 14 Faktorer som påvirker elevenes motivasjon ved bruk av IKT i undervisvurderingen.

\*\*\*sig .01 nivå, \*\* sig .05 nivå, \*sig .10 nivå

Modellen viser at prediktorene kan forklare kun 10 % ( $R^2=.103$ ) av elevenes preferanse. Modellen viser at elevens motivasjon ved bruk av IKT i undervisvurderingen forklares mest av utdanningstrinn (beta = .294,  $t = 2.760$ ,  $p \leq .01$ ) og hyppighet i bruk av skolerelaterte IKT-verktøy (beta = .239,  $t = 2.586$ ,  $p \leq .05$ ) i denne modellen.

Det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppigheten i bruk av ikke-skolerelaterte IKT-verktøy i undervisvurderingen og om elevene blir motivert av undervisvurdering med disse verktøyene.

### 5.4.3 Elevens utnyttelse av vurderingene for videre læring

Elevene utnytter undervisvurderingene i størst grad til å finne ut hvordan de kan bli bedre, og til å orientere seg om karakterer. Figur 15 viser en oversikt over elevenes utnyttelse av undervisvurderingene med IKT-verktøy i sitt videre arbeid med faget.

Elevene sier at de bruker undervisvurderingene i størst grad til å finne ut hva de kan gjøre bedre (81 %) og til å orientere seg om karakter (75 %). Omtrent halvparten av

elevene bruker vurderingene til å finne ut hva de har gjort feil (53 %) og til å finne ut hvordan de kan lære mer (43 %).



Figur 15 Elevenes utnyttelse av undervisvurdering med IKT-verktøy (N=118)

Krysstabulering viser at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom elevenes bruk av undervisvurderingen til å finne ut hva de kan gjøre bedre og studieretning ( $\chi^2 = 4.403$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ) og til å orientere seg om karakter og studieretning ( $\chi^2 = 6.683$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Det er derimot ingen statistisk signifikant sammenheng mellom disse to måtene å utnytte undervisvurderingen på og utdanningstrinn.

Tabell 17 viser en oversikt over fordelingen av de elevene som utnytter undervisvurderingen med IKT-verktøy til å finne ut hva de kan gjøre bedre sett i forhold til bakgrunnsvariablene studieretning, trinn og kjønn.

Tabell 17 Elevenes bruk av undervisvurderingen til å finne ut hva de kan gjøre bedre i forhold til bakgrunnsvariabler, oppgitt i prosent (N=118)

	Studieretning		Hvilket trinn går du på?			Kjønn		Totalt
	ST	YF	Vg1	Vg2	Vg3	Gutt	Jente	
Brukt	87	71	70	81	90	78	83	81
Ikke brukt	13	29	30	19	10	22	17	19
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100

Av elevene på studieforberedende program bruker 87 % undervisvurderingen til å finne ut hva de kan gjøre bedre, mens 71 % av elevene på yrkesfag oppgir tilsvarende utnyttelse. Utnyttelse av undervisvurderingene til å finne ut hva de kan gjøre bedre, stiger med utdanningstrinn. Det er 70 % av elevene på Vg1 som rapporterer en slik



utnyttelse, mens for Vg2 er det 81 % og for Vg3 90 % av elevene som rapporterer dette.

Tabell 18 viser en oversikt over fordelingen av de elevene som utnytter undervisvurderingen med IKT-verktøy til å orientere seg om karakter sett i forhold til hvilken studieretning de går på.

Tabell 18 Elevenes bruk av undervisvurderingen til å orientere seg om karakter i forhold til bakgrunnsvariabler, oppgitt i prosent (N=118)

	Studieretning		Hvilket trinn går du på?			Kjønn		Totalt
	ST	YF	Vg1	Vg2	Vg3	Gutt	Jente	
Brukt	84	63	68	74	84	71	79	75
Ikke brukt	16	37	32	26	16	29	21	25
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100

Av elevene på studiespesialisering bruker 84 % undervisvurderingen til å orientere seg om karakter, mens 63 % av elevene på yrkesfag oppgir tilsvarende utnyttelse. Utnyttelse av undervisvurderingene til å orientere seg om karakterer, stiger med utdanningstrinn det er 68 % av elevene på Vg1 som rapporterer en slik utnyttelse, mens for Vg2 er det 74 % og for Vg3 84 % av elevene som rapporterer dette.

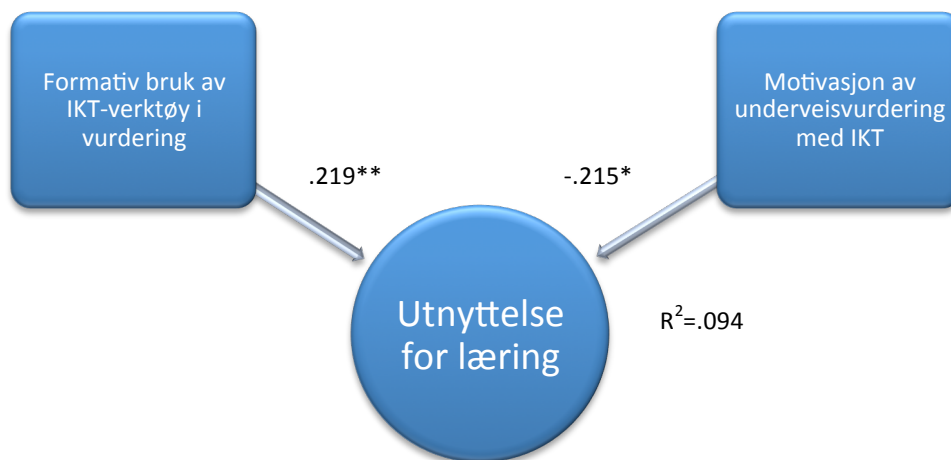
Guttene utnytter i større grad undervisvurderingen til å sammenligne seg med andre enn jentene ( $\chi^2 = 5.223$ ,  $df = 1$ ,  $p < .05$ ). Tabell 19 viser hvordan elevenes bruk av undervisvurderingene til å sammenligne seg med hverandre varierer med bakgrunnsvariablene studieretning, trinn og kjønn. Mens 33 % av guttene oppgir at de sammenligner vurderingene sine med andre elever, er det 15 % av jentene som sammenlikner seg med andre.

Tabell 19 Elevenes bruk av undervisvurderingen til å sammenligne seg med andre elever i forhold til bakgrunnsvariabler, oppgitt i prosent (N=118)

	Studieretning		Hvilket trinn går du på?			Kjønn		Totalt
	ST	YF	Vg1	Vg2	Vg3	Gutt	Jente	
Brukt	23	20	27	21	18	33	15	22
Ikke brukt	77	80	73	79	82	67	85	78
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100

For å se hvilke prediktorene som kan forklare elevenes utnyttelse av undervisvurdering med IKT til videre læring, er det brukt regresjonsanalyse. Prediktorene det ble undersøkt for var hvor hyppig IKT-verktøyene blir brukt, tilgjengelighet til vurderingene, formativ bruk av vurderingene, summativ bruk av

vurderingene, preferanse for bruk av IKT i vurderingen, om elevene blir motivert av IKT i undervisningsvurderingen, skolekode, kjønn, studieretning og utdanningstrinn. En revidert regresjonsanalyse ble så foretatt uten de prediktorene som ikke har betydning for preferansen ble fjernet. Forklaringsmodellen er relevant, da variansanalyse viser at sammenhengen mellom prediktorene og kategorivariabelen er statistisk signifikant ( $F=3.751$ ,  $df=3$  og  $108$ ,  $p<.05$ ). Forklaringsmodellen som viser prediktorene formativ bruk av IKT-verktøyene og elevenes sin motivasjon ved bruk av IKT i vurderingen sin effekt på elevenes utnyttelse av vurderingene til videre læring er illustrert i Figur 16.



Figur 16 Faktorer som påvirker om elevene utnytter undervisningsvurderingen med IKT til videre læring.  
 \*\*\*sig .01 nivå, \*\* sig .05 nivå, \*sig .10 nivå

Modellen viser at prediktorene kan forklare kun 9 % ( $R^2=.094$ ) av elevenes preferanse. Modellen viser at elevens motivasjon ved bruk av IKT i undervisningsvurderingen forklares av formativ bruk av IKT-verktøy i undervisningsvurderingen (beta = .219,  $t = 2.329$ ,  $p \leq .05$ ), og elevenes motivasjon av undervisningsvurdering med IKT (beta = -.215,  $t = -1.908$ ,  $p \leq .10$ ) i denne modellen.

Noen av kommentarene fra respondentene viser at det er ulike meninger om plassen til IKT i undervisningsvurderingene. IKT gir merverdi i forhold til videre læring for noen elever, men ikke for andre.

*Jeg har stor nytte av dette fordi det er bedre for meg å ha ting lagra på pc-en, samtidig som jeg føler alt blir mer "høytidelig" og seriøst når jeg må logge inn en plass for å sjekke det. Gir meg mer press og gjør at jeg presterer bedre. (jente, Vg2 ST)*

*Jeg lærer bedre og får bedre motivasjon. (jente, Vg2 YF)*

*Ikke spesiell god nytte av IKT. Gir ikke bedre læring. (jente, Vg2 YF)*

## 6 Drøfting

Ettersom det har vært stort fokus på både bruk av IKT i læring og undervisvurdering de senere årene, kunne en kanskje forventet at IKT bidro mer som et pedagogisk verktøy og var mer integrert i undervisvurderingen som et medierende artefakt enn det ser ut til. Selv om skolerelaterte IKT-verktøy brukes jevnlig i undervisvurderingen, kan det se ut som om bruken i stor grad er knyttet til vurdering av læring og mindre til vurdering for læring. Ut i fra opplæringslova (KD, 2009a) og sentrale satsinger på egenvurdering, kunne det også vært forventet at elevene i større grad var deltakende i kommunikasjonen i egen og medelevers vurdering gjennom bruk av IKT som verktøy enn det som kommer frem av undersøkelsen. Fokuset på vurdering som redskap for læring ser ikke ut til å være det dominerende i forhold til resultatet, som heller mot at IKT-verktøy i undervisvurderingen i stor grad brukes til innlevering og dokumentasjon av vurderingene. Det er derfor ikke så rart at elevene har et instrumentelt syn på nytteverdien til IKT i undervisvurderinga, der flest oppgir orden og tilgjengelighet som den fordel.

Ut i fra problemstillingen «*I hvilken grad bidrar bruken av IKT som et pedagogisk verktøy i vurdering for elevens læring?*», stilte jeg 4 spørsmål som diskuteres i hvert sitt delkapittel. Hovedfunnene er uthevet med en gråblå bakgrunn. Resultatene er i så stor grad som mulig sammenholdt med litteratur og teori som kan støtte og forklare det som har kommet frem i undersøkelsen. Her vil jeg også trekke slutninger, vurdere mulige tolkninger av resultatet. Metodene som var brukt diskuteres i et eget delkapittel, i forhold til om de var hensiktsmessige i forhold til å få svar på problemstillingen. Til slutt ser jeg på om jeg har fått svar på denne, og vurderer hva dette kan ha å si i praksis for skoleeier og skolene, samt hvilke implikasjoner det gir for videre forskning.

### 6.1 Hvilke IKT-verktøy brukes i undervisvurdering?

SkoleArena og LMS er det verktøyet som brukes mest i undervisvurdering, fulgt av fagnettsteder.

