



Pilotprosjektet Programvare for PC-bruk i undervisninga (PPBU) ved Rogaland Fylkeskommune:

Klasseleing og IKT i vidaregåande opplæring

”Ei evaluering av LanSchool og klasseleing i teknologitette klasserom”



*Rune Johan Krumsvik
Kristine Ludvigsen
Helga Bjørnøy Urke*

Forskningsgruppa Digitale Læringsfelleskap
Universitetet i Bergen

DLC-rapport nr. 1/2011

Universitetet i Bergen
Kopiering er ikkje tillate utan avtale med den som har opphavsretten
ISBN 978-82-998808-0-0
Trykk og layout: Netprint

Pilotprosjektet Programvare for PC-bruk i undervisinga (PPBU) ved Rogaland Fylkeskommune:

Klasseleing og IKT i vidaregåande opplæring

”Ei evaluering av LanSchool og klasseleing i teknologitette klasserom”



*Rune Johan Krumsvik
Kristine Ludvigsen
Helga Bjørnøy Urke*

Forskningsgruppa Digitale Læringsfelleskap
Universitetet i Bergen

Forord

Denne rapporten er skriven på oppdrag frå Kunnskapsdepartementet og Rogaland Fylkeskommune, som ønskte ei følgeforskning frå forskingsgruppa Digitale Læringsfelleskap, (<http://www.uib.no/fg/dlc>, UiB) på pilotprosjektet PPBU (Programvare for PC-bruk i Undervisningen). Denne følgeforskinga har både omfatta ei formativ- og summativ evaluering og gått føre seg i perioda 2009-2011. Den formative evalueringa har vore gjort undervegs til prosjektleiinga for PPBU ved Rogaland Fylkeskommune i form av møter, undervegsrapportar, seminar og konferansar gjennom denne følgeforskingperioda. Den summative evalueringa er særskilt knytt til denne rapporten og er på mange måtar ei sluttvurdering av pilotprosjektet PPBU (sett frå eit følgeforskingsperspektiv). Forskningsressursar til utarbeiding av rapporten er i hovudsak finansiert av forskingsdel av stilling ved UiB, SmåForsk (UiB/NFR), samt med delfinansiering frå Kunnskapsdepartementet. Dei økonomiske ressursane har i hovudsak vore nytta til å tilsette to forskingsassistentar i dette følgeforskningsprosjektet.

Tematisk er rapporten spesielt aktuell i lys av at Noreg i dag er i ei særstilling når det gjeld teknologibruk i skule og samfunn. Ei rekkje nasjonale og internasjonale studie syner at vidaregåande skule her til lands ligg sær godt an når det gjeld tilgang til datautstyr. Samstundes har Noreg gjort eit skulepolitisk vedtak som har vekt internasjonal merksemd; digital kompetanse har vorte den femte basiskompetansen i den nye skulereforma Kunnskapsløftet. På same tid har den teknologiske utviklinga globalt sett med sosiale medium i førarsetet òg sett sitt preg på den vidaregåande skulen og skapt både nye moglegheiter og utfordringar omkring klasseleiinga for læraren. Rapporten har difor eit særskilt fokus mot kva nye moglegheiter, utfordringar og dilemma læraren møter omkring klasseleiing i dette nye pedagogiske terrenget og om støttestrukturar som LanSchool kan gjere det enklare å handtere dette for læraren.

Rapporten har difor søkjelys mot kva forventingar elevar og lærarar har til teknologiske støttestrukturar for læraren i høve til klasseleiing og dette er tufta på både kvantitative og kvalitative data. Rapporten rettar som følgje av dette merksemd mot fire område: *Klasseleiing i teknologitette klasserom, digital kompetanse, vurdering og utanomfagleg bruksmønster* og korleis desse både saman, og einskildsvis, verkar inn på klasseleiing sett frå både elevar og

lærarar sitt perspektiv. Dette har også gjort at ein ikkje har hatt høve til å gå inn på andre tematiske område som kunne vore interessante å studere.

Rapporten har tre delstudie: den første delstudien har eit spesielt fokus mot *Klasseleiing og digital kompetanse*, og har eit utval på 1784 elevar og 606 lærarar i vidaregåande skule. Den andre delstudien rettar merksemd mot *Ulikheiter i elevar sitt bruksmønster*, og baserar seg også på same utval med 1784 elevar og 606 lærarar i vidaregåande skule. Den tredje delstudien av fokuserer på *Forventningar og erfaringar frå implementeringa av LanSchool* og baserar seg på eit utval med 108 elevar og 9 lærarar på dei 4 utvalde pilotskulane som var med på denne studien.

Pilotprosjektet PPBU sin utviklingsdel (som Rogaland Fylkeskommune hadde ansvaret for) møtte ei rekkje organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/juridiske barrierar undervegs, og ein følge av dette var at designet på følgeforskingdelen også måtte justerast. På grunn av dette vart LanSchool-studien redusert, og ein valte å utvide forskingsfokuset til å gjelde klasseleiing i teknologitette klasserom generelt, samt inkludere eit langt meir omfattande utval av skular, lærarar og elevar enn berre dei opprinnelege PPBU-skulane.

Funna frå denne studien er interessante og kan danne grunnlag for ein vidare diskusjon omkring kva klasseleiing inneber i dagens vidaregåande skule, samt kva utfordringar og dilemma lærarar og elevar møter i slike teknologitette klasserom. Rapporten kan òg danne grunnlag for å i tida framover studere meir inngåande kva dei lærarane som lukkast med si klasseleiing i teknologitette klasserom gjer og kva for variablar som legg premissane for dette.

Forskarane i denne rapporten vil gjerne få takke alle skular, lærarar og elevar som har vore med i denne studien. Ei spesiell takk til Kunnskapsdepartementet for å prioritere denne type følgeforsking, prosjektleiinga ved Rogaland Fylkeskommune som har hatt hovudansvaret for heile PPBU-prosjektet, samt Universitetet i Bergen som har tildelt Småforsk-midlar til følgeforskinga.

Bergen 24. oktober 2011

Rune Johan Krumsvik

Kristine Ludvigsen

Helga Bjørnøy Urke

Innholdsliste og oversikt over figurar

Innhald

Forord	4
Innholdsliste og oversikt over figurar	6
Innhald	6
Figurar	8
Samandrag	11
I kva grad er det skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane og korleis opplever elevar og lærarar desse skilnadane?	11
Metode	12
Studie 1: Digital kompetanse og klasseleiing i teknologitette klasserom	12
Studie 2: Skilnadar i elevar sitt utanomfaglege bruksmønster	16
Studie 3: Elevar og lærarar sine forventningar og erfaringar ved å ta i bruk ein PPBU for klasseleiing i teknologitette læringsmiljø	17
Summary	19
Methods	20
Study 1: Digital competence and class management in technology dense classrooms	20
Study 2: Differences in students' off-topic use of computers in class	22
Study 3: Students' and teachers' expectations and experiences in using PPBU for class management in technology dense learning environments	23
Innleiing	26
LanSchool og andre typar programvare for PC-basert undervising (PPBU)	26
Teoretisk rammeverk for følgeforskinga	28
Klasseleiing i teknologitette klasserom	28
Digital kompetanse	31
Vurdering	34
Utanomfagleg bruksmønster	36
Metode	43
Gjennomføring av følgeforskingstudien	43
Datainnsamling og utval	44
Utval (for heile studien)	44
Datainnsamling	45
Semistrukturerte intervju	48
Observasjonar	49
Fokusgruppeintervju	49
Spørjeundersøking 1, 2 og 3	49
Studie 1: Digital kompetanse og klasseleiing i teknologitette læringsmiljø	58
Er det ein samanheng mellom læraren sin digitale kompetanse og hans klasseleiingsevner, og korleis opplever elevar og lærarar denne relasjonen?	58
Bakgrunnsvariablar for lærarar	58
Bakgrunnsvariablar for elevar	60
Korleis opplever lærarar relasjonen mellom sin digitale kompetanse og evne til klasseleiing?	63

Digital kompetanse.....	63
Klasseleiing	65
Reglar	68
Klasseleiing og erfaring som lærar (ansiennitet).....	71
Klasseleiing og ulike sider ved PC-bruk i undervising	72
Skilnadar i sjølvrapportert evne til klasseleiing	73
Klasseleiing og utanomfagleg PC-bruk.....	74
Skilnadar i omfang av elevar sin utanomfaglege bruk av PC i timane	74
Lærarar si rapportering av utanomfagleg PC-bruk i undervisinga og reglar for PC-bruk.....	75
Forskjellar i rapportert digital kompetanse og bruk av PC i undervisinga.....	77
Utanomfagleg bruk av PC	80
Faktorar som påverkar elevar sin utanomfaglege PC-bruk	86
Korleis opplever elevar klasseleiing når PC er i bruk?	91
Reglar	94
Styring av PC-bruk i timane.....	98
Ansvar for eiga læring.....	101
Utanomfagleg bruk av PC i timane	104
Ulike utanomfaglege PC-aktivitetar i timane.....	105
Forhold som påverkar elevar sin utanomfaglege bruk av PC	114
Teknologiambivalens	119
Skilnadar mellom lærarar og elevar	121
Digital kompetanse.....	121
Utanomfagleg aktivitet med PC	121
Skilnadar mellom elevar og lærarar i oppfatting av kva faktorar som påverkar utanomfagleg PC-bruk	122
Skilnadar i høve til studieretning	123
Reglar for bruk av PC.....	124
Oppsummering studie 1	125
Studie 2: Ulikheiter i elevar sitt utanomfaglege bruksmønster	127
I kva grad er det skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane og korleis opplever elevar og lærarar desse skilnadane?	127
<i>Utanomfagleg bruk av PC</i>	127
Skilnadar i sjølvrapportert utanomfagleg bruk av PC i timane.....	128
Samanhengar mellom utanomfaglege aktivitetar og kjønn, årssteg, studieretning, karakter, og motivasjon for skularbeid	128
Oppsummering av studie 2.....	135
Studie 3: Elevar og lærarar sine forventningar og erfaringar ved å ta i bruk ein PPBU for klasseleiing i teknologitette læringsmiljø.....	137
Verkar LanSchool inn på læraren si evne til klasseleiing og korleis opplever lærarar og elevar bruken av LanSchool i høve til klasseleiing?	137
Forventningar - spørjeundersøkinga.....	137
A: Klasseleiing	139
B: LanSchool som kontroll og styring	143
C: Forventningar om fagleg utbyte	144
Generelle skilnadar mellom gruppene og skilnadar på enkeltspørsmål	148
Forventningar - intervju	149
Elevane sine forventningar.....	149
Lærarane sine forventningar.....	154

Erfaringar	156
Elevane sine erfaringar	156
Lærarane sine erfaringar	162
Barrierar	167
Organisatoriske barrierar	167
Tekniske barrierar	170
Pedagogiske barrierar	174
Etiske og juridiske barrierar	176
Oppsummering studie 3	178
Drøfting av dei empiriske funna i lys av dei fire hovudelementa i studien	180
Klasseleiing i teknologitette klasserom	180
Digital kompetanse	184
Vurdering	186
Utanomfagleg bruksmønster	189
Konklusjon og implikasjonar	193
Referansar	200
Forfattarane av denne rapporten	205
Vedlegg	206
Vedlegg 1: Brosjyre om LanSchool (Rogaland Fylkeskommune)	206
Vedlegg 2: Oppdragsbrev	210
Vedlegg 3: Spørjeskjema for elevar (forventningar)	211
Vedlegg 4: Spørjeskjema for lærarar (IK og klasseledelse)	224
Vedlegg 5: Spørjeskjema for elevar (IKT og klasseleiing)	230
Vedlegg 6: Tabellar for regresjonsanalysar	241
Vedlegg 7: NSD	249
Endringsskjema	250

Figurar

Figur 1 Digital kompetansemodell	32
Figur 2 Eksplorativ sekvensiell mixed methods design i PPBU	46
Figur 3 Oversikt over studien	47
Figur 4 Døme på design av kvalitative forskingsintervju PPBU	48
Figur 5 Ansiennitet som lærar	59
Figur 6 Karaktarsnitt frå ungdomsskolen	61
Figur 7 Skulemotivasjon: det er viktig for meg å gjere det godt på skulen	62
Figur 8 Sjølvrapportert digital kompetanse	63
Figur 9 Sjølvrapportert evne til klasseleiing	65
Figur 10 Tryggleik i klasseleiing med og utan PC	66
Figur 11 Eg har reglar for PC-bruken i klasserommet	69
Figur 12 Eg har diskutert reglar for PC-bruk med elevane	69
Figur 13 Vi diskuterar reglar for PC-bruk på møter i kollegiet	70
Figur 14 Skilnadar i tryggleik i klasseleiing utan bruk av PC etter ansiennitet	72
Figur 15 Ulike sider med PC-bruk ved middels høg og høg sjølvrapportert kompetanse i klasseleiing	73

Figur 16 Skilnadar i digitale ferdigheiter ved middels høg og høg sjølvrapportert digital kompetanse.....	78
Figur 17 Skilnadar i bruk av IKT ved middels høg og høg sjølvrapportert digital kompetanse	79
Figur 18 Eg opplever at elevane brukar PC til utanomfagelege aktivitetar i timane	81
Figur 19 Elevane sin utanomfagelege PC-bruk går ut over deira eiga læring	82
Figur 20 Elevar sin utanomfagelege PC-bruk går ut over andre elevar si læring.....	83
Figur 21 Eg kan gjere fleire ting på ein gong utan å miste konsentrasjonen	85
Figur 22 Utanomfagleg PC-bruk kan vere positivt for elevane si læring	86
Figur 23 I kva grad elevar brukar PC til utanomfagelege aktivitetar i timane er avhengig av elevane sin motivasjon for faget.....	87
Figur 24 I kva grad elevane brukar PC til utanomfagelege aktivitetar er avhengig av læraren sin evne til klasseleiing	88
Figur 25 I kva grad elevane brukar PC til utanomfagelege aktivitetar i timane er avhengig av undervisningsopplegget.....	89
Figur 26 I kva grad elevar brukar PC til utanomfagelege aktivitetar i timane er avhengig av læraren sin digitale kompetanse	90
Figur 27 Skilnadar i kva gutar og jenter er opptekne av i spørjeundersøkinga.....	92
Figur 28 Dei hundre mest frekvente orda i elevane sine kommentarar (n=447) om PC og klasseleiing	93
Figur 29 Sjølvrapportert digital kompetanse (elevar)	94
Figur 30 Vi har reglar for PC-bruk i timane.....	95
Figur 31 Ordsøk i NVivo (regler)	96
Figur 32 Vi har diskutert reglar for PC-bruk i timane med lærarane	98
Figur 33 Eg ønskjer at læraren skal ta styring med PC-bruken i klasserommet	99
Figur 34 Nvivo ordsøk (strengere).....	100
Figur 35 Eg har sjølv ansvar for eiga læring.....	101
Figur 36 NVivo ordsøk (ansvar)	103
Figur 37 Brukar du PC til utanomfagelege aktivitetar på skulen?.....	104
Figur 38 Rapportert bruk av ulike utanomfagelege aktivitetar på PC i timane.....	106
Figur 39 Ordsøk på "facebook" blant dei kvalitative kommentarane i spørjeundersøking 3 (n=447).	108
Figur 40 Andre elevar sin bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar går ut over mi læring .	109
Figur 41 Min bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar forstyrrar eiga læring	111
Figur 42 Min bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar går ut over andre elevar si læring..	112
Figur 43 Eg kan gjere fleire ting på ein gang utan å miste konsentrasjonen.....	113
Figur 44 Forhold som påverkar elevar sin utanomfagelege bruk av PC etter årssteg.....	114
Figur 45 I kva grad eg brukar PC til utanomfagelege aktivitetar er avhengig av min motivasjon for faget	115
Figur 46 Ikva grad eg brukar PC til utanomfagelege aktivitetar er avhengig av læraren si evne til klasseleiing.....	116
Figur 47 I kva grad eg brukar PC til utanomfagleg e aktivitetar er avhengig av udervisningsopplegget.....	117
Figur 48 I kva grad eg brukar PC til utanomfagelege aktivitat er avhengig av læraren sin digitale kompetanse.....	118
Figur 49 Skilnadar i oppfatting av elevar sin digitale kompetanse	121
Figur 50 Skilnadar mellom elevar og lærarar i oppfatting av kva faktorar som påverkar utanomfagleg PC-bruk	122
Figur 51 Lærarar og elevar si oppfatting av omfanget av reglar for PC-bruk i timane	124
Figur 52 Kjønnsskilnadar i bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar.....	129

Figur 53 Lærarane vil bruke LanSchool i undervisinga.....	138
Figur 54 LanSchool vil vere til hjelp for den faglege kommunikasjonen mellom lærar og meg	139
Figur 55 LanSchool vil vere til hjelp for eit godt læringsmiljø i klassa.....	140
Figur 56 Eg kjem til å få tilbakemeldingar på det eg jobbar meg gjennom programmet	141
Figur 57 Bruken av LanSchool vil redusere min moglegheit til å gjere utanomfaglege aktivitetar på PC-en.....	142
Figur 58 Bruken av LanSchool vil gi styring med IKT-bruken i klasserommet.....	142
Figur 59 Lærar kjem til å bruke programmet til å hindre tilgang til internett.....	143
Figur 60 Lærar kjem til å bruke LanSchool til å styre kva program vi skal jobbe med.....	144
Figur 61 Eg forventar at bruken av programmet gjer at eg konsentrerer meg om undervisinga	145
Figur 62 Læraren vil bruke programmet til å gi klassa faglege tilbakemeldingar	145
Figur 63 LanSchool vil vere til hjelp for fagleg bruk av IKT	146
Figur 64 LanSchool vil vere til hjelp for mitt læringsutbytte	147
Figur 65 Eg er fornøgd med at skulen har tatt i bruk LanSchool.....	148

Samandrag

Mål med studien Målet med studien er å evaluere korleis LanSchool fungerer både for læraren og eleven i teknologitette læringsomgjevnadar i vidaregåande opplæring, samt å studere kva for nye klasseleiingsutfordringar læraren møter i teknologitette klasserom.

Forskingsspørsmål **Kva for forventingar og erfaringar har lærarar og elevar til implementering av LanSchool, og kva for nye klasseleiingsutfordringar oppstår i teknologitette klasserom for læraren?**

	Studie 1	Studie 2	Studie 3
Forskingsspørsmål i dei tre delstudia	Er det ein samanheng mellom læraren sin digitale kompetanse og hans klasseleiingsevner og korleis opplever elevar og lærarar denne relasjonen?	I kva grad er det skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane og korleis opplever elevar og lærarar desse skilnadane?	Verkar LanSchool inn på læraren si evne til klasseleiing og korleis opplever lærarar og elevar bruken av LanSchool i høve til klasseleiing?
Tittel på dei tre studia	<i>Digital kompetanse og klasseleiing i teknologitette klasserom</i>	<i>Ulikheiter i elevar sitt utanomfaglege bruksmønster</i>	<i>Elevar og lærarar sine forventingar og erfaringar ved å ta i bruk ein PPBU for klasseleiing i teknologitette læringsomgjevnadar</i>
Datainnsamling /materiale	Spørjeundersøking (3) frå alle vidaregåande skular i Rogaland (606 lærarar og 1784 elevar) Observasjon Intervju med 9 lærarar og 9 elevar ved dei fire pilotskulane	Spørjeundersøking (3) frå alle skulane i Rogaland (606 lærarar og 1784 elevar) Observasjon Intervju med 9 lærarar og 9 elevar ved dei 4 pilotskulane	Spørjeundersøking (1) Svar frå 108 elevar frå dei fire pilotskulane Observasjon Intervju med 9 lærarar og 9 elevar ved dei fire pilotskulane. Fokusgrupper med lærarar og skuleleiarar ved dei 4 pilotskulane

Metode

Den metodiske tilnærminga til studien var *Mixed Methods Research*. Dette innebar at alle tre delstudie nytta både kvalitative og kvantitative data som grunnlag for datainnsamling og analysar. Kvalitative og kvantitative data blei samla inn sekvensielt og vi har lagt like mykje vekt på begge typer data. Designet for studien kan difor karakteriserast som eit "fully mixed sequential equal status design" (Leech & Onwuegbuzies, 2009, s. 273). Forskingsspørsmåla blei utarbeidd etter Tashakkori & Creswell (2007) sine rettingsliner for mixed methods-spørsmål. Både dei kvalitative og dei kvantitative komponentane blei kombinert i analysane. Valet av denne typen design impliserte å lenkje dei ulike kvalitative og kvantitative elementa i analysane slik at dei komplementerte kvarandre og ga ei meir heilskapleg framstilling av forskingsområdet. Av di vi har utvikla og justert ein del av forskingsinstrumenta (spørjeundersøking og intervjuguidar) etter kvart som vi har samla inn og analysert data har vi valt å kalle designet eit "eksplorativt sekvensielt mixed methods design" (Clark & Creswell, 2008).

Studie 1: Digital kompetanse og klasseleiing i teknologitette klasserom

1784 elevar og 606 lærarar i vidaregåande skule, samt 9 elevar og 9 lærarar ved 4 vidaregåande skular i pilotstudien er grunnlag for denne delstudien.

I dei tilfelle elevar snakka om utanomfagleg PC-bruk, uttrykte dei at både eigen og andre sin utanomfaglege PC-bruk forstyrta læringa. Dei ønskte seg betre konsentrasjon og meinte dei ville konsentrere seg betre om det var meir reglar og betre styring av PC-bruken. Fleirtalet av lærarane såg seg sjølve som digitalt kompetente (4-6 på skala frå 0-6), og dette blei stort sett bekrefta i det kvalitative materialet. Lærarar med lågare ansiennitet hadde større sannsyn for å rapportere høg digital kompetanse samanlikna med lærarar med høgare ansiennitet. Høg sjølvrapportert digital kompetanse var også relatert til høg sjølvrapportert evne til klasseleiing, meir reglar for PC-bruk, og meir oppfatta utanomfagleg PC-bruk. Dei høgare nivåa av oppfatta, utanomfagleg PC-bruk kan vere knytt til større medvit om elevar sine aktivitetar på PC, eller generelt meir bruk av PC, men dette treng ein meir inngåande forskning på. Fleire lærarar følte seg trygge i undervising utan PC enn med PC, men dei fleste oppga at dei var trygge også i undervising med PC. Det vart funne ein samanheng mellom lærarar si evne til klasseleiing og:

- a) ansiennitet
- b) digital kompetanse
- c) reglar for PC-bruk
- d) tryggleik i undervising utan PC

Over halvparten av lærarane rapporterte at dei opplevde at elevar brukte PC til utanomfaglege aktivitetar¹ i *stor* eller *svært stor grad*. Utfordringar knytta til elevar sin utanomfaglege bruk av PC i undervisninga var i den kvalitative delen av studien nemnt som ein viktig grunn til at lærarar kjende seg tryggare i klasseleiing uten PC enn med PC. Gjennom dei kvalitative kommentarane kom det også fram at svært mange av lærarane og elevane såg på den utanomfaglege bruken som forstyrrende for læring.

- Kring 50% av elevane rapporterte at dei i lita grad hadde reglar for bruk av PC i timane, og at dei i lita grad diskuterte desse. Tilsvarande svarte berre 5% av lærarane det same. Vidare rapporterte 52% av lærarane at dei i *stor grad* hadde reglar for PC-bruk i timane, og 48% at dei diskuterte desse med elevane. Til samanlikning rapporterte berre 22% av elevane at dei i *stor grad* hadde reglar for PC-bruk i klasserommet.
- Kvalitative kommentarar frå elevar viste at dei sakna fleire og strengare reglar, og ønskte meir styring av PC-bruk frå lærarane. Lærarane på si side kommenterte at dei brukte mykje unødvendig tid og energi på å få elevar sin konsentrasjon vekk frå PC-en og utanomfagleg bruk. Analysar viste at god evne til klasseleiing og reglar for PC-bruk hadde samanheng med mindre opplevd utanomfagleg bruk av PC i timane.
- Om lag 40% av elevane rapporterte at dei heile tida eller ofte brukte PC til utanomfagleg bruk i undervisingstimane. Over 50% av lærarane rapporterte at dei i stor grad eller i svært stor grad opplevde at elevane brukte PC til utanomfagleg aktivitetar i undervisningstimane.

¹ Utanomfaglege aktivitetar ("off topic", "off task" eller "rituell IKT-bruk") er i denne studien relatert til elevar sitt utanomfaglege bruksmønster av teknologi i undervisninga til læraren i klasserommet, som verken er fagleg knytt til det aktuelle tema for timen eller intendert av læraren. Det er sjølvsagt gråsoner innan dette omgrepet og nokre av desse er elevar som førebur seg fagleg til andre timar, arbeider med andre fag og lekser generelt eller til dømes bruker ulike sosiale medium til å diskutere fagrelevante tema.

- Om lag 70% av elevane rapporterte at når dei nytta PC-en til utanomfagleg aktivitet var det den sosiale nettstaden Facebook (FB) dei vitja mest².
- Om lag 28% av elevane rapporterte at dei i stor grad eller svært stor grad blei forstyrra av andre elevar sin utanomfaglege PC-bruk i undervisingstimane.
- Om lag 41% av elevane uttrykker at det stemmer eller stemmer nesten at deira eigen bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar forstyrrar eiga læring. 59% av lærarane svara at det stemmer eller stemmer nesten at elevar sin utanomfaglege bruk går utover eiga læring.
- Om lag 63% av elevane rapporterer at det stemmer eller at det stemmer nesten at deira bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar går utover andre elevar si læring. Over 50% av lærarane meinte at elevar sin utanomfaglege bruk går utover andre elevar si læring.
- 51% av elevane uttrykkjer at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at dei kan gjere fleire ting på ein gong (multitasking) utan å miste konsentrasjonen (på den andre sida seier om lag halvparten av elevane at dei meir eller mindre er i stand til dette). Nesten 50% av lærarane seier at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at elevar kan gjere fleire aktivitetar på ein gong utan å miste konsentrasjonen.
- Om lag 30% av elevane rapporterer at dei i stor grad eller i svært stor grad ønskjer at lærarar skal ta styring med PC-bruken i klasseromma.
- Dei kvalitative kommentarane viste at det var ein gjennomgåande teknologiambivalens blant elevane – dei ville ikkje bruke den så mykje utanomfagleg, men klarte ikkje motstå dei digitale freistingane.
- Ein tendens i det kvalitative materialet var også at mange elevar og lærarane ønskte at mellom anna Facebook blei gjort utilgjengeleg for elevar i klasseromsundervisinga.
- Det er fleire indikasjonar på at referanseramman for elevane sin digitale kompetanse i stor grad er basert på deira fritidsbruk av teknologien. Her nyttar dei eit mylder av digitale verkty som primært ikkje er utvikla for kunnskap, læring og undervising (t.d. sosiale medium), men som dei samstundes meistrar svært godt. Dermed blir det ein diskrepans mellom teknologi som er utvikla for – og har si opprinning i ein kontekst

² Spørsmålet som blei stilt var ”Når du bruker PC til utanomfaglege aktiviteter, hva bruker du PC-en mest til? (sett gjerne mer enn ett kryss)”. Svakheiten ved dette spørsmålet er at uttrykket ”mest” fordrar eitt kryss, medan oppfordringa er fleire kryss. Det må difor takast med i vurderinga av resultatata (noko som blir vist att i prosentfordelinga) at deltakarane har svart at dei nyttar fleire av alternativa, og at ”ofte” kan hende er ein meir passane tolking enn ”mest”.

(fritid, sosiale behov) og som blir plassert inn i ein annan kontekst (klasserommet, faglege fokus).

Studie 2: Skilnadar i elevar sitt utanomfaglege bruksmønster

1784 elevar og 606 lærarar i vidaregåande skule, samt 9 elevar og 9 lærarar ved 4 vidaregåande skular i pilotstudien er grunnlag for denne delstudien. Denne studien undersøkte i kva grad det var skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane, og korleis elevar og lærarar opplevde desse skilnadane. Analysar av data frå spørjeundersøkinga viste systematiske forskjellar. Bruksmønsteret endra seg med

- a) årssteg
- b) kjønn
- c) studieretning
- d) ambisjonar
- e) karaktersnitt frå ungdomsskulen

Spørjeundersøkinga viste at:

- Gutar rapporterte at dei brukte meir tid på utanomfaglege PC-aktivitetar enn jenter.
- Gutar rapporterte at dei brukte meir tid på spelning, filmsjåing og avislesing enn jentene.
- Jenter rapporterte hyppigare bruk av sosiale medium enn gutane.
- Dess høgare opp i årssteg, dess oftare svara elevar at dei jobba med andre fag eller las aviser, men brukte mindre tid på spel, film og Facebook (når dei dreiv med utanomfaglege aktivitetar)
- Å spele spel og sjå på film hadde ein negativ samanheng med karakterar.
- Elevar med høge ambisjonar i høve til skuleprestasjonar rapporterte om mindre utanomfagleg PC-bruk enn elevar med lågare ambisjonar.
- Elevar på yrkesfag rapporterte i større grad at dei såg på film i timane samanlikna med elevar på studiespesialiserande fag.

Funna frå spørjeundersøkinga blei støtta av informasjon frå dei kvalitative intervjuar, der elevar fortalte at dei merka at utanomfagleg aktivitet på PC forstyrta læring og konsentrasjon, samt resulterte i dårlegare faglege resultat. Haldningar og motivasjon i høve til skuleprestasjonar, samt oppfattingar av korleis utanomfagleg bruk påverkar eiga læring var viktige faktorar for grad av utanomfagleg bruk blant elevane i dette datamaterialet.

Studie 3: Elevar og lærarar sine forventningar og erfaringar ved å ta i bruk ein PPBU for klasseleiing i teknologitette læringsmiljø

108 elevar frå spørjeundersøking, samt 9 lærarar, 9 elevar og fokusgrupper for lærarar og skuleleiarar på dei utvalde pilotskulane var med på denne delstudien. Elevane hadde generelt høge forventningar til implementeringa av LanSchool:

- 83% av elevane forventa at bruken av programmet ville hjelpe dei til å konsentrere seg om undervisinga.
- 83% av elevane meinte at programmet ville hjelpe læraren å styre IKT-bruken.
- 80% av elevane meinte at programmet ville begrense utanomfagleg PC-bruk.
- 78% av elevane meinte programmet kunne bidra til eit godt læringsmiljø.
- 81% av elevane trudde bruken av programmet ville kunne bidra til ei auke i læringsutbyttet.
- 82% av elevane meinte at bruken av programmet ville gjere at læraren ga tilbakemelding på arbeid dei gjorde på PC-en.

Elevane hadde generelt høge forventningar i høve til kva grad LanSchool ville bli tatt i bruk, og over 50% svara at dei trudde programmet ville bli brukt *flere ganger daglig* eller *daglig*. Elevane trudde at lærarane ville bruke LanSchool mest som eit verkty for kontroll, men også til rettleiing og som ein kanal for elevar og lærarar til å kommunisere om fag på. Intervjudata viste imidlertid at i implementeringa av programmet erfarte både elevar og lærarar ei rekkje barrierar (organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/juridiske). Dette førte til ufullstendig bruk av programmet, og lite informasjon vart derfor funne i det kvalitative materialet knytt til det overordna målet for studien.

- Organisatorisk blei implementeringa av programvara forseinka og lærarane uttrykte at dei ikkje hadde fått tilstrekkeleg opplæring.
- Den største av barrierane var den tekniske der brukargrensesnittet framstod som vanskeleg og tungvint både for lærarar og elevar.
- Dei pedagogiske barrierane var knytt til ei spenning mellom den pedagogikken lærarane ønska å ha i klasserommet, og den som programvara tilbaud, som lærarane

meinte bidrog til passivitet og mindre spontanitet. Elevar uttrykte også at dei opplevde det som hemmande at læraren ”overvaka” skjermene deira når dei arbeidde.

- Etiske og juridiske barrierar innebar at lærarane kunne få innsyn i elevar sitt personlege innhald på PC-en. Dette var noko verken lærarar og elevar ønska og uttrykte som problematisk.

Positive erfaringar³ med programmet var knytt til prøvar, til dels kommunikasjon, samt oppgåveløysing:

- Ved prøvar kunne læraren stenge internett og sitje og følgje med på elevane sine skjermar på sin eigen skjerm, samt svare på, og stille spørsmål til elevar etc.
- Det å sjå elevane sine skjermar hjelpte lærarane også ved å gi dei indikasjonar på om elevane strevde med oppgåva eller var ferdig.
- Lærarar kunne fange opp elevar som ikkje fekk gjort noko, og gi direkte tilbakemelding eller oppmuntring.
- Synleggjere godt arbeid på PC i plenum.

³ Dei erfaringane med bruk av programmet som kom fram i datamaterialet var begrensa til å vere utprøvd i lita grad, og spegla meir ei identifisering av moglegheiter ved programmet heller enn ny praksis i undervisinga.

Summary

The study consisted of three parts, all of which had a specific focus within the theme of digital competence and class management in technology dense classrooms.

Objectives of the study	The objective of the study is to evaluate the PPBU-project through follow-up research with special attention on digital competence, class management and learning environment, LanSchool, subject related ICT-use, learning outcome and formative assessment.
--------------------------------	---

Research questions	What expectations and experiences do teachers and students have in relation to the implementation of LanSchool, and what new challenges in class management occur in technology dense classrooms?
---------------------------	--

	Study 1	Study 2	Study 3
Research questions in the three studies	Is there a relation between the teacher's digital competence and his ability in class management, and how do students and teachers experience this relationship?	To what extent are there differences between students in how they use the computer to off-topic activities in class, and how do students and teachers experience these differences?	Does LanSchool have an effect on the teacher's ability in class management, and how do teachers and students experience the use of LanSchool in relation to class management?
Title of the three studies	<i>Digital competence and class management in technology dense class rooms</i>	<i>Differences in students' off-topic use of computers in class</i>	<i>Students' and teachers' expectations and experiences in using PPBU for class management in technology dense learning environments</i>
Data collection/ material	Survey (3) in all high schools in Rogaland county (606 teachers and 1784 students) Observation Interviews with 9 teachers and 9 students from 4 high schools in the pilot study	Survey (3) in all high schools in Rogaland county (606 teachers and 1784 students) Observation Interviews with 9 teachers and 9 students at 4 different high schools in the pilot study	Survey 1 (108 students) Observation Interviews with 9 teachers and 9 students at 4 different high schools in the pilot study Focus groups with teachers and school administrators

Methods

The methodological approach of the project was *Mixed Methods Research*. This means that all three sub studies used both qualitative and quantitative data as basis for the data collection and analyses. Qualitative and quantitative data were collected in sequences and it was an important goal to give equal emphasis to both types of data and combine them in the analyses. Hence, the research design for this study can be characterised as a "fully mixed sequential equal status design" (Leech & Onwuegbuzies, 2009, s. 273). The research questions and analyses followed Tashakkori & Creswell's (2007) guidelines for Mixed Methods Research questions. Both the qualitative and quantitative components were analysed. The choice of this type of design implied linking the different qualitative and quantitative elements in the analyses in order for them to complement each other and give a more complete presentation of the area under investigation. Because the research instruments (survey and interview guides) were adjusted during data collection and development of the next sub studies, we have chosen to call the design an "explorative sequential mixed methods design" (Clark & Creswell, 2008).

Study 1: Digital competence and class management in technology dense classrooms

1784 students and 606 teachers in high schools, as well as 9 students and 9 teachers from 4 high schools participating in the pilot study are basis for this sub study.

In the cases where students talked about off-topic use of PCs, they expressed that both own and other students' off-topic use was a distraction to learning. They wanted better concentration and thought they would concentrate better if more rules and better control with the PC use were implemented. The majority of the teachers rated themselves as fairly digitally competent (4-6 on the scale 0-6), and this was largely confirmed in the qualitative material. Teachers with less seniority were more likely to report high digital competence compared to teachers with higher seniority. Further, teachers with higher digital competence also reported higher ability in class management, more rules for PC-use, and more perceived off-topic use of PC. The higher levels of perceived off-topic use could be due to a higher consciousness about students' activities on computers, or generally higher rates of PC-use, but these are merely speculations. More teachers reported feeling confident in teaching without a

computer compared to with a computer, but most reported also feeling confident teaching with a computer. There was a correlation between teachers' ability in class management and:

- a) seniority
- b) digital competence
- c) rules for using PC
- d) confidence in teaching without PC

More than half of the teachers experienced that students engaged in off-topic activities to a *large* or *very large extent*. In the qualitative data, challenges related to students' off-topic use of PC in class emerged as an important reason for teachers feeling more confident in class management without computers than with. The qualitative comments also showed that many teachers and students perceived the off-topic use of the computers as negative for learning.

- Around 50% of the students reported having rules for PC use in class, and discussing these with the teacher only to a *small extent*. The percentage for the same response category for teachers was 5%. On the contrary, 52% of the teachers reported that they to a *large extent* had rules for PC use in class, and 48% reported having discussed these with the students to a *large extent*. In comparison only 22% of the students reported having rules for PC use in class to a *large extent*.
- Qualitative comments from students showed that they wanted more and stricter rules, and wanted teachers to take more control of the PC use in class. Teachers commented that they spent a lot of time and energy on keeping the students' attention and concentration away from the PC and off-topic activities. Analyses showed that high ability in class management, as well as rules for PC use were correlated with less reported off-topic use in class.
- 29 % of the students reported *often* using the computer to off-topic activities in class.
- 70% of the students reported the social media site Facebook as the most frequently visited when using the computer to off-topic activities⁴. Qualitative comments showed that several of the students and teachers expressed a wish of making sites like Facebook unavailable for students in classrooms settings.