Undersøkelsen viser at skolerelaterte IKT-verktøy som er pålagt brukt eller har en faglig tilknytning, brukes av flere elever i undervisvurderingen enn andre IKT-verktøy. At flest bruker de skolerelaterte IKT-verktøyene i undervisvurderingen kan ha enkle forklaringer i pålegg, normer og tilgjengelighet. LMS og SkoleArena er IKT-verktøy som skoleeier har implementert i alle videregående skoler i fylkeskommunen og pålagt brukt til pedagogiske og administrative formål av ansatte og elever. Fagnettstedene kan være lisensierte eller fritt tilgjengelige. Noen av disse er finansiert av skoleeier, og normen tilsier at de skal brukes i fag. Disse skolerelaterte IKT-verktøyene er samtidig gjort lett tilgjengelig gjennom en felles nettside<sup>11</sup> for elever og lærere i fylket og single sign-on pålogging gjennom FEIDE<sup>12</sup>.

At færre elever bruker ikke-skolerelaterte programmer i undervisvurderingen, kan ha med programmenes relevans for undervisvurdering å gjøre, at læreren ikke kjenner til mulighetene som finnes, eller har betenkeligheter i forhold til bruk (Krumsvik, 2007). Det kan muligens også sees i sammenheng med at den pedagogiske bruken av IKT generelt har vært for svak slik det konkluderes med i ITU monitor - Skolens digitale tilstand 2009 (Hatlevik et al., 2009). Dette kan igjen henge sammen med hvor godt IKT er implementert i det pedagogiske arbeidet i skolene. Det har mindre betydning hva myndighetenes intensjoner er, når lærerne og skolen ofte tilpasser reformene til sin egen hverdag (Cuban, 2001; Nusche, Earl, Maxwell & Shewbridge, 2011). I tillegg kan bruken av IKT-verktøy ha sammenheng med mengden arbeidsoppgaver for læreren. Det krever tid å lære seg og prøve ut nye program og verktøy for bruk i undervisning og vurdering. Lærere opplever at arbeidsoppgavene har vært økende, at de har for mange oppgaver innenfor arbeidstidsavtalen, at det er for lite tid til blant annet faglig oppfølging av elevene og for liten tid til egen kompetanseutvikling (KD, 2010).

Sammenhengene mellom bruk av fagnettsteder og kjønn, bruk av e-post og kjønn, SMS og kjønn, bruk av SMS og trinn og mellom bruk av blogg og studieretning var sterke (statistisk signifikans for alle på nivå  $p < .05$ )

Fagnettstedene brukes av flere jenter enn gutter. Det er mulig at dette kan ha sammenheng med ulikheter mellom kjønn innenfor lesing, der funnene viser at jenter

---

<sup>11</sup> [www.ungweb.no](http://www.ungweb.no)

<sup>12</sup> Felles Elektronisk IDEntitet

leser bedre enn gutter (Bakken, Borg, Hegna & Backe-Hansen, 2008; Kjærnsli & Roe, 2010). Ser en på kjønnsstereotypiske karakterer kan en kanskje tenke seg at flere jenter enn gutter jobber mer med fagnettsteder fordi jentene ofte er mer pliktoppfyllende og fordyper seg mer i fagstoffet enn guttene.

Når bruken av SMS og e-post er høyere for jentene, vil det kunne skyldes at jentene generelt er mer kommunikative enn guttene. Jentene er relasjonsorienterte, og gjennom kommunikasjon søker de å utvikle positive og personlige relasjoner (Bakken, et al., 2008).

Av de som oppgir at SMS brukes i underveisvurderingen, er det flest jenter på Vg2 og Vg3 og færrest gutter på Vg1. Det kan se ut som om bruken av SMS øker med trinn. Guttene oppgir en bruk på Vg1, Vg2 og Vg3 på hhv. 11 %, 31 % og 44 %, mens jentene oppgir tilsvarende bruk på hhv. 29 %, 50 % og 50 %.

Når bruken av SMS øker med trinn, kan det ha sammenheng med at der er mer akseptert å bruke mobil teknologi i videregående skole enn det har vært tidligere i grunnskolen. Bruken øker med alder, og muligens med fortrolighet til lærere. En annen mulig forklaring er at eleven har mindre tid sammen med kontaktlærer på videregående skole enn elever på lavere trinn.

Større andel av elevene på studieforbereende (27 %) enn på yrkesfaglige (10 %) program bruker blogg i underveisvurderingen.

Når elevene på studieforbereende program oppgir at de bruker blogg mer i underveisvurderingen enn elever på yrkesfaglige program, kan det da ha med elevenes bakgrunn å gjøre, eller kan det ha med fagenes egenart. Elevenes valg av utdanningsprogram har ofte med hvilke fag de har følt mestring i, eventuelt ikke følt mestring i på ungdomsskolen. Dette kan igjen henge sammen med sosioøkonomiske faktorer (Bakken, et al., 2008; Dobson & Engh). Jeg vil hevde ut fra læreplanene, at forskjellen mellom ulike yrkesfaglige utdanningsprogram er minst like stor som den er mellom yrkesfaglige og studieforbereende program. Det kan likevel hende at forventningene til elevene på studieforbereende program er større i forhold til skriftlig presentasjon enn til elevene på yrkesfaglige program. Det er mulig at lærere

forventer at elevene på studieforberedende program skriver mer og dermed bruker blogg i større grad i undervisningen av disse elevene. Det er heller ikke usannsynlig at de elevene som har prestert godt i teorifag på ungdomsskolen er mer tilbøyelig til å ha blogget tidligere, gjerne på fritiden. I de fleste tilfellene er det likevel læreren som i størst grad initierer hvilket verktøy som skal benyttes i undervisvurderingen. Da kommer lærerens bakgrunn, tidligere erfaringer og vilje til innovative løsninger i betraktning, noe som er i tråd med aktivitetsteorien der lærerens erfaringsbakgrunn vil ha betydning for felles aktiviteter i skolen (Kaptelinin & Nardi, 2006).

## 6.2 I hvilken grad brukes IKT-verktøy i undervisvurdering?

Det er flere som oppgir at LMS brukes ukentlig enn SkoleArena, men den akkumulerte månedlige bruken er omtrent lik for de to verktøyene. Fagnettsteder er oppgitt av elevene som det IKT-verktøyet som brukes mest etter LMS og SkoleArena.

Det er en statistisk signifikant, positiv sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og SkoleArena ( $p < .001$ ), LMS og fagnettsteder ( $p < .001$ ) og mellom SkoleArena og fagnettsteder ( $p < .01$ ) innbyrdes. Det ser ikke ut til å være noen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og SkoleArena på den ene siden og ikke skolerelaterte IKT-verktøy på den andre siden.

De skolerelaterte IKT-verktøyene, LMS og SkoleArena er de som brukes mest hyppig i undervisvurdering, mens fagnettstedene kommer litt etter. Som sett i sammenheng med hvilke verktøy som brukes, vil normer, pålegg og økonomi spille inn og påvirke hyppigheten i bruk av de skolerelaterte IKT-verktøyene. LMS og SkoleArena har som tidligere nevnt det til felles at de begge er pålagt brukt. Hvor hyppig disse IKT-verktøyene blir brukt i undervisvurderingen, vil også være avhengig av konteksten, blant annet læreren og eleven sin digitale kompetanse (Kaptelinin & Nardi, 2006).

Av de ikke-skolerelaterte verktøyene er det wiki og Facebook som er mest brukt.

Blant de ikke-skolerelaterte IKT-verktøyene som blir brukt mest hyppig i undervisvurderingen, som Facebook, wiki, SMS og e-post, er det fra en statistisk

signifikant ( $p < .01$ ) til en sterk statistisk signifikant ( $p < .001$ ) sammenheng mellom elevenes oppgitte bruk av disse og andre ikke-skolerelaterte IKT-verktøy.

De ikke-skolerelaterte IKT-verktøyene hører ikke hjemme i en felles kontekst for lærer og elev slik som LMS, SkoleArena og fagnettsteder, men tilhører elevens eget miljø og erfaringsbakgrunn (Kaptelinin & Nardi, 2006). Flere disse IKT-verktøyene er også innenfor læreres miljø og erfaringsbakgrunn, men det gjelder langt fra alle på nåværende tidspunkt. Erfaringsbakgrunn kan også forklare at det er en tendens til at de som har brukt ett av de andre IKT-verktøyene, gjerne har brukt flere ulike IKT-verktøy.

### **6.3 Hvordan opplever elevene IKT-verktøyene brukt i underveisvurderingen?**

Resultatene fra surveyen viser at LMS brukes mest til innlevering (86 %), elevmapper (47 %), prøver (45 %) og kommentarer og veiledning fra lærer (42 %). SkoleArena brukes i størst grad til karaktersetting av elevene (76 %) og kommentarer og veiledning fra lærer (53 %). Fagnettstedene brukes til dokumentasjon (12 %), E-post brukes til innlevering (20 %), SMS til dialog (14 %), og wiki til innlevering (12 %).

Intervjuene viser at alle informantene brukte Fronter til innlevering, og de mener at det er innlevering som er mest i bruk. Informantene mener at SkoleArena i stor grad brukes til publisering av vurderinger med karakter. I noen grad mener de at det blir gitt kommentarer. Ingen av informantene har erfaring med toveiskommunikasjon i SkoleArena.

Bruksmønsteret for LMS er ikke helt uventet, da dette ligger i egenskapene til LMS (UD, 2006). Bruksmønsteret for SkoleArena er også i tråd med dette verktøyet sin natur som et administrativt verktøy, der hensikten er å gi tilbakemeldinger og dokumentere vurdering. Når de ikke-skolerelaterte IKT-verktøyene brukes i mindre grad, kan det avhenge av at bruken er regulert av normer og regler, men også av manglende digital kompetanse, både hos lærer og elev. Det er blant annet usikkerhet rundt hvordan sosiale medier kan brukes i undervisningen og nytteverdien i forhold til



læring, samt eksempler på ikke-faglig bruk som både elever og lærere mener er forstyrrende for undervisningen (Krumsvik, 2007; Krumsvik, Ludvigsen & Urke, 2011).

Både LMS og SkoleArena er programmer spesielt utviklet for skole, begge har i seg muligheter for dialog om vurderinger mellom lærer og elev og fungerer derfor i en interaksjon mellom mennesker og kulturelle redskaper i et sosialt og kulturelt fellesskap slik Kaptelinin & Nardi (2006) beskrev for aktivitetsteorien. Selv om verktøyet er en arena for kommunikasjon (Kaptelinin & Nardi, 2006), viser imidlertid elevenes kommentarer at vurderingen i disse programmene i stor grad består av enveiskommunikasjon fra lærer til elev. Flere jenter enn gutter oppgir at de bruker IKT-verktøyene til dialog. Som tidligere nevnt er guttene ofte mer prestasjonsorienterte, mens jentene mer opptatt av å knytte relasjoner til læreren (Bakken, et al., 2008).

I forhold til undervisvurdering, brukes LMS i størst grad til innlevering, men også i en viss grad til elevmapper, prøver og kommentarer fra lærer. I tillegg til innlevering, mappevurdering og prøveverktøy, har læringsplattformen oversikts- og evalueringsverktøy som kan utnyttes i undervisvurderingen (UD, 2006). Erfaringer gjort i prosjektet «Kunnskapsdannelse og funksjonskrav knyttet til bruk av digitale læringsplattformer» (UD, 2006) tilsier at i tillegg til kommentarer fra lærer, kan verktøyene i LMS initiere dialog, egenvurdering og gi bedre oversikt over elevens utvikling. Resultatene i denne undersøkelsen gir en indikasjon på at LMS ikke utnyttes fullt ut i forhold til undervisvurdering med tanke på det potensialet som ligger i den mht. dialog, egenvurdering og hverandrevurdering. Den pedagogiske tanken bak læringsplattformen er innenfor det sosiokulturelle perspektivet på læring (Säljö 2009, Dysthe & Engelsen 2003), og den kan egne seg som et medierende artefakt for å strekke elevens proksimale utviklingszone (Lipponen et al., 2004) og være en arena for kommunikasjon (Kaptelinin & Nardi, 2006). At LMS ikke blir utnyttet fullt ut i undervisvurderingen kan ha flere årsaker. Tidsbruk, vaner, opplæring i bruk og erfaring er faktorer som kan påvirke utnyttelsen. I rapporten fra SITES 2006 (Law, Pelgrum & Plomp, 2008) rapporteres det at lærerens IKT-kompetanse korrelerer med pedagogisk bruk av IKT og at mangel på pedagogisk og teknisk støtte er de største hindringene for pedagogisk bruk av IKT. I tillegg kan det være en konflikt mellom

bruken av LMS og SkoleArena, da disse overlapper på området for oversikt og evaluering. Elevene gir nettopp den tilbakemeldingen at det er tungvint med flere system. SkoleArena er et mer administrativt verktøy enn LMS, og det brukes mest til karactersetting og kommentarer/veiledning fra lærer til elev. SkoleArena er pålagt brukt til dokumentasjon for underveisvurdering av skoleeier.

Fordelene som ligger i det å bruke IKT i vurderingen, er nettopp at vi har verktøy hvor vi kan kommunisere vurderinger både i nåtid og i ettertid. Elevene kan respondere på vurderingene og gi en egenvurdering i samme system, og vurderingene vil være dokumentert og tilgjengelig uavhengig av tid og sted (Smith, 2009a). Disse fordelene er bare delvis utnyttet (Krumsvik, 2007).

Statistisk signifikant sammenheng (minst på nivå  $p < .05$ ) mellom bruk av prøver og studieretning, mellom bruk av elevmapper og studieretning og mellom bruk av dialog og kjønn i underveisvurderingen.

I følge elevene har de mer bruk av prøver og elevmapper på studieforbereende program enn på yrkesfaglige program. Her kan det, som nevnt under bruk av blogg, være snakk om ulike forventninger til elevene, men også ulike kulturer for vurdering (Engh, Dobson & Høihilder, 2007). Det kan ha sammenheng med at mange av yrkesfagene jevnt over er mer praktiske, og mindre skriftlig i gjennomføringen enn fag på studieforbereende program.

Jentene opplever dialog brukt i større grad enn guttene. Jentene er ofte bedre til å kommuniserer, og bidrar nok derfor i større grad til denne typen kommunikasjon enn guttene (Bakken, et al., 2008).

Det er 70 % av elevene som oppgir at de hverken bruker egenvurdering eller hverandrevurdering.

Kan manglende bruk av egenvurdering og hverandrevurdering skyldes at det er så vanskelig å endre praksis? Dylan William (2009) mener at det meste lærere har lært om å undervise, lærte de før de var fylt 18 år. Et viktig moment i denne sammenhengen, er at elevene må få opplæring i å vurdere seg selv:

"...pupils can assess themselves only when they have a sufficiently clear picture of the targets that their learning is meant to attain. Surprisingly, and sadly, many pupils do not have such a picture, and they appear to have become accustomed to receiving classroom teaching as an arbitrary sequence of exercises with no overarching rationale." (Black and Wiliam 1998, s. 9)

Før dette kan skje, trenger læreren å bryte ut av tradisjonell praksis. Til det trengs skolering og erfaringsdeling som kan sette læreren i stand til å utvikle og utnytte elevenes egenvurdering og hverandrevurdering. Dette bør være et punkt for utvikling i alle ledd i organisasjonen, når så stor andel av elevene rapporterer manglende bruk av egenvurdering og hverandrevurdering. Bruk av egenvurdering for læring støttes av teorien om stillasbygging der hensikten er at individet blir mer selvstendig etter hvert (Bruner, 1966), og teorien om den proksimale utviklingszone, der bla. en medelev kan hjelpe til å strekke grensen for hva eleven selv kan klare (Dysthe, 2001; Imsen, 2005; Smith, 2009a). Ut fra et aktivitetsteoretisk perspektiv er egen aktivitet og samhandling med andre i et fellesskap av stor betydning for elevens faglige utvikling (Dysthe, 2001; Kaptelinin & Nardi, 2006). Elevmedvirkning er sentralt i LK06, og også et viktig prinsipp i *Forskrift til opplæringslova*, og § 3-12, der elevens rett til egenvurdering stadfestes (KD, 2009b). John Hattie (2009) viser i sin metaanalyse at egenvurdering er den faktoren som har størst betydning for elevens læring. Det er i den samme metaanalysen vist at hverandrevurdering også kan ha en positiv effekt på elevenes læring, men effekten er ikke så stor som for egenvurdering.

Statistisk signifikant sammenheng mellom bruk av IKT-verktøy til kommentarer/veiledning og egenvurdering ( $p < .001$ ), mellom dialog og egenvurdering ( $p < .01$ ), mellom dialog og hverandrevurdering ( $p < .01$ ), samt mellom egenvurdering og hverandrevurdering ( $p < .001$ ).

Sammenhengen mellom kommentarer/veiledning og dialog på den ene siden med egenvurdering og hverandrevurdering på den andre siden kan ha sammenheng med at de elevene som er vant med dialog og veiledning får bedre trening i dette, og kan derfor lettere vurdere både seg selv og medelever (Engh, Dobson & Høihilder, 2007).

Styringsdokumentene forsøker å fremme bruken av undervisvurdering og egenvurdering og hverandrevurdering. Ut fra materialet synes det som om elevene mener det er liten dialog i undervisvurderingene med IKT, samtidig som det er en innbyrdes sammenheng mellom bruk av IKT-verktøy til kommentarer/veiledning og dialog med egenvurdering, mellom dialog og hverandrevurdering, og mellom egenvurdering og hverandrevurdering. Dette kan være et resultat av at det er elevenes og lærerens bakgrunn og tidligere erfaringer fra skole og samfunn som regulerer aktiviteter som har med undervisvurderingen (Kaptelinin & Nardi, 2006). Det kan også henge sammen med at det er kan være tungt å implementere nye teorier og strategier i organisasjoner (Cuban, 2001). Konsekvensen er at opplæringslova sin intensjon for undervisvurdering ikke oppfylles ved bruk av IKT-verktøyene alene. For å nå målet, kreves handling av både lærer og elev. Mens evnen til å handle, i stor grad avhenger av elevens og lærerens bakgrunn, kan regler og normer kan virke begrensende på handlingene (Kaptelinin & Nardi, 2006).

De hyppigst forekommende kommentarene om merverdi ved bruk av IKT i undervisvurderingen, er om administrative fordeler, relatert til at det gir eleven oversikt og system i forhold til lagring og opphenting av vurderingene.

Elevene som ble intervjuet hadde også ulik mening om hvor stor betydning IKT hadde utenom det å ha orden på vurderingene.

I forhold til å gi merverdi er det de administrative fordelene som har størst betydning for mange elever. Det er i tråd med Smith (2009a), som mener at en av fordelene med bruk av IKT i vurderingen er at vurderingene blir dokumentert og kan nås uavhengig av tid og sted.

Når noen elever mener vurdering med IKT gir dårligere kommunikasjon ved at de ikke kan ha en direkte dialog, mens andre mener kommunikasjonen blir bedre ved bruk av IKT, så tenker jeg at dette handler om bakgrunn og personlige preferanser. Opplevelser i bruk av IKT-verktøy i undervisvurderingen vil nødvendigvis prege elevens holdning til bruken. Dette kan også gi utslag i videre bruk, da noen elever ser verdien av å ha vurderingene tilgjengelig til bruk for videreutvikling av eget arbeid med faget, mens for andre igjen har det liten betydning om de er gitt med eller uten IKT.

Det er ingen statistisk signifikante sammenhenger mellom tilgjengelighet til vurderingene i IKT-verktøyene og bakgrunnsvariablene.

Det er en statistisk signifikant sammenheng (minst på nivå  $p < .05$ ) mellom tilgjengelighet til vurderingene og hyppighet i bruk innen hver av de skolerelaterte IKT-verktøyene. Tilgjengelighet til vurderingene for ett verktøy viser derimot ingen statistisk signifikant sammenheng med hyppighet i bruk av de andre verktøyene.

De fleste elevene mener at tilgjengeligheten til vurderingene i de skolerelaterte IKT-verktøyene er god, ser en på ukentlig bruk er det sammenheng mellom tilgjengelighet og bruk. De som synes det er lett å finne vurderingene i LMS, SkoleArena og fagnettsteder oppgir en hyppigere bruk av disse i underveisvurderingen enn de som ikke synes det er like lett å finne vurderingene. Dataene gir ikke grunnlag for å si noe om det er de som bruker IKT hyppigst som oppfatter tilgjengeligheten som god, eller om det er de som synes tilgjengeligheten er god som bruker det oftere. Et verktøy vil vanligvis bli lettere å bruke, jo mer du bruker det (øvelse gjør mester). Blant de som bruker det mindre hyppig og som synes tilgjengeligheten ikke er god, kan det ha sin årsak i at det blant annet er misnøye med rutiner for pålogging, manglende kunnskap hos lærere og utilfredshet med at flere system brukes i underveisvurderingen samtidig.

#### **6.4 Hvordan mener elevene at arbeidet med læring påvirkes av underveisvurdering med IKT?**

Det er 82 % av elevene som liker godt eller liker noe å få vurdering med IKT, tilsvarende for vurdering på papir er 88 % og for muntlig vurdering 86 %.

Muntlig vurdering foretrekkes i større grad enn vurdering med IKT og vurdering på papir, men flere uttrykker i kommentarfeltene at det er vurderingens innhold som har størst betydning. Det er 55 % av elevene som er helt eller litt enige i at underveisvurdering med IKT motiverer dem i faget, mens 61 % sier det samme for vurdering på papir og 74 % mener muntlig vurdering er motiverende.

De fleste elever er positive til undervisvurdering med IKT. Dette kan henge sammen med at elevene mener at undervisvurdering med IKT i stor grad har en stor fordel i at vurderingene er tilgjengelige til enhver tid. Likevel er det flere elever som foretrekker undervisvurdering på papir eller muntlig. Det kan ha med usikkerheten i den digitale kommunikasjonen å gjøre. Svake lese- og skriveferdigheter ved digital kommunikasjon (Säljö, 2009) kan være en av grunnene til at flere elever foretrekker muntlig kommunikasjon, og opplever den som mer informativ. Ved digital kommunikasjon er det lett å miste noe av konteksten, som jo er viktig for å forstå budskapet i undervisvurderingen (Säljö, 2009). Personlige preferanser, som at noen ønsker muntlig undervisvurdering, mens andre foretrekker skriftlig undervisvurdering eller vurdering med IKT, vil kunne sees i lys av elevens tidligere erfaringer og opplevelser. Det har også betydning hvordan elev og lærer bruker de ulike vurderingsmåtene i læringsarbeidet.

Elevenes motivasjon påvirkes av undervisvurderingen, og flest elever blir motivert av muntlig vurdering. Muntlig vurdering kan være mer motiverende fordi autensiteten i kommunikasjonen er større enn ved skriftlig vurdering (Dobson & Engh, 2010). Imidlertid er det vurderingens innhold og ikke hvordan den er gitt som har størst betydning for elevene i undersøkelsen. Det støttes av Erstad (2010) som mener at IKT-verktøy i undervisvurderingen kan tjene som et redskap i instrumentell forstand uten nødvendigvis å gi noen merverdi i forhold til bruk av andre verktøy i samme vurderingssituasjon. IKT-verktøy brukt i undervisvurderingen gir imidlertid merverdi for noen elever, og kan føre til økt motivasjon og læring. Erfaringer gjort i prosjektet om digitale læringsplattformer (UD, 2006) tilsier at elevene kan oppnå bedre resultat ved relevant bruk av LMS i undervisvurderingen.