⁴ The question asked was: "When you use the PC for off-topic activities, what do you most frequently use it for? (you may tick more than one alternative). The weakness with this question is that "most frequently" requires only one tick, but the item asks for more ticks. It therefore needs to be considered that the respondents (as the distribution shows) have ticked more than one option, and that "often" is a more appropriate interpretation than "most frequently".

- 41% of the students expressed that it was *correct* or *almost correct* that their own use of PC for off-topic activities disrupted learning. 59% of the teachers reported that it was *correct* or *almost correct* that students' off-topic PC activities disrupted their own learning.
- 63% of the students reported it to be *correct* or *almost correct* that their use of PC for off-topic activities disrupted other students' learning. More than 50% of the teachers reported that the students' off-topic PC use disrupted other students' learning.
- 51% of the students reported that it was *not correct* or *only partially correct* that they could multitask without losing concentration. Almost 50% of the teachers reported that it was *not correct* or *only partially correct* that students could multitask without losing concentration.
- Around 30% of the students reported that they to a *large* or *very large extent* wanted teachers to take more control of the PC-use in the classroom.
- The qualitative comments showed that there was a common ambivalence about technology among the students – they wanted to reduce the off-topic activities, but could not resist the digital temptations.
- In the cases where students talked about off-topic use of PC they expressed that both own and others' off-topic use distracts learning. They wished they could concentrate more, and believed more rules and teacher control would help this.
- Another finding was that the frame of reference for the students' own digital competence to a large extent is based on their leisure time use of the technology. Here they use a range of digital tools not primarily developed for knowledge, learning and teaching (e.g. social media), but that they master well. Hence, it's a discrepancy between technology developed for, and with origin in one context (leisure time, social needs), and placed in another context (the classroom, on-topic focus).

Study 2: Differences in students' off-topic use of computers in class

Study 2 investigated to what extent there were differences between students in how they used PC for off-topic activities in class, and how students and teachers experienced these differences. The survey showed systematic differences, and the user pattern varied according to:

- a) grade (sophomore, junior, senior)
- b) gender

- c) line of study
- d) school ambitions
- e) average subject grades from junior high school

The survey showed that:

- Boys reported spending more time on off-topic PC activities compared to girls.
- Boys reported engaging more in computer games, watching movies and reading newspapers compared to girls.
- Girls reported more use of social media compared to boys.
- Older students (junior and senior) reported spending more time working with other subjects and reading newspapers as off-topic activities, and doing less computer games, movies, and Facebook.
- Computer gaming and movie watching were negatively correlated with subject grades.
- Students with high scholarly ambitions reported less off-topic use of PC compared to students with lower ambitions.
- Students enrolled in a vocational line of study reported watching more movies on the computer compared to students enrolled in a theoretical line of study.

The results from the survey were to a large extent confirmed in the qualitative interviews where students expressed that they had noticed that their off-topic use had a negative effect on concentration and learning, and ultimately resulted in poorer grades. Attitudes and motivation towards school achievements, as well as perceptions about how off-topic use affected own learning were important factors in determining extent of off-topic use in this data.

Study 3: Students' and teachers' expectations and experiences in using PPBU for class management in technology dense learning environments

Study 3 investigated the expectations and experiences of students and teachers to the implementation and use of LanSchool. Students were invited to participate in a survey about their expectations. In addition in-depth interviews were conducted with both teachers and students about their expectations. Experiences with the programme were assessed through in-depth interviews and focus groups with students, teachers and school leaders.

Students had generally very high expectations to the implementation of LanSchool:

- 83% of the students expected the use of the programme would help them concentrate on the lessons given by the teacher.
- 83% of the students thought the programme would help the teacher to control the use of computers.
- 80% of the students thought the programme would restrict the students' off-topic use of computers.
- 78% of the students thought the programme could contribute to a better learning environment.
- 81% of the students thought the use of the programme could increase the learning outcome.
- 82% of the students thought the use of the theacher would use the programme to give feedback to the students on what they were working with on the computer.

Students had high expectations of to what extent LanSchool would be used, and more than 50% reported believing the programme would be used *several times a day* or *daily*. The students expected that the teacher would use LanSchool mostly as a tool for control, but also in guiding and as a way of communicating about school work with students. However, the interview data showed that in implementing the programme, both students and teachers experienced a range of barriers (organizational, technical, pedagogical, and ethical/judicial). This lead to an incomplete use of the programme, and hence little information was found in the qualitative data relating directly to the research question.

- The implementation of the software was delayed and the teachers expressed insufficient training in the use of the programme.
- The greatest barrier was the technical where the user interface was perceived as difficult and inconvenient both for teachers and students.
- The pedagogical barriers were related to a tension between the pedagogy the teachers wished to have in their classroom, and the one the software offered which teachers meant would increase passivity and decrease spontaneity. Some students also expressed that they experienced it restraining knowing that the teacher was "monitoring" their screens while they were working.

- Ethical and juridical barriers involved that the teachers could have insight into the students' personal contents on their computers. This was something that neither teachers nor students wanted and both expressed it as problematic.

Positive experiences⁵ with the programme were related to test situations, partly to communication, as well as doing assignments:

- During tests the teacher could block the internet and continuously monitor the students' screens on his/her own screen, ask and answer questions to students etc.
- Being able to see the students' screens assisted the teachers by giving them pointers to whether or not the students were struggling with, or had completed a task.
- Teachers could see if students were struggling and then give them direct feedback or encouragement through digital messages.
- The programme helped in seeing good student work done on the computer, which in turn could lead to recognition and serve as examples for other students.

⁵ The experiences with the use of LanSchool that came out from the data were limited to being only testing of functions, and reflected an identification of possibilities in the programme rather than a new practice in teaching.

Innleiing

Denne rapporten er utarbeidd på oppdrag frå Kunnskapsdepartementet og presenterer resultatane av ein følgeforskningsstudie som har vore gjennomført i perioda 2009-2011 i Rogaland Fylkeskommune (RFK). Tema for følgeforskinga er klasseleiing i teknologitette klasserom og undersøkinga inkluderer både lærarar og elevar i vidaregåande opplæring.

Følgeforskinga har følgd pilotprosjektet Programvare for PC-Basert Undervisning (PPBU) over tid og har retta merksemd mot om, og eventuelt korleis LanSchool kan vere ein støttestruktur for lærarar og elevar i digitale læringsomgjevnadar.

Pilotprosjektet har vore eit samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Bergen og Rogaland Fylkeskommune, der UiB har stått for følgeforskningsdelen i prosjektet og Rogaland Fylkeskommune har hatt hovudansvaret for heile utviklingsdelen i pilotprosjektet. Fire vidaregåande skular var i utgangspunktet med i prosjektet og Kunnskapsdepartementet har gitt si faglege støtte til prosjektet, samt eit økonomisk bidrag for å kunne gjennomføre følgeforskningsdelen (sjå vedlegg 2). Følgeforskningsdelen i dette PPBU-prosjektet har hatt spesielt fokus på: *klasseleiing i teknologitette klasserom, digital kompetanse, vurdering og utanomfagleg bruksmønster*.

Overordna mål for studien er å evaluere korleis LanSchool fungerer for både læraren og eleven i teknologitette læringsomgjevnadar i vidaregåande opplæring, samt å studere kva for nye klasseleiingsutfordringar læraren møter i teknologitette klasserom. Det overordna forskingsspørsmålet blir dermed: *Kva for forventingar og erfaringar har lærarar og elevar til implementering av LanSchool og kva for nye klasseleiingsutfordringar oppstår i teknologitette klasserom for læraren?*

LanSchool og andre typar programvare for PC-basert undervisning (PPBU)

Dei siste åra har det både nasjonalt og regionalt i RFK vore drøfta dei nye utfordringane som har oppstått i teknologitette klasserom i vidaregåande skule. Som følgje av dette og i forkant av PPBU-prosjektet vart det difor utarbeidd ein rapport av RFK omkring denne tematikken (Rundevold, 2009). Rapporten gjorde greie for ulike sider ved nye former for teknologiske støttestrukturar for læraren i teknologitette klasserom og vart lagt til grunn for RFK si initiering av PPBU som pilotprosjekt. Rapporten ser særskilt på korleis denne type

programvare kan støtte den pedagogiske og faglege bruken ("on-topic") av IKT i klasserommet og vere ei støtte i læraren si klasseleiing:

Basert på kun tradisjonelle undervisningshjelpemidler, kan det ofte være en utfordring å undervise elever som har tilgang på PC. Elektroniske tavler og projektorer er ikke alltid nok og kan være nærmest ubrukelige i visse fag der praktisk veiledning fungerer best.

En lærer har behov for å styre elevens bruk av maskinene slik at de er til det beste for undervisningen. Læreren har også behov for å tilrettelegge fagstoff elektronisk slik at det blir lett tilgjengelig og ikke minst ha veiledningskontakt med elevene både gjennom tale og skjermovertagelse under bruk.

En PPBU gir læreren muligheten til å vise sitt eget skjermbilde (eller noen av elevanes skjermbilder) på alle PC-ene i klasserommet. Det betyr at hver elev får plass på fremste rad og tilgang på personlig undervisning.

Læreren har et eget brukergrensesnitt i en PPBU hvor hun har muligheten til å se hva elevene holder på med. Dette er et eget vindu hvor læreren kan se små mosaikkskjermer som representerer skjermene til hver enkelt elev.

PPBU kan også brukes i såkalte virtuelle klasserom med lærere og elever på forskjellige steder og koblet til hverandre via nettverk (som f.eks i studietimer).

(Rundevold, 2009, s. 11)

Vanlege funksjonalitetar i ein PPBU er:

- Overføre/vise skjermbilete til alle elevar medan klassa arbeidar
- Enkelt for læraren å skaffe seg oversikt over kva elevane arbeidar med og dermed kunne gi rask og rett rettleiing/hjelp til elevane
- Elevane kan be om hjelp gjennom chatte-funksjon
- Dele ut eller samle inn digitale dokument
- Opprette og gjennomføre prøvar på nett (online)
- Moglegheiter for å sperre websider og programvare
- Moglegheit for å undervise elevar som ikkje fysisk er tilstades
- Vise bilete av elevane sin PC som gode døme
- Dele skjermar mellom alle i klasserommet

(Rundevold, 2009)

Slike PPBU-ar kan ha eit spekter av pedagogiske bruksmoglegheiter utover det reint tekniske (som til dømes å regulere nettilgang og følge med på bruksmønsteret til elevane). Av dei PPBU-ane som var tilgjengelege vart LanSchool plukka ut av prosjektleiinga i RFK for

piloten⁶. Med bakgrunn i rapporten frå Rundevold (2009), hovudmålet for pilotprosjektet og grunnlagsmaterialet for LanSchool, utkrystaliserte det seg fire hovudelement som følgjeforskinga krinsa rundt: *klasseleing i teknologitette klasserom, digital kompetanse, vurdering og utanomfagleg bruksmønster*. Desse blir skildra meir inngående i det teoretiske rammeverket i lys av relevante styringsdokument og anna forskning, samt nytta som ”linser” i drøftinga av dei empiriske funna i studien.

Teoretisk rammeverk for følgjeforskinga

Det er mange diskursar om IKT både nasjonalt og internasjonalt og denne studien har hatt sine klare avgrensingar i høve til at han berre studerer klasseleing i teknologitette klasserom under norsk kontekst og i vidaregåande skule. Dette er tufta på det mandatet følgjeforskinga fekk frå Kunnskapsdepartementet og Rogaland Fylkeskommune. Dermed er det ei rekkje tematiske inngangar til IKT som følgjeforskinga ikkje har hatt moglegheit til å gå inn i. I den følgjande delen vil dei fire hovudelementa (nemnt ovanfor) studien kviler på bli skildra.

Klasseleing i teknologitette klasserom

I dei siste åra har teknologibruk i den vidaregåande skulen i stadig større grad vorte drøfta i høve til klasseleing og eventuelle nye utfordringar som dukkar opp i kjølevatnet av IKT-satsinga i norsk skule. Denne studien rettar merksemd mot dette temaet og bygger særskilt på det nemnte grunnlagsdokumentet ovanfor (Rundevold, 2009), samt styringsdokumentet Stortingsmelding 31, *Kvalitet i skulen* (KD 2008) der slike utfordringar blir spesielt framheva:

IKT, særlig bærbara PCer, blir tatt i bruk i stadig større grad i skolen. Mange elever er vante med bruk av PCer, nettsamfunn og dataspill heime, og nettilgang i klasserommet kan for noen gi mulighet for å bruke PC til aktiviteter som ikke er relatert til undervisningen. Tilgang til nettet og andre IKT-aktiviteter må styres som en del av ledelsen i klasserommet og arbeidet med nettvett. Det finnes teknologiske løsninger som gjør det mulig å regulere nettilgang i klasserommet avhengig av hva slags aktivitet som utføres. Lærerne bør sette klare grenser for i hvilke opplærings situasjoner bærbara PCer ikke skal brukes. Departementet vil styrke arbeidet med veiledning om teknologiske løsninger og nettvett for å unngå uønsket IKT-bruk i klasserommet.

(KD 2008, s. 74)

Sitatet skisserer noko av kompleksiteten med å vere klasseleiar i teknologitette klasserom, samt at både tradisjonelle klasseleiarstrategiar og nye, teknologiske løysingar bør vurderast i lys av dei digitale straumdraga vi står overfor. I tillegg bygger studien på andre styringsdokument som *Program for Digital Kompetanse 2004-2008* (UFD 2004), *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* (KD 2006) og Stortingsmelding nr. 22 (2010-2011) (KD

⁶ For meir informasjon om ulike PPBU'ar sjå vedlegg 1.

2011)⁷. Studien legg også til grunn funn kring teknologitettleiken i vidaregåande skule i Noreg med utgangspunkt i nasjonale og internasjonale kartleggingar omkring dette (Vaage, 2009; ITU Monitor 2007, 2009; Utdanningsdirektoratet, 2008; Frøhus, Narve og Jetne 2011; OECD, 2011, Synovate, 2010). Det som skil vidaregåande skule i frå andre skulesteg og i frå andre land er særskilt kombinasjonen av følgjande faktorar som (litt enkelt framstilt) kan skildrast på følgande måte:

- Digital kompetanse har vorte den femte basiskompetanse i læreplanverket
- I vidaregåande opplæring har alle elevar kvar sin berbar PC
- Alle vidaregåande skular har trådlause nettverk i klasseromma
- Alle vidaregåande skular har læringsplattformar
- Lærarar har fått eigne berbare PC-ar i vidaregåande skule
- Det er høg tettleik med videoprojektørar i klasseromma
- Majoriteten av skuleeigarane i vidaregåande opplæring (fylkeskommunane) har ikkje gjort nettbaserte, infrastrukturelle grep (t.d. stenge av delar av internett)
- Digitale læremiddel har fått same status som den papirbaserte læreboka
- Så og seie alle elevar og lærarar har eigen mobiltelefon
- Det er innført IKT-basert eksamen (summativ vurdering)
- Det er innført klare pålegg om formativ vurdering i høve til kompetansemål i LK06 (der mellom anna IKT og læringsplattformar skal støtte opp under dette).

Ser ein desse faktorane i samanheng fortonar rammene for teknologitette klasserom i vidaregåande skule her til lands seg annleis enn i andre land, samt delvis også i høve til lågare skulesteg i norsk skule. Spørsmålet blir korleis slike teknologitette klasseromskulturar påverkar klasseiinga til læraren og denne studien rettar merksemd mot nettopp dette. Det er likevel viktig å understreke at der er mange definisjonar på klasseleing både nasjonalt og internasjonalt, og i denne studien har vi nytta Nordahl (2002) sin definisjon som bakteppe for studien: *”Klasseledelse forstås som lærerens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats”* (Nordahl, 2002, s.125). Litt meir konkret nemnar Nordahl, Sørli, Manger og Tveit (2005) at ein klasseleiar som jobbar proaktivt er særmerkt ved at han mellom anna har innarbeidd klare rutiner og reglar i klassa, gir klare beskjedar, nyttar oppmuntring og ros, planlegger nøye og er inkluderande i si framferd. Terje

⁷ Denne stortingsmeldinga rettar seg spesielt mot ungdomskulen, men sidan dette er siste styringsdokumentet som tek for seg eitt av dei høgare trinna i den 13-årige grunnsopplæringa, samt at ungdomsskulen og vidaregåande skule har mange fellestrekk på dette området, har vi valt å eksemplifisere frå denne òg.

Ogden (2003) understreker likevel at klasseleing må sjåast i høve til alder og modenheit. I vår studie er desse faktorane viktige, men samstundes har ein også lagt vekt på å relatere dette særskilt til norsk vidaregåande opplæring sine rammefaktorar. Dette betyr at teknologitette klasserom er ein vanleg del av skulekvardagen og her er det framleis lite empirisk forskning å støtte seg på førevels her til lands. Nokre enkeltstudiar som både direkte og indirekte berører har ein likevel og til dømes Synovate (2011) sin studie syner at utfordringar knytt til klasseleing er ein av fleire årsakar til at lærarar i vidaregåande skule sjeldan eller aldri nyttar digitale læremiddel i undervisinga. I Krumsvik (2008) sin studie uttrykker 32% av dei spurte lærarane i vidaregåande skule at dei opplever meir støy og uro blant elevane når IKT blir nytta som eitt av dei største hindera for å ta i bruk IKT i undervisinga (Krumsvik 2008). Likevel, på grunn av at norsk skulekontekst er noko spesiell på dette området, er det framleis få både nasjonale og internasjonale studie som tek høgde for alle dei variablane som er nemnt ovanfor og som har auka teknologitettleiken i klasseromma vesentleg i norske klasserom. Dette gjer at ein treng meir kunnskap om dette fenomenet gjennom forskingsstudie.

Det siste styringsdokumentet for norsk skule tek også opp dette temaet (stortingsmeldinga for ungdomsskulen, Stortingsmelding nr. 22 (2010-2011) (KD 2011):

(...)Mange elever har problemer med å prioritere å bruke tid på fag og følge med i opplæringen når for eksempel spill og venner bare er noen tastetrykk unna. Bærbare datamaskiner på hver pult og mobiltelefoner med Internett i hver lomme stiller store krav til læreren. God klasseledelse, tydelige regler og bevissthet om når og hvordan IKT skal brukes, blir enda viktigere i det digitale klasserommet. God bruk av IKT betyr ikke at alle elever skal være på nett hele tiden. Bruken av digitale verktøy skal være målrettet og styrt av læreren. Ofte vil det være naturlig at elevene slår ned skjermen og at en prosjektor eller interaktiv tavle benyttes i stedet for individuelle PCer. Regler for IKT-bruk som følges opp, kan hjelpe elevene til å konsentrere seg om oppgaven.

(KD, 2011, s.40)

Som stortingsmeldinga antydar set teknologitette klasserom nye utfordringar for læraren i høve til utanomfaglege aktivitetar ("off-topic") som han må handtere som klasseleiar. Spørsmåla som melder seg er sjølvstøtt kor stort omfang dette har, "kvar skoen trykker mest" og korleis lærarar, elevar og skuleleiarar skal handtere dette. Ser ein på forskingsstudie som omhandlar klasseleing generelt, kan ein systematisk litteraturgjennomgang som vart utført på oppdrag for Kunnskapsdepartementet vere relevant å sjå nærare på som utgangspunkt for denne studien. Han rettar blikket mot mellom anna klasseromskontekstar (på tvers av skulesteg) og ser dette i lys av internasjonal forskning. Rapporten tek også opp "Teacher behaviors – Student achievement" der særskilt klasseleing, åtferdsleing, klasseromsklima og pedagogisk klima er i fokus (Nordenbo, Søgaard Larsen, Tiftikci, Wendt, & Østergaard,

2008) og som er av spesiell interesse for vår studie. Både hovudfunn⁸ i denne litteratursyntesa (og i delstudiene denne bygger på) er klar på kor viktig klasseleing er for elevane si læring:

”Lærerens undervisningshandlinger er den faktoren som i størst utstrekning forklarar elevenes fremgang i læring, og er viktigere enn f.eks. klassestørrelse og nivåspredning” (Nordenbo et al. 2008, s. 50) (...).Studiet viser at et betydelig faglig utbytte hos elevane kan alene forklaras med lærerens performance og kvaliteter i klasserommet (Rockoff, 2003) (...).Studiet viser at lærerens undervisningshandlinger er sterkt signifikante og dermed en betydelig variabel som forklarar elevenes faglige utbytte (Muijs & Reynolds 2000; 2002; 2003) (...).Med gode undervisningshandlinger fra lærerens side, har ein elev muligheten til å forbedre sine testresultater med 10-25 % sammenliknet med elever som er utsatt for lærerens undervisningshandlinger som er lite tjernelige (Muijs & Reynolds, 2000; 2003).

(Nordenbo et al. 2008, s. 50)

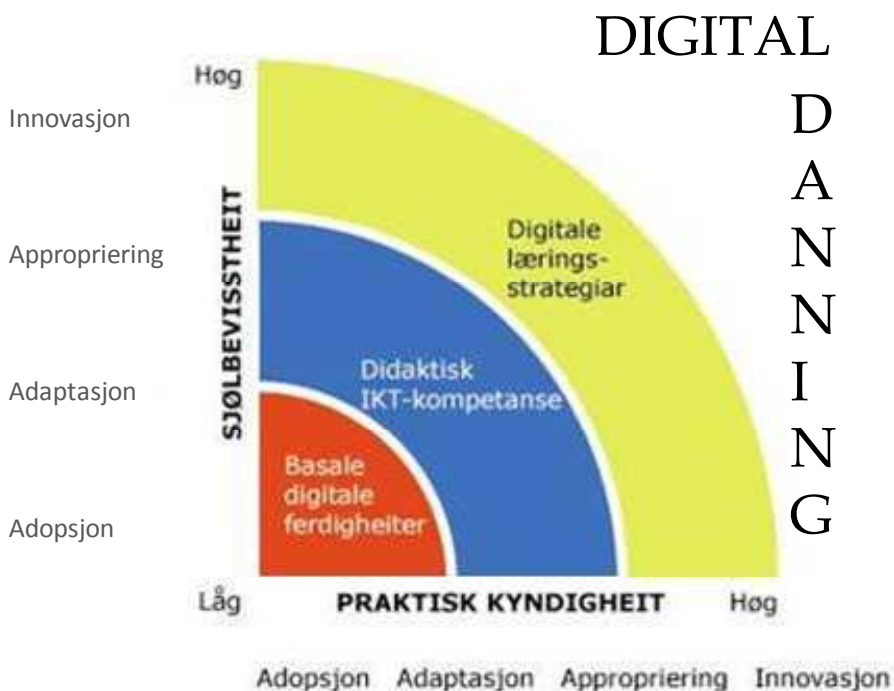
Fleire av desse momenta som her er nemnt får også støtte i John Hattie (2009a) sin omfattande metaanalyse som syner at læraren og læraren sine undervisningshandlingar er ein av dei sterkaste prediktorane for elevane sine faglege pretasjonar. Ser ein meir på kva for sider ved klasseleing som gir betre læring for elevane så blir det i denne systematiske litteraturgjennomgangen løfta fram fleire aspekt omkring dette. Nordenbo et al. (2008) syner til at planlagt undervising som sikrar sammenheng med tidlegare lært stoff og progresjon i læringa, fremjar elevane si læring. Når læraren framstår som ein klar og eksplisitt leiar, blir elevlæringa betra. Dette står ikkje i motsetnad til å også gi elevane ansvar og tillit. Vidare syner det seg at dess meir tid som blir brukt på administrative rutiner i forhold til anvendt tid til undervising, dess mer svekkast elevane si læring. Læraren som har ein detaljert plan både for den enkelte timen og det overordna kurslaupet eller perioden, og med dette har oppstilt klare og eksplisitte mål for undervisinga, oppnår auka elevlæring (Nordenbo et al. 2008). Til sist ser ein at elevane si læring aukar når dei blir trekt med i til dømes struktureringa og val av aktivitetar i klassa og får moglegheit til å ta ansvar (Nordenbo et al. 2008). Er desse kjennteikna på god klasseleing like aktuelle for alle type klasserom eller blir dei utfordra i teknologitette klasserom i dagens vidaregåande skule? Om, og eventuelt i kva grad dette skjer i denne studien av elevar og lærarar i teknologitette klasserom vil bli handsama i denne rapporten.

Digital kompetanse

Digital kompetanse i denne studien er nært knytt opp til norsk skulekontekst og modellen under har danna eit bakteppe for mellom anna ein av dei metodiske inngangane⁹ i studien.

⁸ Ei begrensing i denne systematiske litteraturgjennomgangen er at den ikkje ser eksplisitt på klasseleing i teknologitette klasserom, men på klasserom generelt på tvers av skulesteg.

Bakgrunnen for dette er at modellen er tufta på dei ulike delane av læreplanverket (LK06) som lærarar i vidaregåande skule er underlagt med omsyn til bruk av digitale verkty som den femte basiskompetanse. Modellen tek difor høgde for at *basale digitale ferdigheiter* er knytt til del 3 i LK06 (bruk av digitale verkty som den femte basiskompetanse), *didaktisk IKT-kompetanse* er knytt til del 3 i LK06 (bruk av digitale verkty basert på faga sin eigenart), *digitale læringsstrategiar* knytt til del 2 (prinsipp for opplæringa, læringsstrategiar) og *digital danning* knytt til del 1 (generell del i LK06, danning). Modellen er nytta som grunnlag i denne studien i høve til lærarar i si sjølvrapportering om kva for digital kompetanse¹⁰ dei meiner dei har sjølve. Den er òg nytta som ”linse” i den empiriske analysa.



Figur 1. Digital kompetansemodell (Krumsvik 2011)

Kva for digital kompetanse ein har er ofte knytt til korleis ein nyttar teknologien i undervisningssamanheng og kva potensiale ein opplever han har i visse kontekstar. Kirschner, Martens og Strijbos (2004) knyt omgrepet *affordance* til miljø eller objekt og skil mellom «real affordance» og «perceived affordance». Dermed skil dei mellom det potensialet som

⁹ Til dømes er definisjonen av digital kompetanse som er nytta i spørjeskjemaet basert på denne modellen.

¹⁰ Sjå Krumsvik 2007 og 2011 for meir informasjon om denne modellen.

ligg i ein *affordance* og korleis desse moglegheitane blir oppfatta. Dei hevder at forskarar og lærarar knytt til utdanning ikkje jobbar med ein *affordance* som ligg i teknologien i seg sjølv, men ein *affordance* som ligg i korleis teknologien blir erfart av brukaren (Kirschner et al, 2004). Korleis ein definerar kva ein *affordance* er, har konsekvensar for empirisk forskning (Bonderup, 2009), som i denne studien. Ein forskar kan til dømes fokusere på gapet mellom intensjonen ved eit artefakt og korleis han blir oppfatta eller brukt, altså gapet mellom det teoretiske potensialet og den faktiske bruken. Når vi i dette prosjektet undersøker kva for vilkår LanSchool legg for klasseleing og fagleg IKT-bruk undersøker vi vilkåra ut fra moglegheitene som ligg i teknologien, og ser dei i relasjon til korleis dei blir opplevd, brukt og forstått av dei enkelte brukarane i høve til mellom anna deira sjølvrapporterte digitale kompetanse.

Ei rekkje studie, både nasjonalt og internasjonalt, syner at lærarar framleis i for lita grad integrerer IKT i si eiga klasseromsundervisinga (ITU Monitor 2009; Bauer & Kenton, 2005), og Judson (2006) fann at berre halvparten av dei lærarane som hadde PC og internett tilgjengeleg nytta dette i undervisinga. Ein finn også at bruksmønsteret til lærarar ofte er knytt til det som ligg rundt undervisinga i staden for i sjølve klasseromsundervisinga (Keengwe, 2007; Keengwe & Onchwari, 2009). Andre studie bygger også opp under dette:

[...] our examination of educational technology use showed that the majority of teachers' use of technology goes on behind the scenes, in lesson preparation, grading, and professional email use rather than instructional use or teacher-directed student use.

(Bebell, Russel & O'Dwyer, 2004, s. 59–60)

Sjølv om ein her til lands har hatt ei endå tydeligare satsing på IKT-implementering enn andre land, ser ein likevel mykje av same mønstra som internasjonalt når det gjeld lærarar sin bruk av IKT i sjølve klasseromsundervisinga (ITU Monitor 2009). Krumsvik (2008) finn i ei kartlegging (n=760) at det viktigaste hinderet lærarar (38%) i vidaregåande skule sjølve rapporterer for at dei ikkje tek meir i bruk IKT i undervisinga er manglande eigen digital kompetanse. Liknande tendensar finn Synovate (2011) i sin studie av lærarar i vidaregåande skule (n=1644) der 21% oppgir at manglande eigenkompetanse synes å vere ein av hovudårsakane til kvifor lærarar sjeldan eller aldri nyttar digitale læremiddel i undervisinga. Det vi veit mindre om her til lands er om denne tilstanden er i ferd med å endre seg blant lærarar og korleis lærarar sin sjølvrapporterte digitale kompetanse står i høve til t.d. teknologien sine "real affordances" og klasseleing i teknologitette klasserom i vidaregåande skule. Denne studien vil rette merksemd mot dette på ein slik måte at ein både får fram kor høg digital

kompetanse lærarar og elevar sjølve meiner dei har, samt korleis denne står i høve til dei andre sentrale variablane i studien.

Vurdering

I LK06 har formativ vurdering fått ein vesentleg plass og lærarar i vidaregåande skule er i dag alle involvert i lokalt læreplansarbeid omkring vurderingsaspekt i elevane si læring. I tillegg er IKT-basert eksamen innført som ei summativ vurderingsform i vidaregåande skule. Dette betyr at IKT skal vere ei støtte for både den formative og summative vurderinga i vidaregåande skule, men vi veit framleis lite om i kva grad dette verkeleg blir gjennomført i teknologitette klasserom i vidaregåande skule. I grunnlagsdokumentasjonen for LanSchool og rapporten til Rundevold (2009) blir det understreka at denne type programvare kan støtte opp om både formativ og summativ vurdering, med særskilt potensiale for undervegsvurdering av elevane i klasseromskontekstar. Dette er då undervegsvurdering som supplererer annan type vurdering og rettleiing som går føre seg i klasseromma på meir tradisjonell måte. Men kva legg ein eigentleg i formativ vurdering?

I 1998 definerte Black og Wiliam formativ vurdering som «encompassing all those activities undertaken by teachers, and/or by their students, which provide information to be used as feedback to modify the teaching and learning activities in which they are engaged» (Black & Wiliam, 1998, s.7). Black, Harrison, Lee, Marshall & Wiliam (2003) vektlegg seinare at den informasjonen læraren gir til eleven *også* blir *oppfatta og tatt i bruk* av eleven til å modifisere dei læringsaktivitetane som læraren og eleven er engasjert i. Sjølv om læraren tradisjonelt har hatt eit stort ansvar i dette arbeidet, peikar Black og Wiliam (2009) på at *også eleven sjølv og medelevar* på ulike måtar må trekkast inn i dette. Nedanfor er ein definisjon av Black & Wiliam (2009) som prøvar å samanfatte tidligare forsøk på definisjonar:

Practice in a classroom is formative to the extent that evidence about student achievement is elicited, interpreted, and used by *teachers, learners, or their peers*, to make decisions about the next steps in instruction that are likely to be better, or better founded, than the decisions they would have taken in the absence of the evidence that was elicited.

(Black & Wiliam, 2009, s. 9, vår utheving)

Tilbakemelding, eller feedback, er eit sentralt aspekt knytt til formativ vurdering. I fleire innflytnadsrike metastudie har feedback vist seg å vere mest effektivt for elevane si læring (Shute, 2008; Hattie & Timperley, 2007; Black & Wiliam, 1998). Som Hattie (2009) uttrykkjer det:

Of all the factors that make a difference to student outcomes, the power of feedback is paramount in any list. The overall effect-sizes of feedback from over 1000 studies based on 50,000+ students reveal that feedback is among the highest of any single factor, and it underpins the causal mechanisms of most of the factors in the top 10-20 factors that enhance achievement.

(Hattie, 2009b, s. 13)

Ulike typar tilbakemeldingar kan ha ulike formål. Det Hattie og Timperley (2007) kallar *Feed up* er særleg knytt til måla for opplæringa og undervisinga. *Feed back* er tilbakemeldingar til eleven om korleis eleven gjer det i forhold til kompetansemåla. *Feed forward* er tilbakemeldingar knytt til kva eleven skal gjere for å betre seg fagleg. Ingen teknologi er i seg sjølv formativ, men nesten all type teknologi kan brukast på ein *formativ måte*: «It is the learners and teachers as human actors who ultimately determine the formative effects of engaging with technologies, but technologies can shape the potential for this to happen» (Pachler, Mellar, Daly, Mor, Wiliam & Laurillard, 2009). Det formative *aspektet* ligg i å utnytte teknologiske moglegheiter til å gjere elevane si tenking meir synleg (ibid.), og å vere ein arena for samarbeid mellom elev, lærar og medelevar. Lærarar har tilgang til å bruke ei rekke digitale verkty for å organisere og effektivisere arbeidet med tilbakemeldingar og vurdering, og å skape rom for formative vurderingsprosessar: “The possibilities of electronically a) rapid feedback, b) saving work, c) automatic feedback, d) communication, and e) construction and representation as central characteristics of how ICT can support the formative assessment in the classroom” (Pachler, et al. 2009, s. 21).

Spørsmålet er sjølv sagt om desse moglegheitene blir brukt blant lærarar i vidaregåande skule her til lands og i kva grad støttestrukturar som LanSchool kan fremje/hemme slike moglegheiter. Ein kan tenkje seg at digitale verkty som LanSchool nettopp kan gi nye slike vurderingsmoglegheiter i det fysiske klasserommet, men ein veit framleis for lite om, i kva omfang og korleis dette blir teke i bruk av lærarar og elevar i vurderingssamanheng. På sitt beste kan dette sjølv sagt gjere elevane sin læringsprosess meir eksplisitt og transparent for læraren og Gunther Kress understrekar viktigheita av å nettopp vere ”tett på” elevane i det formative vurderingsarbeidet: «What is not recognised will not and cannot be assessed» (Kress, 2008, s. 38). Ved at vidaregåande skule har innført IKT-basert eksamen (summativ vurdering) så er det også viktig at den formative og summative vurderingane blir sett meir i samanheng då desse på mange måtar skal ”spegle kvarandre”. Ved at alle elevar har eigen berbar PC og får nytte denne i skulekvardagen, stiller dei godt rusta ferdigheitsmessig til å kunne handtere PC-bruk også under summative vurderingsformer som IKT-basert eksamen.

Eit interessant tema som likevel dukkar opp i samband med dette er korleis teknologitette klasserom verkar inn på elevane sitt læringsutbytte – også i høve til den summative vurderinga?

Ut frå dette har det vore sentralt for dette prosjektet å studere om, og eventuelt korleis, vurderingsarbeidet blir påverka når LanSchool blir innført og korleis teknologitette klasserom hemmar/fremjar formativ vurdering. Det blir også retta eit blick mot om dette får direkte/indirekte innverknad for den summativ vurderinga (t.d. karakterar, og liknande).

Utanomfagleg bruksmønster

Både i grunnlagsdokumenta for PPBU, i styringsdokument for norsk skule og det offentlege ordskiftet er den utanomfaglege bruken av IKT drøfta i aukande grad dei siste åra. Det som både internasjonal forskning og lærarar uttrykker er at utanomfaglege aktivitetar i klasseromsundervising alltid har eksistert i skulen og såleis er ikkje dette eit nytt fenomen. Det som imidlertid internasjonal forskning også syner er at det utanomfaglege (off-topic) har eskalert betrakteleg dei siste åra som følgje av den teknologiske utviklinga (Kirschner og Karpinski, 2010). Det vi veit mindre om er om, og eventuelt kor mykje og kva for utanomfaglege bruksmønster som trer fram i teknologitette klasserom i Noreg. Det er det denne studien også handsamar i lys av andre relevante variablar.

Utanomfagleg (off-topic) bruksmønster er IKT-bruk som ikkje er intendert av læraren og som ikkje har noko med det aktuelle temaet i undervisinga å gjere. Den utanomfaglege IKT-bruken har ei stor spennvidde – frå å sjå på filmar, spele dataspel, spele kortspel, lese bloggar, lese nettaviser, vere på YouTube, chatte, vere på Twitter, vere på Facebook, m.m. Det kan òg innbefatte det at elevane førebur seg til andre timar, øver til prøver og gjer lekser på PC-en. Det utanomfaglege bruksmønsteret til elevane er difor eit mangfaldig digitalt terreng og denne studien ønskjer å sjå nærare på korleis utanomfaglege bruksmønster verkar inn på andre delar av læringsprosessen til elevane.