Statistisk signifikant sammenheng (minst på nivå  $p < .05$ ) mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de liker vurdering med IKT og mellom SkoleArena og elever som oppgir at de liker vurdering med IKT. Hyppighet i bruk av fagnettstedene ser heller ikke ut til å ha noen statistisk signifikant sammenheng med om elevene liker vurdering med IKT.

Det er en statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av LMS og elever som oppgir at de blir motivert av vurdering med IKT ( $p < .05$ ), mens det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av SkoleArena eller fagnettsteder og motivasjon ved bruk av IKT-verktøy i undervisvurderingen.

Sammenhengen mellom hyppigheten i bruk av LMS og SkoleArena og elever som oppgir at de liker og blir motivert av vurdering med IKT kan komme av at økt bruk gir økt kompetanse og trygghet i forhold til bruk. Trygghet i bruk er viktig når en vet at bruk av IKT i vurdering krever mer presis kommunikasjon samtidig som en felles språkforståelse mellom elev og lærer er nødvendig (Smith, 2009a; Säljö, 2009). Det kan tyde på at erfaring og kompetanse har betydning for bruken av IKT i undervisvurderingen. Dette kan stemme med resultatet Tidsbrukutvalget (KD, 2010) kom frem til, at lærernes kompetanse og samspillet med elevene er de enkeltfaktorene som har størst betydning for elevenes motivasjon og læringsutbytte. Dette er også i tråd med Hattie (2009) sine funn i metaanalysen, «Visible Learning», som viser til at egenvurdering og formativ vurdering er en av de viktigste faktorene for måloppnåelse. Hyppigheten i bruk vil også ha en konsekvens for elevens utbytte av vurderingen da det er vist at vurdering har størst påvirkning på læringseffekten når den skjer innenfor et kort tidsrom (timer, dager) (Smith, 2009b; Wiliam, 2009).

Det er statistisk signifikant sammenheng mellom hyppighet i bruk av Facebook og at elevene liker å få vurdering med IKT-verktøy ( $p < .05$ ).

Hvorfor elever som bruker Facebook hyppig liker bedre å få vurdering med IKT, har jeg ikke data som kan forklare. Forklaring på dette er antakelig sammensatt, men jeg kan anta at hyppigere bruk har sammenheng med en mer positiv innstilling til IKT generelt. Ved å bruke Facebook blir også elevene mer vant til å gi og motta kommentarer digitalt.

Elevene utnytter undervisvurderingene i størst grad til å finne ut hvordan de kan bli bedre, og til å orientere seg om karakterer.

Undersøkelsen viser at elevene utnytter undervisvurderingene i størst grad til å finne ut hvordan de kan bli bedre, og til å orientere seg om karakterer. Når elevene uttrykker

at de bruker underveisvurderingene for å bli bedre i faget, er det i tråd med det utdanningsdirektoratet (u.å. b) hevder i *Prinsipp for opplæringa*, at vurdering og veiledning skal være med på og styrke motivasjonen for videre læring, samtidig som elevene blir bevisste på hva de har lært og kunne finne ut hva de må gjøre for å komme videre i egen læring. Karakterer er for mange elever et mål på oppnådd kompetanse, men også kan det være en del av et konkurransesamfunn der karakterer er et mål på hvor vellykket du er og hvilken karriere du kan forvente deg. Dette er en type egoorientering, der det er viktigere hvordan en blir oppfattet en hva en lærer og hvor det er selve resultatet av vurderingen som teller (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Statistisk signifikant sammenheng (minst på nivå  $p < .05$ ) mellom elevenes bruk av underveisvurderingen til å finne ut hva de kan gjøre bedre og studieretning og til å orientere seg om karakter og studieretning.

At elevene på studieforbereende program bruker underveisvurderingen til å finne ut hva de kan gjøre bedre og for å orientere seg om karakter i større grad enn elevene på yrkesfaglige program, kan igjen henge sammen med ulike erfaringsbakgrunn og ulike kulturer. Trolig har vurderingene større oppmerksomhet blant elever på studieforbereende program da disse vil være avgjørende for valg av videre studier i større omfang enn på yrkesfaglige program. Det kan også henge sammen med elevenes tidligere erfaringer med vurderinger, og om innsatsen de legger i arbeidet med å utnytte det de får ut av vurderingene videre i faget gir synlig fremgang. Det å ikke lykkes i et fag kan gi utslag i å ikke bry seg (Bakken, Borg, Hegna & Backe-Hansen, 2008).

Guttene (33 %) utnytter i større grad underveisvurderingen til å sammenligne seg med andre enn jentene (15 %).

Når guttene i større grad utnytter underveisvurderingen til å sammenligne seg med medelever enn jentene, så kan det muligens komme av at guttene i større grad er prestasjonsorienterte, og målet kan være å oppnå status i klassen gjennom konkurranse (Bakken, Borg, Hegna & Backe-Hansen, 2008). Jentene er generelt mer forsiktig og mindre villige til å utgi seg selv som svakere enn medelevene sine. Guttene er mer selvsikre og kan eventuelt komme med plausible unnskyldninger for hvorfor det



eventuelt ikke gikk så bra. Alle vil ikke passe inn i en kjønnsstereotypisk karakteristikk, her vil vi også se individuelle ulikheter.

Hyppighet i bruk og tilgjengelighet til vurderingene i skolerelaterte IKT-verktøy sammen med kjønn, skole, studieretning og trinn kan være med å forklare elevenes preferanse for bruk av IKT i undervisningsvurderingen.

Hyppighet og bruk av de skolerelaterte IKT-verktøyene til formativ vurdering sammen med studieretning og hvilket trinn elevene går på, kan være med på å forklare hvorfor elevene blir motivert av IKT i undervisningsvurderingen.

Formativ bruk av IKT-verktøyene og elevenes sin motivasjon ved bruk av IKT i vurderingen kan være med å forklare elevenes utnyttelse av vurderingene med IKT til videre læring.

Disse faktorene gir imidlertid bare delvis forklaring på elevenes preferanse, motivasjon og utnyttelse i forhold til vurdering med IKT. Andre faktorer enn de som er undersøkt vil spille inn, blant annet kan tidsrommet vurderingene blir gitt innenfor være av betydning (Smith, 2009b; Wiliam, 2009). Men det er ut ifra undersøkelsen ingen data som kan støtte andre faktorer. Kommentar fra respondentene og informantene viser at det er ulike meninger om plassen til IKT i undervisningsvurderingene. IKT gir merverdi for noen elever, men ikke for andre. Her vil individuelle preferanser og bakgrunn ha betydning for hva elevene mener.

## 6.5 Kritisk vurdering

Valget av teori var et valg om å finne teorier som passet til et perspektiv der bruk av IKT i vurderingen stod sentralt. Valg av teori var også et verdivalg, da teoriene skulle være i overensstemmelse med verdigrunnlaget i LK06, Opplæringslova og ønsket praksis i klasserommet. En slik grunnleggende teori fant jeg i aktivitetsteorien, som har vært en ledetråd i arbeidet med å utarbeide undersøkelsen og vurdere resultatene. Aktivitetsteorien har gitt et utvidet perspektiv på hvordan vurdering for læring passer inn i samhandlingen mellom elev og lærer i et digitalt skolefelleskap. Med

aktivitetsteorien som basis ble aktivitets-sjekklisten for undervisvurdering med IKT et verktøy for å danne en begrepsbakgrunn og bevissthet rundt spørsmålene i surveyen og intervjuene. Dette er et verktøy som kan utvikles videre og tilpasses til bruk i planlegging av vurdering for læring. Nettopp som et verktøy for bevisstgjøring, klargjøring og planlegging av vurdering mht. mål, individuell tilpasning, begrep, læring og utviklingspotensialer. Andre teorier om vurdering og motivasjon har også vært til stor nytte for å kunne gi rammer og et begrepsapparat som er godt begrunnet. Teoriene har sammen gitt et solid grunnlag for undersøkelsen.

Metodene som er brukt har vært min verktøykasse for å finne svar på problemstillingen. Valg av metode har betydning for utfallet av undersøkelsen og dermed også svaret. Så langt det er mulig har jeg søkt å bruke metoder som i seg selv påvirker resultatet minst mulig. Trianguleringen med bruk av survey og intervju fungerte etter hensikten, og ga samlet sett et godt bilde på hva elevene mener om bruk av IKT i undervisvurderingen. Programmene som ble brukt til analyse av de innsamlede dataene, var litt tunge og sette seg inn i, men etter litt "lek" med dataene, og noen erfaringer rikere, gikk det greit å få ut de analysene jeg trengte.

Utvalget (N=118) er ikke stort i statistisk sammenheng, men allikevel kan et klyngeutvalg slik det er foretatt i denne undersøkelsen i følge Aarø (2007) utgjøre et representativt utvalg. I forhold til at surveyen hadde både lukkede og åpne spørsmål var dette et håndterlig utvalg.

Validiteten til surveyen har jeg vurdert som tilfredsstillende ettersom det var gjennomført en pilottest i et utvalg av elever innenfor målgruppen som var med på å sikre at språk, forklaringer, kategorier og spørsmålsstillinger var forståelig. Det er naturligvis en spredning i elevmassen, og noen kommentarer i de åpne spørsmålene tyder på at det er enkeltindivider som har hatt vansker med å forstå enkelte spørsmål. De utgjør imidlertid en liten del av de som har svart på surveyen og jeg anser at de alene ikke svekker validiteten vesentlig.

Analysen med Cronbach's alfa viser at reliabiliteten er god ( $\alpha > .70$ ) for spørsmål vedrørende hvilke IKT-verktøy som er brukt og hvor tilgjengelige vurderingene er. For spørsmål om hvordan IKT-verktøyene brukes i undervisvurderingen og elevenes

preferanse, motivasjon og utnyttelse av vurderingene med IKT er det mindre indre konsistens ( $\alpha < .70$ ), og det er ikke mulig å konkludere med om reliabiliteten er tilfredsstillende. Manglende indre konsistens mellom de ulike variablene kan skyldes at de handler om ulike fenomener som ikke kan fanges opp i den statistiske testen og frafall (Aarø, 2007). Det kan se ut som om frafallet øker utover i surveyen og spesielt utover i spørsmålskategorier bestående av større matriser, der et av alternativene er «ikke brukt». Mange elever har kun svart på de kategoriene de har brukt og unnlatt å svare på alternativer de ikke har brukt. Det kunne vært unngått ved å utelate «ikke brukt» som kategori. Roderick J. A. Little sin statistiske chi-kvadrat test (Little, 1988) viser med statistisk signifikansnivå  $p < .01$  at frafallet er tilfeldig fordelt blant respondentene.

De åpne spørsmålene ga stemme til noen av elevene og eksemplifiserte meningene deres. Det var relativt få som utnyttet denne muligheten, men det fremkom verdifull informasjon. I ettertid kan det likevel stilles spørsmål ved om den merverdien de gav står i forhold til å ha et større utvalg og noen flere lukkede spørsmål.

Intervjuene med semistrukturert intervju var greit gjennomførbart. De bekreftet og utdypet den informasjonen som dataene fra surveyen ga. Informantene ga et mer nyansert bilde i forhold til egne opplevelser og preferanser. Intervjuene ble gjennomført sent i skoleåret, standpunkt karakterene var satt og elevenes fokus var mer sentrert rundt eksamen og sluttvurdering enn underveisvurdering. Konsekvensen av det var nok at jeg fikk mindre informasjon enn jeg kunne gjort på et tidligere tidspunkt i året.

Samlet sett vurderer jeg det slik at dataene fra surveyen og intervjuene er valide og reliable i den forstand at resultatene kan generaliseres til målpopulasjonen, med hensikt å gi et generelt bilde. Variasjonene mellom elever innenfor hver skole ser ut til å være like stor som den er mellom skolene.

Analysen av de kvantitative dataene i surveyen har vært en prosess der den statistiske analysen ble utvidet ettersom arbeidet skred frem og resultatene måtte belyses på ulike måter. I etterkant ser jeg at dette arbeidet har gitt verdifull erfaring som kan komme til nytte ved eventuell senere utarbeidelse av survey/spørreskjema. De

statistiske analysene har stort sett vært begrenset til fordelingsanalyse, krysstabeller med kjiqvadrattest og Spearmans korrelasjonsanalyse. I tillegg har jeg brukt multipl regressjonsanalyse for å belyse hvorvidt ulike uavhengige faktorer kan være med og forklare kriterievariablene, preferanse for vurdering med IKT, elevenes motivasjon av vurdering med IKT og elevenes utnyttelse av undervisvurderingene til læring. Analysen av kvalitative data fra de åpne spørsmålene i surveyen og intervjuene har bestått i å gruppere svarene og se på frekvensen. Analysene har vært en god verktøykasse for å forstå og se sammenhenger i datamaterialet.

Ut i fra erfaringene som er gjort i arbeidet med analyse av materialet, savner jeg litt mer bakgrunnsdata, bla. om elevenes sosioøkonomiske og faglige bakgrunn i forhold til å kunne danne meg et mer helhetlig bilde av sammenhengen mellom elevenes preferanser, motivasjon og utnyttelse av vurderingene i læringsarbeidet med deres bakgrunn og tidligere erfaringer. Dette ville vært nyttig for å kunne utnytte aktivitetsmodellen for vurdering til å forstå mer om relasjonene mellom elevens og lærerens handling og elevens læring.

## **6.6 Konklusjon og veien videre**

I dette kapittelet ser jeg først på hvilke svar jeg fikk på de fire forskningsspørsmålene jeg stilte. Deretter gir jeg en konklusjon på problemstillingen, og sier noe om hvilken betydning det har for skolen og skoleeier. Til slutt ser jeg på noen spørsmål som kunne vært belyst videre.

Svarene på forskningsspørsmålene ut fra de data som kom frem i survey og intervju er:

a. Hvilke IKT-verktøy brukes i undervisvurdering?

Det først og fremst er de skolerelaterte IKT-verktøyene, LMS, SkoleArena og fagnettsteder som brukes i undervisvurdering.

b. I hvilken grad brukes IKT-verktøy i undervisvurdering?

LMS og SkoleArena brukes jevnlig av de fleste elevene.

Hyppheten i bruk er til en viss grad avhengig av hvor tilgjengelig vurderingene er i IKT-verktøyene.

c. Hvordan opplever elevene IKT-verktøyene brukt i undervisvurderingen?

Elevene opplever at IKT-verktøyene blir brukt i størst grad til innlevering, elevmapper, kommentarer/veiledning, prøver og karakterer.

Egenvurdering og hverandrevurdering brukes i liten grad.

d. Hvordan mener elevene at arbeidet med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT?

Elevene bruker undervisvurderingene i størst grad til å forbedre seg i fag, og til å orientere seg om karakterer.

Elevene mener vurderingene har betydning uavhengig om de er gitt med IKT eller ikke, men det kommer frem at IKT kan gi merverdi og økt motivasjon for noen elever.

Hvordan elevens arbeid med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT ser i stor grad ut til å være individuelt, uten statistisk signifikante sammenhenger med de faktorene det er undersøkt for.

Det er noen forskjeller mellom kjønn, studieretninger og trinn, men dette kan ikke forklares ut i fra hvordan IKT-verktøyene blir brukt.

Svaret på problemstillingen, *"I hvilken grad bidrar bruken av IKT som et pedagogisk verktøy i vurdering for elevens læring?"* er:

For det første at skolerelatert IKT-verktøy som skoleeier har initiert og betalt for er mest brukt, og at disse er hyppig brukt. Programvare som ligger fritt tilgjengelig er brukt i liten grad, uavhengig av om de kunne vært relevante for faglig bruk. Det kan ha sammenheng med lærernes usikkerhet på hvordan verktøyene skal brukes (McCormick, 2004). Videre har det sammenheng med tid til kompetanseheving og deling, slik det er beskrevet i Tidsbrukutvalget sin rapport (KD, 2010).

For det andre kan funnene tolkes slik at IKT i stor grad brukes til lærers vurdering av elevenes arbeid, mens det i mindre grad foregår dialog, egenvurdering eller hverandrevurdering. En stor andel av undervisvurderingen med IKT, er i form av innleveringer og elevmapper. Disse typene vurderinger kan antas å gi et noe lengre tidsperspektiv fra vurderingssituasjonen oppstår til vurderingen blir gitt, og vil derfor ha mindre betydning for læring (Smith, 2009b; William, 2009).

For det tredje at bruken av IKT som medierende artefakt i vurderingen i liten grad gir økt mulighet for læring slik dagens situasjon er. Dette stemmer med funn presentert i OECD sin rapport om evaluering og vurdering i utdanningen i Norge (Nusche, et al., 2011). Denne rapporten sier at undervisvurdering i skolen er misforstått, og at tidligere praksis med mange små summative vurderinger frem mot en avsluttende vurdering har fortsatt under nytt navn.

Resultatene viser at skoleeier, skolene, lærere og elever har mye å ta fatt i før intensjonene i opplæringslova og andre styringsdokumenter er oppfylt med hensyn til undervisvurdering generelt og undervisvurdering med IKT spesielt. Det må jobbes videre med implementering av IKT som pedagogisk verktøy i undervisvurderingen fra skoleeier og skolens side. Lærer og elever trenger gode eksempler og hjelp til å endre tidligere praksis, slik at denne vurderingen i større grad blir vurdering for læring. Her er det viktig at det settes av tid til kompetanseheving (KD, 2010). Undersøkelser viser at systematiske rutiner og en god kultur for deling vil være en hjelp til å realisere utvikling av pedagogisk bruk av IKT, og bruk av IKT i vurdering (Arnseth, Hatlevik, Kløvstad, Kristiansen & Ottestad, 2007). Møre og Romsdal fylkeskommune har deltatt i den nasjonale satsingen *Vurdering for læring* (2010-2014), i pulje 2 (2011-2012). Oppsummeringen av undervisrapportene fra denne puljen peker på noen utfordringer som resultatene i denne undersøkelsen indirekte kan støtte opp om. En av utfordringene gjelder tid til å kunne ha gode diskusjoner og til erfaringsdeling. En annen er legitimering av vurdering for læring som noe annet enn "dokumentasjon av undervisvurdering" (Utdanningsdirektoratet, 2012).

Jeg ser et behov for videre forskning innenfor emnet, spesielt vil det være aktuelt å se det i et organisasjonsperspektiv, for å belyse hva som kan gjøres for å utfordre organisasjonen til å endre praksis som gir mer varige endringer. I den forbindelse kan det være interessant å se på lærernes holdninger og praksis i forhold til å ta i bruk IKT i undervisvurderingen, og hvilke faktorer som gjør at de vil endre praksis for et lengre tidsperspektiv. Videre hadde det vært interessant å finne ut mer om elevene, hva som gjør at de har så ulike preferanser i forhold til bruk av IKT i vurdering for læring,

hvordan egenvurdering kan utvikles, brukes som motivasjonsfaktor og redskap for læring.

## 7 Referanser

- Aarø, L. (2007). *Fra spørreskjemakonstruksjon til multivariat analyse av data: En innføring i survey-metoden* (HEMIL-report No. 2-2007). Universitet i Bergen: Research Centre for Health Promotion. Hentet fra <https://bora.uib.no/handle/1956/2461>
- Arnseth, H. C., Hatlevik, O. E., Kløvstad, V., Kristiansen, T., & Ottestad, G. (2007). *ITU Monitor 2007 – Skolens digitale tilstand 2007*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bakken, A., Borg, E., Hegna, K. & Backe-Hansen, E. (2008). *Er det skolens skyld? En kunnskapsoversikt om skolens bidrag til kjønnsforskjeller i skoleprestasjoner*. (NOVA Rapport 4/08). Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- Befring, E. (2007) *Forskingsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det norske samlaget.
- Berry, R. (2008). *Assessment for learning*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: King's College London School of Education and Professional Studies.
- Black, P. & Wiliam, D. (2012). Developing a Theory of Formative Assessment. I: J. Gardner, (Red.), *Assessment and learning* (s. 81-100). London: Sage.
- Broadfoot, P., Daugherty, R., Gardner, R., Harlen, W., James, M. & Stobart, G. (2002). *Assessment for learning: 10 principles*. Cambridge, England: University of Cambridge School of Education. Hentet fra [http://assessmentreformgroup.files.wordpress.com/2012/01/10principles\\_english.pdf](http://assessmentreformgroup.files.wordpress.com/2012/01/10principles_english.pdf)
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2004). *A guide to teaching practice*. London: Routledge Falmer.
- Cole, M., Engeström, Y. & Vasquez, O. A. University of California, San Diego. Laboratory of Comparative Human Cognition. (1997). *Mind, culture, and activity: Seminal papers from the laboratory of comparative human cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cox, M., & Marshall, G. (2007). Effects of ICT: Do we know what we should know? *Education and Information Technologies*, 12(2), 59-70.

- Cuban, L. (2001): *Oversold and underused: computers in the classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: En kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget
- Dobson, S. & Engh, R. (2010). *Vurdering for læring i fag*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Daniels, H., Sannino, A., & Gutiérrez, K. D. (2009). *Learning and expanding with activity theory*. New York: Cambridge University Press.
- Dysthe, O. (2001). *Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Dysthe, O., & Engelsen, K. S. (2003). *Mapper som pedagogisk redskap: Perspektiver og erfaringer*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1).
- Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki-Gitai, R. (1999). *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eggen, A., Smith, K. & Dobson, S. (2009). *Vurdering, prinsipper og praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Engh, R., Dobson, S. & Høihilder, E. K. (2007). *Vurdering for læring*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen (2 utg.)*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. New York: Basic Books.
- Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H., Kløvstad, V. & Berge, O. (2009). *ITU monitor - skolens digitale tilstand 2009*. Oslo: ITU. Hentet fra <http://itu.no/?module=Files;action=File.getFile;ID=594>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Imsen, G. (2005). *Elevers verden: Innføring i pedagogisk psykologi (4. utg.)*. Oslo: Universitetsforlaget.
- ITU (2005). *Digital skole hver dag – om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringen*. Oslo: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU).
- James, M. (2012). Assessment, Teaching and Theories of Learning. I: J. Gardner, (Red.), *Assessment and learning* (s. 47-60). London: Sage.
- Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2006). *Acting with technology: Activity theory and interaction design*. Cambridge, Mass.: MIT Press.