Når ein i den vidare delen har valt å fokusere litt nærare på utanomfaglege bruksmønster som er relatert til sosiale medium, er det med bakgrunn i internasjonal forskning på området som syner at det utanomfaglege bruksmønsteret i teknologitette klasserom ofte er knytt til dette (Kirschner og Karpinski, 2010), samt at både grunnlagsdokumenta for PPBU og nyare styringsdokument løftar fram sosiale medium som ei særleg utfordring. Dette har mellom anna bakgrunn i at sosiale medium i dag blir ein stadig større del av unge og vaksne sin digitale kvardag, noko også den siste stortingsmeldinga om skulen (ungdomstrinnet) tek opp, både med omsyn til interessante moglegheiter, men også utfordringar:

Sosiale medium kan utvide den pedagogiske praksisen i skolene, gi læreren flere verktøy og elevene flere muligheter i sin læring, og må forstås som supplement til, ikke en erstatning for, andre læringsressurser. Sosiale medium er en gruppe Internett-baserte applikasjoner som tilrettelegger for produksjon og deling av brukergenerert innhold. Dette behøver ikke å bety at hele nettsamfunnetes struktur og praksiser skal inn i skolen. Skolen må henge med i den digitale utviklingen, men på egne premisser. Det finnes allerede gode sosiale medium som er utviklet for skolebruk, for eksempel Space2cre8. Det er allerede mange skoler som bruker ulike sosiale medium i opplæringen i dag, men bruken og pedagogikken virker ofte å være basert på enkeltlærere og tilfeldige initiativer. Vellykket bruk av nye verktøy fordrer endret praksis. Dette krever økning av digital kompetanse hos lærer, tilgang til utstyr, en kultur som understøtter ny praksis, og ikke minst en ledelse som understøtter og legitimerer endring

(KD, 2011, s. 40).

Som denne stortingsmeldinga antyder er det mange spennende muligheter og inngangar til bruk av sosiale medium i skulen og at læraren sin digitale kompetanse ofte er avgjerande for om sosiale medium blir brukt fagleg (on-topic) og intendert. Ein finn stadig fleire døme her til lands på at lærarar med høg digital kompetanse nyttar sosiale medium på denne måten, der dette også har ei forankring til kompetansemåla. Samstundes ser ein frå internasjonal forskning (Kirschner og Karpinski, 2010) at den utanomfaglege¹¹ og uintenderte bruken (off-topic) av sosiale medium i klasseromskontekstar har blitt eit dilemma for både lærarar og elevar. På grunnlag av dette, samt grunnlagsdokumenta for PPBU og styringsdokument for skulen blir det retta spesiell merksemd mot om utanomfaglege bruk (off topic) av IKT er eit problem i teknologitette klasserom, kva former for utanomfagleg bruk som synes å dominere blant elevane, samt om kor sosiale medium plasserer seg i dette terrenget.

Sosiale medium eller Social Networking Sites (SNS) kan bli definert som:

[. . .]web-based services that allow individuals to: (1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, (2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system.

(Boyd & Ellison, 2008, s.211)

Ein finn i dag eit mylder av sosiale medium (for eksempel Facebook, YouTube, Twitter og liknande) som elevar i skulen nyttar, men i eit globalt perspektiv er Facebook (FB) den mest brukte av dei alle og FB er eit:

“(...) American company offering online social networking services. Facebook was founded in 2004 by Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz, and Chris Hughes, all of whom were students at Harvard University. Membership was initially limited to Harvard students but gradually expanded to include all college students, high-school students, and, eventually, anyone past age 13. In July 2011 the number of Facebook users worldwide surpassed 750 million. The company’s headquarters are in Palo Alto, California” (Encyclopedia Britannica).

¹¹ Sidan pilotprosjektet primært hadde sitt fokus mot Lanschool og klasseleing, var det ikkje ikkje spesielt fokus på fagleg bruk (on-topic) av sosiale medium i dette prosjektet.

Denne globale utbreiinga av Facebook er eineståande både historisk og i vår samtid, og syner at det er det desidert mest populære sosiale medium globalt sett. Noreg har 2,466,200 brukarar¹² (mars 2011) noko som er høgt i høve til folketalet her til lands. Er denne populariteten noko som også speglar seg av blant bruksmønsteret til elevar og lærarar i den vidaregåande skulen? Vonleg kan denne studien gi nokre svar på nettopp dette.

Kva var så bakgrunnen for utviklinga av Facebook? Mark Zuckerberg uttrykkjer at:

The idea for the website was motivated by a social need at Harvard to be able to identify people in other residential houses—Harvard is a fairly unfriendly place. While each residential house listed directories of their residents, I wanted one online directory where all students could be listed.

(Student Affairs Online 2005, s. 1)

Facebook kan vidare skildrast som: “(. . .) an online directory that connects people through social networks at colleges and universities” (Zuckerberg, 2005, s. 1; Student Affairs Online, 2005, s. 1). Internasjonalt syner det seg at sjølv om sosiale medium blir ein stadig meir integrert del av det globale samfunn, er der eit gap mellom dette og korleis utdanningssystemet tek i mot denne type digitale verktøy:

Traditionally, students come to school “powered-up” and wired with the newest technologies available – but often they must leave them at the door, since faculty do not use them in classrooms and may even regard them with suspicion. The most recent example of a potential disconnect between tools preferred by students and those used by teachers is the category of social media known as Social Networking Sites (SNS).

(Roblyer, McDaniel, Webb, Herman, Witty, 2010, s. 134)

Den pedagogiske – og didaktiske utfordringa i skulen ligg mellom anna i korleis ein skal klare å relatere bruken av desse sosiale media til faga og måla for opplæringa¹³. Det er difor gjort ein del forskning på intendert (lærarinitiert) bruk (on-topic) av ulike typar sosiale medium i skulen internasjonalt, men mindre på den utanomfaglege, uintenderte bruken (off-topic) og kva dette mellom anna har å seie for klasseleing i teknologitette klasserom. Det er òg verdt å merke seg at det heller ikkje er vasstette skott mellom desse to aktivitetane, men at det vil gå føre seg ei kontinuerleg kombineringsprosess av desse i dei fleste klasserom:

¹² Denne statistikken er henta 20.09.2011 frå Internet World Stat (2011): <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

¹³ Vennesla vidaregåande skule, synte lovande eksempel på ”on-topic” bruk av sosiale medium gjennom «Bruken av sosiale medium i valkampen 2009» (<http://holberg09vvggs.blogg.no/>). Her vart både politiske, faglege og etiske sider ved politikarar sin bruk av sosiale medium systematisk analysert. Prosjektet var forankra i læreplanen samstundes som sosiale medium var viktige digitale verktøy i sjølv arbeidsprosessen for elevane. At lærarane i dette prosjektet fekk Holbergprisens lærarstipend (www.holbergprisen.no/sites/default/files/2009-skole-venneslalaererrapport.pdf), synte nettopp kor viktig læraren er i læringsprosessen til elevane.

In traditional teaching situations such as lessons, lectures, tutorials, etc., there is practically always a mixture of, on the one hand, *on-task* interactions which strictly pertain to the subject content and tasks of the lesson and, on the other hand, *off-task* interactions which bear no (apparent) relation to the learning material. Instructors, teachers, tutors regularly also speak of other things or digress from the present topic. They may bring up a matter of general interest, comment their own personal or historical relation to the subject of the lesson, tell a joke, relate a news item, give a personal comment to a student, and so on.

(Silvervarg, Gulz, og Sjudén, 2010, s. 204)

Det har difor sjølvsagt alltid vore utanomfaglege aktivitetar blant elevar og i den skulepolitiske debatten i Noreg hevdar fleire at dette er ein naturleg del av klasseromskulturen. Andre hevdar at pendelen er i ferd med å svinge såpass langt mot ei stadig eskalering av utanomfaglege aktivitetar at dette skapar vanskar for læraren som klasseleiar. Likevel har vi her til lands lite empiri å støtte oss på når det gjeld denne tematikken og difor veit vi framleis for lite om dette området.

Det same gjeld elevane si påståtte evne til multitasking i både faglege (on-topic) og utanomfaglege (off-topic) aktivitetar. Multitasking er å gjere to eller fleire 'processing activities' på ein gong (Kirschner og Karpinski, 2010). Mange i det offentlege ordskifte antek at den oppveksande generasjonen, på grunn av større tilgang til, og bruk av teknologi, i større grad enn andre har utvikla evne til å skifte mellom ulike oppgåver og ulike medium utan å miste konsentrasjonen (Kirschner og Karpinski, 2010):

Because people see children do this, many have assumed one or both of the following: (1) They actually are multitasking, and/or (2) they are capable of doing this without any loss of efficiency or effectiveness. This belief is often larded with statements that this is different from what previous generations could do, and that there has been a specific evolution of their brains to allow this.

(Kirschner og Karpinski, 2010, s. 1238)

Ein studie frå Ophira, Nass og Wagner (2009) blant universitetsstudentar synte at det var dei mest utprega multitaskarane som presterte dårlegast på kognitive testar:

Results showed that heavy media multitaskers are more susceptible to interference from irrelevant environmental stimuli and from irrelevant representations in memory. This led to the surprising result that heavy media multitaskers performed worse on a test of task-switching ability, likely due to reduced ability to filter out interference from the irrelevant task set. These results demonstrate that media multitasking, a rapidly growing societal trend, is associated with a distinct approach to fundamental information processing

(Ophira, Nass & Wagner, 2009, s. 15583)

Forskning viser dermed at å byte mellom oppgåver, framfor å gjere dei sekvensielt, både fører til dårlegare læring og dårlegare utforming (ibid.), at born/ungdom ikkje har desse eigenskapane og at multitasking kan ha ei negativ påverking på bearbeiding av informasjon

(Kirschner og Karpinski, 2010). Grunnen til dette er at å sjonglere med ulike oppgaver både fører til at oppgåvene tar lengre tid, og at det blir gjort fleire feil:

What people are really suggesting is that the current generation has, through practice, developed the ability to quickly switch between different tasks or different media. Unfortunately, this does not mean that it is beneficial or positive for them to do this or for learning in this way. It has been broadly shown that such rapid switching behavior, when compared to carrying out tasks serially, leads to poorer learning results in students and poorer performance of tasks (American Psychological Association, 2006). This is primarily due to the fact that switching requires a person to juggle her or his limited cognitive resources to accomplish the different tasks successfully. This juggling leads to greater inefficiency in performing each individual task, namely that more mistakes are made, and it takes significantly longer as compared to sequential work.

(Kirschner & Karpinski , 2010, s. 1237)

Kirschner og Karpinski (2010) har også undersøkt om det faktisk er tilfellet at dagens unge kan klare å gjere fleire aktivitetar på en gong utan å miste konsentrasjonen. I en eksplorativ studie søkjer dei difor å finne ut om det er skilnadar i akademiske ferdigheiter og bruk av Facebook. Dei konkluderer med at FB-brukarar hadde lågare gjennomsnittskarakter enn ikkje-brukarar og at dei brukte færre timar på studier enn ikkje-brukarar.

The main finding here is that the data shows a significant negative relationship between FB use and academic performance. FB users reported lower mean GPAs and reported spending fewer hours per week studying on average than FB nonusers. As noted previously, assuming that FB use is something that students do concurrently with studying or other activities that may enhance their academic performance, the negative relationship found might be an indication of a deleterious effect of trying to implement these two processes simultaneously

(Kirschner & Karpinski, 2010, s. 1241)

Vidare ser ein at ungdom sin fritidsbruk av digitale verkty og sosiale medium påverkar elevane sitt skularbeid på ulike måtar (Kubey, Lavin & Barrows, 2001; Kirschner & Karpinski, 2010):

(...) Students who reported Internet caused schoolwork problems were found to have spent five times more hours online than those who did not, and they were also significantly more likely to report that their Internet use caused them to stay up late, get less sleep, and miss classes.

(Kirschner & Karpinski, 2010, s. 1240)

Som ei oppsummering ser ein at ei blanding mellom faglege (on-topic) aktivitetar og utanomfaglege (off-topic) aktivitetar har både direkte og indirekte innverknad på læringsprosessen.

As implicated above and found in previous research, social networking via the computer (e.g., instant messaging) represents computer time for young individuals, because this activity is engaged in parallel with other computing activities such as doing homework (Grinter & Palen, 2002). Assuming that FB use is not a “separate” activity, but rather something that students carry out while studying or while attending a lecture or workgroup, the negative relationship found in the

current study might be an indication of a deleterious effect of trying to implement these two processes simultaneously (i.e., multitasking).

(Kirschner & Karpinski, 2010, s. 1241)

Trass i forskingsfunna nemnt ovanfor må ein vere varsame med å generalisere denne type funn utan vidare. Likevel reiser funna i desse studia ein del interessante spørsmål som vi vonar studien vår gi eit innblikk i og som er spesielt relatert til utanomfagleg bruk av sosiale medier i undervisingstimar.

Det er også viktig å understreke at ein del andre forskingsstudie rettar blikket mot ein annan type diskurs rundt sosiale medium i skulen. I ein studie som undersøkte elevar sin utanomfaglege bruk (off-topic) av mobile læringseiningar argumenterer Mifsud og Mørch (2010) med at denne typen aktivitetar ofte er sett på som negativt og argumenterer ut frå ein sosiokulturell ståstad at dette perspektivet treng å oppdaterast av di det er forankra i antakinga om at læring er begrensa til klasserommet og lærardefinerte aktivitetar (Mifsud & Mørch, 2010, s. 190). Mifsud og Mørch (2010) skil difor mellom lærardefinerte aktivitetar og studentinitierte aktivitetar, der eleven er involvert i aktivitetar som ikkje er initiert av lærar eller pensum. Dei argumenterer med å erstatte omgrepet utanomfagleg (off-task) med omgrepet 'elev-definert' aktivitet. I studien fann dei at elevar på eige initiativ undersøkte moglegheitene i teknologien dei fekk (mobile læringseiningar):

The students explored and experimented with programs that were available on the PDA but not used in class, such as virus simulation (Cooties), quizzes (BubbleBlasters) and a spreadsheet (Cells). The students also played games that came with the PDA and downloaded games from the Internet, which were then beamed and shared around the classroom. When the teachers removed the animation program (Sketchy) on the grounds that the animations took up too much space on the PDAs, the students sent drawings to each other using a simultaneous beaming program instead.

(Mifsud & Mørch, 2010, s. 193).

Dei konkluderte med at dei studentinitierte aktivitetane var komplekse, med opprinning i ein kontekst (studenten) og plassert i ein annan (klasserommet):

Our data indicate how the introduction of a new tool makes visible new socio-cultural contexts. It demonstrates how the new tool and the actions integrate with existing (well-defined, curricular) contexts.

(Mifsud & Mørch, 2010, s. 198).

Dei konkluderte med at grensa mellom lærarinitierte aktivitetar knytt til pensum og elevinitierte aktivitetar er 'porøse' og argumenterer med at studentinitierte aktivitetar ikkje må sjåast i isolasjon og karakteriserast som 'off topic':

We found that the borders between 'legitimate' actions (i.e. those that are curriculum-defined) and those that are not (i.e. those that are student-defined) are porous. Thus, we argue in this paper that student defined activities need not necessarily be isolated and categorized as off-task, but instead should build on established contexts shared by both teachers and students in order to create new contexts for teaching and learning and increased motivation for students. Our study brings into focus the possibility for promoting student engagement and active learning. We also highlight findings that point towards student-defined activities in the classroom that can approximate educational value. It is therefore misleading to refer to those activities as 'off-task'.

(Mifsud & Mørch, 2010, s. 199).

At alle elevar i vidaregåande skule i denne studien har sin eigen berbare PC, trådlause nettverk og mobiltelefonar¹⁴ gjer det enklare for elevane å engasjere seg i fleire ulike aktivitetar på same tid. Med dette som bakteppe er det i denne studien retta merksemd mot om, og eventuelt i kva grad utanomfagleg bruk av IKT blant elevane aukar utfordringane for klasseleiing i teknologitette klasserom, samt for læringsprosessen til elevane.

¹⁴ Svært mange elevar har Smartphones som på mange måtar gjer mobiltelefonen til ein mini-pc med eit mylder av bruksmoglegheiter som også inneber sosiale medium, spel etc.

Metode

Gjennomføring av følgeforskningsstudien

Dette er ein følgeforskningsstudie som er tufta på Hammersley og Atkinson sin definisjon av forskingsdesign og der dette er knytt til at : “(...) research design should be a reflexive process operating through every stage of a project” (Hammersley & Atkinson, 1995, s. 24). Dette er naudsynt for følgeforskinga sitt vesen og her ligg også viktigheita av : ”(...) the balance between critical distance and loyal closeness” (Finne, Levin & Nilssen, 1995, s. 20). Dette impliserer både formativ og summativ vurdering undervegs i prosessen i høve til dei involverte aktørane. Det må likevel presiserast at denne følgeforskinga ikkje har hatt nokon intervensjonsdel, og utviklingsdelen av prosjektet er det Rogaland Fylkeskommune som har hatt ansvaret for¹⁵.

Studien baserer seg på Mixed Methods Research (Johnson, Onweuegbuzie & Turner, 2007; Creswell, 2003) som rettar søkjelys mot korleis ein IKT-basert støttestruktur – LanSchool (ein avansert PC-basert programvare) – fungerer i læraren sin kvardagslege praksis, samt i høve til prøvar og eksamen. Det blir særskilt retta merksemd mot korleis dette kan flettast inn i læraren sin digitale didaktikk som eit verkty for å støtte opp under den formative/summative vurderinga og klasseleiing på ein naturleg måte. I tillegg har studien hatt eit vidare fokus mot klasseleiing i teknologitette klasserom der ein har sett på dette i eit meir generelt perspektiv.

Fordi det i følgeforsking er naudsynt både med breddeforståing og djupneforståing av problemstillingar knytt til IKT og klasseleiing, har vi valt å kombinere kvalitative data (intervju og observasjon) og kvantitative data (spørjeskjemaundersøking). *Mixed Methods Research* er difor valt som eit metodisk rammeverk. Dei to tradisjonane (kvalitativ metode og kvantitativ metode) har vore forankra i kvart sitt forskingsmetodiske paradigme; det kvantitative er forankra i post-positivismen, og det kvalitative er forankra i sosialkonstruktivisme og post-strukturalisme (Johnson et al., 2007). Sjølv om det tidlegare har vore ei polarisering mellom desse paradigma argumenterer Johnson et al. (2007) for at *Mixed Methods Research* representerer eit *tredje* paradigme, der element frå kvalitativ og kvantitativ forskning er likeverdige og gir ei større forståing av fenomenet som blir studert. Gjennom ein metaanalyse av *Mixed Methods Research*-litteraturen har dei utarbeidd ein generell definisjon:

¹⁵ Følgeforskningsdelen har hatt begrensa med ressursar til disposisjon og difor er dette ein grunn til at følgeforskinga ikkje har kunne lagt opp til ein meir omfattande portefølje i denne delen.

Mixed methods research is the type of research in which a researcher or team of researchers combine elements of qualitative and quantitative research approaches (e.g., use of qualitative and quantitative viewpoints, data collection, analysis, inference techniques) for the broad purposes of breadth and depth of understanding and corroboration (Johnson et al., 2007, s. 123).

Definisjonen famnar også ein *type* forskning der kvantitative og kvalitative element er gjennomdrøfta og designa i ein sjølvstendig studie eller på tvers av studier som er nært relatert til kvarandre (Johnson et al., 2007). Ein styrke ved *Mixed Methods Research* er at det kvalitative materialet (tekstdata) kan gi meining til, og kaste ljøs på kvantitativt materiale (talldata) og omvendt (Johnsen & Onwuengbuzie, 2004). Styrker i éin metode kan dermed vege opp for svakheiter i ein annan. Bruken av ulike metodar kan dermed tilføre aspekt som elles ikkje ville kome fram dersom berre ei tilnærming var valt (ibid).

Forskingsspørsmål med både kvalitative og kvantitative komponentar er grunnleggjande for å designe god *Mixed Methods Research* (Johnson et al., 2007; Tashakkori & Cresswell, 2007) og i vår studie er det difor både *variance* spørsmål som baserer seg på *variance theory* og *process* spørsmål som baserer seg på *process theory* (Van de Ven, 2010). Dei praktiske implikasjonane av dette i studien er at vi valt å formulere eit overordna *mixed design*-spørsmål (som både har kvalitative -og kvantitative element i seg) som også blir brote ned til kvalitative -og kvantitative underproblemstillingar knytt til dei tre delstudia. Tilnærminga blir kalla *equal status* og studien er eit dermed eit reint *Mixed Methods Research* der begge datasett blir vekta likt (Johnson et al., 2007) i alle delar av forskingsprosessen. Ut frå dette blir datasetta samla inn og deretter analysert kvar for seg før dei til slutt blir analysert saman, samanlikna og kontrastert.

Datainnsamling og utval

Utval (for heile studien)

Utvalet i denne studien kan karakteriserast som *purposeful selection* (Maxwell 2005) i studie 3 og *convenience sampling* (Maxwell 2005) i Studie 1 og 2. For å få svar på undersøkinga om LanSchool har vi brukt dei fire skulane som er med i PPBU-prosjektet i Studie 3. Dei representerer ei breidde frå store og små skular og med både studiespesialiserande og yrkesfagleg retning. For intervju og spørjeundersøking i Studie 3 er utvalet elevar og lærarar som er med i pilotprosjektet. For å få svar på forskingsstudie 1 og 2 er utvalet elevar og lærarar frå alle offentlege vidaregåande skular i Rogaland valt ut.

Datainnsamling

Bruk av spørjeundersøking er ei sentral kjelde til data i forskning med *mixed methods design* (Johnsen & Onwuengbuzie, 2004) og i vår studie har dette bestått av tre spørjegranskingar. Føremonet med å bruke spørjeskjema er at det lett kan distribuerast til mange, at det er anonymt, at det gir presise data og ei breiddeoversikt over feltet som blir undersøkt, og at det raskt kan analyserast (Johnsen & Onwuengbuzie, 2004). Ei svakheit er at det er usikkert om respondentane forstår spørsmåla. Ein annan svakheit er at ein kan miste dimensjonar som ikkje så lett let seg fange opp i spørjeskjema (ibid.). Difor er halvstrukturerte intervju ei av kjeldene til kvalitative data i dette prosjektet. Kvale (2001) definerer det slik: «Et intervju som har til mål å innhente beskrivelser av den intervjuedes livsverden med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomenene» (Kvale, 2001 s.13). Her blir det lagt vekt på ei hermeneutisk forståing, altså meningsfortolkinga av fenomenet som blir skildra av informantene. Intervjuguidane som vart utvikla var tufta på forskingsspørsmåla (process theory) i studien, samt dei tentative kvantitative funna i studien.

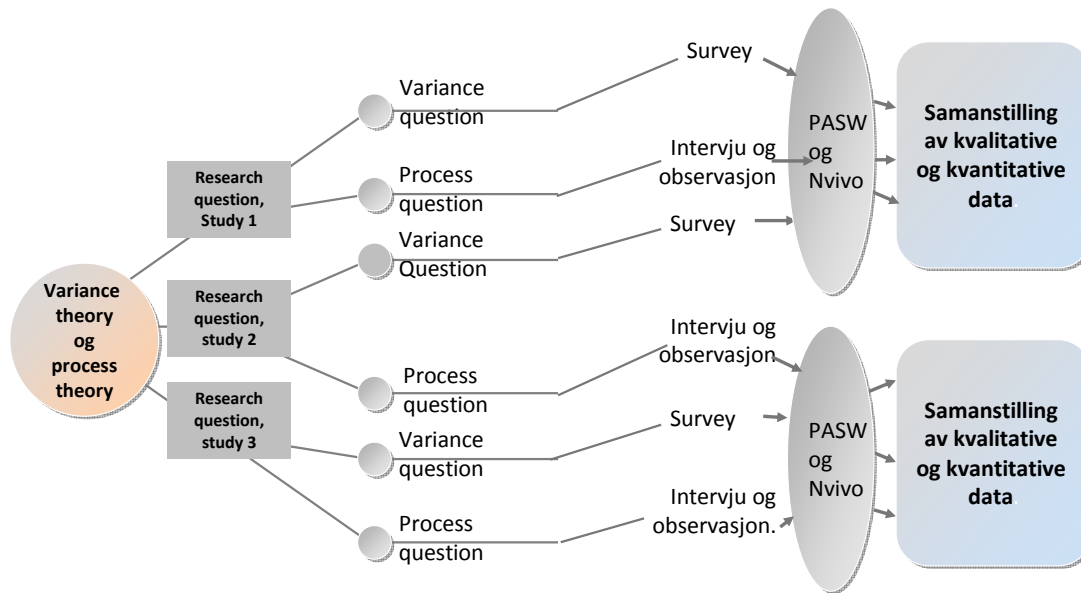
I tillegg til intervjuar har vi vore til stades i klasseromma og observert interaksjon og samhandling i konteksten for det vi ønskjer å undersøkje. Observasjon er viktig fordi ein kan identifisere eventuelle gap mellom kva informantar seier og kva dei gjer (Johnson & Turner, 2003), samt at ein kan få data som ikkje let seg uttrykke i ord (Silverman, 2002; Hatch, 2002). Vår rolle i observasjonen har vore som deltakende observatør, som innber at vi ikkje har noko aktiv rolle i det som utspelar seg, men at vi heller ikkje ser det fra utsida. Målet med å kombinere metodar er å få data med «complementary strenghts and nonoverlapping weaknesses»¹⁶ (Johnson & Turner, 2003, s. 316).

Det har også vore nytta eit relativt stort kvalitativt materiale frå dei opne svarkategoriane i spørjeskjemaa (dette er basert på kommentarar frå 447 elevar og 174 lærarar som har nytta seg av dette i Studie 1 og 2).

Figuren under illustrerer korleis vi har lagt til grunn eit Mixed Methods Research i alle fasane av følgeforskinga vår basert på både *variance theory* og *process theory* (Van de Ven 2010):

¹⁶ Vi har også nytta dokumentanalyse av grunnlagsdokumenta for PPBU og styringsdokument, loggar frå møter og e-postkorrespondanse med prosjektleiinga som supplerande kjelder i Mixed Method designet vårt.

Eksplorativ sekvensiell mixed methods design (Clark & Creswell, 2008) i PPBU



Figur 2 Eksplorativ sekvensiell mixed methods design i PPBU

Sentralt i dette designet er erkjenninga om at variance theory og process theory står i eit dialektisk tilhøve i slike Mixed Method Research:

Thus, one way to significantly improve the robustness of answers to "what" (variance theory) questions is to explicitly examine the process that is assumed to explain why an independent variable causes a dependent variable (Van de Ven 2010:149).

Vidare syner matrisa under dei viktigaste milepelane i forskingslaupet vårt ved denne type Mixed Methods Research:

Eksplorativ sekvensiell mixed methods design (Clark & Creswell, 2008¹⁷)

Tidsperiode	Data	Prosedyre	Produkt
August-september 2010	Samle inn kvantitative data ↓	Nettbasert spørjeundersøking til fire skular om kva for forventningar elevar og lærarar hadde til bruk av programmet med omsyn til klasseleiing og fagleg IKT-bruk. Spørjeundersøking utforma i SurveyXact	Spørjeskjema til lærarar og elevar Svar frå 108 elevar
September 2010	Analyse av kvantitative data ↓	PASW Statistic 18 for analysering: Deskriptive analysar, t-tester, korrelasjons- og regresjonsanalysar	Analyse av elevspørjeundersøking Responsraten for lærarane var så låg at data frå det materialet ikkje blei analysert.
September-oktober 2010	Samle inn kvalitative data ↓	Intervju (Kvale & Brinkmann, 2009) og observasjon (Merriam, 1998) før LanSchool blei tatt i bruk. Resultat frå spørjeundersøking er brukt til utforming av intervjuguide til spørjeundersøking	Intervju med seks elevar frå to ulike skular Intervju med sju lærarar frå to skular Tre observasjonar fra to skular
November-desember 2010	Analyse av kvalitative data ↓	Transkribering av alle intervju i sin heilskap. Identifisering av kategoriar og tema i NVivo9	Innhaldsanalyse i NVivo9
Januar-februar 2011	Samle inn kvantitative data ↓	Nettbasert spørjeundersøking til fire skular om erfaringar elevar og lærarar hadde frå bruk av programmet med omsyn til klasseleiing og fagleg IKT-bruk. Kvalitative data blei brukt til utforming av spørjeundersøkinga om erfaringar til lærarar og elevar.	Svar frå 108 elevar
Februar 2011	Analyse av kvantitative data ↓	PASW Statistic 18 for analysering Deskriptive analysar, t-tester, korrelasjons- og regresjonsanalysar	Analyse av spørjeundersøking. Da utvalet i lita eller ingen grad hadde brukt LanSchool vurderte vi at denne analysen ikkje var gyldig og at han difor ikkje blei rapportert
Mars - mai 2011	Samle inn kvalitative data ↓	Intervju, fokusgruppeintervju (Krueger, 1988) og observasjon etter at LanSchool var tatt i bruk. Resultat frå spørjeundersøkinga var grunnlag for intervjuguide.	Intervju med seks elevar frå tre skular Intervju med sju lærarar frå tre skular Tre observasjonar frå to skular Fokusgruppe med lærarar frå tre skular Fokusgruppe med skuleleiarar frå tre skular
April -mai 2011	Analyse av kvalitative data ↓	Identifisere kategoriar og tema i NVivo9	Innhaldsanalyse i NVivo9
Mai-juni 2011	Samle inn kvantitative data ↓	Nettbasert spørjeundersøking til alle offentlege vidaregående skular i Rogaland om klasseleiing og IKT. Undersøking utforma i SurveyXact	Kvalitative data (observasjon og intervju) brukt til å lage spørjeundersøking om klasseleiing og IKT. Svar fra 1784 elevar og 606 lærarar
Juni 2011	Analyse av kvantitative data ↓	PASW Statistic 18 for analysering Deskriptive analysar, t-tester, korrelasjons- og regresjonsanalysar. Analyse av kommentarar i NVivo9 Identifisering av kategoriar og tema i kommentarar med NVivo9	Analyse av spørjeundersøking
August-september 2011	Samanstilling av kvalitative og kvantitative data	Samanstilling av kvalitative og kvantitative data ved hjelp av NVivo9	Utarbeiding av rapport

Figur 3 Oversikt over studien

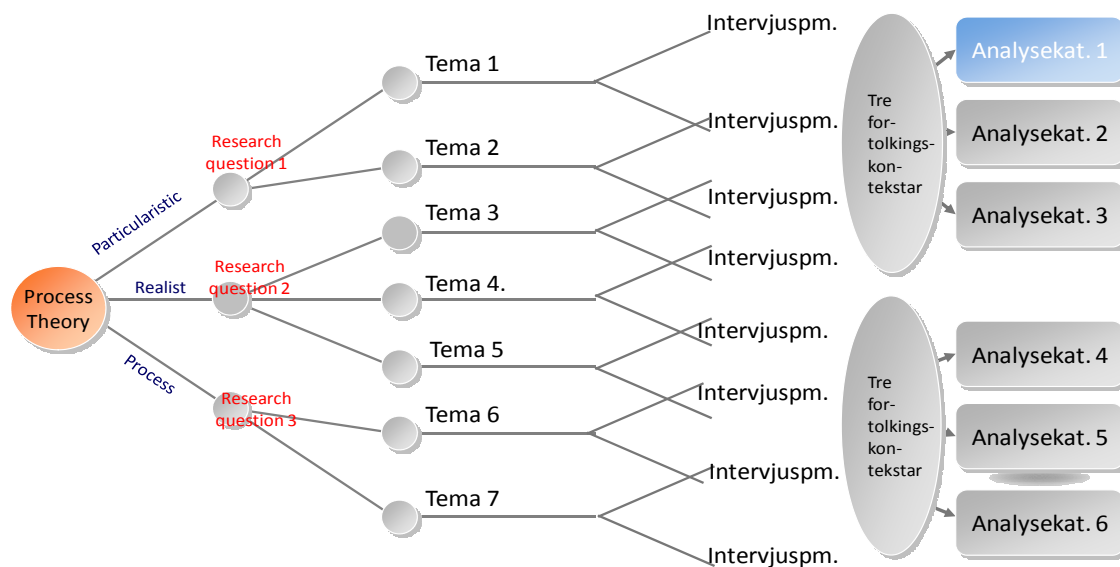
¹⁷ Milton, J. Watkins, K.E, Studdard, S.S & Burch, M. (2003). The Ever Widening Gyre: Factors Affecting Change in Adult Education Graduate Programs in the United States Adult Education Quarterly 54 (1), 23-41. I Viki L. Plano Clark & Creswell, Jhon. W. Cresswell (red.) The Mixed methods reader. Los Angeles: Sage.

Semistrukturerte intervju

Det blei gjennomført 24 semistrukturerte intervju (Kvale & Brinkmann 2009) med elevar og lærarar ved dei fire skulane som var med i pilotstudien (studie 3). Basert på *purposeful selection* blei elevane plukka ut av lærarar som var med i pilotprosjektet (Maxwell, 2005). I alt blei intervju med ni elevar ved fire ulike skular gjennomført. Dei ni lærarane som har vore aktivt med i pilotprosjektet blei også intervju. Nokre av elevane og lærarane blei intervju på gongar. Bortsett frå tre intervjua (ein lærar og to elevar) blei intervju gjennomført på skulane. Dei tre intervju som ikkje blei gjort på skulen, blei av praktiske grunnar gjennomført på telefon.

Intervjuguiden vart laga med utgangspunkt i hovudproblemstillinga for studien. For å få svar på denne skisserte vi tre konkrete forskings spørsmål basert på process theory (Van de Ven 2010). Desse vart vidare knytt til dei ulike tema og intervju spørsmål, slik modellen under syner. Forskings spørsmåla vart justert undervegs i studien som følgje av barrierane utviklingsdelen av prosjektet møtte undervegs. Figuren under syner døme på designet av intervjuundersøkinga¹⁸.

Døme på design av kvalitative forskingsintervju PPBU



Figur 4 Døme på design av kvalitative forskingsintervju PPBU

¹⁸ Same grunntenkinga som modellen illustrerer vart nytta for den kvantitative delen, men då med variance theory som utgangspunkt.

Alle intervjuer ble transkribert i sin heilskap og vidare analysert i NVivo9 for å sortere kategoriar og visualisere intervjudata. Analysen tok utgangspunkt i Kvale og Brinkmann (2009) sine sju stadie for design av intervjuundersøking og seks trinn for intervjuanalyse. Intervjuematerialet blei vidare relatert til Kvale og Brinkmann (2009) sine tre fortolkingskontekster: informanten si sjølvforståing (intervjuobjektet), kritisk forståing basert på sunn fornuft (allmennheita), og teoretisk forståing (forskingstiljøa), samt dei tre valideringsfelleskapa knytt til desse (Kvale & Brinkmann, 2009).

Observasjonar

Til saman blei det gjennomført seks klasseromsobservasjonar på til saman åtte skuletimar. Observasjonane blei basert på Merriam (1998) sine retningslinjer for deltakande observasjon og seks strategiar for observasjon i feltarbeid. Føremålet med observasjonane var å få eit meir nyansert bilete enn det vi kunne fått berre gjennom intervjuer. Både av di skulane kom seint i gang og av di lærarane i lita grad brukte LanSchool i undervisinga si fekk vi færre observasjonar enn forventa. Vi opplevde tidvis også at PC ikkje vart brukt i timar der vi skulle observere PC-bruk. Observasjonane var derimot nyttige for å gi oss god informasjon om klasseleing med PC generelt, som vidare vart brukt som bakgrunn for å lage intervjuguidar og den tredje spørjeundersøkinga. Observasjonane vart også nytta til å validere dei tentative funna i følgeforskinga.

Fokusgruppeintervju

I avslutninga av prosjektet blei det gjennomført to fokusgruppeintervju - eitt med lærarar og eitt med skuleleiarar. Fokusgruppene vart gjennomført for å validere og diskutere preliminare funn i det øvrige materialet (Krueger, 1988).

Spørjeundersøking 1, 2 og 3

For å svare på problemstillingane i studien blei det også nytta kvantitativ metode. Tre spørjeundersøkingar var utgangspunktet for det kvantitative materialet, og data blei samla inn i tre rundar og tilknytt ulike delstudie av prosjektet. Informasjon gjennom intervjuer i etterkant av spørjeundersøking 2 viste at dei som hadde svart på denne likvel hadde minimalt eller inga erfaring med bruk av LanSchool. Vi vurderte difor resultatane som så usikre at vi valde å ikkje rapportere dei. Med unntak av nokre kvalitative kommentarar frå spørjeundersøking 2 er det difor i denne rapporten berre presentert resultat frå den første og tredje spørjeundersøkinga. Begge undersøkingar hadde elevar og lærarar på vidaregåande skular som målgruppe. Både

elevar og lærarar frå yrkesfag og studiespesialiserande fag, og på alle årssteg (VG1, VG2 og VG3) og elevar frå små og større skular vart inkludert.

Spørjeskjemaet i spørjeundersøking 1 vart pilotert (Kvale & Brinkmann, 2009) av RFK og av eit kull masterstudentar (pedagogikk) ved UiB. Spørjeskjemaet i spørjeundersøking 3 vart pilotert i to rundar, først med RFK og vidare med lærarar i prosjektet. I tillegg har vi rådslått oss med ekspertise ved UiB¹⁹ for å kvalitetssikre både spørjeskjema 1, 2 og 3.

Spørjeundersøking 1: Forventningar til bruk av LanSchool

Den første undersøkinga blei utført blant elevar og lærarar i vidaregåande skular i Rogaland Fylke som var deltakarar i pilotprosjektet med innføring av LanSchool (Studie 3).

Spørjeundersøkinga hadde som hovudmål å kartleggje forventningane blant elevar og lærarar til implementering og bruk av LanSchool i undervisinga. Utvalet for spørjeundersøking 1, Forventningar til bruk av LanSchool, blei generert ved *purposeful selection* (Maxwell, 2005) og i utgangspunktet var målgruppa for undersøkinga alle elevar og lærarar frå dei fire skulane i prosjektet. På grunn av tekniske problem med å installere programvara på elevane sine private PC-ar vart det til slutt berre 30 elevar på kvar skule som skulle vere med i prosjektet. Den nye målgruppa blei då redusert til den eller dei klassane som var med på pilotprosjektet. Data for denne undersøkinga blei innhenta i november 2010, ved ei elektronisk spørjeundersøking utført på internett gjennom SurveyXact. SurveyXact er eit elektronisk nettbasert system for utarbeiding, gjennomføring og analysing av elektroniske spørjeundersøkingar (<http://www.surveyxact.no/losninger/surveyxact>).

I alt 137 elevar og 12 lærarar fekk difor tilbod om å svare på undersøkinga. Det endelege utvalet var 108 elevar (svarprosent på 78%) og 9 lærarar. Grunna ufullstendige svar og få lærarrespondentar vart berre elevutvalet brukt vidare i statistiske analyser. Elevar på alle årssteg frå fire vidaregåande skular i Rogaland fylke svarte på undersøkinga.

Vidare hadde spørjeundersøkinga 33 utsegn²⁰ som fokuserte på ulike tema knytt til klasseleiing, digital kompetanse, forventningar om fagleg utbytte, og generelle forventningar

¹⁹ Dette er *Eikeland forskning og undervising*.

²⁰ Alle påstandar, spørsmål og svaralternativ vil i rapporten bli referert på bokmål, men dei same påstandane og resultat vil i diagram bli presentert på nynorsk. Bruk av ulik språkdrakt har vore medvite frå forfatarne si side.

om bruk av dei ulike funksjonane i programmet. Lærarar og elevar kryssa av i kva grad dei var samde i dei ulike påstandane knytt til programvara.

Svaralternativa på spørsmåla var ulike avhengig av spørsmål: *stemmer helt* (4), *stemmer nesten helt* (3), *stemmer bare litt* (2) og *stemmer ikke* (1) om fagleg utbytte; *svært trygg* (4), *noe trygg* (4), *noe utrygg* (2) og *svært utrygg* (1) på spørsmål om oppleving av eigne IKT-ferdigheiter; *flere ganger daglig* (5), *daglig* (4), *flere ganger i uken, men ikke daglig* (3), *sjeldnere enn en gang i uken* (2), og *aldri* (1) på spørsmål om kor ofte dei forventa at dei ulike funksjonene ville bli tatt i bruk; og *I svært stor grad* (4), *i noen grad* (3), *i liten grad* (2) og *ikke i det hele tatt* (1) på generelle utsegn knytt til bruken av programvara.

Spørsmåla var tematisk delt inn i tre delar: a) Forventning om fagleg utbytte, b) Klasseleiing, og c) Kontroll.

a) Forventning om fagleg utbytte: For å måle forventingar om fagleg utbytte ved bruk av LanSchool, blei følgjande påstandar presentert, og respondentane bedne om å krysse av for passende svaralternativ: *stemmer helt* (4), *stemmer nesten helt* (3), *stemmer bare litt* (2) og *stemmer ikke* (1).

1. Jeg forventer at bruken av programmet gjør at jeg konsentrerer meg om undervisningen
2. Jeg er fornøyd med at skolen har tatt i bruk LanSchool
3. Lærerne vil bruke programmet til å gi klassen faglige tilbakemeldinger
4. Jeg tror LanSchool vil være til hjelp for faglig bruk av IKT
5. Jeg tror LanSchool vil være til hjelp for mitt faglige læringsutbytte

b) Klasseleiing: For å måle elevar sine forventingar til klasseleiing ved bruk av LanSchool, blei følgjande påstandar presentert, og respondentane bedne om å krysse av for passende svaralternativ: *I svært stor grad* (4), *i noen grad* (3), *i liten grad* (2) og *ikke i det hele tatt* (1) for påstandane 1-3; *flere ganger daglig* (5), *daglig* (4), *flere ganger i uken men ikke daglig* (3), *sjeldnere enn en gang i uken* (2), og *aldri* (1) for påstand 4; og *stemmer helt* (4), *stemmer nesten helt* (3), *stemmer bare litt* (2) og *stemmer ikke* (1) for påstandane 5 og 6.

1. LanSchool vil være til hjelp for faglig kommunikasjon mellom meg og læreren
2. LanSchool vil være til hjelp for faglig kommunikasjon mellom elevar

3. LanSchool vil være til hjelp for et godt læremiljø i klassen
4. Jeg kommer til å få tilbakemeldinger på det jeg jobber med gjennom programmet
5. Bruken av programmet vil redusere min mulighet til å gjøre utenomfaglige aktiviteter på PC-en
6. Bruken av programmet vil gi styring med IKT-bruken i klasserommet

c) Kontroll: Svaralternativa for påstandane var *flere ganger daglig (5), daglig (4), flere ganger i uken, men ikke daglig (3), sjeldnere enn en gang i uken (2), og aldri (1)*.

1. Læreren kommer til å bruke programmet til å hindre tilgang til Internett
2. Læreren kommer til å bruke programmet til å styre hvilke programmer vi skal jobbe med

Analysar

Ulike statistiske analysar blei gjennomført i statistikkprogrammet PASW 18:

- Deskriptive analysar (frekvens)
- Bivariate analysar (korrelasjon; signifikansnivå= $p < 0.05$)
- T-testar (independent-samples t-test; signifikansnivå= $p < 0.05$)

Spørjeundersøking 2: Erfaringar knytt til bruk av LanSchool

Den andre spørjeundersøkinga blei utført blant elevar og lærarar i vidaregåande skular i Rogaland Fylke som var deltakarar i pilotprosjektet med innføring av LanSchool.

Spørjeundersøkinga hadde som hovudmål å kartleggje erfaringane med bruken av LanSchool blant elevar og lærarar til implementering og bruk av LanSchool i undervisinga. Data for denne undersøkinga blei innhenta i november, 2010, ved ei elektronisk spørjeundersøking utført på internett gjennom SurveyXact.

I alt 137 elevar og 12 lærarar fekk tilbod om å svare på undersøkinga. Det endelege utvalet var på 108 elevar og 9 lærarar. I intervjuet i etterkant kom det fram at dei fleste som hadde svart på spørjeskjemaet, anten ikkje hadde brukt LanSchool i det heile, eller berre brukt det svært få timar. Grunna ingen eller liten bruk av programmet vurderte vi dei kvantitative data som var samla inn som lite truverdige. Dei blir difor ikkje rapportert, men ein del av kommentarane som vart gitt vart brukt i analysa av det kvalitative materialet.

Spørjeundersøking 3: Klasseleiing og PC

Den tredje spørjeundersøkinga (rapportert som Studie 1 og Studie 2 i denne rapporten) blei utført blant alle elevar og lærarar ved alle offentlege vidaregåande skular i Rogaland Fylkeskommune, og var uavhengig av tilknytning til LanSchool. I alt 1748 elevar og 606 lærarar svara på undersøkinga. Målet for denne undersøkinga var å innhente informasjon knytt til tema om sjølvrapportert kompetanse i klasseleiing og IKT og utanomfaglege aktivitetar med bruk av PC i undervising. Data blei samla inn i mai og juni 2011 og var ei elektronisk spørjeundersøking utført på internett gjennom SurveyXact.

Spørjeundersøkinga var hovudsakleg utforma med spørsmål og svaralternativ i skalaform. Hovudtema i undersøkinga var eigen digital kompetanse, klasseleiing og PC-bruk, og utanomfagleg PC-bruk i undervising. Til sist i spørjeskjemaet var det mogleg å gi utfylljande kommentarar, noko 447 elevar og 174 lærar nytta seg av. Etter ein analyse av dette materialet kan ein dele desse innhaldsmessig i fire tema: *sider ved utanomfagleg bruk av PC i skuletida, syn på meir styring, kontroll og reglar frå lærar og skuleleiing, og lærarane sin digital kompetanse*. Ved hjelp av NVivo9 blei det generert matriser som viste korleis kommentarane tematisk fordelte seg på ulike bakgrunnsvariablar som kjønn, årssteg, studieretning, karaktersnitt og skulemotivasjon for elevar, og kjønn, årssteg, studieretning, ansiennitet, og sjølvrapportert digital kompetanse for lærarar. Denne informasjonen var særleg viktig for validering av tolking av kvalitative kommentarar i høve til det kvantitative materialet, samt identifisering av eventuelle mønster for respondentkarakteristikkar og tema tatt opp i kommentarane. Vidare døme på desse kommentarane vil bli gitt knytt til ein gjennomgang og diskusjon av det øvrige kvantitative materialet som følgjer i denne delen av rapporten.

Variablar med same tema blei sett saman til tre skalaer:

a) Tryggleik med PC i undervisinga (skala)

- Trygghet under forarbeid og planlegging til undervising
- Egen fagleg bruk av IKT i undervisingen (lærerstyrt)
- Veilede elevs faglege bruk av IKT i undervisingen (elevstyrt)

- Etterarbeid knyttet til undervisningen, for eksempel bruk av LMS (It's learning), kommunikasjon med elever, fraværstføring etc.
- Beherske skolens tekniske infrastruktur
- Bruke fagspesifikke programmer og nettsteder i undervisningen
- Bruke sosiale medium i undervisningen
- Bruke standardverktøy (for eksempel word) i undervisningen

Desse påstandane blei kombinert til ein skala som samla målte tryggleik med PC i undervisinga. Ein reliabilitetstest av skalaen viste akseptabel indre konsistens med ein Cronbach's Alpha koeffisient på 0.895.

b) Digital kompetanse (skala)

- Jeg har den tekniske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i
- Jeg har den fagdidaktiske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i
- Min digitale kompetanse har betydning for min rolle som klasseleder i PC-basert undervisning

Desse påstandane blei kombinert til ein skala som samla målte digital kompetanse. Ein reliabilitetstest av skalaen viste akseptabel indre konsistens med ein Cronbach's Alpha koeffisient på 0.740.

c) Regler (skala)

- Jeg har reglar for PC-bruk
- Jeg har diskutert reglar for PC-bruk med elevane

Desse påstandane blei kombinert til ein skala som samla målte sider ved bruk av reglar for PC-bruk. Ein reliabilitetstest av skalaen viste akseptabel indre konsistens med ein Cronbach's Alpha koeffisient på 0,750.

Utvalet

Dei kvantitative data blei henta frå elevar og lærarar ved vidaregåande skular i Rogaland fylke. Vi brukte *convenience sampling*²¹ (Maxwell, 2005). Utvalet for elevar var 1784 og for lærarar 606. Variablane blir presentert i rapportdelane som presenterer funn frå Studie 1 og Studie 2.

Statistiske analysar av spørjeundersøkingane

Både spørjeundersøking 1 og spørjeundersøking 3 blei importert direkte frå den elektroniske basen til databehandlingsprogrammet Excel, og så vidare til PASW 18 for statistiske analysar. Datamaterialet blei nøye kontrollert, og variablar blei rekoda eller reversert dersom naudsynt. For deskriptiv statistikk blei frekvensanalyser utført på alle variablar. Enkelte variablar blei analysert for samanslåing til skalaer. Prinsippal-komponentsanalyse og reliabilitetstestar blei utført for å etablere skalaer. Vidare blei det nytta krystabellar, korrelasjonsanalysar (Pearson product-moment coefficient) og t-testar (Independent-samples t-test) for å undersøkje bivariate samanhengar i materialet, både for enkeltvariablar og for skalaer. Multiple og logistiske regresjonsanalysar blei utført for å måle den einskilde effekten av variablar på utvalde utfallsvariablar når andre faktorar blei kontrollert for.

Analysar

Ulike statistiske analysar blei gjennomført i statistikkprogrammet PASW 18:

- Reliabilitetstestar for skalaer
- Deskriptive analysar (frekvens)
- Bivariate analysar (korrelasjon; signifikansnivå= $p < 0.05$)
- T-testar (independent-samples t-test; signifikansnivå= $p < 0.005$)

Samanstilling av datasetta

I dette prosjektet blei taldata frå spørjeundersøkinga og tekstdata frå intervju og observasjonar designa saman, men analysert kvar for seg, og deretter kopla saman for å sjå korleis dei kunne kaste lys på og utfylje kvarandre. Føremålet med å ta i bruk NVivo9 var at programmet kan organisere og kode alle typar data (både kvalitativt og kvantitativt) og difor

²¹ Det optimale hadde vore å nytte *probability sampling* (Maxwell 2005), men det lot seg ikkje gjere ut frå dei nemnte barrierene pilotprosjektet hadde, samt tidspunktet for denne spørjeundersøkinga.

vere ei hjelp til å finne samanhengar mellom dei ulike datamateriala. Denne metoden synte seg å vere av stor verdi for analysedelen i mixed method designet.

Metodiske begrensingar

PPBU-prosjektet til RFK som har vore knytt til denne følgeforskinga har hatt ein del utfordringar med utviklingsdelen, som òg har vanskeleggjort vår følgeforskingssdel. For det første var det ei rekkje etiske avklaringar²² som måtte gjerast med Datatilsynet før dette pilotprosjektet kom i gong. Dette gjekk særskilt på elevane sitt personvern ved implementering av denne type teknologi. Likeeins måtte det gjerast ein del viktige avklaringar knytt til elevane sitt personvern med Elevorganisasjonen, og alt dette førte til fleire utsetjingar av prosjektet. Likevel var dette viktige prosessar sett i lys av å få avklaringar rundt moglege etiske – og juridiske fallgruver ved denne type teknologiimplementering.

Sidan dette utviklingsprosjektet var unikt i norsk samanheng, var det naudsynt for prosjektleiinga ved RFK å prøve ut ulike typar programvare før dei kunne setje i gong prosjektet. Dette førte til vidare utsetjing av prosjektet, men var igjen naudsynt for å til dømes kunne finne programvare som handterte både PC'ar og Mac-laptopar.

I sjølve gjennomføringsfasa synte det seg at fleire av dei involverte skulane hadde hatt såpass mange tekniske vanskar med implementeringa av LanSchool at dei ikkje hadde klart å gjennomføre utviklingsdelen som planlagt. Dette førte også til at følgeforskingssdelen blei berørt av dette og medførte fleire metodiske begrensingar, som igjen førte til at det blei naudsynt med justeringar i forskingsdesignet undervegs i følgeforskinga.

Meir konkret knytta det seg spesielt nokre utfordringar til gjennomføringa av intervjua som var knytt til spørsmåla som gjekk direkte på LanSchool. For det første opplevde vi at elevane som blei intervjua om forventningar til bruken av LanSchool anten ikkje visste noko om programmet i det heile, eller at det dei visste var begrensa til at LanSchool skulle brukast til å stengje nettsider og kontrollere kva elevane til ei kvar tid gjorde på PC-en. Vi kom tidvis i ein situasjon der vi måtte forklare funksjonane til programvaren i interjvuet, og det var ikkje planlagt eller ønskeleg frå vår side (då dette låg på pilotprosjektet og RFK sine ansvarsområde). Denne problemstillinga gjaldt særleg for elevane, men også for nokre av lærarane. Det er dermed ikkje urimeleg at elevane ikkje visste så mykje om programmet når lærarane sjølve var usikre på kva dei kunne bruke det til.

²² For følgeforskingssdelen vart det søkt NSD og ein fekk løyve til å gjennomføre studien (sjå vedlegg 7).

I andre runde, då vi skulle intervjuje elevar om erfaringar med LanSchool, opplevde vi på trass av at vi hadde sikra oss om at skulane hadde byrja å bruka programvaren, at elevane som blei intervjuja på èin av skulane ikkje hadde hatt ei einaste erfaring med bruk av programmet så langt. Elevar på dei to andre skulane hadde få erfaringar over ein kort periode (ca 5 timar). Det same opplevde vi også med lærarane. Dei hadde av ulike grunnar ikkje teke i bruk programvaren, eller hadde brukt den i så lita grad at det ikkje kan karakteriserast som meir enn ”prøving og feiling”.

Dei andre delane av intervjuja som ikkje gjekk direkte på LanSchool derimot fungerte fint. Den interne validiteten i studien blei tatt i vare gjennom Mixed Method Research der både spørjeskjema, observasjon og intervju blei nytta for å setje ljøs på forskingsspørsmåla frå fleire sider. Ved at forskarane heile vegen i den to år lange følgeforskinga hadde relativt regelmessig kontakt med prosjektleiinga for PPBU gjorde også at ein fekk redusert validitetstrugslar.

På enkelte av variablane i lærar- og elevutvalet kan det observerast at svarprosenten var lågare (lærarar: 62%, elevar: 83%) enn for resten av spørsmåla (95-100%). Forklaringa på dette er at svaret på eitt av spørsmåla avgjorde om svar på dei neste var naudsynt. Den lågare svarprosenten er tatt høgde for i analysane, og av di denne ikkje er relatert til spesielle karakteristikkar ved respondentane, er det ikkje grunn til å setje vidare spørjeteikn ved kvaliteten på data eller analysane.

Når det gjeld generalisering så er det her klare begrensingar sidan studien ikkje er tufta på rein *probability sampling*, men på *purposeful selection* og *covenience sampling* (Maxwell, 2005). Difor nyttar denne følgeforskingstudien både statistisk generalisering, naturalistisk generalisering (Stake, 1995) og lesargeneralisering (Firestone, 1993).

Studie 1: Digital kompetanse og klasseleiing i teknologitette læringsmiljø

Er det ein samanheng mellom læraren sin digitale kompetanse og hans klasseleiingsevner, og korleis opplever elevar og lærarar denne relasjonen?

Denne delen presenterer funn knytt til tema om digital kompetanse og klasseleiing, og korleis denne eventuelle samanhengen blir opplevd av lærarar og elevar. Datagrunnlaget for desse funna er spørjeundersøkinga om klasseleiing og bruk av PC i undervising, samt kvalitativt materiale frå intervju og fokusgrupper med lærarar og leiarar ved vidaregåande skular i Rogaland. I denne studien har vi undersøkt om det er ein samanheng mellom læraren sin digitale kompetanse og hans klasseleiingsevner og korleis elevar og lærarar opplever denne relasjonen. Først blir bakgrunnsvariablar for lærarar og elevar presentert. Vidare er resultatata delt inn i tre delar, den første inneheld resultat for lærarane, den andre resultat for elevane og den siste viser analysar av elevar og lærarar i forhold til kvarandre.

Bakgrunnsvariablar for lærarar

Kjønn

For lærarar var fordelinga på kjønn relativt lik, men med noko fleire kvinner (46%) enn menn (43%) (11% oppga ikkje kjønn).

Studieretning

Av lærarane underviste 44% på utdanningsprogram for studiespesialiserande og 56% på utdanningsprogram for yrkesfag.

Årssteg

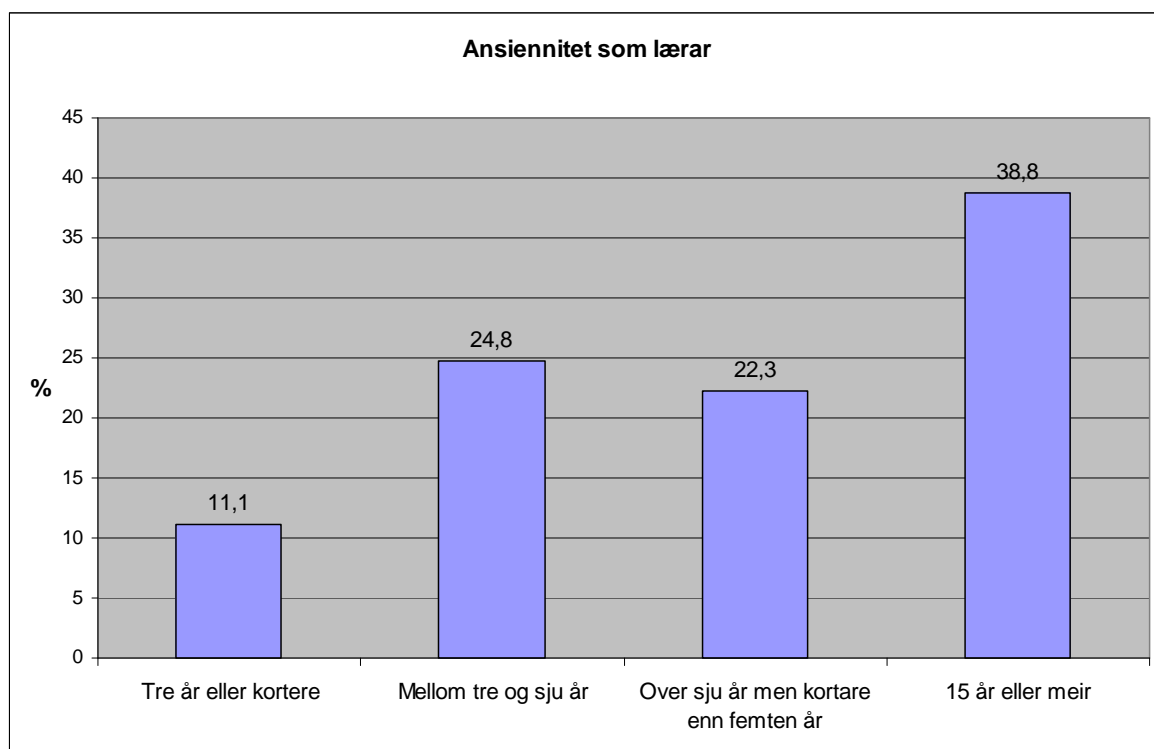
Tabellen under viser fordelinga av lærarane på dei ulike årsstega VG1, VG2, og VG3.

	Frekvens	Prosent
VG 1	252	42.8
VG2	193	32.8
VG 3	144	24.4
Totalt	589	100.0
Missing System	17	
Totalt	606	

Tabell 1 Fordeling av lærarar på årssteg

Arbeidserfaring som lærar

I høve til erfaring som lærar fordelte deltakarane seg slik: 11% rapporterte erfaring på 3 år eller kortare, 25% hadde 3 til 7 års erfaring, 22% over 7 år, men kortare enn 15 år, og størsteparten – nesten 40% rapporterte arbeidserfaring som lærar på 15 år eller meir.



Figur 5 Ansiennitet som lærar

Bakgrunnsvariablar for elevar

Kjønn

Kjønnsfordelinga var også nokså jamn blant elevar, med litt fleire jenter (53%) enn gutar (45%).

Studieretning

Elevar frå både yrkesfagleg og studiespesialiserande studieretning deltok i spørjeundersøkinga. Av elevane gjekk 557 yrkesfagleg studieretning, og 1182 på studiespesialiserande studieretning (45 deltakarar svara ikkje på dette spørsmålet).

Årssteg

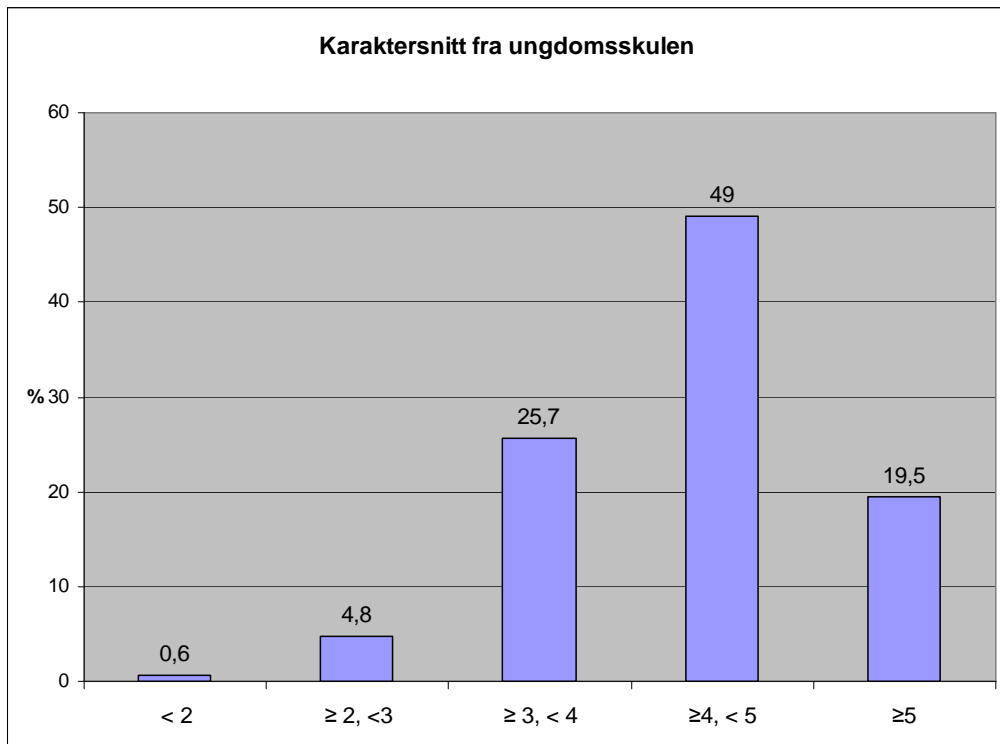
Tabellen under viser fordelinga av elevane på dei ulike årsstega VG1, VG2 og VG3.

Årssteg	Frekvens	Prosent
VG1	851	47.7
VG2	619	34.7
VG3	309	17.3
Totalt	1779	100.0
Missing System	5	
Totalt	1784	

Tabell 2 Fordeling av elevar på årssteg

Karakterar

Diagrammet under (figur 6) viser fordelinga blant elevar på karakterar. Dei fleste som deltok hadde karakteren 4 eller over.



Figur 6 Karaktersnitt frå ungdomsskolen

Haldningar til skuleprestasjonar

For å vurdere kor viktig skuleprestasjonar var for deltakarane blei følgande påstand presentert: ”Det er viktig for meg å gjøre det godt på skolen”. Svaralternativa var *Ja*; *Til en viss grad*; *Nei*. 74% rapporterte at det var viktig å prestere godt på skulen. Betydeleg færre (24%) svarte at det *til en viss grad* var viktig, medan berre 1% svarte at dette *ikke* var viktig.



Figur 7 Skulemotivasjon: det er viktig for meg å gjere det godt på skulen

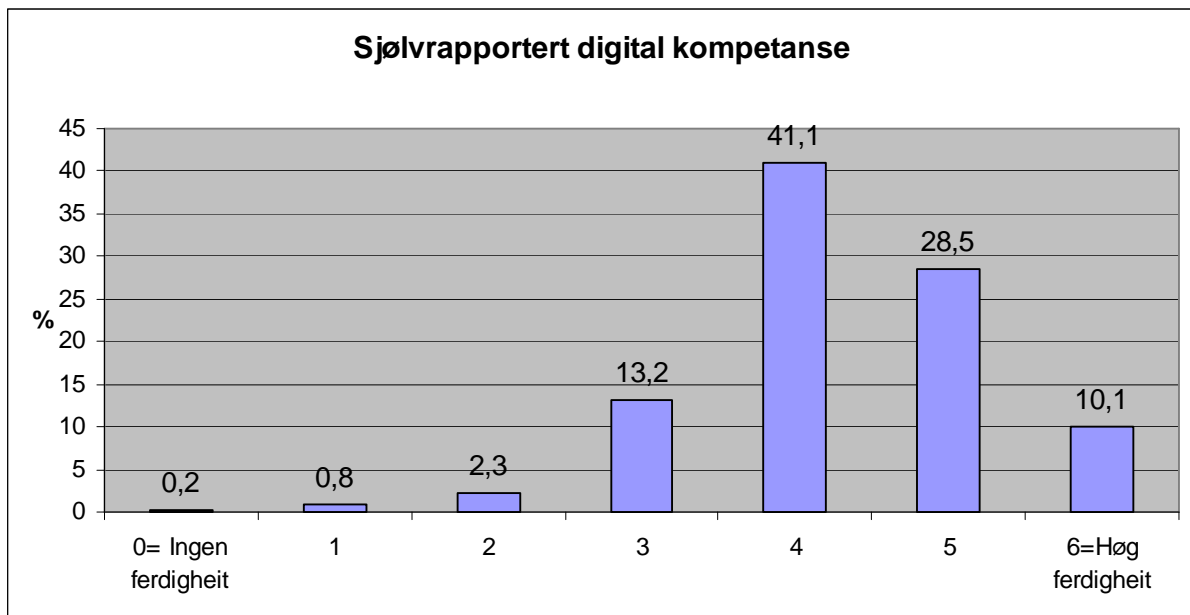
Korleis opplever lærarar relasjonen mellom sin digitale kompetanse og evne til klasseleiing?

Digital kompetanse

For å måle sjølvrapportert digital kompetanse for lærarar blei ein definisjon gitt etterfølgd av eit spørsmål: ”Digital kompetanse er læraren si evne til å bruke IKT fagleg og vere bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsingsaspekta til elevane (Krumsvik, 2007, s. 68) – Hvilken grad av digital kompetanse, gitt definisjonen over, mener du selv at du har?”

Svaralternativa var på ein skala frå 0-6 (0=ingen digital kompetanse, 6=høg digital kompetanse).

I figur 8 ser vi at dei fleste lærarar vurderte sin eigen digitale kompetanse på den øvre delen av skalaen (4-6). 13% vurderte at dei hadde ein digital kompetanse som tilsvara 3 på skalaen. 41% rapporterte eigen digital kompetanse til å vere 4 på skalaen, 29% rapporterte at dei låg kring 5, og 10% rapporterte høgste verdi – 6. Svært få vurderte eigen digital kompetanse til å ligge under 3 (0.2% rapporterte 0, 0.8% rapporterte 1, 2% rapporterte 2).



Figur 8 Sjølvrapportert digital kompetanse

Det kvalitative materialet²³ reflekterte det kvantitative materialet til ei viss grad. Dei fleste sa at dei beherska bruk av IKT i tilstrekkeleg grad, men at dei på nokre område mangla kompetanse:

Jeg føler meg nok trygg på programmene i "Officepakken". Jeg har IKT-utdanning, [...] men jeg er dårlig på "utenomfaglige" program. Nettsteder bruker vi for øvrig mye i språkundervisningen.

(Kvinne, S4-164)²⁴

IKT er fremtiden, og vil ha stor betydning for kommende elever og læring. Det er viktig at vi faglærere forsøker å oppdatere våre IKT-ferdigheter for å henge med. I alle fall til en viss grad. Elevene vil i mange sammenhenger alltid beherske visse medier best, men ikke mist hodet. Man lærer så lenge man har elever ☺”

(Kvinne, S4-194)

Eg vet ikkje. Den (digitale kompetansen) er forholdsvis god, men den kunne vært bedre. Eg har gått på IKT-kurs, noe sånn på nettet, og så har eg gått på IKT for lærere, men så føler eg at for meg så, det eg skulle si, det har noe med å jobbe i et miljø. Det har noe å si, for tidligere så satt eg på et arbeidsrom der det var flere som arbeidet med IKT, it's learning, lagde digitale prøver osv. Men nå sitter eg på et kontor heilt for meg sjøl, og det synes eg faktisk er et lite savn eg. Då eg ikkje er så optimalt interessert sjøl, men når me var fleire i lag liksom, som dreiv hverandre. Da var me tre kvinnelige lærere som satt sammen og ja, holdt på, så då var det ikkje så vanskelig å spør. Så eg kunne godt tenkt meg å begynne å jobbe med photo story. Det har eg ikkje hatt, ja eg ikkje gjort.

(Olga, lærar)

Frykt for å ikkje handtere uforutsette digitale utfordringar spegla ein begrensa tryggleik i høve til eigen digital kompetanse:

Hovedårsaken til at jeg ikke gjør mer bruk av PC i undervisningen, er redsel for at det oppstår tekniske problemer. Jeg går inn og ut av mange klasserom, og det er ikke alltid mus/videokanon/tastatur virker når jeg har bruk for det. Elevene føler fort at lærer mister kontrollen hvis det tekniske ikke fungerer, og da er det ofte lettest å ikke legge opp til bruk av PC i undervisningen. Tavla funker alltid:)

(Mann, S4-548)

²³ Dei kvalitative sitata er henta både frå kvalitative kommentarar frå spørjeundersøkingane, frå dei semi-strukturerte intervju og fokusgruppeintervju. Dei kvalitative kommentarane er sitert slik dei vart skrive av respondentane, med unntak av grammatiske rettingar for å lette forståing der det er naudsynt. Sitat frå intervjumaterialet er sitert slik det framstod etter direkte transkribering.

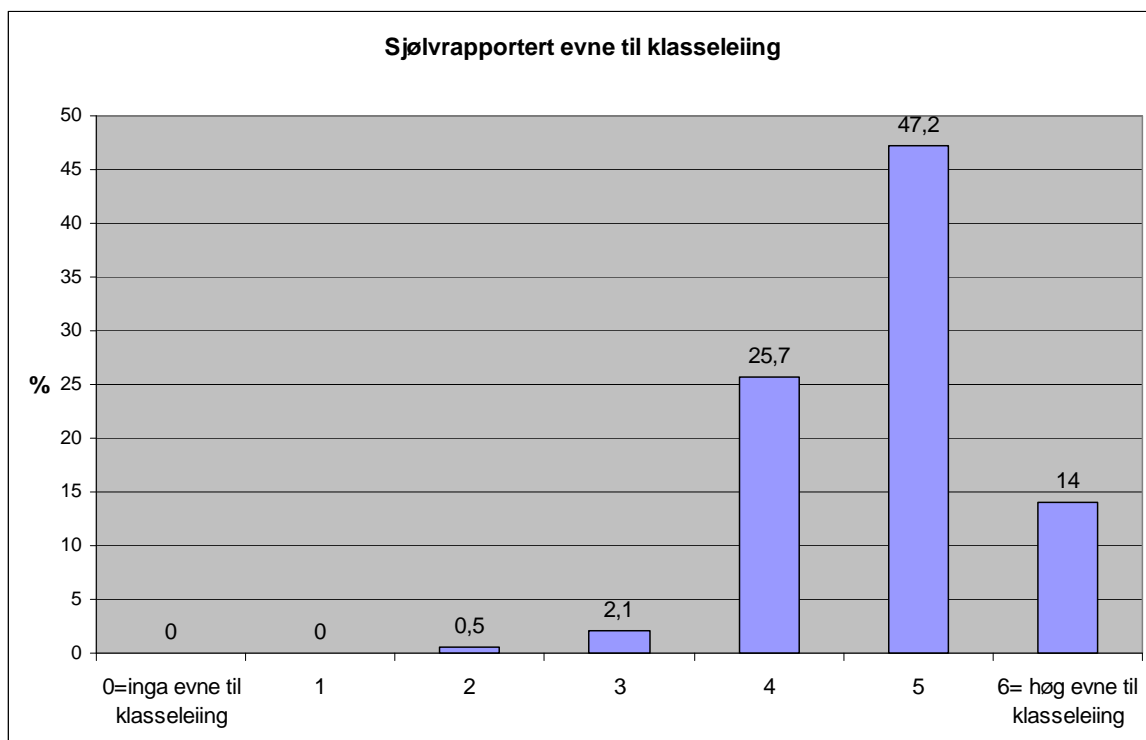
²⁴ S1 refererer til spørjeundersøking 1, S2 refererer til spørjeundersøking 2, S3 refererer til spørjeundersøking 3 (elevar), S4 refererer til spørjeundersøking 3 (lærarar).

Samla viste det kvantitative og det kvalitative materialet at lærarane stort sett meinte at deira digitale kompetanse var god, men også at utryggleik i å bruke digitale verkty gjorde at dei i nokre tilfelle ikkje tok i bruk PC. Det at dei fleste rapporterte eigen digital kompetanse tilsvarande 4 (skala 0-6) samsvara godt med dei litt nøkterne svara i det kvalitative materialet der fleire påpeika at dei hadde potensiale til å heve sin digitale kompetanse eller ikkje var like trygge på alle område innan IKT.

Klasseleiing

For å måle sjølvrapportert evne til klasseleiing vart følgjande definisjon presentert, etterfølgt av eit spørsmål: "Klasseledelse forstås som lærerens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats (Nordahl, 2002, s. 125). Hvordan vil du definere din egen kompetanse, gitt definisjonen over, i tilknytning til klasseledelse? (0=ingen kompetanse og 6 = høy kompetanse)".

Som vist i figur 9, svara ingen at dei hadde klasseleiingsevner tilsvarande 0 eller 1, og svært få svara 2 (0,5%) og 3 (2%). Dei aller fleste vurderte eigen kompetanse i klasseleiing til å liggje på 4 (26%), 5 (47%) og 6 (14%).