- Kjærnsli, M. & Roe, A. (red.). (2010) *På rett spor. Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag i PISA 2009*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Koschmann, T. (2002). *Dewey's contribution to the foundations of CSCL research*. Paper presented at the Computer Support for Collaborative Learning (CSCL 2002), Boulder, CO. Hentet fra <http://lilt.ics.hawaii.edu/classes/ICS691/Spring2004/papers/Koschmann-2002.pdf>
- Krumsvik, R. J. (Red.). (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R., Ludvigsen, K., & Urke, H. B. (2011). *Klasseleing og IKT I videregående opplæring*. Forskningsrapport. Universitetet I Bergen. Bergen: UiB.
- KS. (2008). *IKT og grunnopplæringen 2008–2012 – lokal digital agenda i skolen*. Hentet fra [http://ksikt-forum.no//portal/filearchive/ikt\\_grunnopplaeringen.pdf](http://ksikt-forum.no//portal/filearchive/ikt_grunnopplaeringen.pdf)
- Kunnskapsdepartementet. (2004). *St.meld. nr. 30. Kultur for læring*. Oslo: KD. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20032004/030/PDFS/STM20032004003000DDDPDFS.pdf>
- Kunnskapsdepartementet (KD). (2006). *Læreplanverket for kunnskapsløftet*. Oslo: KD. Hentet 3.2.2010, fra <http://www.udir.no/grep>
- Kunnskapsdepartementet (KD). (2009a). *LOV 1998-07-17 nr 61: Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (Opplæringslova)*. Oslo: KD. Hentet 3.2.2010 fra <http://www.lovdatab.no/all/hl-19980717-061.html>
- Kunnskapsdepartementet (KD). (2009b). *FOR-2006-06-23-724 forskrift til opplæringslova*. Oslo: KD. Hentet 3.2.2010 fra <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20060623-0724.html>
- Kunnskapsdepartementet (KD). (2010). *Tid til læring: Oppfølging av tidsbrukutvalgets rapport nr. 19 (2009-2010)*. Oslo: KD. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2009-2010/Meld-St-19-20092010.html?id=608020>
- Kunnskapsdepartementet (KD). (2011a) *St.meld. nr. 22. Motivasjon – Mestring – Muligheter*. Oslo: KD. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/pages/16342344/PDFS/STM201020110022000DDDPDFS.pdf>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju (2 utg.)*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Law, N., Pelgrum, W.J., & Plomp, T. (Eds.). (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: CERC-Springer.

- Lehtinen, E., Hakkarainen, K., Lipponen, L., Rahikainen, M., & Muukkonen, H. (1999). *Computer-supported collaborative learning: A review of research and development*. (The J.H.G.I Giesbers Reports on Education, 10). Netherlands: University of Nijmegen, Department of Educational Sciences
- Lipponen, L., Hakkarainen, K., & Paavola, S. (2004). Practices and orientations of computersupported collaborative learning. In J. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.). *What we know about CSCL, and implementing it in higher education* (pp. 31-50). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Little, R. J. A. (1988). A Test of Missing Completely at Random for Multivariate Data with Missing Values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), s. 1198-1202
- Maslow, A. H. (1970) *Motivation and Personality* (2 utg.). NY: Harper.
- McCormick, Robert (2004). ICT and pupil assessment. *Curriculum Journal*, 15(2), s. 115–137.
- Mæland, K. (2005). *Om tolking og validitet i kvalitative studiar (forelesning)*. Tilgjengelig i Fronter/HSH.
- Nusche, D., Earl, L., Maxwell, W. and Shewbridge, C. (2011), *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Norway*. Paris: OECD.
- Oxford Research AS. (2009). *Elevundersøkelsen 2009* (Survey analysis). Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra [http://www.udir.no/upload/Brukerundersokelser/V09/Elevundersokelsen\\_2009\\_analyse.pdf](http://www.udir.no/upload/Brukerundersokelser/V09/Elevundersokelsen_2009_analyse.pdf); [http://www.udir.no/upload/Brukerundersokelser/V09/Elevundersokelsen\\_2009\\_vedlegg\\_analyse.pdf](http://www.udir.no/upload/Brukerundersokelser/V09/Elevundersokelsen_2009_vedlegg_analyse.pdf)
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Säljö, R. (2009). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo, Universitetsforlaget.
- Smith, K. (2009a). Challenges and opportunities in digital assessment. In R. J. Krumsvik (Ed.), *Learning in the network society and the digitized school* (pp. 207-224). New York: Nova Science.
- Smith, K. (2009b). *IKT og vurdering, utfordringer og muligheter*. Presentasjon på Utdanningskonferansen.no, Bergen.
- Smith, K. (2009c). Vurdering - en kompleks aktivitet. *Bedre Skole 2009* (3) s. 83-87.

- Stahl, G. (2003). Meaning and Interpretation in Collaboration. In B. Wasson, S. Ludvigsen and U. Hoppe (Eds.). *Designing for Change in Networked Learning Environments* (s. 523-532). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Stahl, G., Koschmann, T, & Suthers, D. (2006). CSCL: An historical perspective. Based on a chapter in: R. K. Sawyer (Ed.). (2006). *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. (s. 409-426.) Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Taras, M. (2005). Assessment – summative and formative – some theoretical reflections. *British Journal of Educational Studies*, 53(4), 466-478.
- UNINETT (2006). *LMS - Hva og hvordan*. Temahefte. Trondheim: UNINETT ABC. Hentet 05.11.2011, fra <http://www.uninettabc.no/attachment.ap?id=47>
- Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD). (2004). *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Oslo: UFD. Hentet fra [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program\\_for\\_digital\\_kompetanse.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program_for_digital_kompetanse.pdf)
- Utdanningsavdelinga, Møre og Romsdal Fylke. (2009). *Kvalitetsplan 2009-2013*. Molde. Hentet fra <http://www.docstoc.com/docs/9447372/Plan-for-arbeid-med-kvalitet-i-vidareg%C3%A5ande-oppl%C3%A6ring-i>
- Utdanningsdirektoratet (2006). *Digitale læringsplattformer – en mulig katalysator for digital kompetanse i grunnsopplæringen*. Oslo
- Utdanningsdirektoratet (2010). *Vurdering på ungdomstrinnet og i videregående opplæring*. Oslo. Hentet 05.11.2011 fra [http://www.udir.no/PageFiles/Vurdering%20for%20laring/Dokumenter/Hva%20er%20vurdering%20for%20laering/Vurdering%20for%20I%C3%A6ring%20i%20forskriften/2/Ny%20vurderingsforskrift\\_8-10\\_netts.pdf](http://www.udir.no/PageFiles/Vurdering%20for%20laring/Dokumenter/Hva%20er%20vurdering%20for%20laering/Vurdering%20for%20I%C3%A6ring%20i%20forskriften/2/Ny%20vurderingsforskrift_8-10_netts.pdf)
- Utdanningsdirektoratet (2012). *Vurdering for læring 2010-2014 - På vei mot en delekultur. Oppsummering av underveisrapporter i pulje 2 (vgo)*. Hentet 10.5.2012 fra <http://www.udir.no/PageFiles/35143/Oppsummering%20av%20underveisrapporter%20fra%20pulje%202%20publisert%20p%c3%a5%20nettsiden.pdf>
- Utdanningsdirektoratet (u.å. a). *Elevundersøkelsen*. Hentet 3.7.2011, fra <http://skoleporten.udir.no/>
- Utdanningsdirektoratet (u.å. b). *Prinsipp for opplæringa*. Hentet 3.7.2011, fra <http://www.udir.no/Lareplaner/Prinsipp-for-opplaringa/>
- Utdanningsdirektoratet (u.å. c). *Vurdering for læring*. Hentet 3.5.2010, fra <http://www.udir.no/Vurdering/Vurdering-for-laring/>
- Vestøl, J. M. (2008). Didaktiske modeller i lærerutdanningen en analyse av lærerstudenters praksisrefleksjon. *Acta Didactica Norge, Vol. 2* (Nr. 1) Hentet fra <http://adno.no/index.php/adno/article/viewFile/43/87>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society - The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Harvard University Press.

Wiliam, D. (2009). *Assessment for learning: Why, what and how?* London: Institute of Education, University of London.

## 8 Vedlegg

### Vedlegg I. Godkjenning NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29  
N-5007 Bergen  
Norway  
Tel: +47-55 58 21 17  
Fax: +47-55 58 96 50  
nsd@nsd.uib.no  
www.nsd.uib.no  
Org.nr. 965 321 884

Anne Kristin Rønsen  
Avdeling for lærerutdanning og kulturfag  
Høgskolen Stord/Haugesund  
Klingenbergvegen 8  
5414 STORD

Vår dato: 18.01.2011

Vår ref: 25733 / 3 / AM5

Deres dato:

Deres ref:

#### KVITTERING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 12.12.2010. Meldingen gjelder prosjektet:

25733	<i>Vurdering med IKT</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen Stord/Haugesund, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Anne Kristin Rønsen</i>
<i>Student</i>	<i>Hilde Mjelva</i>

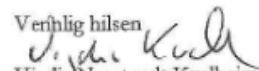
Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, [http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk\\_stud/skjema.html](http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.06.2012, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vernlilig hilsen  
  
Vigdis Namtvedt Kvalheim

  
Anne-Mette Somby

Kontaktperson: Anne-Mette Somby tlf: 55 58 25 83  
Vedlegg: Prosjektvurdering  
Kopi: Hilde Mjelva, Mjelva, 6300 ÅNDALSNES

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. [nsd@uio.no](mailto:nsd@uio.no)  
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. [kyme.svarva@ntnu.no](mailto:kyme.svarva@ntnu.no)  
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. [martin-ame.andersen@uit.no](mailto:martin-ame.andersen@uit.no)

## Vedlegg II. Databehandleravtale

WebSurvey dokumentasjonsmodul

<http://svar.nsd.no/survey/sdoc>

### Avtale om behandling av personopplysninger mellom Høgskolen Stord/Haugesund (HSH) (behandlingsansvarlig) og Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (databehandler) (Jfr. personopplysningslovens §15.)

Prosjektittel: **Vurdering med IKT**

Prosjektleder/daglig ansvarlig: Hilde Mjelva

Surveynummer NSD: 114

Prosjektnummer NSD: 25733

1. I forbindelse med innsamling av forskningsdata i ovennevnte prosjekt skal databehandler behandle personopplysninger i henhold til kvittering fra Personvernombudet for forskning ved NSD (jfr. personopplysningsloven §31 eller personopplysningsforskriften §7-27), fra tilsvarende institusjon eller fra Datatilsynet (jfr. personopplysningsloven §33).
2. Databehandler kan bare behandle personopplysninger fra ovennevnte prosjekt i forhold til avtalt forskningsformål. Direkte identifiserende opplysninger som navn og epostadresser lagres i en database i kryptert form og brukes kun til elektronisk utsendelse av invitasjoner eller påminnelser i forbindelse med innsamling av data for prosjektet. Disse opplysningene slettes så snart det er avklart at det ikke vil bli sendt ut nye påminnelser, og senest ved utløp av avtalen.
3. Datamaterialet skal behandles i henhold til det som er spesifisert i kvittering fra personvernombudet eller i konsesjon fra Datatilsynet. Dersom personopplysninger skal oppbevares utover 30.06.2012, må behandlingsansvarlig forelegge godkjenning for dette fra personvernombudet eller fra Datatilsynet.
4. Databehandler er pliktig til å gjennomføre sikkerhetstiltak som følger av personopplysningslovens §13. Databehandler skal videre sørge for at dokumentasjon av informasjonssystemet og sikkerhetstiltakene er tilgjengelig for behandlingsansvarlig, Datatilsynet og Personvernemnda.
5. Databehandler kan bare utlevere personopplysninger til andre enn behandlingsansvarlig etter særskilt avtale med behandlingsansvarlig og bare når det foreligger gyldig hjemmelsgrunnlag for slik utlevering samt tilråding fra Personvernombudet for forskning ved NSD eller fra tilsvarende institusjon, eller konsesjon fra Datatilsynet.
6. Denne avtalen utløper 30.06.2012. Senest 14 dager tidligere (16.06.2012) slettes alle personopplysninger og innsamlete data fra NSDs databaser, og data overføres til behandlingsansvarlig. Data kan oppbevares offline hos NSD til avtalens utløp.
7. Data som overføres til behandlingsansvarlig skal ikke kobles til personopplysningene som er brukt for å samle inn data med mindre det er eksplisitt avtalt og tillatelse foreligger.