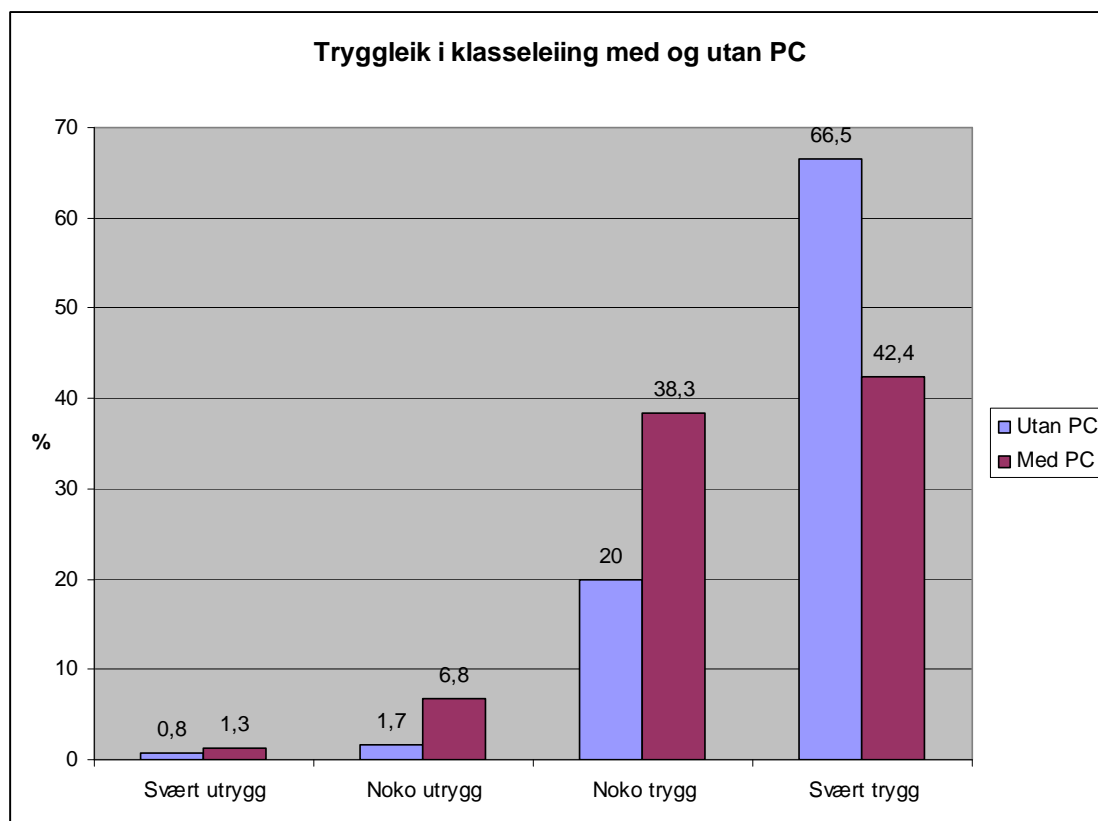
Figur 9 Sjølvrapportert evne til klasseleiing

Yttarlegare to spørsmål vart stilt for å vurdere klasseleiing med og utan bruk av PC i undervisinga:

Hvor trygg føler du deg i klasseledelse knyttet til de to arenaene under?

1. "Klasseledelse uten bruk av PC i undervisingen"
2. "Klasseledelse med bruk av PC i undervisingen"

Svaralternativa var *Svært trygg*; *Noe trygg*; *Noe utrygg*; *Svært utrygg*. Figur 10 viser at ein betydeleg større andel av lærarane følte seg svært trygge i klasseleiing utan PC (67%), samanlikna med bruk av PC (42%). 20% svarte at dei var noko trygge i klasseleiing utan bruk av PC. Berre 2,5% rapporterte å vere *noe* eller *svært utrygg* i klasseleiing utan bruk av PC. Nesten halvparten av dei spurte (42%) rapporterte at dei kjende seg *svært trygge* med bruk av PC i undervisinga. Nesten like mange (38%) rapporterte at dei var *noe trygge*. 7% svarte at dei var noko eller *svært utrygge* med bruk av PC i undervisinga.



Figur 10 Tryggleik i klasseleiing med og utan PC

Nedanfor følgjer eit døme på korleis ein lærar skildra sin bruk av PC i undervising gjennom ein kvalitativ kommentar i spørjeskjemaet:

Jeg opplever meg selv som en lærer med høy kompetanse både i klasseledelse og i digitale ferdigheter. Det er godt miljø og ro i mine klasser, og jeg legger opp undervisningen slik at jeg hele tiden skal ha kontroll over når de får lov til å bruke PC - skjermen skal være nede, og så får de lov til å bruke PC-en i eks. ti minutter mens de finner ut av en bestemt ting. Det er ingen som får lov til å ha skjermen oppe mens min undervisning foregår, for det tar null tid før halvparten da er inne på Facebook eller spiller spill.

(Mann, S4-254)

Andre lærerar skildra opplevingane av bruk av PC i undervisinga slik:

Det er mye mer anstrengende med PC. For det må mye mer skjerpings til føler jeg, og da, altså da må eg, altså eg ser jo med en gang når de detter vekk, de med PC-ene, for da holder de på med tastaturet på en annen måte, enn det de gjør når de skal skrive, og så holder de gjerne på med musa.

(Olga, lærar)

Ja, som sagt du har en vanvittig konkurrent i den PC-en, altså som eg seier, altså elevane har jo dotte vekk alltid. Du har jo aldri hatt med deg alle de 25 eller 30 elevane i alle situasjoner. Men nå med den konkurrenten vi har i PC-en, så har det blitt mye mye verre, for at, hvis du bare har dine egne tanker, så kommer du fortere tilbake til virkeligheten eller om du sitter å ser ut av vinduet og drømmer deg helt vekk eller noe annet. Men når du har den PC-en, eller du har de elevane som er inne i et spill, eller hvis de er inne og chatter med noen og, og da er det en slik der oppfølging. Hvis du spør spørsmål til noen, eller om du er inne på facebook å ser på noe, så liksom er det en oppfølging, så det er mye verre å komme tilbake igjen, tilbake til virkeligheten.

(Olga, lærar)

Det kvalitative materialet framheva også eit behov og ønskje frå lærarane si side om betre pedagogisk støtte og kompetanse i høve til bruk av PC i undervising. Analysar som kombinerte kvalitative kommentarar frå det kvantitative datasettet med informasjon om kjønn, ansiennitet og studieretning viste at særleg kvinner etterlyste ei slik kursing.

Eg trur jo at mye tradisjonell undervisning foregår mens elevane sitte med PC-en. Eg trur det ofte e litt mismatch. Eg tippa en kan begynne å bruke PC på en anna måte i undervisning så e der muligheter der. Og det henge jo veldig tett i lag med digital kompetanse, altså. Eg trur jo at mange lærerar føler frustrasjon når de skal stå å forelese, nærast, og elevane ser på facebook. Men der e mange metodar, og så e der den metoden der en kan bruke PC og en kan ver meir aktiv, en kan gå inn på fellesrom, ein kan jobba der. Alle bruka PC, du ser ken so e der, ken so e aktive, ken so ikkje jobba osv. Så eg trur at der e der muligheter. Eg trur litt av mismatchen e at en undervise tradisjonelt, og så e PC-ane komt inn som et tillegg, ikkje sant. Eg trur det ligge mye i da.

(Fokusgruppe, lærar)

Sider ved korleis lærerar oppfatta haldningar og forventningar frå skuleleiing i høve til digital kompetanse og klasseleiing kom også fram:

Men så er det slik, at folk er jo ikkje dumme, de skjønner jo at de snakker om at det er et problem, da vil de møte i neste omgang, at da må du jo være dårlig på klasseromsledelse, er du helt digital analfabet? Kan du ingenting? Det har kommet frem, på leiinga på skolen, at dette må man klare sjøl, med kompetanse og sånn, og så har folk bare resignert, og de snakker ikke om det, for de vet at om de tar det opp, så er det en boomerang, du forteller om et problem, og det ender opp med at det problemet har jo bare du da.

(Martin, lærar)

Eg har vært en talsmann for å stenge facebook, men å stenge facebook er som å tilbe satan, men det er en tidstyv, det stjeler tid, men det mener lederen at den klarer vi å takle gjennom holdninger (...)

Når du ber om å stenge facebook, så er du ikke bra nok, du er inkompetent.

(Martin, lærar)

Lærar: Ja, nå er eg kanskje stygg med noen da, men eg trur den digitale kompetansen, nei det er vanskelig, nå er eg stygg. Det går nok noen lærere her, som har null digital kompetanse. Men eg trur ikkje det finnes bedre lærere(...) et lite spark til de som er så flinke lærere, men har så dårlig digital kompetanse, de er jo akterutseilt. Det er jo en realitet det, for me er jo egentlig programforpliktet til å undervise med IKT. Det mener eg. Elevene har jo rett på det.

Forskar: De lærerne, som du sier, er de beste lærerne, og som har null digital kompetanse, er det det at de ikkje bruker PC?

Lærar: Ja. De tar med seg PC-en og lufter han litt i gangen av og til, og håper at de kanskje skal treffe rektor

(Jørn, lærar)

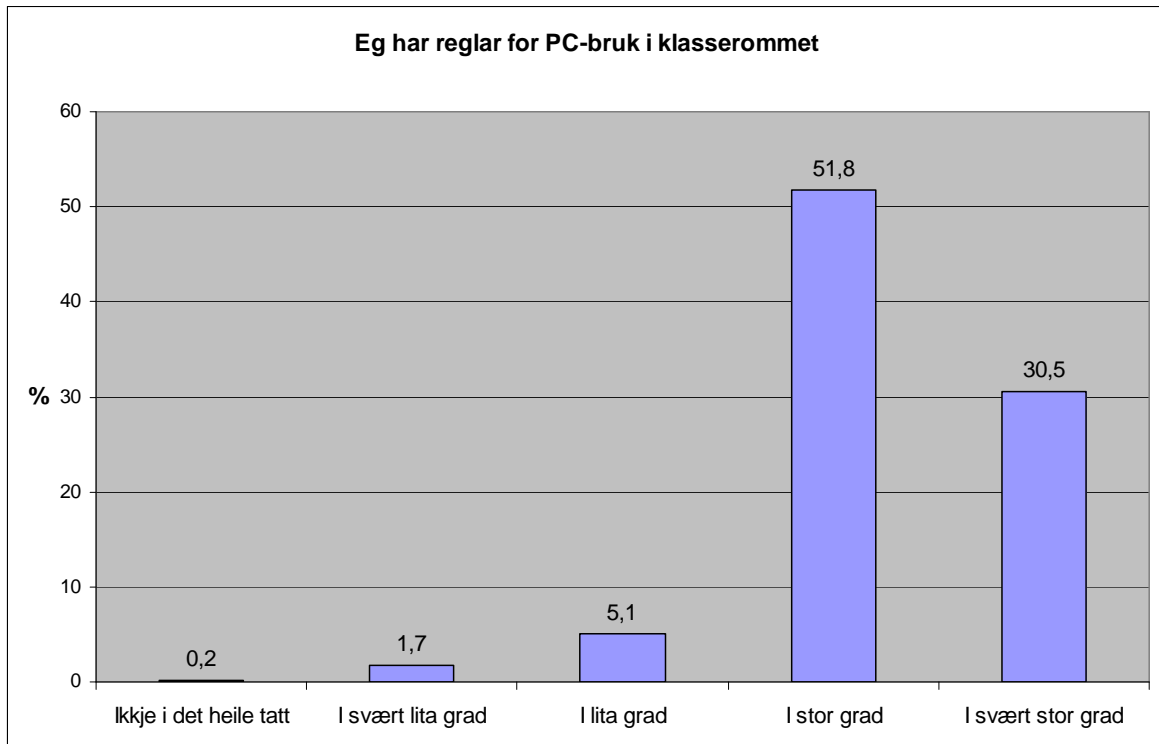
Kort oppsummert kan vi seie at lærarane jamt over rapporterte høg evne og tryggleik i klasseleiing både med og utan bruk av PC. Det var imidlertid over 20% færre som rapporterte at dei var svært trygge når dei brukte PC enn når dei ikkje brukte PC i undervisinga. Fleire kvalitative kommentarar vart funne som set ljøs på akkurat denne sida ved klasseleiing. Desse er knytta både til teknisk kompetanse og å ha pedagogisk kunnskap om korleis PC best kan utnyttast som støtte i undervising. Sist, men kanskje mest framtrudande, viser sitata at PC for mange er ein konkurrent og ein 'tidstjuv', og at bruk av PC i undervising dermed kan opplevast som ei ekstra belastning for lærarane. Det første dømet over viser at tydeleg klasseleiing og reglar kan vere viktige element for kontroll med bruk av PC i undervising.

Reglar

Bruk av reglar for PC-bruk blei målt ved tre påstandar med svaralternativa *I svært stor grad; I stor grad; I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det hele tatt*.

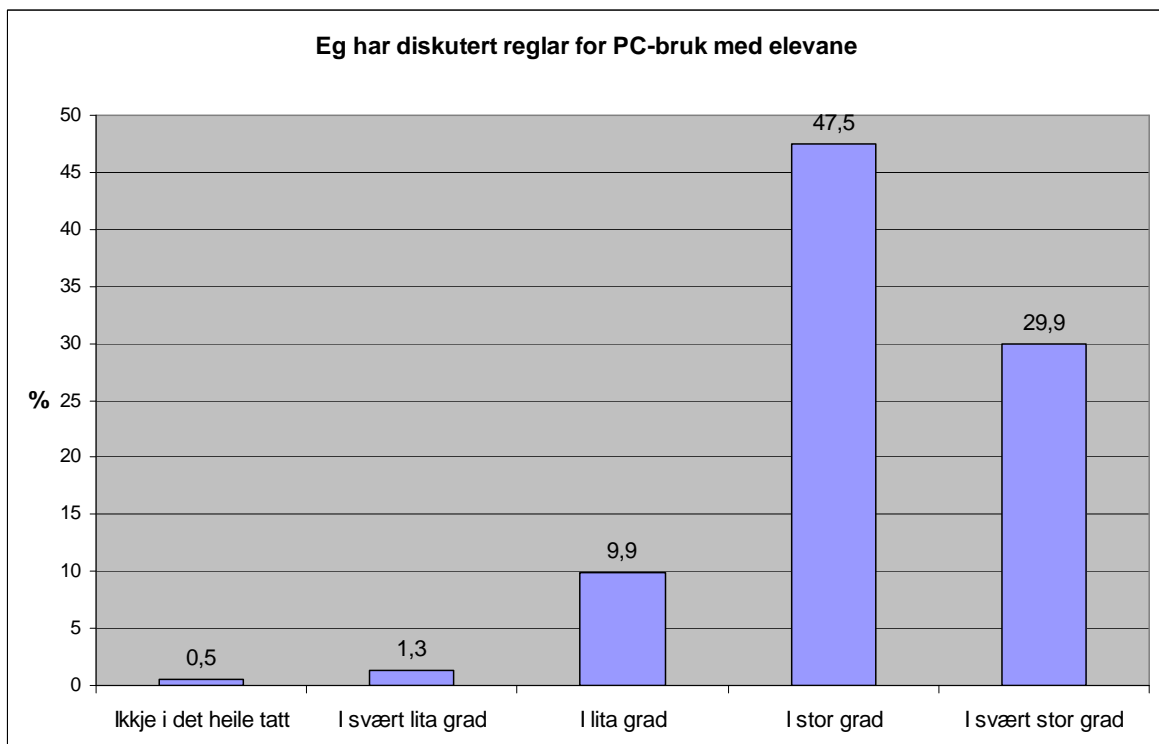
1. "Jeg har regler for PC-bruk i klasserommet"
2. "Jeg har diskutert regler for PC-bruk med elevene"
3. "Jeg har diskutert regler for PC-bruk i timene på møter med kollegiet"

Storparten av dei spurte svara at dei hadde reglar for PC-bruk i timane (31% og 52% henholdsvis *I svært stor grad* og *I stor grad*).



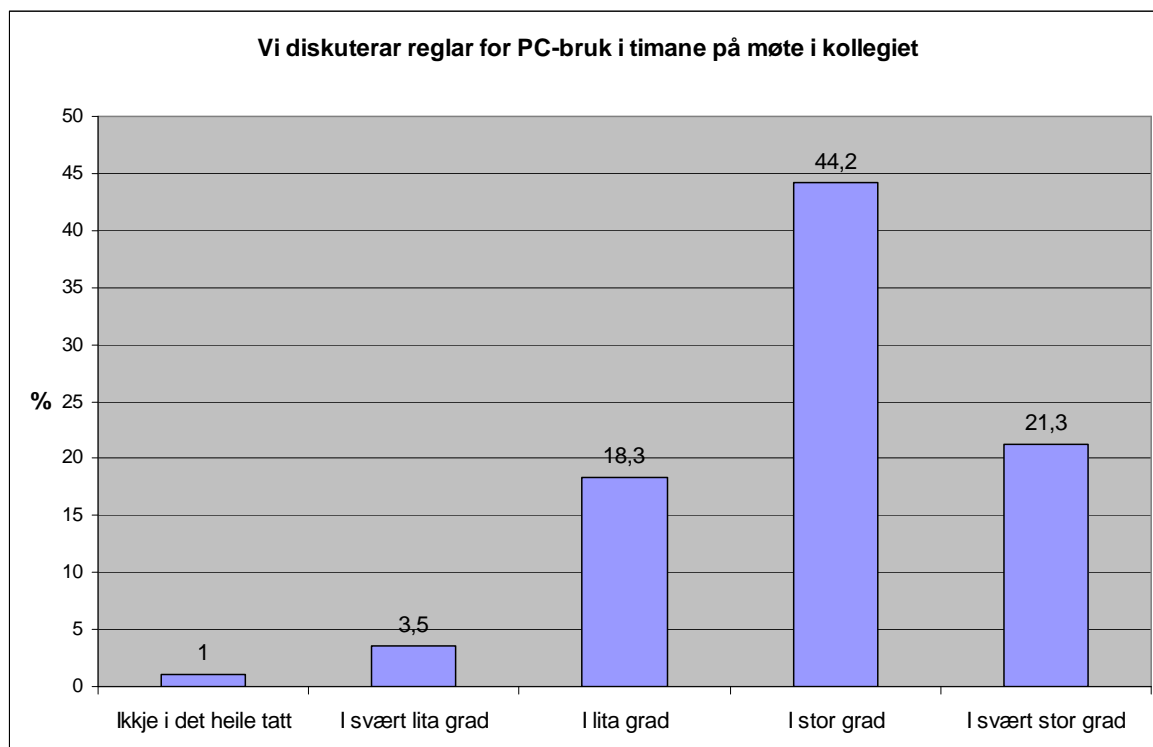
Figur 11 Eg har reglar for PC-bruken i klasserommet

Nesten like mange rapporterte at dei hadde diskutert reglane med elevane i *stor* (48%) og i *svært stor* (30%) grad.



Figur 12 Eg har diskutert reglar for PC-bruk med elevane

På spørsmålet om lærarane diskuterte reglar for PC-bruk med kollegiet svara 21% at dette vart gjort i *svært stor grad*, 44% rapporterte at dei gjorde dette i *stor grad*, medan 18% rapporterte dette i *liten grad* (figur 13).



Figur 13 Vi diskuterar reglar for PC-bruk på møter i kollegiet

Reglar var lite direkte omtala i det kvalitative materialet, men eit gjennomgåande tema var at lærarane såg seg leie på å bruke tid og krefter på å gi tilsnakk når elevar var opptekne med utanomfaglege PC-aktivitetar i timane. Særleg menn og lærarar på yrkesfagleg opplæring var opptekne av klårare reglar og styring:

[...]Lærerens rolle blir da mye mas og kontrollering. Det er avgjørende at skolens ledelse er på banen for regler for pc bruk- den enkelte lærer skal ikke måtte ta denne kampen i hver bidige klasse slik det ofte er. [...].

(Mann, S4-426)

Er PC-en i bruk til skolearbeid, så er chat og notifikasjoner også på, og skal en prøve å begrense det, så blir en fort politi framfor å være lærer. Det blir dermed lettere å la det være som det er, med det resultat at spesielt faglig svake elever ikke får med seg det de bør.

(Mann, S4-493)

Vi trenger også hjelp i form av regler etc for å styre elevenes bruk av PC fornuftig i større grad.

(Mann, S4-155)

Som lærer må man velge mellom å bruke pc kombinert med knallhard disiplin (dele ut hauger av anmerkninger), ikke bruke PC eller å fokusere på faget og de som ønsker å lære (og dermed la den ene halvparten sløse bort tida på spill og dill). Jeg er lei av å være sur og streng, og har i den siste terminen valgt en kombinasjon av de to siste. De som ikke følger med har merket det kraftig på karakterene.

(Mann, S4-146)

At elevene har sine egne maskiner på skolen, er en av de største utfordringene skolen står overfor. De må opplæres til å utnytte PC/MAC til et hjelpemiddel som fremmer læring. Slik det nå er blir læreren for mye politi som skal hindre at elevene sitter på facebook eller spiller spill.

(Mann, S4-4734)

Og eg ser den gruppa eg hadde i fjor, som eg skal ha nå, eg var jo skikkelig rasende mange ganger. Eg er jo ikkje interessert i at eg skal måtte hisse meg opp. For det skal jo liksom ikkje være. Det er ikkje det som er min jobb, å være sånn barnehagetante. For det tror eg er veldig, i alle fall de eldre lærarane som føler sånn at du får en annen funksjon, som du ikke er så glad i å ha.

(Olga, lærar)

Ja, holdningen min til det der, er at eg gidder ikkje gå rundt å være politi. Og når du må gjentatte ganger da, ta en og samme elev, så, du blir veldig avrundet i kanten, du blir så rundslipt i kanten at du driter egentlig litt i det, det gjør at du går litt på tvers av deg selv, det er ikke like kjekt alltid. Det er ikkje like kjekt. Du får vanskelig for å forholde deg til dette da. Du blir rundere i kantene, og så blir du lei av å være politi og så, ja.

(Jørn, lærar)

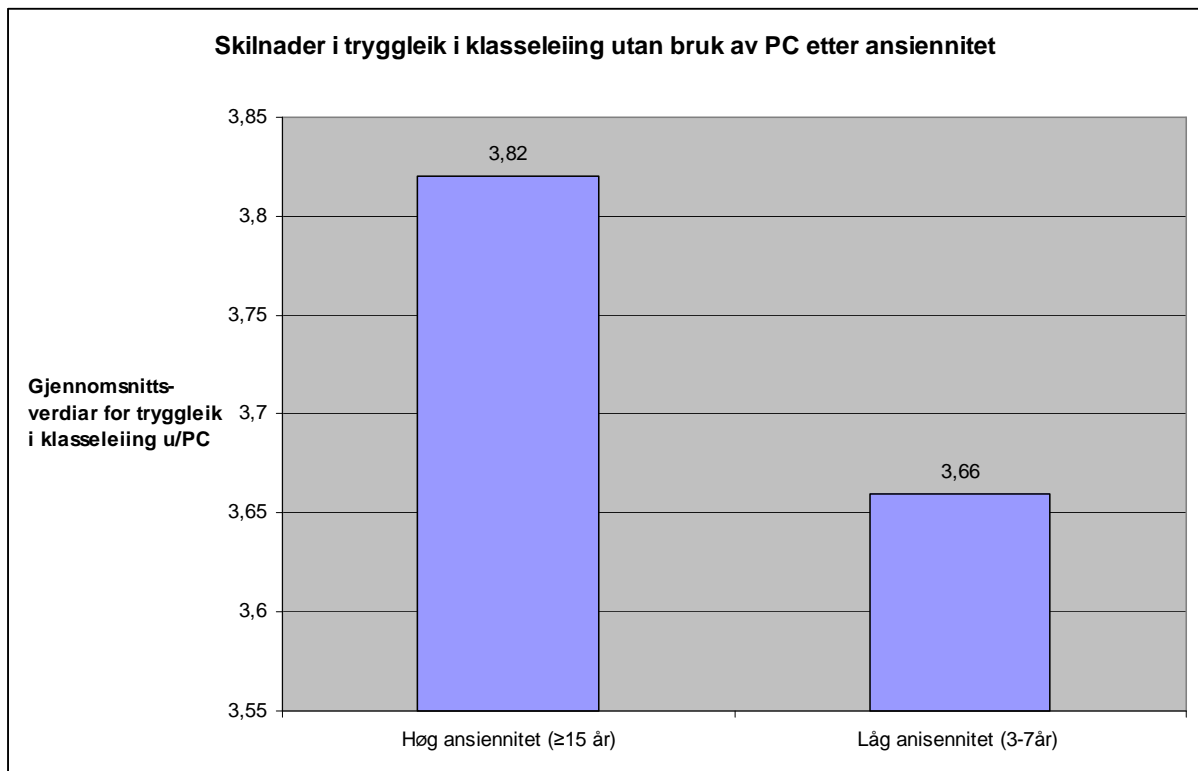
Det virker som at enkelte elever har sterkt utviklet avhengighetsforhold til sosiale medier. Dette overstyrer alle andre prioriteringer og resulterer i at relasjonen mellom lærar og elev settes kraftig på prøve.

(Kvinne, S4-1703)

Det kvantitative materialet viste at lærarane jamt over hadde reglar for PC-bruk i timane som dei både diskuterte med elevar og kollegaer. Det kvalitative materialet viste ein generell frustrasjon over at deira rolle som lærar blei erstatta av rolle som ”politi” når elevene brukte PC til utanomfaglege aktivitetar.

Klasseleiing og erfaring som lærar (ansiennitet)

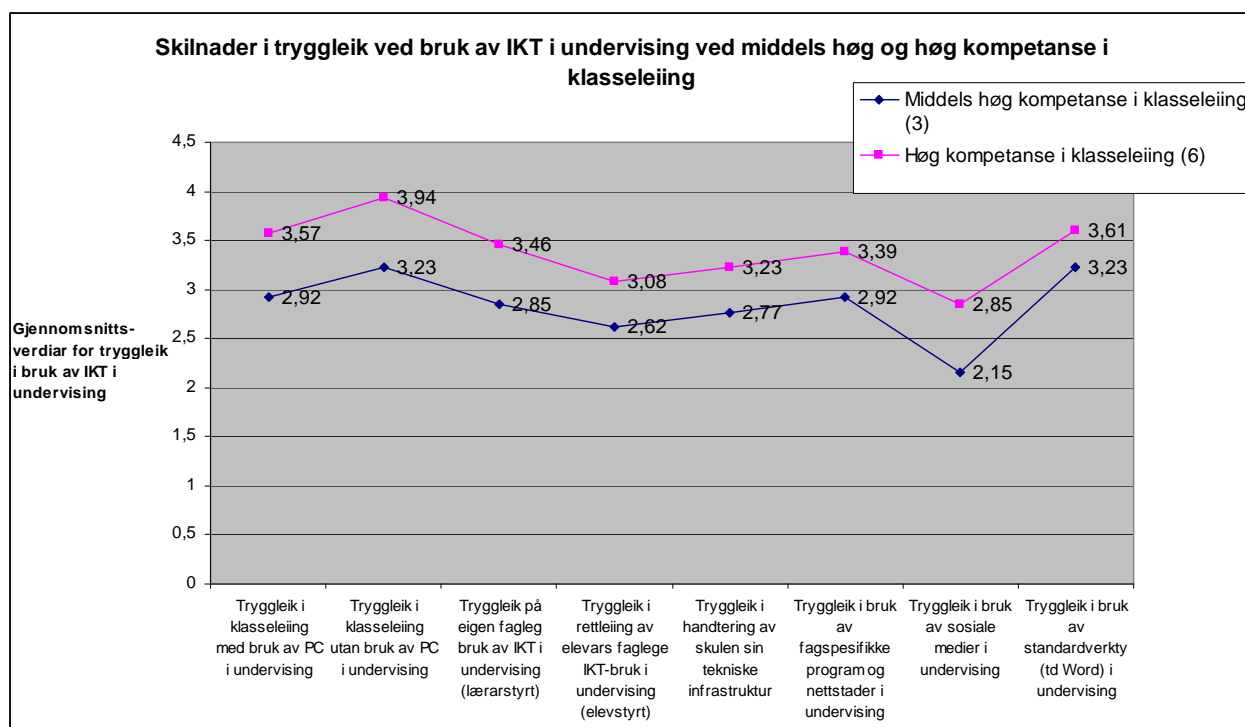
Det blei funne ein positiv samanheng mellom ansiennitet som lærar og vurdering av eiga evne til klasseleiing, der lenger erfaring var relatert til betre sjølvrapportert evne til klasseleiing ($p < 0.01$). Ein t-test viste at dei med høg ansiennitet (≥ 15 år) var tryggare i klasseleiing utan bruk av PC ($M=3,82$) enn dei med låg ansiennitet (mellom 3 og 7 år) ($M=3,66$) ($p < 0.01$) (figur 14).



Figur 14 Skilnader i tryggleik i klasseleiing utan bruk av PC etter ansiennitet

Klasseleiing og ulike sider ved PC-bruk i undervising

Det vart funne statistisk signifikante skilnader mellom høg og middels høg evne til klasseleiing sett i forhold til tryggleik i klasseleiing med og utan bruk av PC, tryggleik i eigen fagleg bruk av IKT i undervising, tryggleik i rettleiing av elevar sin faglege IKT-bruk, tryggleik i bruk av fagspesifikke program og nettstader i undervising, tryggleik i bruk av sosiale medium i undervising, og tryggleik i bruk av standardverky (t.d. word) i undervising. Flytdiagrammet nedanfor (figur 15) viser skilnadane i gjennomsnittsverdiar.



Figur 15 Ulike sider med PC-bruk ved middels høg og høg sjølvrapportert kompetanse i klasseleiing

Skilnadar i sjølvrapportert evne til klasseleiing

Det vart gjort ein regresjonsanalyse for å sjå kva for uavhengige variablar som hadde sterkast samanheng med sjølvrapportert evne til klasseleiing. Dei uavhengige variablane som vart inkludert i analysen var basert på dei som viste seg å vere statistisk signifikante i korrelasjonsanalysane (ansiennitet, digital kompetanse, tryggleik i undervising med og utan PC, reglar for PC-bruk, diskutere reglar for PC-bruk med elevane, og rapportert opplevd omfang av utanomfagleg PC-bruk). Etter å ha kontrollert for kjønn, årssteg, studieretning, og stilling, var fem variablar statistisk signifikant relatert til opplevd omfang av utanomfagleg bruk av PC i timane. Desse var ansiennitet ($p < 0.001$), digital kompetanse ($p = 0.001$) tryggleik i undervising utan PC ($p < 0.001$), opplevd utanomfagleg PC-bruk ($p < 0.001$), og reglar for PC-bruk ($p < 0.05$). Av dei statistisk signifikante variablane var *tryggleik i undervising utan PC* den sterkaste og forklarte 5% av variansen i utfallsvariabelen. Dette inneber at dess høgare tryggleik i undervising utan PC, dess høgare sjølvrapportert evne til klasseleiing. Dette er ikkje overraskande, men bekreftar at materialet er konsistent. Ansiennitet, sjølvrapportert digital kompetanse, og opplevd utanomfagleg PC-bruk forklarte henholdsvis 3%, 2% og 2% av variansen. Lengre ansiennitet ga større sannsyn for høgare sjølvrapportert evne til klasseleiing. Dess mindre opplevd utanomfagleg PC-bruk, dess høgare evne til klasseleiing blei rapportert. Reglar for PC-bruk forklarte 1% av variansen i sjølvrapportert kompetanse i

klasseleiing. Dess meir reglar, dess høgare sjølvrapportert evne til klasseleiing (sjå regresjonstabell i vedlegg 6).

Klasseleiing og utanomfagleg PC-bruk

Lærarar si oppfatning av omfanget av utanomfagleg bruk av PC i timane var negativt assosiert med klasseleiing ($p < 0.01$). Dette vil seie at lærarar som rapporterte om høg evne til klasseleiing, også rapporterte om mindre utanomfagleg bruk av PC i sine timar.

Skilnadar i omfang av elevar sin utanomfaglege bruk av PC i timane

Det vart også gjort ein regresjonsanalyse for å undersøke skilnadar i kor stor grad lærarar rapporterte utanomfagleg bruk. Målet for analysen var å undersøke kva for variablar som hadde sterkast effekt på lærarar sin opplevde utanomfaglege PC-bruk av elevane i timane. Variablane som vart inkludert i analysen var basert på dei som viste seg å vere statistisk signifikant korrelert med utanomfagleg bruk av PC i korrelasjonsanalysane (studieretning, sjølvrapportert digital kompetanse, sjølvrapportert evne til klasseleiing, tryggleik i undervising med PC, reglar og diskutere reglar med kollega). Etter å ha kontrollert for kjønn, stilling, og erfaring som lærar, var fem variablar statistisk signifikant relatert til opplevd omfang av utanomfagleg bruk av PC i timane. Desse var studieretning ($p = 0.003$), evne til klasseleiing ($p = 0.004$), tryggleik i undervising med PC ($p < 0.05$), reglar ($p = 0.002$), og diskutere reglar med kollegaer ($p < 0.001$). Denne analysen viser oss faktorar som er assosiert med lærarar sitt oppfatta omfang av elevar sin utanomfaglege PC-bruk. Av dei statistisk signifikante variablane var *diskutere reglar med kollegaer* den sterkaste og forklarte 5% av variansen i utfallsvariabelen. Alle dei signifikante variablane (med unntak av studieretning og diskutere reglar med kollega) var negativt korrelert med utanomfagleg bruk. Dette inneber at dess lågare evne til klasseleiing, lågare tryggleik i undervising med PC, og mindre reglar for PC-bruk, dess høgare oppleving av utanomfagleg PC-bruk i timane. Lærarar på yrkesfagleg har høgare sannsyn for å rapportere om utanomfagleg PC-bruk. Å diskutere reglar med kollega var relatert til høgare nivå av opplevd utanomfagleg PC-bruk.

Lærarar si rapportering av utanomfagleg PC-bruk i undervisinga og reglar for PC-bruk

Studieretning	Lærarar på yrkesfagleg studieretning opplevde meir utanomfagleg bruk enn lærarar på studiespesialiserande
Klasseleiing	Denne variabelen var negativt korrelert med omfang av utanomfagleg PC-bruk. Eit høgare nivå av klasseleiing var relatert til redusert omfang av utanomfagleg PC-bruk i timane. Denne variabelen forklarte 2% av variansen i omfang av utanomfagleg bruk av PC i timane.
Tryggleik i undervising med PC	Denne variabelen var også negativt korrelert med utanomfagleg bruk av PC. Dette vil seie at dei som oppgaa å vere svært trygge i undervising med PC opplevde mindre grad av utanomfagleg bruk av PC. Denne faktoren forklarte 1% av variansen i omfang av utanomfagleg bruk av PC i timane.
Reglar for bruk av PC i timane	Denne variabelen var negativt korrelert med utanomfagleg bruk. Dette vil seie at dess større grad av reglar læraren rapporterte, dess mindre utanomfagleg bruk av PC rapporterte han. Den forklarte variansen i utanomfagleg bruk av PC for denne variabelen var 2%.
Diskutere reglar for bruk av PC i timane med kollegiet	Denne faktoren var positivt korrelert med utanomfagleg bruk av PC. Det vil seie at dess meir lærarane rapporterte å diskutere reglar med elevane, dess meir utanomfagleg bruk av PC opplevde han. Denne variabelen forklarte 5% av variansen i omfang av utanomfagleg bruk av PC.
Klasseleiing og reglar for PC-bruk	Om lærarar hadde reglar for bruk av PC i timane var positivt korrelert med klasseleiing ($p < 0.01$). Dess høgare evne til klasseleiing, dess meir fokus på reglar for PC-bruk. Det same gjaldt for klasseleiing og å diskutere reglar for PC-bruk med elevane. Lærarar med høgare evne til klasseleiing rapporterte om større grad av diskusjon med elevane om reglar for PC-bruk ($p < 0.01$). T-testar som samanlikna sjølvrapportert kompetanse i klasseleiing tilsvarande 3 og 6 (på skala frå 0-6) bekrefta mønsteret i korrelasjonsanalysane. Dei med høg evne til klasseleiing brukte meir reglar for PC-bruk ($M=4.49$) samanlikna med middels høg evne til klasseleiing ($M=3.69$) ($p < 0.001$). Tryggleik i klasseleiing med bruk av PC i undervisinga var positivt korrelert med evne til klasseleiing ($p < 0.01$), der høgare tryggleik var assosiert med høgare evne til klasseleiing.

Regresjonsanalysar blei gjennomført for å undersøke skilnadar i kor trygge lærarar var *med* bruk av PC i undervisinga. Variablane som vart inkludert i analysen var basert på dei som viste seg å vere statistisk signifikante i korrelasjonsanalysane (digital kompetanse, reglar, oppleving av klasseleiing, tryggleik i undervising utan PC, oppleving av utanomfagleg bruk av PC). I tillegg vart det kontrollert for kjønn, stilling, erfaring som lærar og studieretning. Seks variablar viste seg å vere assosiert med tryggleik med bruk av PC i undervisinga: *Sjølvrapportert digital kompetanse* ($p<0.001$), *IKT-kompetanse* (skala) ($p=0.001$), *Tryggleik i IKT-bruk* (skala) ($p<0.001$), *oppleving av utanomfagleg bruk av PC i eigne timar* ($p<0.01$), *tryggleik i undervising utan PC* ($p<0.001$), og *kjønn* ($p<0.05$). Av dei statistisk signifikante variablane var *sjølvrapportert digital kompetanse* den sterkaste og forklarte 6% av variansen i tryggleik i undervising med PC. *Tryggleik i undervising utan PC* forklarte 4% av variansen. *Tryggleik i IKT-bruk* forklarte 3%, og *IKT-kompetanse* forklarte litt over 1% av variansen i tryggleik i undervising med PC.

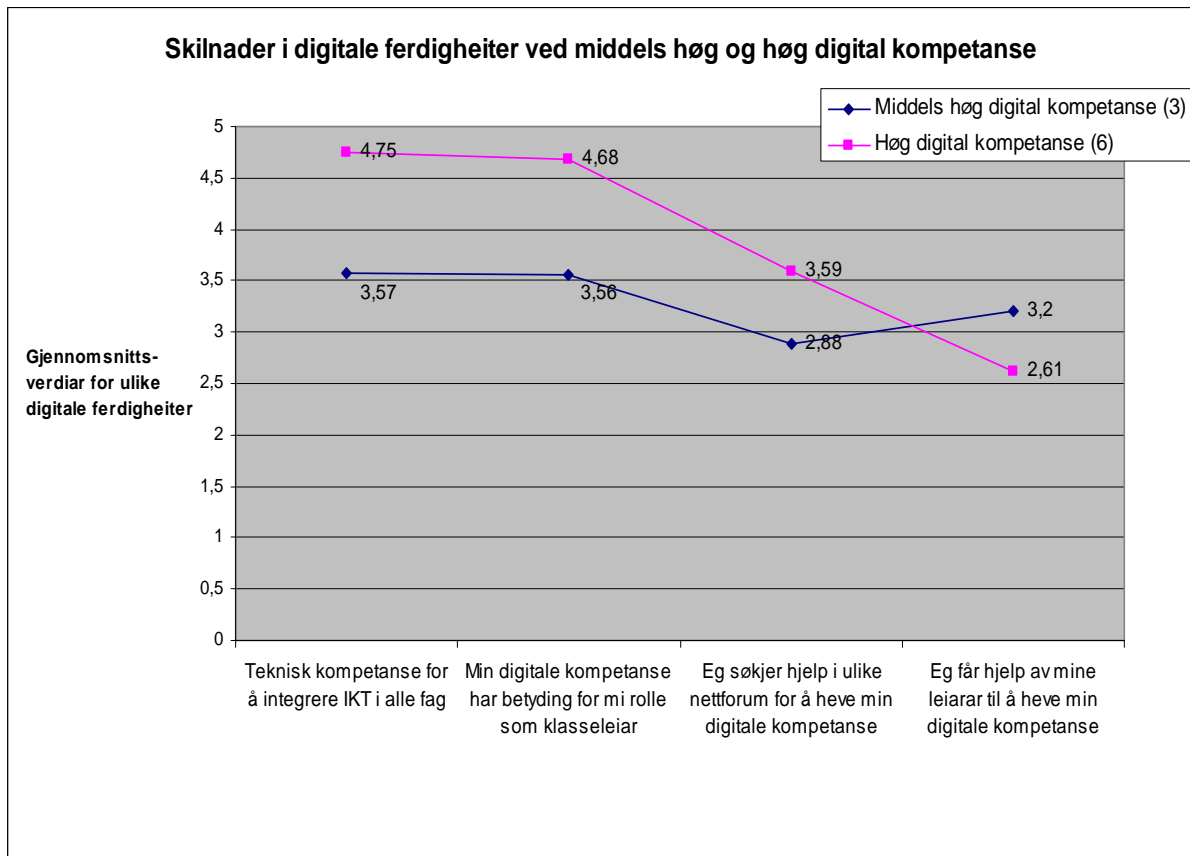
Denne analysen viste at dess høgare digital kompetanse og dess tryggare lærarar var i ulike IKT-verkty, dess tryggare var dei i å ta i bruk PC i eiga undervising. Dette er ikkje overraskande, men understrekar viktigheita av brei IKT-kompetanse hjå lærarar for å sikre god klasseleiing med bruk av PC i undervising. Vidare viste det seg at *tryggleik i undervising utan PC* påverka kor trygg lærarane var i undervising med PC. Å sikre tryggleik i klasseleiing generelt spelar dermed ei viktig rolle for god klasseleiing med PC.

Ein annan regresjonsanalyse blei gjennomført for å undersøke skilnadar i kor trygge lærarar var *utan* bruk av PC i undervisinga. Variablane som vart inkludert i analysen var basert på dei som viste seg å vere statistisk signifikante i korrelasjonsanalysane (*tryggleik i undervising med PC*, *sjølvrapportert klasseleiingsevner*, *IKT-tryggleik* (skala), *IKT-kompetanse* (skala), og *reglar* (skala). Modellen var statistisk signifikant ($p<0.001$). Etter å ha kontrollert for kjønn, stilling, erfaring som lærar og studieretning, var fem variablar statistisk signifikante i forholdet til tryggleik i undervising utan PC. Desse var *sjølvrapportert evne til klasseleiing* ($p<0.001$), som forklarte 4,5% av variansen i tryggleik i undervising utan PC; *tryggleik i undervising med PC* ($p<0.001$) som forklarte 4% av variansen; *ansiennitet* ($p<0.01$) som forklarte 1.3% av variansen; *IKT-tryggleik* (skala) ($p<0.05$), *reglar* (skala) ($p<0.05$), og *studieretning* ($p<0.5$) som kvar forklarte mindre enn 1% av variansen.

Forskjellar i rapportert digital kompetanse og bruk av PC i undervisinga

Digital kompetanse og ansiennitet	Ansiennitet var negativt assosiert med ei rekkje mål på digital kompetanse sett saman i ein skala, der lærarar med kortare erfaring rapporterte om høgare digital kompetanse ($p < 0.05$).
Digital kompetanse og klasseleiing	Klasseleiing var positivt statistisk signifikant relatert til digital kompetanse i korrelasjonsanalysar ($p < 0.01$). Ein t-test viste at dei med høg sjølvrapportert digital kompetanse (6) også rapporterte høg evne til klasseleiing ($M=5.28$) samanlikna med middels høg sjølvrapportert digital kompetanse (3) ($M=4.53$) ($p < 0.001$).
Digital kompetanse og utanomfagleg bruk	Fleire variablar viste seg å vere statistisk signifikant korrelert med digital kompetanse. Oppleving av utanomfagleg bruk av PC i timane var signifikant assosiert med digital kompetanse ($p < 0.01$). Oppfatting av at utanomfagleg bruk av PC kan vere positivt for elevane var negativt korrelert med digital kompetanse ($p < 0.01$). Med andre ord rapporterte lærarar med høg digital kompetanse i mindre grad at utanomfagleg bruk av PC i timane kunne vere positivt.
Digital kompetanse og ferdigheiter i bruk av PC	Sjølvrapportert generell digital kompetanse samanlikna med ulike ferdigheiter i bruk av PC. Bruk av ulike IKT-verkty viste seg å ha samanheng med nivå av sjølvrapportert digital kompetanse ($p < 0.01$). Både høgare bruk av sosiale medium og web-baserte verkty var statistisk signifikant assosiert med høgare digital kompetanse ($p < 0.01$). Lærarar som rapporterte om høg tryggleik i klasseleiing med bruk av PC i undervisinga rapporterte også om høgare digital kompetanse, samanlikna med lærarar som rapporterte om mindre tryggleik i klasseleiing med bruk av PC i undervisinga.

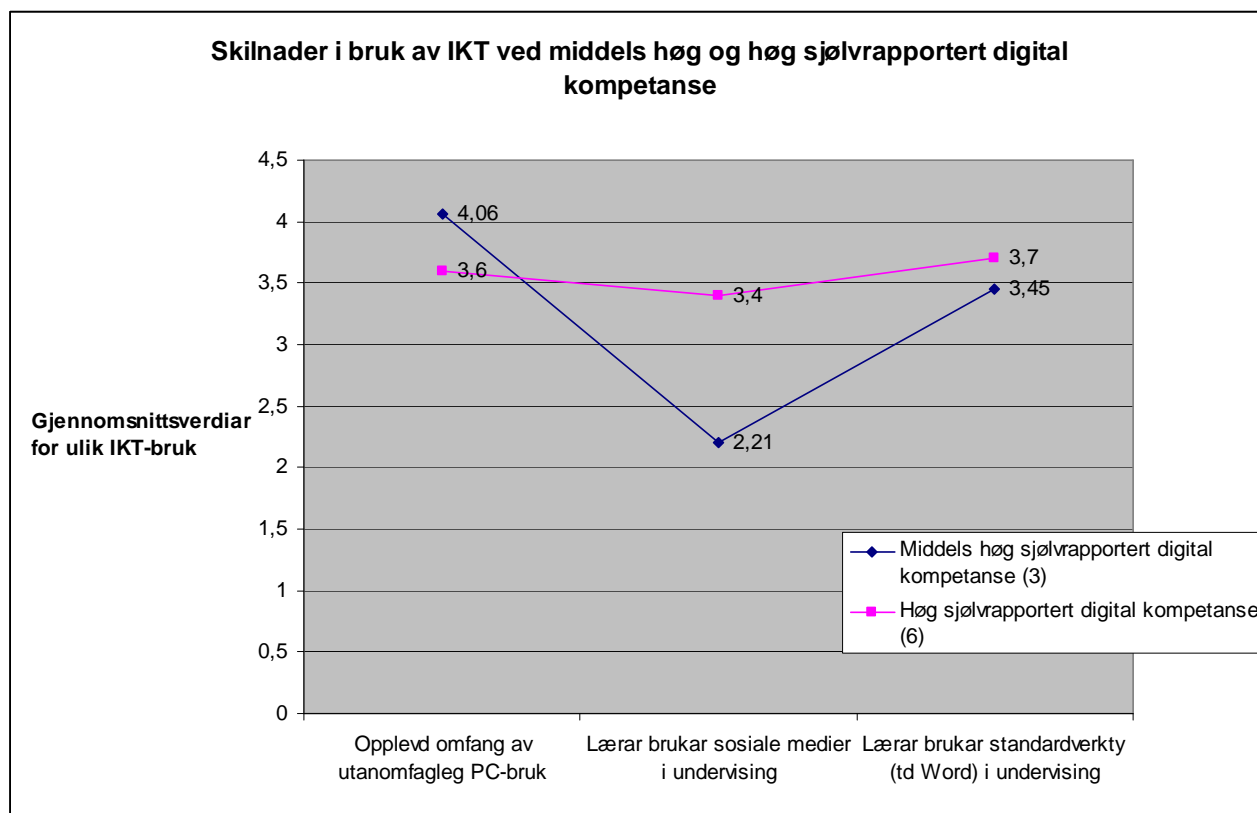
Linediagrammet nedanfor (figur 16) viser gjennomsnittsverdiar for ulike sider ved digitale ferdigheiter for dei med høg (6) og middels høg (3) sjølvrapportert digital kompetanse.



Figur 16 Skilnadar i digitale ferdigheiter ved middels høg og høg sjølvrapportert digital kompetanse

Digital kompetanse og reglar for PC-bruk

Digital kompetanse var også positivt relatert til i kva grad lærarane rapporterte at dei hadde reglar for PC-bruk i timane ($p < 0.01$), og om dei diskuterte reglar for PC-bruk med elevane ($p < 0.01$). Dess høgare digital kompetanse, dess meir reglar og diskusjon om reglar for PC-bruk.



Figur 17 Skilnader i bruk av IKT ved middels høg og høg sjølvrapportert digital kompetanse

Korrelasjon- og regresjonsanalysar viste at digital kompetanse var relatert til sjølvrapportert evne til klasseleiing. Dette var også spegla i det kvalitative materialet:

[...]Men, jeg vet ikke, det er jo av og til etter hvor mye de bruker PC-en i timene og, men det er klart at hvis du er trygg på PC og på programvare og sånt noe, så vil du føle liksom at det går greiere for deg.(....) Men de som ikkje er så trygge, kanskje ikkje de har så mye bruk av PC.
(Tove, lærar)

Nokre peika også på behovet for didaktisk kunnskap for bruk av PC i undervisning for at IKT skulle kunne bli ein integrert del av undervisninga og slik skape auka tryggleik i klasseleiing:

Lærere trenger økt kompetanse både didaktisk og ellers i kunnskap i bruk av pc for å kunne nytte dette verktøyet i større grad.
(Mann, S4-155)

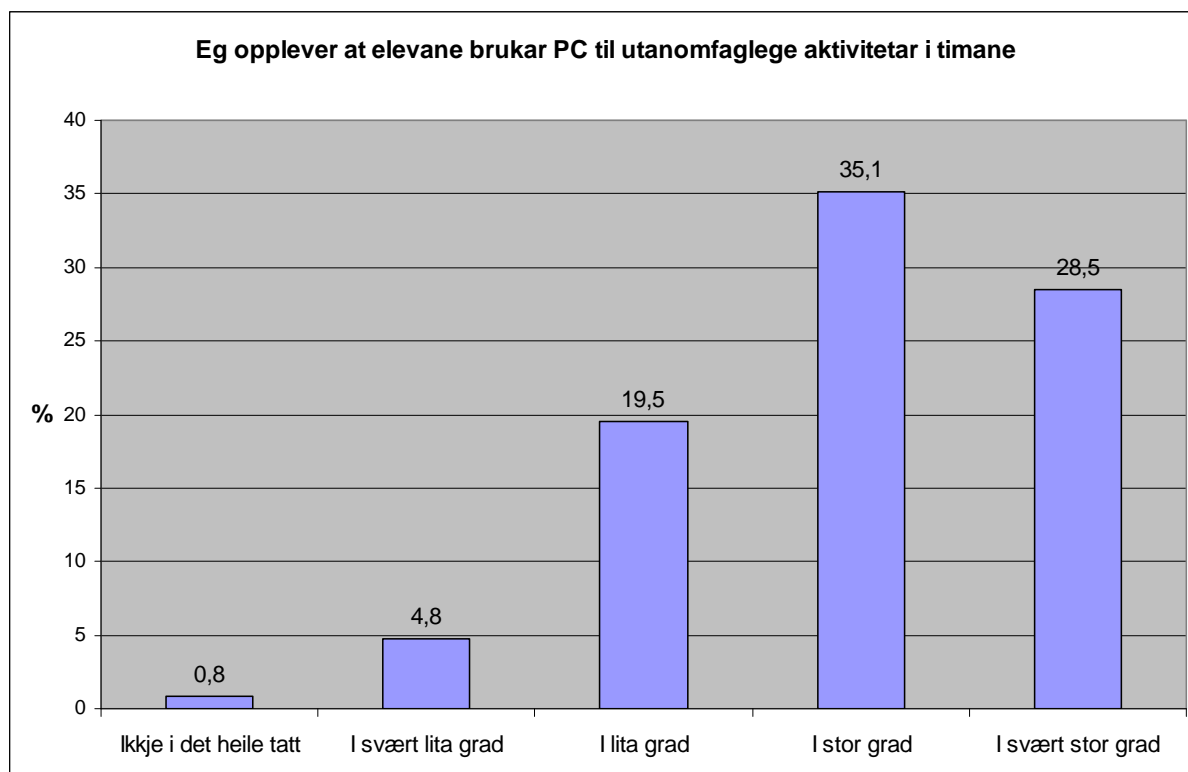
Og eg trur ikkje alt dreie seg om nødvendigvis digital kompetanse heller. Det dreie seg vel så mye om det at me må begynne som lærar så må me ta inn over oss et nytt kunnskapssyn, og en ny måte å stille spørsmål på. Når eg går igjennom tidlegare undervisningsopplegg så ser eg at eg kan ikkje bruka det lenger, for de har alle hjelpemiddel. Eg må ta hensyn til at de har alle hjelpemidler, så derfor må dette spørsmålet stillast på en heilt annen måte. Og så ser eg jo og at måten eg stille spørsmål på styre vanvittig mye av misbruk og ugunstig bruk. Viss eg stille veldig opne spørsmål. "Finn, leit på nettet om dette". Då kræsje de veldig fort. Då blir det for stort, og så ende de med å sitte på VG og Facebook, men viss du klare å vere poengtert og sette eleven sjøl i gang slik at de komme seg inn på et område som de begynne å leite på, eller....så får du ikkje det store misbruket.

(Fokusgruppe, lærar)

Tatt både det kvantitative og det kvalitative materialet i betrakting ser vi at nivå av digital kompetanse ofte kan vere viktig for kvaliteten på klasseleing med PC i undervisinga.

Utanomfagleg bruk av PC

Ulike sider ved utanomfagleg bruk av PC vart vurdert ved ei rekkje spørsmål og påstandar. For påstanden *Jeg opplever at elevene bruker PC til utanomfaglige aktiviteter i timene* var svaralternativa *I svært stor grad; I stor grad; I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det hele tatt*. Over 50% av lærarane svara at dei opplevde at elevane brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane i *stor grad* (35%) eller i *svært stor grad* (29%). 20% svara i *liten grad*, medan berre 5% og 1% svara henholdsvis i *svært liten grad* og *ikke i det hele tatt*.



Figur 18 Eg opplever at elevane brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane

Resultata frå dei kvantitative analysane var tydeleg reflektert i det kvalitative materialet der svært mange av lærarane ga uttrykk for utbreidd bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar i timane:

PC er utvilsomt et verdifullt verktøy i undervisningen, men representerer samtidig et betydelig problem da mange elever lett lar seg distrahere i og med at de kan "flykte" inn i en mer spennende tilværelse på Facebook og andre sosiale medium i løpet av skoletimene.

(Mann, S4-587)

Hver gang en elev har sin datamaskin åpen, foregår det noe utanomfagleg på den, f.eks. Facebook, Spotify og Messenger. Det kastes i dag bort mye tid på dette i norsk skole. Vi må bli mer kritiske til måten vi bruker IKT på i skolen.

(Kvinne, S4-554)

Eg er jo lærar og så er eg dataansvarlig, eg kommer ofte inn i et rom og ser skjermene fra en annen kant enn det lærarane gjør, og min oppfatning er at det skjer mye som ikkje lærere ser.

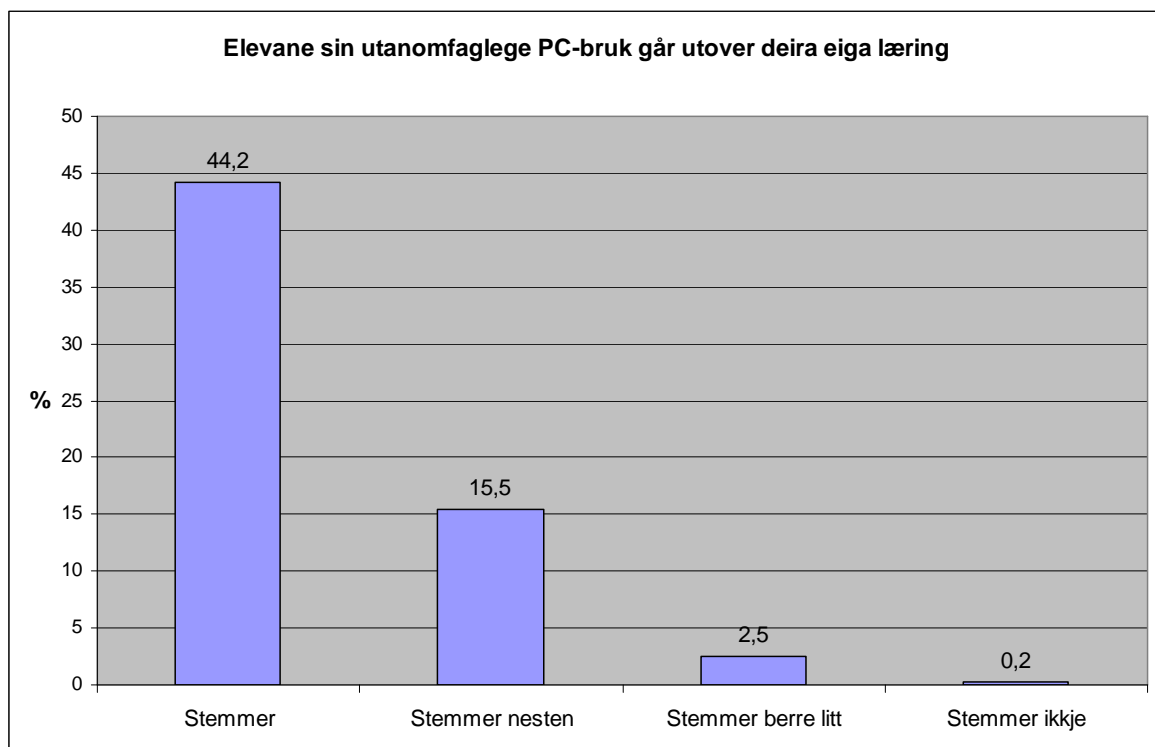
(Martin, lærar)

Eg vet at eg hadde en elev, for to år siden, som sa det at 'det er, det er kun i matte og i geografien, eg ikke sitter å spiller i hele timene, i alle andre fag sitter eg å spiller hele timene', og det tror eg, og me er opptatt av at, me må stenge facebook, men for mange gutter er spill den store utfordringen, for du merker, når de har opp PC-ene, eg står fremme og snakker, eg har litt tanker om at, ka ska eg sei, 'nå vil eg at dere skal bruke pc-en til notering, eg vil a dere skal lytte til det eg seie'. Å då stoler eg jo på at de gjør det, eg kan jo ikke sjå om det faktisk stemmer. Du ser jo at det er en del av de da som sklir ut, for de får et annet uttrykk. For når de sitter helt frenetiske og sitter og smiler, så tror eg ikkje at de noterer det eg sier, så da tenker eg at de drifter, men så tenker eg jo, at eg vet jo at de har til en viss grad ansvar for egen læring, dette er en selvdisciplinering som de en eller annen gang vil måtte ta.

(Ingunn, lærar)

Samla viste datamaterialet at utanomfagleg bruk av PC i timane er svært utbreidd, og at dei fleste av lærarane ser på dette som eit problem av di elevane blir distraherert vekk frå undervisinga og skularbeidet.

Dei neste fire påstandane om utanomfagleg bruk hadde svaralternativa *Stemmer*; *Stemmer nesten*; *Stemmer bare litt*; *Stemmer ikke*. Når det gjaldt påstanden ***Elevane sin utanomfaglige PC-bruk går utover elevane sin egen læring i fagene***, var det ikkje tvil om oppfattinga til lærarane. Heile 44% svara at det *stemmer* at elevar sin utanomfaglege bruk av PC går utover deira eiga læring, og 15% svara at dette stemmer nesten (Responstrate for denne variabelen = 62%).



Figur 19 Elevane sin utanomfagelege PC-bruk går ut over deira eiga læring

Dette samsvara med det kvalitative materialet der lærarane peika på at den utanomfaglege PC-bruken stal fokus og konsentrasjon frå det faglege:

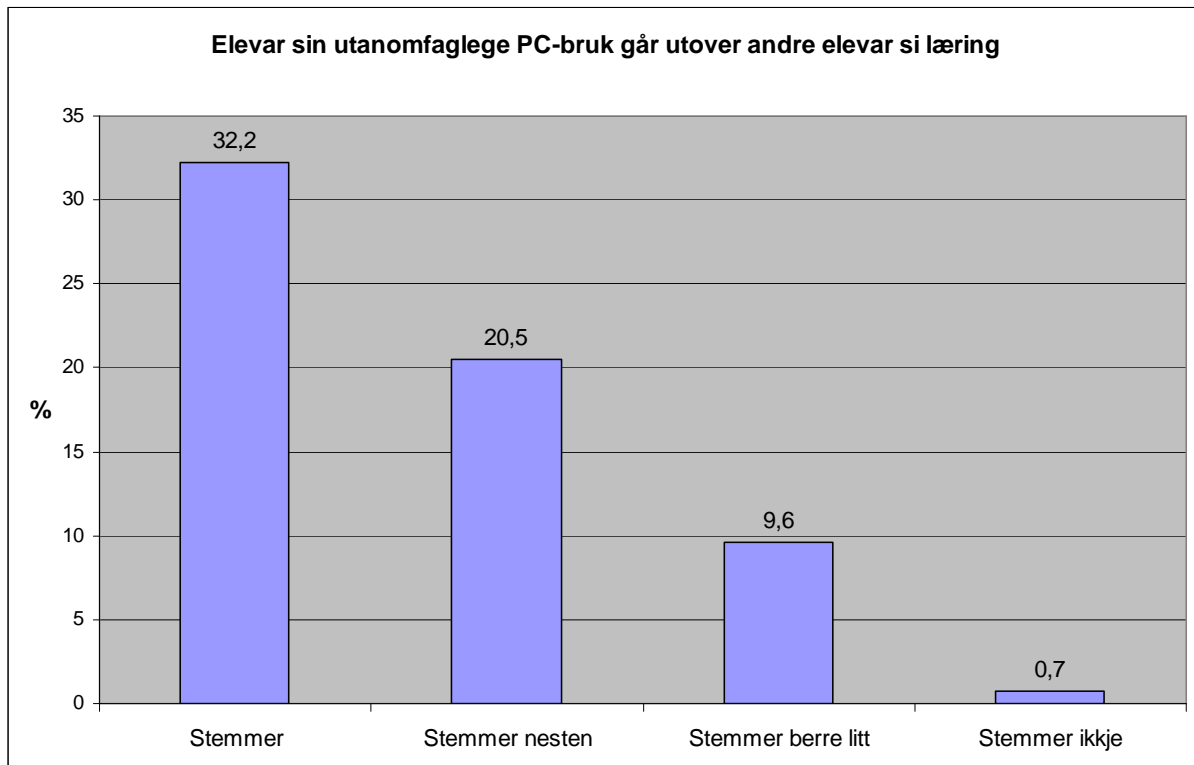
Bare det at en elev har halve fokusen sin mot noe annet, vil redusere læringen enormt.

(Kvinne, S4-329)

Utanomfagleg bruk av PC er et stort problem for våre elever! Fristelsen blir rett og slett for stor! Dette går helt klart ut over konsentrasjonen til disse elevane, og dermed læring! For noen er det derfor rett og slett en forbannelse med PC i skolen, mens for andre er det et utrolig godt verktøy!

(S4-2029)

For påstanden *Elever sin bruk av PC til utenomfaglige aktiviteter går utover andre elevers læring* svara til saman over 50% av lærarane at dette *stemmer* eller *nesten stemmer*. Berre 10% svara at dette *stemmer berre litt* (responsrate på denne variabelen = 63%).



Figur 20 Elevar sin utanomfaglege PC-bruk går ut over andre elevar si læring

Desse resultatata samsvara i stor grad med det kvalitative materialet som viste at lærarane var svært opptekne av denne problemstillinga:

Elevane forstyrrer i stor grad sidemannen når hun/han holder på med utanomfaglege aktiviteter.

(Mann, S4-295)

[...]du ser det på de andre elevane, for det er klart at hvis du sitter med PC-en her, og holder på med et spill, eller leser VG eller noe, så de andre elevane da, som sitter bak min rygg, sånn på skrå, jeg ser jo at deres oppmerksomhet går mot den ene skjermen, og oppmerksomheten skal jo liksom være mot meg, som står der fremme og skal prøve å formidle noe.

(Olga, lærar)

Eg står ikkje å diskuterer med en elev som er blitt tatt på nett. Då skriver eg det opp i boka, så kan han sjølv lese det etterpå. For eg bruker ikke tid i klasserommet til å krangle med en elev som har vært et sted han ikke burde ha vært, det har me ein avtale på. Det kan me ikkje gjøre, for eg stjeler av tiden til de andre. Men eg gir ein anmerkning på de, og det er jo ikkje så mange sånne anmerkninger de kan ha før de får nedsatt.

(Jørn, lærar)

Eg tror jo at for noen er utfordringene, ligger jo i, dette her med ka eg sku sei, type chatte-program, der det kommer forespørsel, de er bevisst på at de skal lukke dette ned, eller nå skal eg jobbe med faget, men så popper det opp 'så geek du er, skal du bare sitte å jobbe?' og så er du i gang med en samtale med noen andre, men så blir du sosialt utstøtt om du ikke vil ta den samtalen, for då viser du deg som noe annet.

(Ingunn, lærar)

Vi har snakket med elever om det og, at når de sitter å spiller, så sier de at 'det skader ingen andre enn meg, det gjør ingenting, det er eg som taper undervisning'. Så sier eg, 'men de tre som sitter bak deg, som følger med koss det går, har du noe ansvar for dem?' Det mener jeg de har! Så det er et kjent problem. Et annet kjent problem er jo de som skal kòdde, som sitter sånn (store øyne) bak skjermen til en fremfor. Så kjefter eg på han framfor, og så begynner de andre å le, for det skjedde ingenting spennende der, men det er bare de bak som skal late som. Så det er klart det påvirker de som sitter bak.

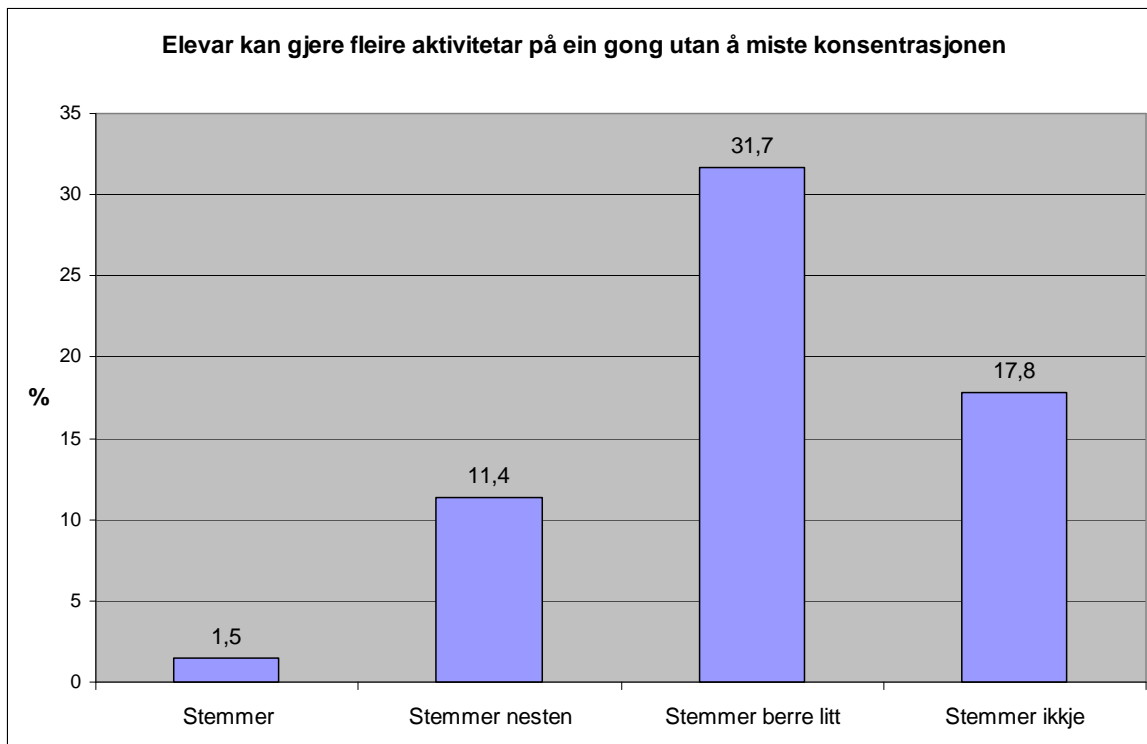
(Ingunn, lærar)

[...]og så opplever eg også at de som sitter bak av de som sitter bak i klasserommet blir distraheret av de, og det sier elevane selv også, at me blir jo forstyrrer av de andre sine skjermen, fordi at selv om me selv bestemmer oss for at me ikkje ska.. me ikke skal være på facebook, eller drive med spill, så gjør de andre det, og da legger me så lett merke til det at det ødelegger for oss.

(Ingunn, lærar)

Det kvantitative materialet ga sterke peikepinnar på at lærarane oppfatta at utanomfagleg PC-bruk forstyrra andre elevar. Informasjon frå intervjua med lærarane ga vidare meir informasjon om på kva måte elevar blei forstyrra av denne utanomfaglege PC-bruk; at dette kunne vere både direkte oppfordring/utfordring til utanomfagleg aktivitet, eller indirekte gjennom å bli trigga av å sjå andre sine skjermar.

For påstanden *Elever kan gjøre flere aktiviteter på en gang uten å miste konsentrasjonen* viste svara at lærarane var lite optimistiske i høve til om elevane klarte å gjere fleire ting samstundes utan å miste konsentrasjonen. Heile 32% svara at dette *stemmer bare litt*, og 18% at dette *stemmer ikke*. (Responstrate for denne variabelen = 62%).



Figur 21 Eg kan gjere fleire ting på ein gong utan å miste konsentrasjonen

Det vart ikkje funne mange kvalitative element som tok opp temaet med 'multitasking' blant elevar, men nokre lærarar ga uttrykk for kva for oppfatting dei hadde om elevar si evne til dette:

Elevene tror de er multitaskere, men er det ikke.

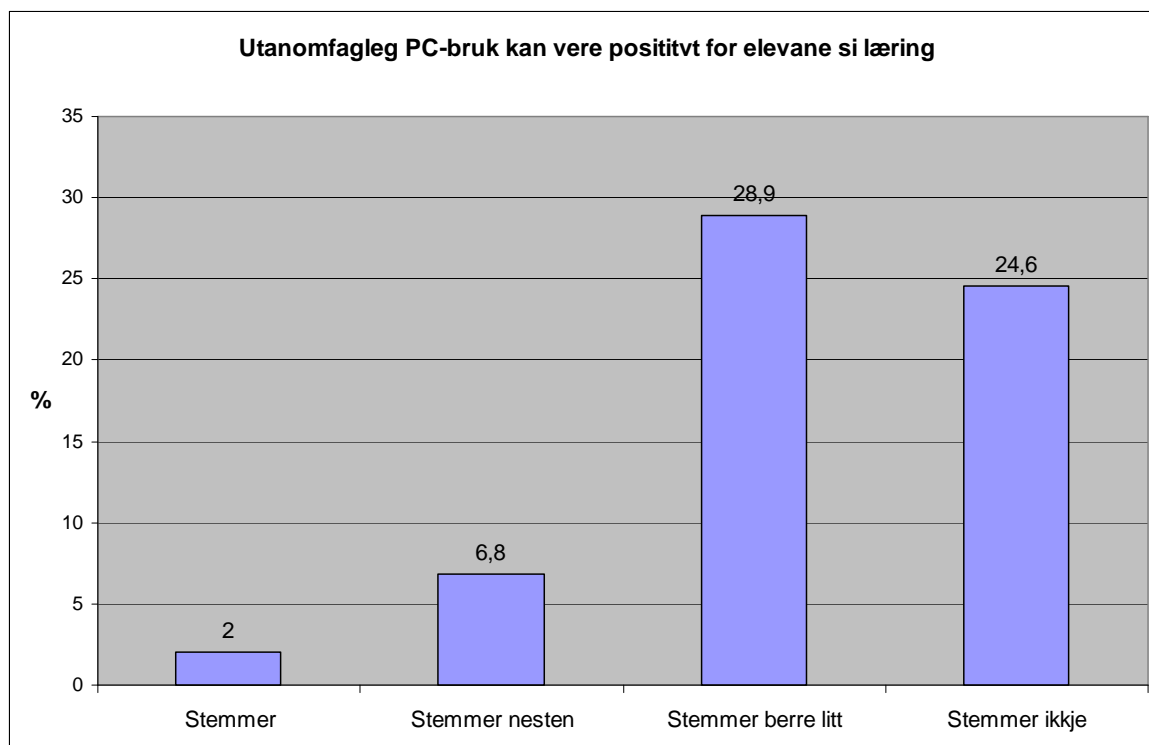
(Mann, S4-400)

Eg vil si, det kan hende eg er laget av et annet stoff, men eg mener at er det noe du skal ha fokus på, om det er noe komplisert du skal lære og forstå, da nytter det ikkje å ha andre forstyrrelser, da får du ikkje det vesentlige med deg. Men elever mener, at det går veldig bra an å høre på musikk og gjøre to ting på en gang.

(Martin, lærar)

Mønsteret i frekvensanalysa blei bekrefta av dei kvalitative kommentarane til lærarane som ga uttrykk for at elevar i lita grad klarte å gjere fleire aktivitetar samstundes og likevel halde konsentrasjonen for det faglege oppe.

For påstanden *Utenomfaglig PC-bruk kan være positivt for elevenes læring* svara svært få av lærarane (2%) at dette *stemmer*. 30% svara at dette *stemmer bare litt*, og 25% svara at dette *stemmer ikke* (figur 22). (Responsrate for denne variabelen = 62%).



Figur 22 Utanomfagleg PC-bruk kan vere positivt for elevane si læring

Desse tala stemmer også i stor grad med inntrykket frå det kvalitative materialet der det ikkje eksplisitt kom fram positive sider ved utanomfagleg PC-bruk, men der dei aller fleste poengterte dei problematiske sidene ved dette. Sitatet nedanfor viser jamvel ein lærar som diskuterer om omfanget av utanomfaglege aktivitetar eigentleg er større på grunn av PC:

Elevane treng pustepauser av og til, då opplever eg at dei kan "slappe av" med FB, YouTube ol., då vi ikkje hadde disse muligheitene såg vi ut av vinduet eller prata med medelevar. Eg er derfor ikkje sikker på om dagens elevar er meir ukonsentrerte enn vi var.