Andalsnes, 26/1-2011  
Sted/Dato

Hilde Mjelva  
Hilde Mjelva  
Prosjektleder/daglig ansvarlig

Stord, 21/2-2011  
Sted/Dato

Anne Kristin Røsen  
Anne Kristin Røsen  
Veileder

Stord, 21/2-2011  
Sted/Dato

Jostein Tvedte  
Jostein Tvedte  
Behandlingsansvarlig, med fullmakt til å  
undertegne på vegne av institusjonen

Bjørn 24/2-2011  
Sted/Dato

Bjørn Henrichsen  
Bjørn Henrichsen  
NSD (databehandler)

## Vedlegg III. Invitasjon til survey

### Vurdering med IKT

#### *Forespørsel om å delta i spørreundersøkelse i forbindelse med en masteroppgave.*

Jeg er masterstudent i IKT i læring ved Høgskolen Stord/Haugesund og holder nå på med den avsluttende masteroppgaven. Temaet for oppgaven er undervisvurdering med IKT. Jeg skal undersøke hvilke IKT-verktøy som brukes, og hvordan de brukes i undervisvurdering. Jeg vil også finne ut hva elevenes opplevde læringseffekt av undervisvurdering med IKT som verktøy er.

For å finne ut av dette, ønsker jeg å få ca. 200 elever og 15 lærere fordelt på 5 videregående skoler til å svare på en spørreundersøkelse på nett. Jeg ønsker også å intervju 16 elever og 4 lærere i etterkant av spørreundersøkelsen.

Spørsmålene i spørreskjemaet har spørsmål om deg og hvordan IKT blir brukt i undervisvurderingen i dine fag. Du blir spurt om hvordan IKT blir brukt i undervisvurderingen og hvilken betydning IKT har i den sammenheng. Til slutt vil du få spørsmål om jeg kan få intervju deg om dine erfaringer med bruk av IKT i undervisvurderingen, og ber deg fylle ut navn og kontaktinformasjon dersom du kan tenke deg det. Utfyllingen av skjemaet tar ca. 10 minutter.

For å svare på spørreundersøkelsen:

1. Gå til [resp.nsd.no/alog](http://resp.nsd.no/alog) og legg inn skolekoden, **1141-6592** i skjemaet og trykk på "Logg inn".
2. Da vil det komme fram informasjon om hvilke skole innloggingen gjelder, og en URL som er personlig og som du kan benytte hvis det er aktuelt å logge inn på det samme skjemaet med egne data senere. Denne koden skal ikke oppgis til andre.
3. Trykk på knappen for å gå videre til spørreskjemaet.

Ved å svare på spørreskjemaet samtykker du til å delta i spørreundersøkelsen. Hvis du ikke samtykker til å delta i spørreundersøkelsen, lar du vær å svare på spørreskjemaet.

Dersom du samtykker til å bli intervjuet, gjør du det ved å fylle ut kontaktopplysninger i spørreskjemaet. Hvis du ikke samtykker i å bli intervjuet fyller du ikke ut kontaktopplysningene i spørreskjemaet.

Under et eventuelt intervju vil jeg bruke båndopptaker og ta notater mens vi snakker sammen. Intervjuet vil ta omtrent en halv time, og vil foregå på skolen i skoletiden.

Det er frivillig å være med både i spørreundersøkelsen og intervjuet, og du har mulighet til å trekke deg når som helst underveis, uten å måtte begrunne dette nærmere. Dersom du trekker deg vil alle innsamlede data om deg bli anonymisert.

Alle opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i den ferdige oppgaven. Opplysningene anonymiseres og opptakene slettes når oppgaven er ferdig, innen utgangen av juni 2012.

Hvis det er noe du lurer på kan du kontakte meg på mobil 402 38 042 eller e-post [130353@studpost.hsh.no](mailto:130353@studpost.hsh.no).

Du kan også kontakte min veileder Anne Kristin Rønsen ved avdeling for lærerutdanning og kulturfag på telefonnummer 53 49 13 30.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S.

Hilde Mjelva,  
masterstudent - IKT i læring,  
Høgskolen Stord/Haugesund

## Vedlegg IV. Oversikt over variabler

Variabler	Definisjoner	Relevans	Målenivå
<p><b>A. Bakgrunnsdata</b></p> <p>Kjønn</p> <p>Skole</p> <p>Utdanningsprogram- og trinn</p> <p>Basisgruppe</p> <p>Aktuell for intervju</p>	<p>Informasjon som kan være relevant mht. bruk av IKT i vurdering</p> <p>Kjønnforskjeller</p> <p>Skole</p> <p>Utdanningsnivå og fagkulturer</p> <p>Enhet</p> <p>Finne informanter</p>	<p>Selv om kjønn ikke er et moment i problemstillingen er det tatt med i tilfelle det skulle vise seg å ha relevans når dataene skal tolkes.</p> <p>Skole, utdanningsprogram og basisgruppe gir informasjon som brukes til utvelgelse av elever til oppfølgingsintervju.</p>	<p>Nominalvariabel</p>
<p><b>B. Verktøy, tilgjengelighet og bruk</b></p> <p>Her er det viktig å få med alle relevante verktøy som kan brukes i vurderinger i fag og hvordan de brukes.</p> <p><u>Verktøy</u></p> <p>Fronter</p> <p>Prøveverktøy</p> <p>Innlevering</p> <p>Mappe</p> <p>Personlige meldinger</p> <p>SkoleArena</p> <p>Prøvekarakterer</p> <p>Korte kommentarer</p> <p>Utfyllende kommentarer</p> <p>Fagnettsteder</p> <p>E-post</p> <p>SMS</p> <p>msn</p> <p>Facebook</p> <p>Wiki</p> <p>Blogg</p> <p>Spill</p> <p>SRS</p> <p>Annet</p> <p><u>Bruk</u></p> <p>Bruk i fag</p> <p>I mange/få fag</p> <p>Lite/mye</p> <p>Hypighet</p>	<p>Hvilke verktøy er brukt i vurderings-øymed? I hvilken grad er hvert av verktøyene brukt til vurdering?</p> <p>Skolene i M&amp;R bruker Fronter som LMS</p> <p>Skolene i M&amp;R er pålagt å bruke Skole-Arena til å gi elevene undervisvurdering og dokumentere den. Brukes andre medier, utenom de formelle som verktøy i vurdering?</p> <p>I hvilke type fag og hvor mye brukes IKT i vurderingen?</p>	<p>Svare på spm. om hvilke og i hvilken grad IKT-verktøy brukes i undervisvurdering.</p> <p>Både formelle og uformelle verktøy er med for å belyse bruken best mulig. Formelle verktøy har funksjon som dokumentasjonsverktøy i tillegg til å gi eleven undervisvurdering. Se om brukerens oppfatning endrer seg med hvor formelt verktøyet er.</p> <p>Avklare om det er ulik bruk i programfag og fellesfag.</p> <p>Avklare om det er en regelmessig eller sporadisk bruk.</p>	<p>Nominalvariabel</p> <p>Ordinalvariabel</p> <p>Unipolar måleskala</p> <p>Opne spørsmål (kommentarfelt)</p>



Variabler	Definisjoner	Relevans	Målenivå
<p>Hvordan verktøyene brukes</p> <p>Grad av tilgjengelighet</p>	<p>Hvordan brukes IKT i vurdering i fag?</p> <p>På hvilke måte brukes vurderingen for å fremme læring Veiledning fra lærer til elev, egenvurdering, hverandrevurdering, kommunikasjon mellom lærer/elev</p> <p>Er det enkelt å finne vurderingene Innlogging, navigering</p>	<p>Svare på spm. om hvordan elevene opplever IKT-verktøyene brukt i undervisvurderingen.</p> <p>Avklare om tilgjengelighet påvirker bruken av IKT som redskap.</p>	
<p><b>C. Brukernes meninger og erfaringer</b></p> <p>Følelser Liker/likes ikke</p> <p>Motivasjon Grad av IKT som motivasjonsfaktor</p> <p>Konstruktiv bruk av vurderingene</p>	<p>Elevenes opplevelse av IKT i vurderingen ut i fra egne erfaringer</p> <p>Elevenes oppfattelse av om IKT har en merverdi i forhold til læring sammenlignet med vurdering uten bruk av IKT</p> <p>Er IKT en motivasjonsfaktor</p> <p>I hvilken grad tar eleven vurderingen i bruk i sitt videre læringsarbeid.</p>	<p>Svare på spm. om hvordan elevene mener at arbeidet med læring påvirkes av undervisvurdering med IKT.</p> <p>Avklare om elevene foretrekker digitale eller analoge vurderingsformer.</p> <p>Avklare om bruk av IKT påvirker elevenes motivasjon sammenlignet med analoge vurderingsformer.</p> <p>Avklare hvordan elevene utnytter undervisvurderingene.</p>	<p>Ordinalvariabel Bipolar måleskala Åpne spørsmål</p>

## Vedlegg V. Aktivitets-sjekkliste for underveisvurdering med IKT

Denne tabellen er basert på Kaptelinin og Nardi sin aktivitets-sjekkliste (2006, s. 269-278).

Midler/mål	Miljø	Læring/kognisjon/uttrykk	Utvikling
<p><b>Brukere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elever</li> </ul> <p><b>Hovedmål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Samle informasjon, analysere og tolke den, trekke slutninger og ta kloke valg for å iverksette egnede tiltak med hensikt å forbedre undervisningen og læringen</li> </ul> <p><b>Undermål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gi informasjon om måloppnåelse</li> <li>· Gi informasjon om hvordan måloppnåelsen kan forbedres</li> <li>· Kommunikasjon med lærer om egen utvikling</li> <li>· Kommunikasjon med medelever om egen utvikling</li> <li>· Gi økt selvinnsikt og bli tryggere på egenvurdering</li> <li>· Gi motivasjon</li> </ul> <p><b>Suksesskriterier:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Økt motivasjon</li> <li>· Økt måloppnåelse og læring</li> <li>· Økt selvinnsikt og tryggere på egenvurdering</li> </ul> <p><b>Eventuelle konflikter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Brukervennlighet og tilgjengelighet til IKT-verktøyene</li> </ul> <p><b>Konfliktløsning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Opplæring i bruk av systemene</li> </ul> <p><b>Integrasjon av individuelle handlinger og andre handlinger inn i handlinger på høyere nivå:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Veiledning fra lærer</li> <li>· Veiledning fra</li> </ul>	<p><b>Rollen til mål-teknologi i utbytte av mål-handlingene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Kommunikasjon</li> <li>· Lagring av informasjon</li> <li>· Dokumentasjon av underveisvurdering</li> </ul> <p><b>Verktøy utenom mål-teknologi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Språk</li> <li>· Symboler</li> </ul> <p><b>Integrasjon av mål-teknologi med andre verktøy:</b></p> <p><b>Tilgang til verktøy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alle elever har PC</li> <li>· Lisensierte verktøy tilgjengelig gjennom fylket</li> <li>· Fritt tilgjengelige verktøy</li> <li>· Nettilgang på skolen</li> <li>· God dekning av nettilgang hjemme</li> </ul> <p><b>Arbeidsdeling:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elev gir informasjon, mottar veiledning, bearbeider for videre læring og kommuniserer med lærer</li> <li>· Lærer samler inn informasjon, vurderer og gir veiledning og kommuniserer med elev</li> <li>· Medelever gir veiledning og kommuniserer seg imellom</li> </ul> <p><b>Regler, normer og prosedyrer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Styringsdokumenter</li> <li>· Kompetansemål i fag</li> <li>· Eksamen</li> <li>· Holdninger og normer i skole- og klassemiljøet</li> <li>· Elevens holdninger</li> <li>· Lærers holdninger og praksis</li> <li>· Skoleledelsens</li> </ul>	<p><b>Komponenter av målhandlinger som skal internaliseres:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. B (Vedlegg IV) i survey</li> </ul> <p><b>Kunnskap om mål-teknologien som hviler på miljøet og hvordan kunnskap er distribuert og nådd:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. B (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p><b>Tid og anstrengelser som er nødvendig for å mestre operasjoner:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. B (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p>Egenkontroll og refleksjon gjennom eksterialisering</p> <p><b>Strategier og prosedyrer for å yte hjelp til brukere av mål-teknologien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hjelpedokumenter</li> <li>· Lærere/IKT-personell på skolen</li> </ul> <p>Koordinering av individuelle aktiviteter og gruppe-aktiviteter gjennom eksterialisering</p> <p>Bruk av delt representasjon for å støtte samarbeid</p> <p>Individuell deltakelse i delte gruppe- eller organisasjons-ressurser</p>	<p><b>Bruk av mål teknologi i ulike trinn av mål-handlinger fra målsetting til utbytte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. B (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p><b>Effekt av implementering av mål-teknologien på strukturen av mål-handlingene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. C (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p><b>Nye høyere-nivå mål som ble oppnåelig etter at teknologien ble implementert:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. C (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p><b>Brukeres holdninger til mål-teknologien og hvordan de endrer seg med tiden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Variabler i kat. C (Vedlegg IV) i survey, samt intervju</li> </ul> <p>Dynamikken mellom potensielle konflikter mellom mål-handlinger og høyere-nivå mål</p> <p>Forventede forandringer i miljøet og nivået for aktivitet de påvirker direkte (operasjoner, handlinger eller aktiviteter)</p>