(Mann, S3-1782)

Dette synet fann vi også blant nokre av elevane som oppga at dei også nytta internett for å få ein liten pause og avveksling frå skulearbeidet.

Faktorar som påverkar elevar sin utanomfaglege PC-bruk

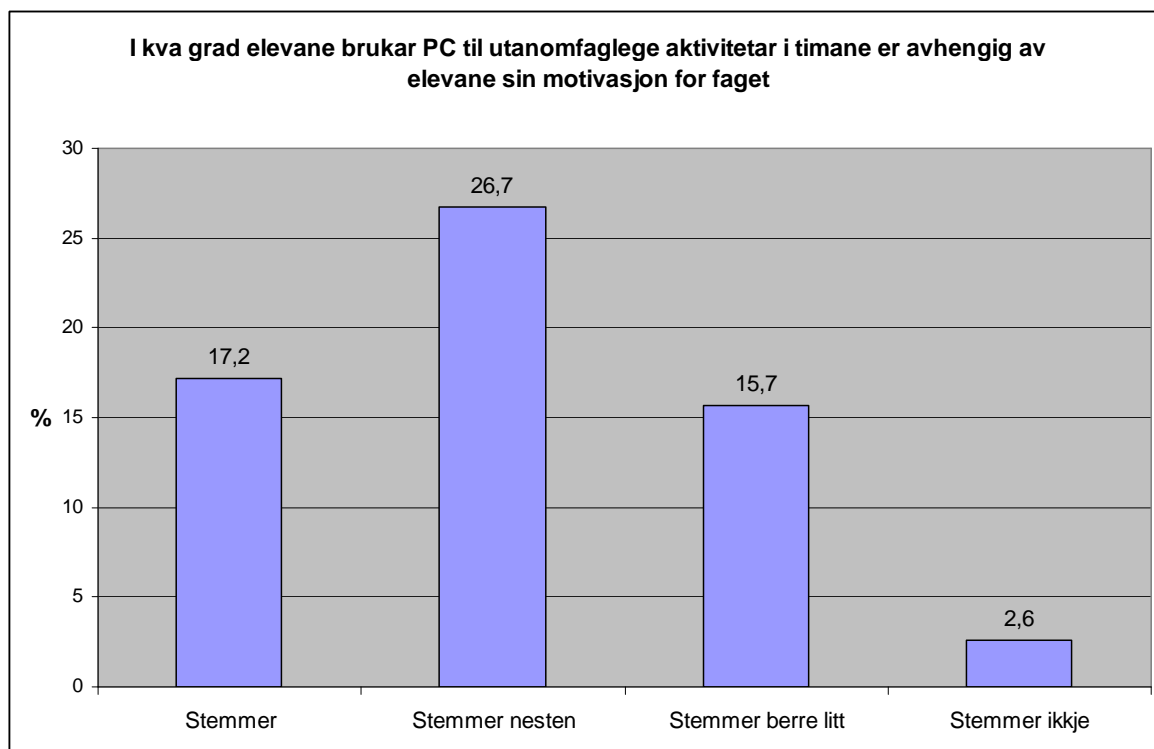
Lærarane blei spurt om i kva grad elevar sin utanomfaglege bruk av PC var avhengig av henholdsvis *eleven sin motivasjon for faget, undervisningsopplegget, læraren si evne til klasseleiing, og læraren sin digitale kompetanse*. Deskriptive resultat viste at fleire av lærarane meinte at eleven sin eigen motivasjon var viktigare enn dei andre faktorane.

Samanlikna med motivasjon, undervisningsopplegg og læraren si evne til klasseleiing meinte

relativt få at den utanomfaglege PC-bruken var avhengig av læraren sin digitale kompetanse. Diagrammet nedanfor viser skilnader i oppfatting kring dei nevnte faktorane og utanomfagleg PC-bruk etter nivå av digital kompetanse.

Motivasjon

Av frekvensdiagrammet (figur 23) ser vi at ein relativt stor andel av lærarane rapporterte at motivasjon var ein viktig faktor for om elevane heldt på med utanomfaglege aktivitetar på PC i timane. 17% svara at dette *stemmer*, og 27% at dette *stemmer nesten*. Jamvel var dette ikkje eit eintydig mønster ettersom så mange som 16% svara at dette *stemmer bare litt*. (Responsrate for denne variabelen = 62%).



Figur 23 I kva grad elevar brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane er avhengig av elevane sin motivasjon for faget

Kvalitative kommentarar viste også eit visst sprik i oppfattingar om rolla til motivasjon. Nokre såg motivasjon som ein viktig faktor, medan andre opplevde at også motiverte elevar let seg friste av utanomfagleg bruk av PC:

Selv motiverte elever kan lett gli ut.

(Kvinne, S4-403)

Elevane kan godt være motiverte i faget, men likevel bruke PC til andre ting enn undervisning.

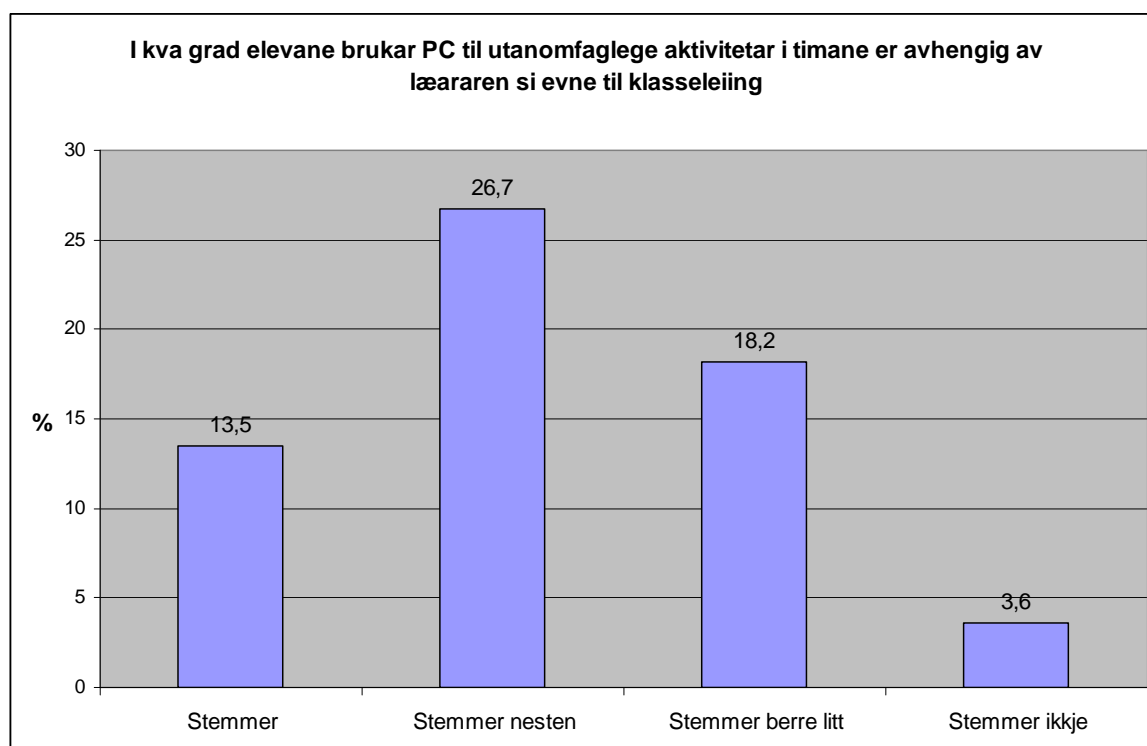
(Mann, S4-100)

Utanomfagleg bruk av PC i undervisningen handler ikke alltid om mangel på motivasjon i faget, men mer om avhengighet og tilgjengelighet av sosiale medium.

(Mann, S4-355)

Læraren si evne til klasseleiing

For evne til klasseleiing var svara svært likt fordelt som for motivasjon, men litt færre meinte at det *stemmer* at utanomfagleg PC-bruk er avhengig av læraren si evne til klasseleiing (14%) samanlikna med motivasjon (17%).(Responstrate for denne variabelen = 62%).



Figur 24 I kva grad elevane brukar PC til utanomfaglege aktivitetar er avhengig av læraren sin evne til klasseleiing

Som i den kvantitative analysen var meiningane delte i dei kvalitative kommentarane. Nokre indikerte at læraren si styring av bruken var avgjerande for omfanget av utanomfagleg PC-bruk, medan andre meinte at meir drastiske tiltak måtte til for å redusere utanomfagleg PC-bruk:

Problemet med at elever bruker PC til annet arbeid enn skole er etter min mening opp til læreren. Dersom det er en gjennomført klar linje på hva som er tillat viser det seg at dette ikke er noe problem.

(Kvinne, S4-77)

Elever som er avhengige av å følge med på facebook o.l. virker så heftet at selv topp motivasjon og god klasseledelse ikke er nok til å stoppe dem. Derfor er det ønskelig at enkelte sosiale medium kan sperres ved behov.

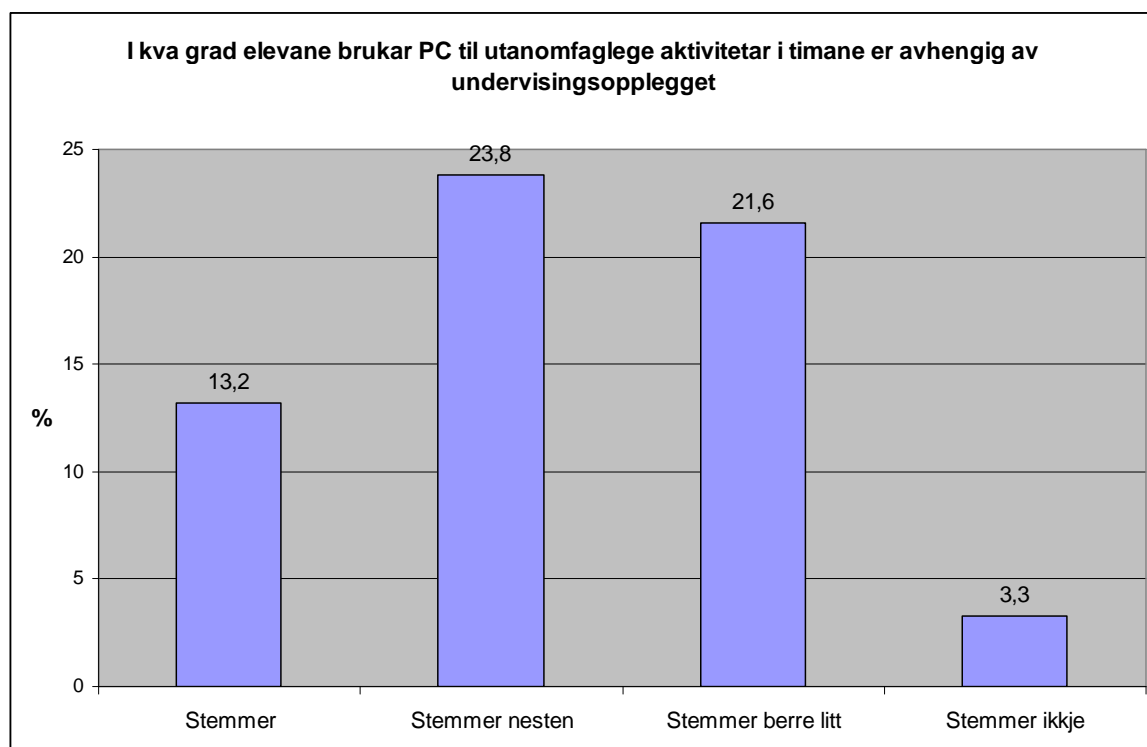
(Kvinne, S4-385)

Dei kvalitative kommentarane samsvara med mønsteret i frekvensdiagrammet som viste at synet på om læraren si evne til klasseleiing er avgjerande for omfanget av utanomfagleg PC-bruk var delt.

Undervisningsopplegg

Fordelingsmønsteret for undervisningsopplegg var ganske likt det føregåande for klasseleiing, men litt fleire svara at det *stemmer bare litt* (22%) at utanomfagleg PC-bruk er avhengig av undervisningsopplegget samanlikna med same svarkategori for klasseleiing (18%).

(Responstrate for denne variabelen = 62%).



Figur 25 I kva grad elevane brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane er avhengig av undervisningsopplegget

Heller ikkje i det kvalitative materialet var det eintydige svar å finne som denne læraren som viste til at undervisningsopplegget kan bety ein del, men langt i frå alt:

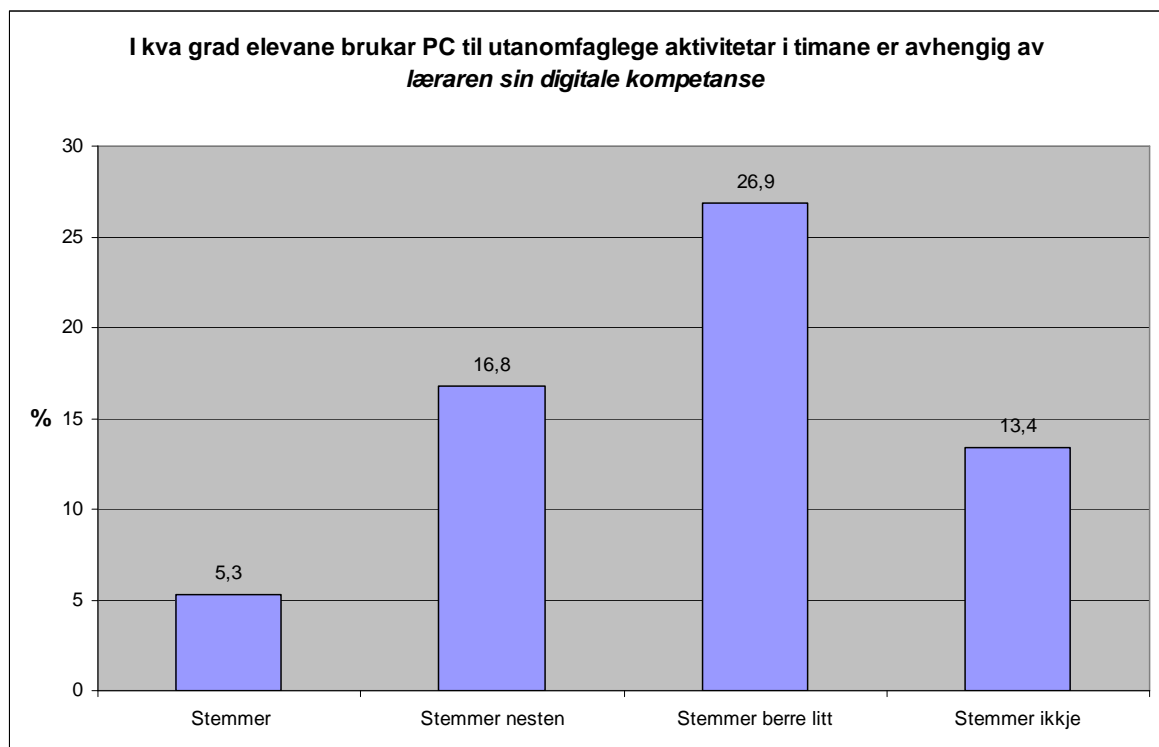
[...] når læringstrykket faller så vil jo med en gang elevane ha lettere til for å gjøre andre ting enn det de skal gjøre, for da ser de ikke med en gang hva læreren krever at de skal gjøre, med en gang her og nå, men hvis det er veldig tydelig hele tiden at du vet hva læreren vil at du skal gjøre, og at du opplever at undervisningen er hensiktsmessig og god, så er det mindre sannsynlig at de vil gå på nett, men jeg vil nok tro at i alle fag, uavhengig av hvilke type fag og hvilke type elever, så vil det være elever som går på nett om de får sjansen til det, for det er så fristende og det er så tilgjengelig, selv om jeg holder en god forelesning for de, som jeg synes er god og som de fleste

elever vil synes er interessant så vil det være en god del som går på nett, når de får lov til å sitte med skjermene sine oppe.

(Helge, lærar)

Digital kompetanse

Av dei fire faktorane som kan ha ei påverking på utanomfagleg PC-bruk skilde digital kompetanse seg ut frå dei tre andre. Samanlikna med motivasjon, klasseleiing og undervisningsopplegg svara relativt få av lærarane at utanomfagleg PC-bruk er avhengig av lærarens digitale kompetanse (*stemmer*: 5%; *stemmer nesten*: 17%). Dei fleste rapporterte at dette *stemmer bare litt* (27%), og *stemmer ikke* (13%). (Responstrate for denne variabelen = 62%).



Figur 26 I kva grad elevane brukar PC til utanomfagelege aktivitetar i timane er avhengig av læraren sin digitale kompetanse

Få kvalitative kommentarar dreide seg spesifikt om dette forholdet mellom utanomfagleg PC-bruk og lærar sin digitale kompetanse. Sett under eitt kan ein ikkje fastslå at ein av dei analyserte faktorane har hovudvekt i å forklare omfang av utanomfagleg PC-bruk. Det mest sannsynlege her, og som det kvalitative materialet gir peikepinnar på er at kombinasjonen av desse faktorane (og mogleg andre) bidreg til å avgjere omfanget av utanomfagleg PC-bruk. Fleire av lærarane ga også uttrykk for at for enkelte elevar spelar verken klasseleiing eller motivasjon ei større rolle dersom freistinga om å gjere andre ting er for stor.

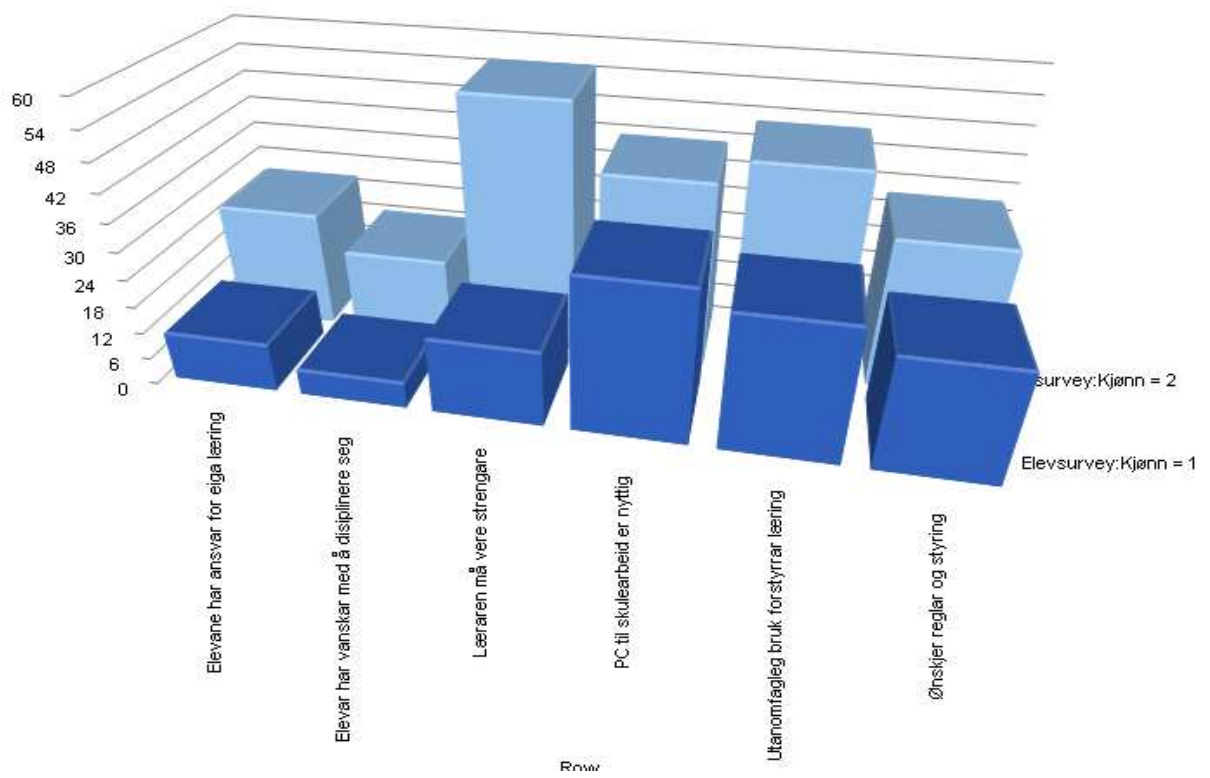
Korleis opplever elevar klasseleiing når PC er i bruk?

Denne delen tek for seg elevar si oppleving av klasseleiing med PC i undervisinga. På same måte som den føregåande delen, er analysar basert på data frå spørjeundersøkinga om klasseleiing og PC, samt kvalitativt materiale frå intervju med elevar frå vidaregåande skular i Rogaland. Sentralt i dette materialet er korleis elevane opplever reglar for bruk av PC i klasserommet, og korleis læraren styrer elevar sin bruk av PC. Vidare ser vi på omfanget av utanomfagleg PC-bruk og korleis elevane opplever at dette påverkar klasseleiing og læring.

Frekvensanalysar blei utført for alle spørsmåla i undersøkinga. Nedanfor er eit utval av dei variablane som set ljøs på dei mest sentrale tema for studien, samt kvalitativt materiale som underbyggjer eller nyanserer desse.

Figuren nedanfor (figur 27) viser tema som elevane var mest opptekne av i dei kvalitative kommentarane i spørjeundersøkinga, og skilnadar mellom kjønn²⁵. Fordelinga i materialet med kommentarar var 55% jenter og 43% gutar. Trass i denne vesle overvekta av jenter er det tydeleg at nokre tema opptok jenter meir enn gutar. Særleg gjeld dette at jenter ønska strengare reglar og at dei opplevde at utanomfagleg bruk av PC forstyrra læring.

²⁵ I figuren tilsvarear Kjønn= 1 gut, og Kjønn = 2 jente.



Figur 27 Skilnadar i kva gutar og jenter er opptekne av i spørjeundersøkinga

andre annet ansvar arbeid bedre blitt **bruke**

bruken bruker brukt **burde** datamaskinen derfor

dersom **dette** elevane elever

eller enkelts etter **facebook** faget faglege finnes

flere fleste fordi fungerer føler følge ganger gjelder gjort **gjøre** greit hadde
heller hjelpemiddel holde hvordan igjen ikkje informasjon ingen internett jobbe kanskje kjedelig
klarer klasse klassen kommer konsentrasjonen konsentrere kontroll kunne legge

lettere lærar lærare **læraren**

lærarane læring mange mener notater notere oppgaver
papir PC-en problemer prøver reglene regler siden sider sitter skjermen skole

skolens skrivning skulle spill stoff stort strenge

strengere svært **synes** **timene** timer

trenger under undervisning **undervisningen**

utanomfaglege utover **veldig** viktig ville

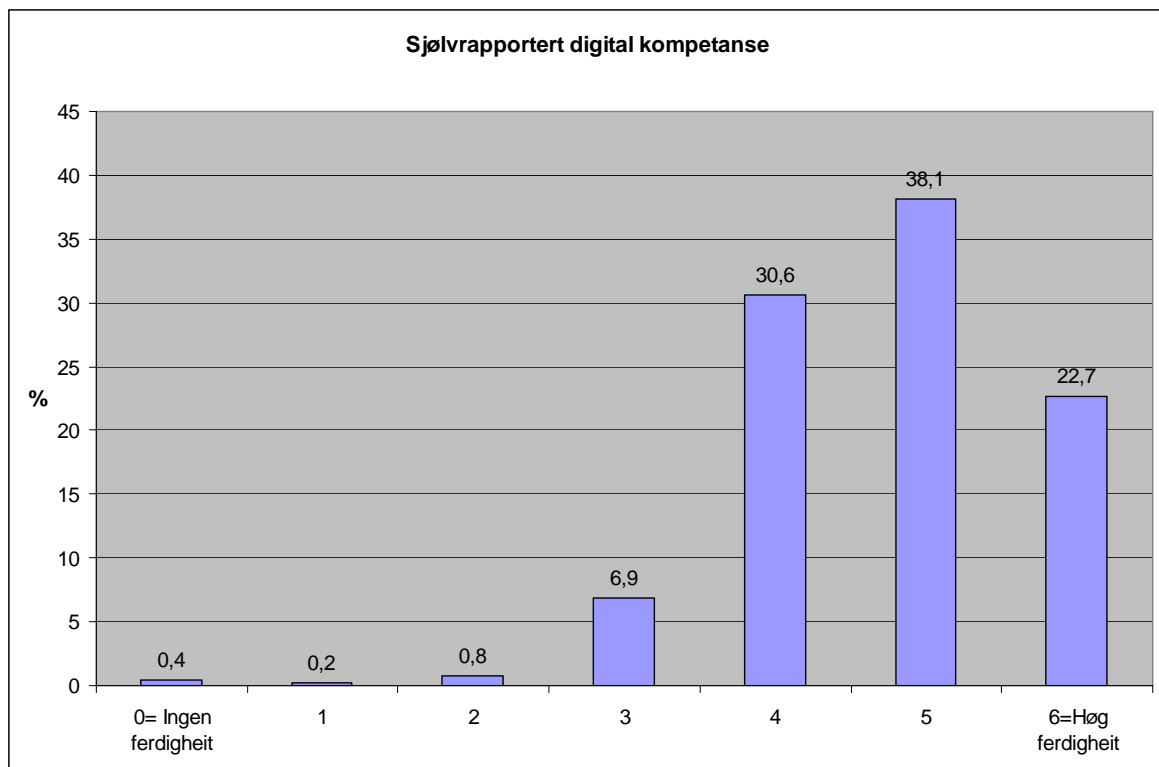
Figur 28 Dei hundre mest frekvente orda i elevane sine kommentarar (n=447) om PC og klasseleiing

Figuren over viser dei hundre mest brukte orda (over fem bokstavar) når elevar snakka om klasseleing og PC-bruk. Dei mest brukte orda er dei som er størst.

Digital kompetanse

Sjølvrapportert digital kompetanse vart målt ved spørsmålet: *Hvordan vurderer du selv dine ferdigheter i å bruke PC? – Hvilken grad av ferdigheter i å bruke PC mener du selv at du har?* Elevane blei bedne om å krysse av det passende alternativet på ein skala frå 0 til 6 (0=ingen ferdigheiter; 6=høge ferdigheiter).

Dei fleste elevane vurderte eigen digital kompetanse til å ligge på øvre halvdel av skalaen (4-6 på skalaen frå 0-6) (figur 29). 31% svarte 4, 38% svarte 5, og 23% rapporterte eigen digital kompetanse tilsvarande 6 på skalaen.



Figur 29 Sjølvrapportert digital kompetanse (elevar)

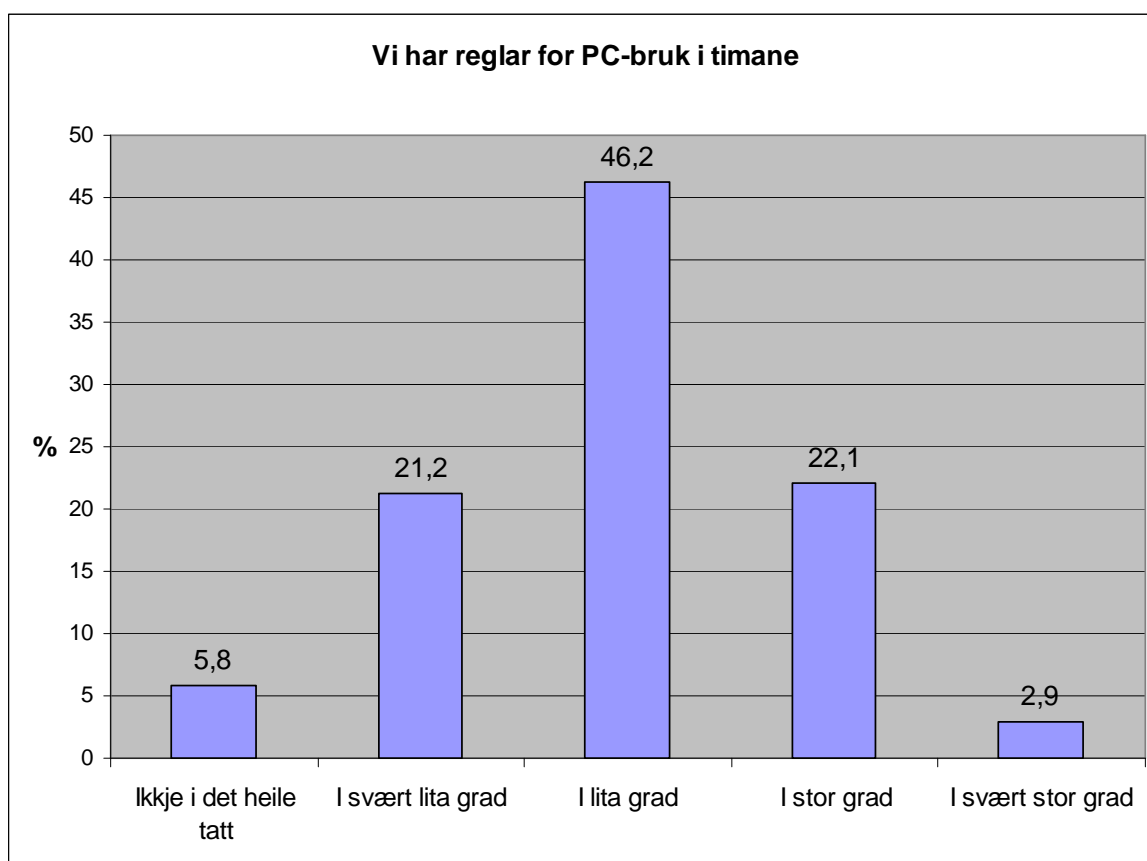
Reglar

To påstandar målte bruk av reglar for PC-bruk:

- 1. Vi har regler for PC-bruk i timene*
- 2. Vi har diskutert regler for PC-bruk i timene med lærarane*

Begge spørsmåla hadde svaralternativa *I svært stor grad; I stor grad; I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det hele tatt.*

I forhold til påstand 1, *Vi har regler for PC-bruk i timene*, rapporterte dei fleste (46%) at dei i lita grad hadde regler for bruk av PC i timane. 21% rapporterte at dei i svært lita grad hadde regler for bruk av PC i timane, medan 22% rapporterte at dei i stor grad hadde regler.



Figur 30 Vi har regler for PC-bruk i timane

Det kvalitative materialet gjenspeglar mønsteret frå den kvantitative analysen ved at nokre elevar ga uttrykk for at dei hadde velfungerande regler, medan andre sa at eksplisitte regler for utanomfagleg PC-bruk nærast var fråverande:

På vgs har vi innført tre hovedområde vi setter sterkt fokus på, det er blant annet pc-bruken, at læreren skal ha styringa osv...det har fungert bra.

(Jente, S3-29)

For øyeblikket føler eg flere lærere ser gjennom fingrene på problemet med at PC blir brukt til andre ting enn skoleoppgaver i timer.

(Gut, S3-72)

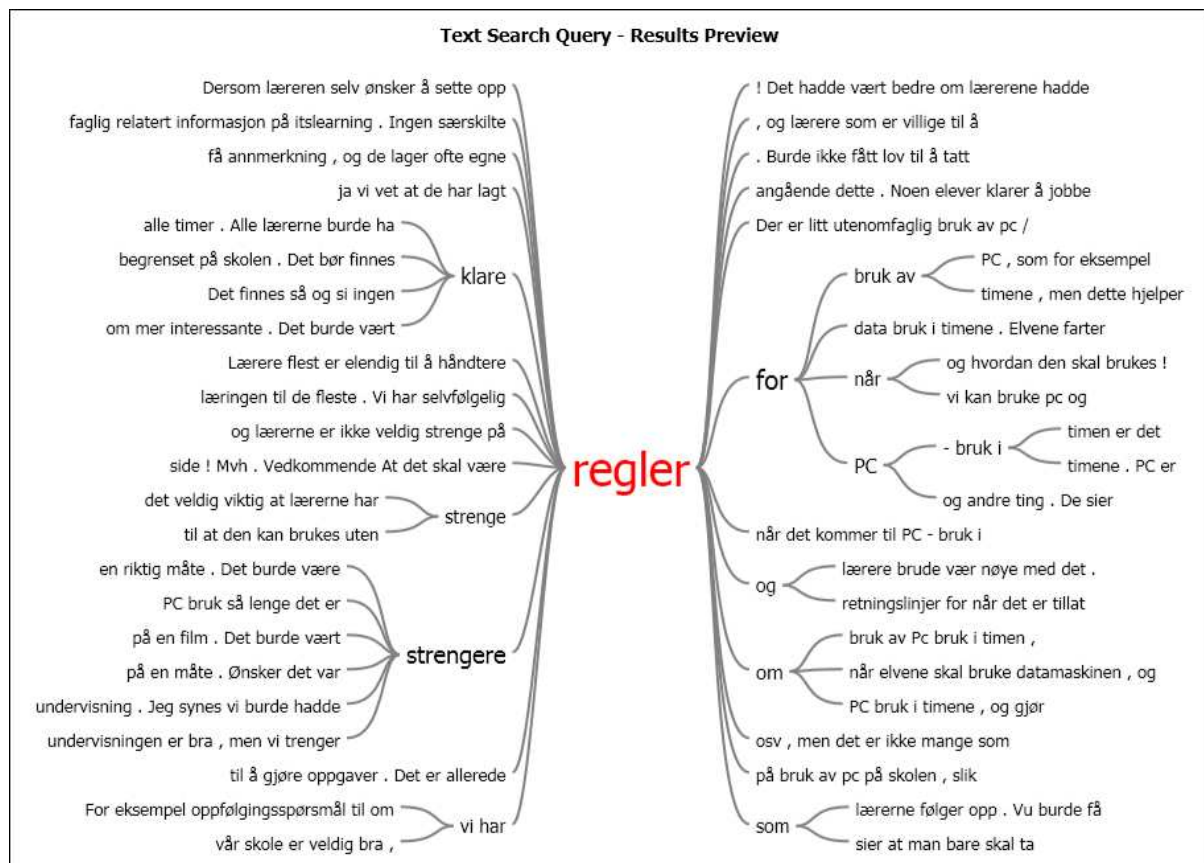
Vi har selvfølgelig regler for bruk av PC, som for eksempel at under foredrag med lærer skal vi ikke ha PC oppe med mindre det blir notering. Vi får da beskjed om vi trenger å ha oppe PC eller ikke, noe som fungerer veldig godt.

(Jente, S3-255)

Ingen særskilte regler når det kommer til PC-bruk i undervisning. Meget forstyrrende, da medelever ikke konsentrerer seg om noe annet enn dataskjermen og det som skjer der.

(Jente, S3-5729)

Det kvalitative materialet bidreg til å sette lys på sider ved det å ha regler for PC-bruk. Sjølv om ein har regler er det ikke gitt at disse fungerer som tiltenkt slik mange elever uttrykte det i intervju- og kommentarmaterialet. Figur 31 nedanfor viser eit ordsøk på 'regler' i dei kvalitative kommentarane til elevane. Her ser ein tydeleg at mange av elevane er opptekne av regler og at svært mange også gir uttrykk for eit ønske om meir regler for PC-bruk i timane.



Figur 31 Ordsøk i NVivo (regler)

I det kvalitative materialet kom det også fram at trass i reglar om PC-bruk var det mange elevar som ikkje tok desse alvorleg og dermed ikkje følgde desse:

For min del er det jo et arbeidsverktøy. Eg ser jo at så snart læreren er ute av døren så bruker de den til det de bruker den til hjemme.

(Synnøve, elev)

Det han sier, han sitter jo her, og han ser jo ikke hva vi holder på med, så selv om han sier det, så kan vi bare si ja, og så går vi inn (på internett) liksom.

(Aksel, elev)

Eg merker jo at med en gang det ikke er lærer i klasserommet som følger med, så blir det brukt mye, de får ikke gjort så mye.

(Synnøve, elev)

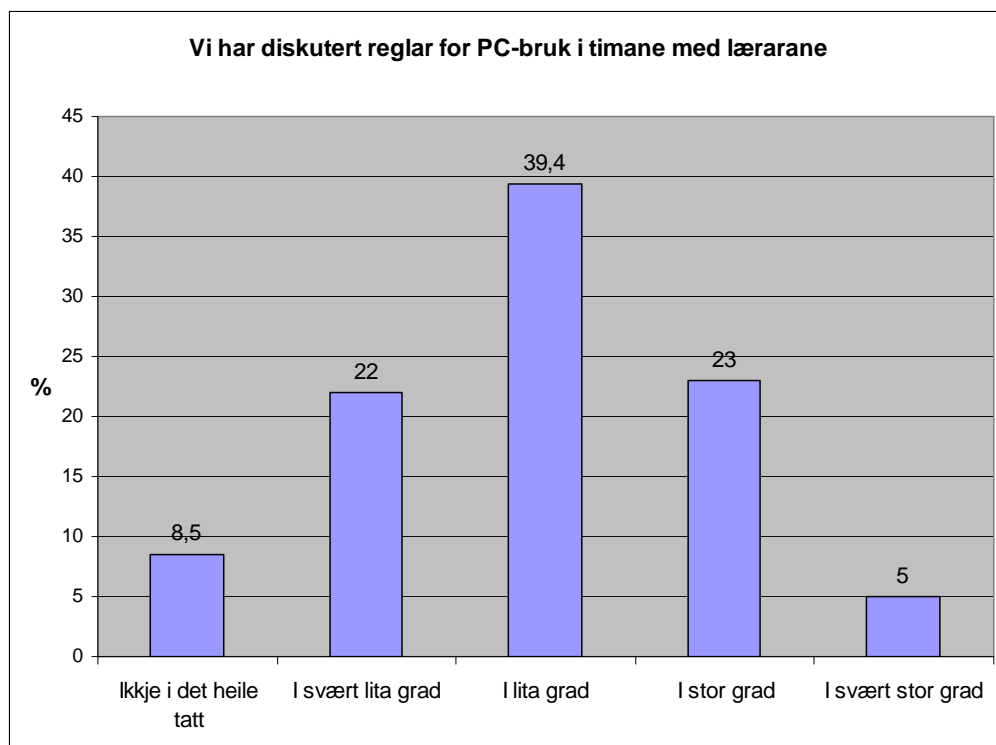
[...] men så har vi gjerne hatt to fritimer, der vi har fått sette å arbeide, så sitter de bare å kaster bort tiden, istedenfor å bruke den tiden de får på skolen, til å gjøre noe fornuftig, så kan en heller gjøre noe annet når en kommer hjem. Når læreren kommer tilbake etter to timer, så har de kanskje skrevet to setninger, så sier han: 'Ja, her går det jo ikkje så fort i svingene.' 'Ja, det var vanskelig', sier de, men så har de brukt all den tiden på noe annet.