<i>Midler/mål</i>	<i>Miljø</i>	<i>Læring/kognisjon/ uttrykk</i>	<i>Utvikling</i>
<p>medelever</p> <p><b>Begrensninger på et høyere-nivås mål på valg og bruk av mål-teknologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Språkforståelse og tolking av kommunikasjon</li> <li>· Mangel på kommunikasjon via kroppsspråk</li> </ul> <p><b>Alternative veier for å nå målene gjennom mål på et lavere nivå:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Muntlig kommunikasjon</li> <li>· Skriftlig, analog kommunikasjon</li> </ul> <p><b>Strategier og teknikker for problemløsning:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Opplæring</li> </ul> <p><b>Støtte fra gjensidig omforming mellom handlinger og operasjoner</b></p>	<p>involvering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Undersøkelser/målinger på kvalitet</li> <li>· Familie og venners holdninger</li> </ul>		

## Vedlegg VI. Spørreskjema

### **Undersøkelse om bruk av IKT i undervisvurderingen**

*Dette spørreskjemaet har spørsmål om deg og hvordan IKT blir brukt i undervisvurderingen i dine fag. Du blir spurt om hvordan læreren og du som elev bruker IKT i undervisvurderingen og hvilken betydning det har for deg.*

*Det er frivillig å svare på undersøkelsene, og du kan velge å hoppe over spørsmål som du ikke vil svare på.*

*Svarene i undersøkelsen kan hjelpe til med å gjøre undervisvurderingen bedre, og jeg håper derfor du besvarer alle spørsmål så godt som mulig.*

*Svarene dine blir behandlet konfidensielt – og de er viktige for prosjektet! TUSEN TAKK!*

## Skole

Skolekode

Skolekode ble automatisk  
registrert ved innlogging

## Kjønn

- Mann/gutt  
 Kvinne/jente

## Hvilket år er du født?

Fødselsår (åååå)

## Hvilket utdanningsprogram går du på?

- Idrettsfag  
 Musikk, dans og drama  
 Studiespesialisering  
 Studiespesialisering med formgivingsfag  
 Bygg- og anleggsteknikk  
 Design og håndverk  
 Elektrofag  
 Helse- og sosialfag  
 Media og kommunikasjon  
 Naturbruk  
 Restaurant- og matfag  
 Service og samferdsel  
 Teknikk og industriell produksjon  
 Påbygging til generell studiekompetanse

## Hvilket trinn går du på?

- Vg1  
 Vg2  
 Vg3

## Hvilken basisgruppe går du i?

Navn på basisgruppe

## Bruk av IKT i undervisvurderingen

De følgende spørsmålene vil være om hvor mye og hvordan IKT brukes i undervisvurderingen i dine fag.

Med undervisvurdering menes en grunnlagt informasjon til eleven om oppnådd kompetanse som grunnlag for videre faglig utvikling. Dette kan skje muntlig eller skriftlig.

### Hvilke av disse verktøyene/programmene har du opplevd har vært brukt i undervisvurderingen i dine fag.

	Hver uke	Hver måned	Hver termin	Sjeldnere/Aldri
LMS (Fronter, It's Learning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SkoleArena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fagnettsteder (F.eks. Lokus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-post	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SMS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
msn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spill-liknende program	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SRS (student response system) (F.eks. klikkere/mentometerknapper)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Annet/kommentarer

Vennligst spesifiser

### I hvor mange fag brukes IKT som verktøy i undervisvurderingen?

	Alle fag	Noen fag	Få fag	Ingen fag
Fellesfag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programfag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Hvordan blir IKT brukt som en del av undervisvurderingen?

Du krysser kun av for de alternativene du har brukt. Flere kryss er mulig på hvert alternativ.

	Prøver	Innlev ering	Elevm apper	Karakt ersetti ng	Komm entare r/veile dning fra lærer	Dialog mello m lærer og elev	Vurder ing av medel ever	Egenv urderi ng	Doku menta sjon av samtal er/veil edning /prakti ske øvelse r
LMS (Fronter, It's Learning)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SkoleArena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fagnettsteder (F.eks. Lokus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-post	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
msn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wiki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spill-liknende program	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SRS (student response system) (F.eks. klikkere/mentometerknapper)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Annet/kommentarer

Vennligst spesifiser

### Hvor lett tilgjengelig er vurderingene med IKT?

	Lett å finne vurderin gene	Greit å finne vurderin gene	Tungvint å finne vurderin gene	Vanskeli g å finne vurderin gene	Finner ikke vurderin gene	Ikke brukt til vurderin g
LMS (Fronter, It's Learning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SkoleArena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fagnettsteder (F.eks. Lokus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-post	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SMS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
msn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spill-liknende program	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SRS (student response system) (F.eks. klikkere/mentometerknapper)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Annet/kommentar

Vennligst spesifiser

### Bruk IKT-verktøy og påvirkning på underveisvurderingen.

*Nå kommer noen spørsmål om hva du mener bruk av IKT har å si for underveisvurderingen i dine fag.*

### Hvordan liker du best å få underveisvurdering?

	Liker godt	Liker noe	Liker lite	Liker dårlig	Ikke brukt
Vurdering med IKT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vurdering på papir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muntlig vurdering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Har underveisvurderingen betydning for din motivasjon i faget?

	Helt enig	Litt enig	Hverken enig eller uenig	Litt uenig	Helt uenig	Ikke brukt
Vurdering med IKT gjør meg mer motivert for faget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vurdering på papir gjør meg mer motivert for faget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muntlig vurdering gjør meg mer motivert for faget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Annet/kommentarer

Vennligst spesifiser

### Hvordan bruker du underveisvurderingen?

- Til å finne ut hva jeg har gjort feil.
- Til å finne ut hva jeg kan gjøre bedre.
- Til å finne ut hvordan jeg kan lære mer.
- Til å finne ut hvilken karakter jeg får.
- Til å sammenligne meg med andre elever.
- Underveisvurderingene har ingen betydning for meg.
- Får ikke underveisvurdering.



## Kan du si noe om hva det betyr for deg at det brukes IKT i undervisvurderingen?

IKT i undervisvurderingen betyr...

---

## Beskriv hvordan du mener du har nytte av undervisvurdering med IKT.

IKT i undervisvurderingen....

---

## Annet/kommentarer

Vennligst spesifiser:

---

## Kan jeg få intervjuer deg?

*Jeg kan tenke meg å og intervjuer noen om erfaringer med bruk av IKT i undervisvurderingen, og trenger derfor navn og kontaktinformasjon. Dette er frivillig. (Du kan når som helst trekke deg uten begrunnelse.) I rapportene fra undersøkelsen vil det ikke være mulig å koble resultatene til dine opplysninger.*

Fornavn og etternavn:

Mobilnr.:

E-post:

---

*Takk for at du tok deg tid til å svare på spørreskjemaet!*

## Vedlegg VII.Semistrukturert intervjuguide med tema og ideer til spørsmål

Bygger på spørreundersøkelsen og skal gi mulige svar på:

1. Hvilke IKT-verktøy brukes, og hvordan brukes de i undervisvurdering?
2. Hva er elevenes opplevde læringseffekt av undervisvurdering med IKT som verktøy?

### Fylles ut av intervjuer:

Navn på informant: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Resp. nr. på spørreskjema \_\_\_\_\_

Kvinne

Mann

Skole \_\_\_\_\_

Elev

Lærer

Studieprogram \_\_\_\_\_

Dato for gjennomføring av intervju \_\_\_\_\_

Tidspunkt/varighet \_\_\_\_\_

### Innledning

Intervjuer: *Hei*

Informant: ...

Intervjuer: *Jeg heter Hilde Mjelva og er masterstudent ved HSH på IKT i læring. Du svarte på spørreundersøkelsen om vurdering, og jeg vil gjerne få utdype noen av spørsmålene.*

Informant: ...

Intervjuer: *Jeg er opptatt av å finne ut hva elevene synes om bruk av IKT i undervisvurderingen.*

Intervjuer: *Alt du sier vil selvfølgelig bli behandlet konfidensielt, og du anonymiseres i rapporten.*

*Høres det greit ut?*

Informant: ...

Intervjuer: *Jeg spør noen spørsmål og du svarer ut i fra dine egne erfaringer.*

*Kommer du på nye ting underveis, så er det bare å komme med det etter hvert.*

Tema	Relevante tema/spørsmål	Intervjuers logg/merknader
<b>Bruk av IKT i vurdering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utdyping</li> </ul>	Kan du si litt mer om hvordan dere bruker de ulike verktøyene i underveisvurderingen i dine fag? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fronter               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prøveverktøy</li> <li>○ Innlevering</li> <li>○ Mappe</li> <li>○ Personlige meldinger</li> </ul> </li> <li>• SkoleArena               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prøvekarakterer</li> <li>○ Korte kommentarer</li> <li>○ Utfyllende kommentarer</li> </ul> </li> <li>• Fagnettsteder               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lokus</li> <li>○ NDLA</li> <li>○ Andre</li> </ul> </li> <li>• E-post</li> <li>• SMS</li> <li>• msn</li> <li>• Facebook</li> <li>• Wiki</li> <li>• Blogg</li> <li>• Spill</li> <li>• Annet</li> </ul>	
<b>Tilgjengelighet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva synes du om at det brukes flere systemer?</li> <li>• Hvordan ville du likt at det var?</li> </ul>	
<b>Utnyttelse av vurderingene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har det noe å si for din utnyttelse av underveisvurderingen i ditt videre arbeid med faget om de er gitt med et IKT-verktøy?</li> </ul>	
<b>Merverdi av IKT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva liker du ved at underveisvurderingene er gitt med IKT-verktøy?</li> <li>• Hva synes du IKT gjør som ikke kan oppnås med andre måter i vurderingen?</li> <li>• Fordeler?</li> <li>• Ulemper?</li> </ul>	
<b>Motivasjon med IKT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synes du det å bruke IKT er en motivasjon i seg selv?</li> <li>• Er din motivasjon avhengig av hvordan underveisvurderingen blir gitt?</li> </ul>	
<b>Totalvurdering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alt i alt, hvor fornøyd er du med hvordan IKT brukes i underveisvurderingen?</li> <li>• Hvordan skulle det vært ideelt sett?</li> </ul>	

- *Er det noe du lurer på? Er det noe mer du vil si? Kan jeg ringe dersom jeg kommer på noe jeg ønsker å utdype? (ev. mobilnr.)*
- *Takk for praten.*