(Synnøve, elev)

Ja, det er sånn, du sier du skriver notater, men det er ikke sikkert at du gjør det.

(Stine, elev)

For påstand 2, *Vi har diskutert regler for PC-bruk i timene med lærarane*, rapporterte 9% at dei ikkje hadde diskutert reglar for PC-bruk i det heile tatt, 22% svara i svært lita grad, 39% i lita grad, 23% i stor grad, og berre 5% rapporterte at dei i svært stor grad hadde diskutert reglar for PC-bruk i timane med lærarane.



Figur 32 Vi har diskutert reglar for PC-bruk i timane med lærarane

I det kvalitative materialet kom det også fram at elevar følte at enkelte lærarar hadde gitt opp og ikkje orka å bruke energi på å handheve reglar i forhold til utanomfagleg PC-bruk:

Eg vet ikkje, men at, eg trur gjerne det er med at, mange av elevane gidder ikkje å høre på det, det bli jo liksom sånn at: ” Alle må legge ned datamaskinen”, så er det ingen som gjør det, da, gidder ikkje læraren å mase mer liksom.

(Stine, elev)

Det blir ofte det at me får gjør ka me vil på dataen. Det er ikkje så mange som bestemmer ka me ska gjør når me er der inne.

(Janne, elev)

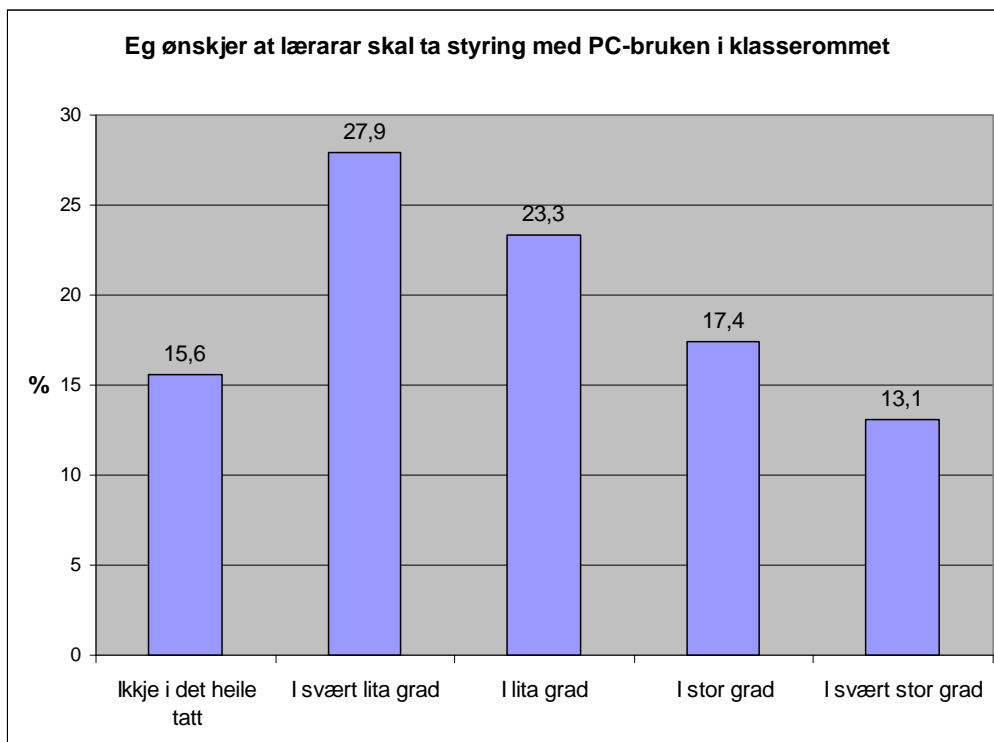
Datamaterialet som handlar om reglar sett under eitt viser at reglar i seg sjølv kanskje ikkje er nok, men at andre tiltak og haldningar er naudsynt for å redusere uønska bruk av PC.

Styring av PC-bruk i timane

I høve til styring av PC-bruk vart følgjande påstandar presentert, med svaralternativa *I svært stor grad; I stor grad; I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det heile tatt.*

- 1. Jeg ønsker at lærere skal ta styring med PC-bruken i klasserommet**
- 2. Jeg har selv ansvar for å styre min egen PC-bruk i timene**

På spørsmål om elevane ønska at lærarane skulle ta styring med PC-bruken i klasserommet fordelte elevane seg nokså jamt, men som vist i figur 34 svara nesten 30% at dei i svært lita grad ønska at lærarane skulle ta styring med PC-bruken i klasserommet. 16% ønska ikkje at lærarane skulle ta styring i det heile tatt, 23% svara at dei ønska dette i lita grad, 17% i stor grad og 13% i svært stor grad. Sjølv om fleire totalt sett rapporterte at dei ikkje ønska styring, var det framleis ein betydeleg andel som ønska meir styring. Dei som oppga at dei i stor eller svært stor grad ønska meir styring utgjorde over 30% av dei spurte.



Figur 33 Eg ønskjer at læraren skal ta styring med PC-bruken i klasserommet

Dette mønsteret ser ein klart att i dei kvalitative kommentarane der svært mange av dei som la att ein kommentar nemnde eit ønske om meir styring. Av dei som ønska styring, var det jenter med høge karakterer som gjekk på studiespesialiserande retning. Det er verd å merke seg at jenter i denne gruppa også var dei som var dei sterkaste talskvinnene for at elevar hadde ansvar for eiga læring.

Positivt med PC til notater osv, men skulle ønske lærarane kontrollerte mer. PC i undervisningen blir fort en konsentrasjonstyv.

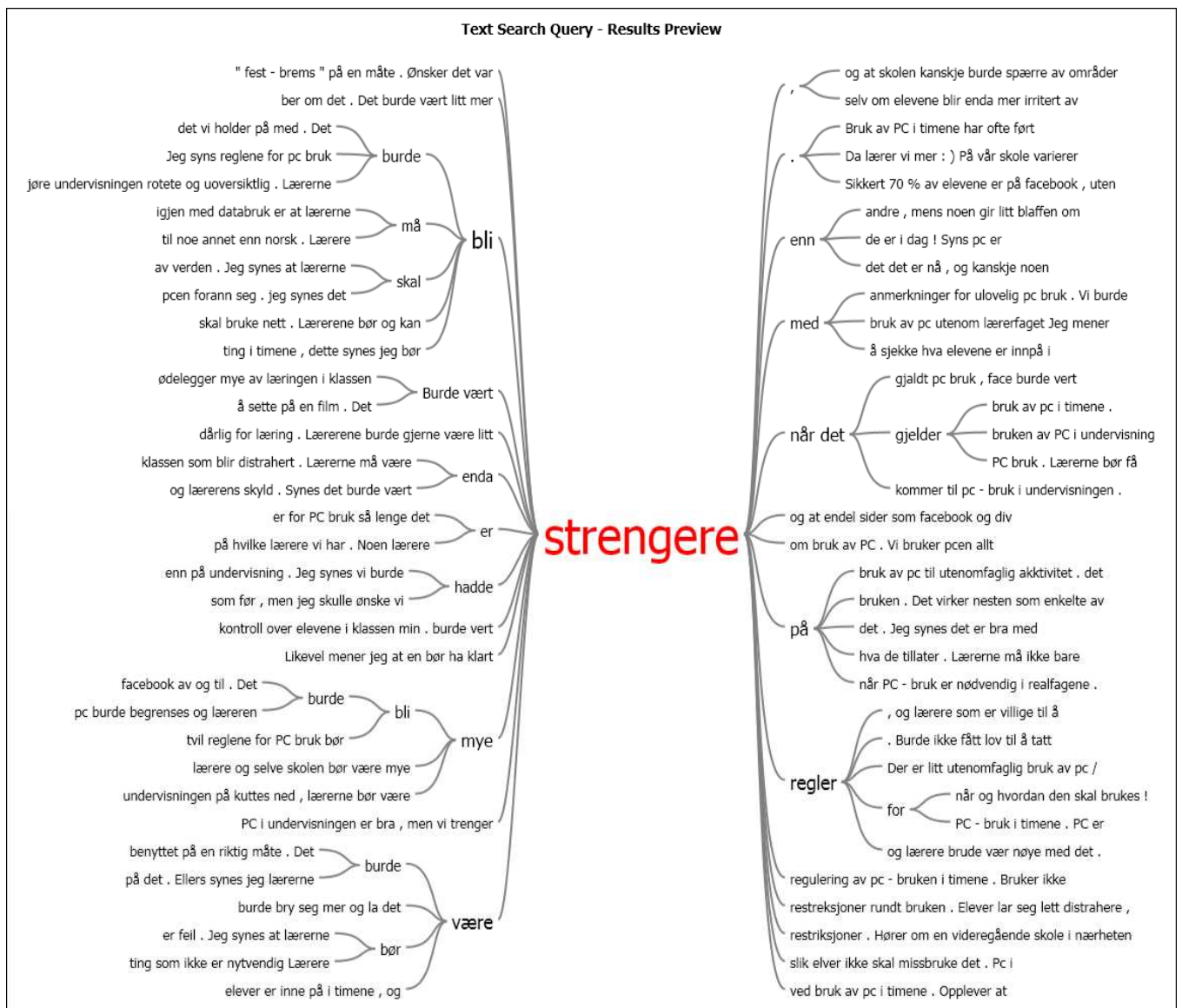
(Jente, S3-63)

Det å opne for internett i vanlige skoletimar e muligens det så ødelegge for læringsutbyttet ved bruk av PC. E det ikkje muligt å for eksempel dela internetttilgangen te oss elevane inn i grupper

(klassar) sånn at læreren har mulighet te å stenga av internett når elevane ikkje har bruk for det? teknologien finnes, ta ann i bruk ;) det e jaffal mitt tips.

(Gut, S3-780)

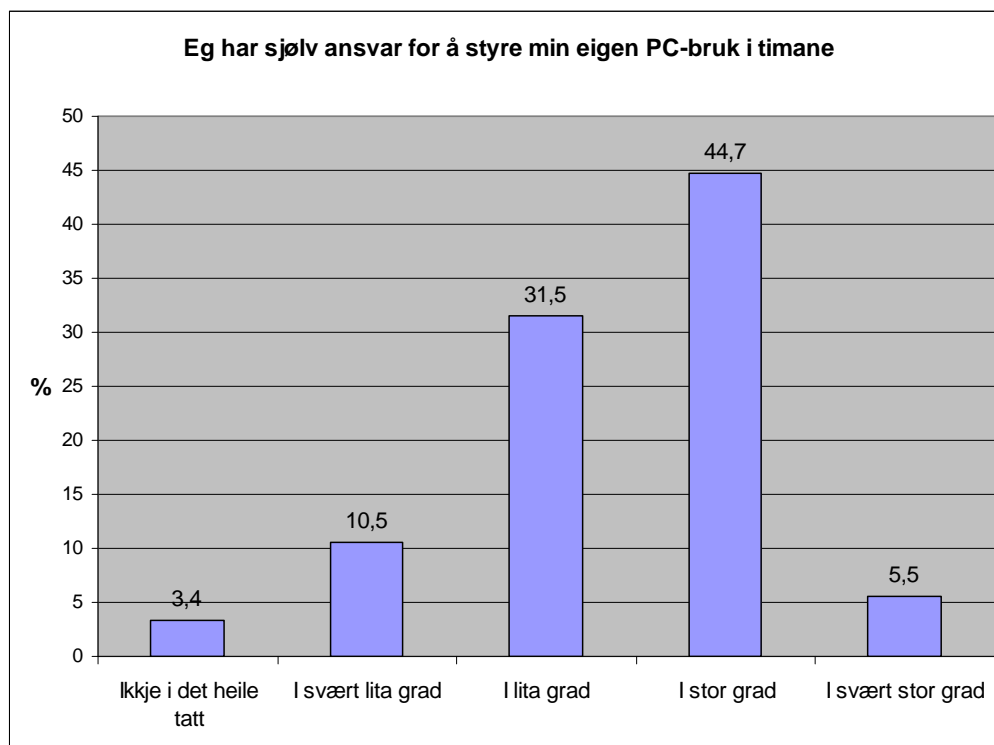
Sjølv om mange svara på den negative sida av skalaen (*I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det hele tatt*) i spørjeundersøkinga var det tydeleg at resten av deltakarane som ønska meir styring også blei gjenspegla i det kvalitative materialet der fleire eksplisitt ønska meir kontroll og styring frå læraren si side. Figur 34 nedanfor viser eit ordsøk på 'strengere' i dei kvalitative kommentarane til elevane. Her ser ein tydeleg at elevane var opptekne av sider ved korleis elevane fekk lov til å bruke PC, og at på same måte som for ordsøket for 'regler', ga mange uttrykk for eit ønske om strengare tilhøve for PC-bruk.



Figur 34 Nvivo ordsøk (strengere)

Ansvar for eiga læring

I forhold til å ta eige ansvar for å styre PC-bruken svara 11% at dei i *svært liten grad* hadde ansvar for å styre eigen PC-bruk i klasserommet, 31% svara at dei i *liten grad* hadde dette ansvaret, medan 45% svara i *stor grad* på same påstand. Svara sentrerte seg dermed kring midten på skalaen, og få svarte at dei ikkje hadde ansvar i det *hele tatt* (3%) eller i *svært stor grad* (6%).



Figur 35 Eg har sjølv ansvar for eiga læring

Av dei kvalitative kommentarane som omhandla eige ansvar for å styre PC-bruk, var uttrykket ”ansvar for eiga læring” tilbakevendande.

Hva skjedde med ansvar for egen læring? Jeg mener at hver enkelt elev selv har ansvar for sin egen læring, og at så lenge andre elever ikke blir forstyrret, må hver enkelt gå i seg selv, og gjøre det som må til i faget, og disiplinere seg selv.

(Gut, S3-936)

[...] eg synes at folk skal kunne lære seg å prioritere, for når me blir studenter, så må man kunne det, man må bestemme det selv om man vil sløse vekk tiden eller ikke, og det synes eg me burde få lære liksom, at me lærar selv, å finner ut at nei, vi kan ikke være på facebook, me må følge med for å klare det, det synes eg at man bør få lære selv egentlig.

(Johannes, elev)

Medan nokre utelukkande la ansvaret på seg sjølve, var det tydeleg at mange hadde eit meir nyansert syn på dette, som til dømes denne eleven sa det:

PC bør ikke bli tatt ut av undervisningen, men PC-bruken burde likevel blir mer styrt av lærere. Elever skal få bestemme selv om de vil følge med, men ikke i så stor grad at de kan sitte hele timen på facebook. Det øker ikke akkurat motivasjonen for å jobbe med faget.

(Jente, S3-400)

Fleire innrømte å ha store vanskar med å disiplinere seg:

Synes det burde vært enda strengere enn det det er nå, og kanskje noen av sidene burde blitt gjort slik at vi ikke klarte å komme inn på dem når vi var på skolenettet. Jeg blir veldig lett fristet til å gå på f.eks facebook, og skulle ønsket jeg klarte å la være!!

(Jente, S3-82)

Det er alt for lett å lure seg bort på andre nettsider enn hva en skal være på. På ungdomskolen der PC ikke var en del av undervisningen fikk jeg med meg mye mer av det faglege enn jeg gjør i dag. Fristelsen til å gå på andre nettsider er for stor når timene blir kjedelige. Et tiltak kunne være å stenge fks. facebook fra skolens nettverk.

(Jente, S3-153)

Ikkje som et problem, men det er jo forskjellig fra person til person, men eg vet jo godt med meg selv, at eg bruker dataen til andre ting enn det eg bør bruke den til på skolen. Det har liksom blitt sånn, alt går så raskt. Det er kanskje i timene, du blir litt lei, du går på, en liten pause, vg eller facebook.

(Oda, elev)

Eg er slik selv, eg tenker at nå skal eg konsentrere meg en hel time, men så plutselig så er eg vekk, det har blitt sånn, sånn man er vant i, det er en del av det samfunnet man lever i, man blir litt styrt av andre ting, man blir så opptatt av hva som skjer, hva som rører seg rundt, at konsentrasjonen blir litt svekket.

(Oda, elev)

Det er jo ikkje bra i det heila, eg skulle ofte ønsket at Facebook ikkje eksisterte liksom, det går mye tid på det. Du kunne heller brukt tiden på det du skulle. Lært liksom. Gjort noe nyttig.

(Janne, elev)

Døme på strategiar for sjølvregulering vart også funne blant kommentarane, nokre elevar sa til dømes at dei unngjekk å åpne PC-en av di dei lett blei frista til å bruke han til utanomfaglege aktivitetar:

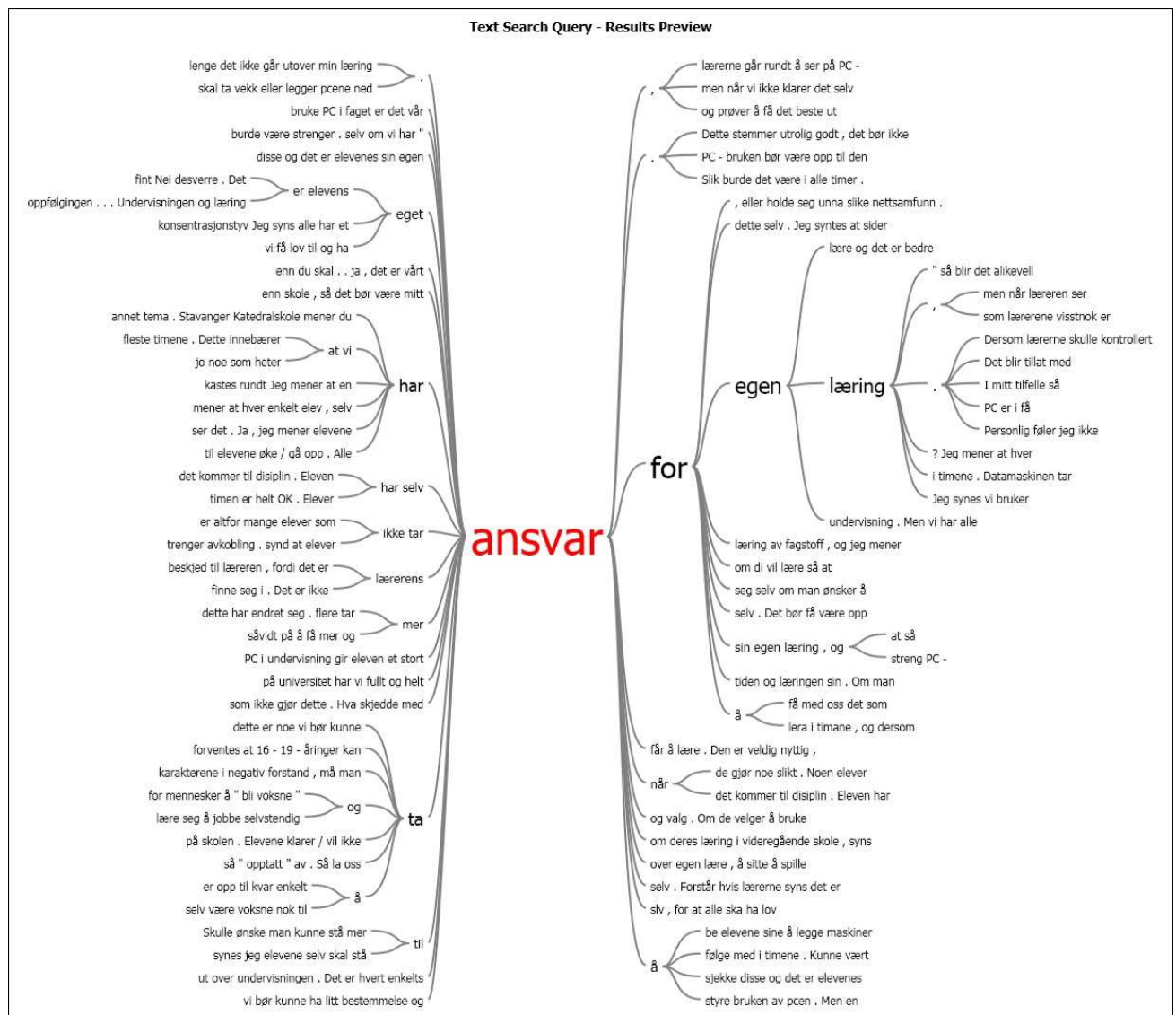
Jeg bruker ofte notatblokk og blyant for å la være å bli distraherert eller fristet til å gå på Facebook.

(Jente, S3-962)

Jeg prøver å bruke PC-en så lite som mulig når jeg ikke trenger den sånn at jeg ikke skal bli fristet til å gå inn på ting jeg ikke skal.

(Jente, S3-1489)

Desse kommentarane kan forklare litt av mønsteret i det kvantitative materialet, der svarea konsentrerer seg kring midten og øvre del av skala. Det vart klart at sjølv om elevar i utgangspunktet meinte at dei hadde ansvar for å eiga læring og dermed styre eigen utanomfagleg PC-bruk innsåg dei også vanskane dei hadde med dette og uttrykte eit ønske om meir styring. Figuren nedanfor viser eit ordsøk på 'ansvar', og ein ser tydeleg at temaet *ansvar for eiga læring* er noko som gjekk att i datagrunnlaget.



Figur 36 NVivo ordsøk (ansvar)

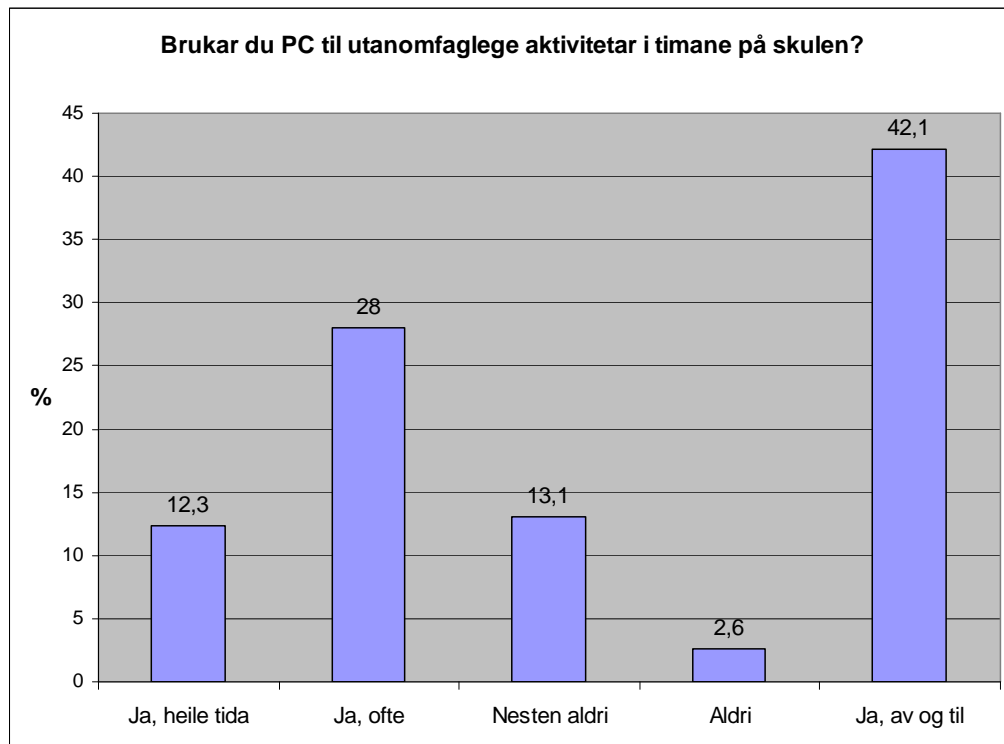
I kommentarane frå spørjeundersøkinga ser ein at både ønsket om "ansvar for eiga læring" og "ønsket om strengare reglar" er framtreidande tema elevane er opptekne av. Gjennom NVivo-analysar der kommentarane vart knytta til bakgrunnsvariablar, undersøkte vi om det var skilnad på dei gruppene av elevar som ønska seg fleire reglar og dei som på den andre sida ønska seg ansvar for eiga læring (og PC-bruk). Eit interessant funn var at det var jenter med

høge karakterar på studieforberedande studieretning som hadde kommentert på begge tema. Det var ikkje slik at ein og same eleven hadde kommentert at dei ønskte ansvar for eiga læring og meir reglar, men at i gruppa jenter med høge karakterar på allmennfag rådde to (om ikkje fleire) ulike syn.

Utanomfagleg bruk av PC i timane

Fleire påstandar og spørsmål vart gitt for å vurdere ulike sider ved utanomfagleg bruk av PC i timane.

Påstanden *Bruker du PC til utanomfaglege aktivitetar i timene på skolen?* hadde svaralternativa ”*Ja, heile tiden; Ja, ofte; Ja, av og til; Nei, nesten aldri; Aldri*. På spørsmål om elevane brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane svarta heile 42% at dei gjorde dette *av og til*, og 28% at dei gjorde dette *ofte*. 12% svarta at dei *heile tiden* brukte PC til utanomfaglege aktivitetar, medan 13% svarta at dei *nesten aldri* brukte PC til utanomfaglege aktivitetar, og berre kring 3% svarta *aldri* på spørsmålet.



Figur 37 Brukar du PC til utanomfaglege aktivitetar på skulen?

Resultata frå frekvensanalysen vart også gjenspegla både i observasjonane og i intervju. I observasjonane var det ei gruppe elevar i kvar klasse som ikkje brukte nettet til aktivitetar

som kan karakteriserast som utanomfagleg, medan det på den andre sida også var ei lita gruppe elevar som sat på internett nesten hele timen. Vidare blei det observert ei gruppe som berre gjekk inn på Facebook og såg på oppdateringar kort av og til, og ei gruppe som hyppigare brukte PC til utanomfaglege aktivitetar. Vi hadde for få observasjonar til å trekkje konklusjonar om utanomfagleg PC-bruk, men dei observasjonane vi gjorde støtta opp om det generelle biletet vi fekk gjennom analysar av spørjeundersøkingar og intervju. I intervju uttrykte elevane ein utstrekt bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar:

Bruk av PC i undervisning er fint og greit om man har kontroll over seg selv, og klarer ikke å bli distraheret av diverse muligheter på PC-en. Alikevull så kan det ses at i større og større grad brukes PC til diverse aktiviteter ikke relatert til undervisning i timene for meg selv og for andre elever.

(Gut, S3-250)

Nei, det meste, det er 95 % er jo facebook. Eg sitter jo helt bak i klassen sjøl, facebook, facebook, facebook, facebook, facebook. Elevene sitter på facebook, eller noe lignende greier, eg er jo sjøl, eg er jo der sjøl selvfølgelig, det pleier å være en liten kjapp på facebook, se om det skjer noe. Nei, det skjer ikke noe nytt. Så gjør du noe, så er det kjedelig da, så går du ut av det, så går du inn på det samme, så har du jo allerede vært på nyhetene, så er et sånn: (stønner).

(Bjarte, elev)

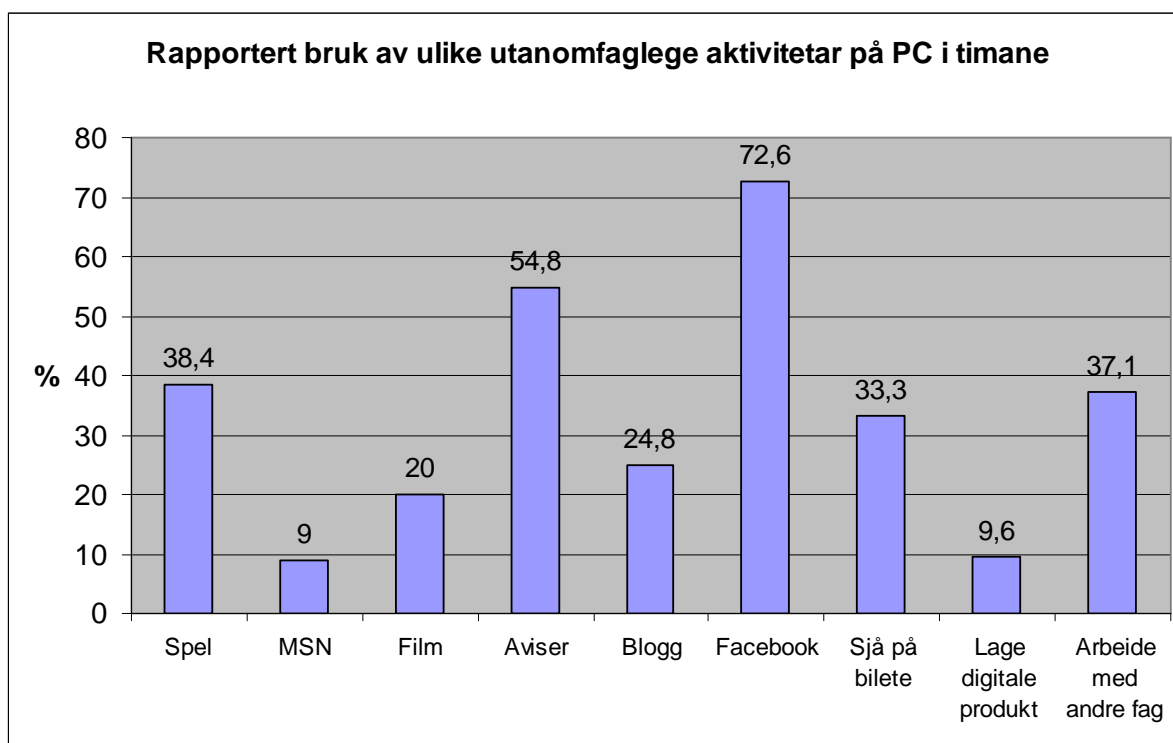
Kommentaren frå eleven over trekkjer fram Facebook som ein av dei stadane der elevar brukar mest tid når dei held på med utanomfaglege aktivitetar på PC. Det er i samsvar med resultatata frå spørjeundersøkinga, men analysar viste jamvel tydeleg at den utanomfaglege bruken ikkje begrensa seg til Facebook, men var meir variert og at det var skilnadar i elevgruppene når det kom til kva dei brukte tid på i timane. Dette blir gjort vidare greie for i Studie 2.

Ulike utanomfaglege PC-aktivitetar i timane

Spørsmålet *Når du bruker PC til utanomfaglege aktivitetar, hva bruker du PC-en mest til?*

(sett gjerne mer enn ett kryss) hadde følgjande svarkategoriar: *Spill, MSN, Film, Aviser,*

Blogger, Facebook, Se på bilder, Lage digitale produkter, Arbeide med andre fag.



Figur 38 Rapportert bruk av ulike utanomfaglege aktivitetar på PC i timane

Over 70 % av elevane svarte at dei mest besøker Facebook i undervisningstida når dei brukar PC til utanomfagleg aktivitet. Samanliknar vi med dei kvalitative kommentarane, ser vi klart at Facebook er av dei store utanomfaglege aktivitetane som ”et opp” tid og konsentrasjon blant elevane. Heile 108 av dei totalt 446 kommentarane nemnde Facebook uoppfordra, og dei aller fleste såg på nettsida som ei stor freisting og eit hinder for læring:

PC-bruken er et problem for mange. Den står framfor deg og bare sier Facebook [...].

(Gut, S3-553)

Eg synes facebook ødelegger mye av læringa i klassen.

(Gut, S3-630)

Vær så snill og blokker facebook!!!

(Jente, S3-850)

Uten tilgang til facebook i timene, hadde jeg lært utrolig mye mer!

(Gut, S3-566)

Jeg syntes at sider som facebook, burde vært stengt ifra skolenes nettverk på grunn av at det distraherer medelever og ødelegger undervisningen.

(Gut, S3-755)

Dette samsvarar også med ein meir djuptgåande kvalitativ studie rapportert i Studie 2 i denne rapporten der elevane seier at dei bruker for mykje tid på Facebook, aviser og spel. Det var

imidlertid døme på kommentarar som også ga uttrykk for positive aspekt ved bruk av

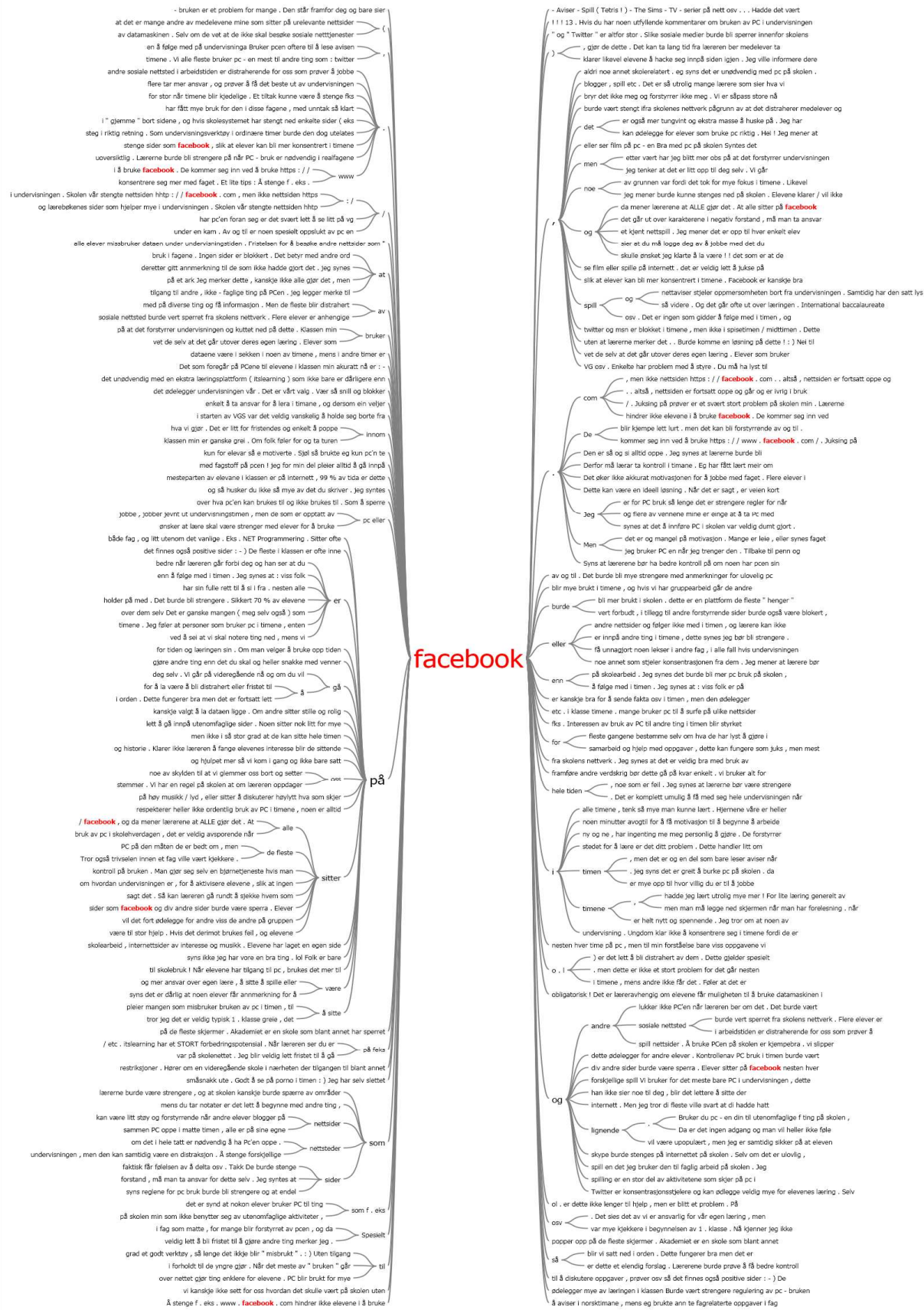
Facebook:

Elevene har laget en egen side på facebook for samarbeid og hjelp med oppgaver, dette kan fungere som juks, men mest av alt en måte å få hjelp til en forklaring viss læreren er dårlig til å forklare ++
Bruker også dette som en samarbeidsarena under prosjekt..++

(Jente, S3-1054)

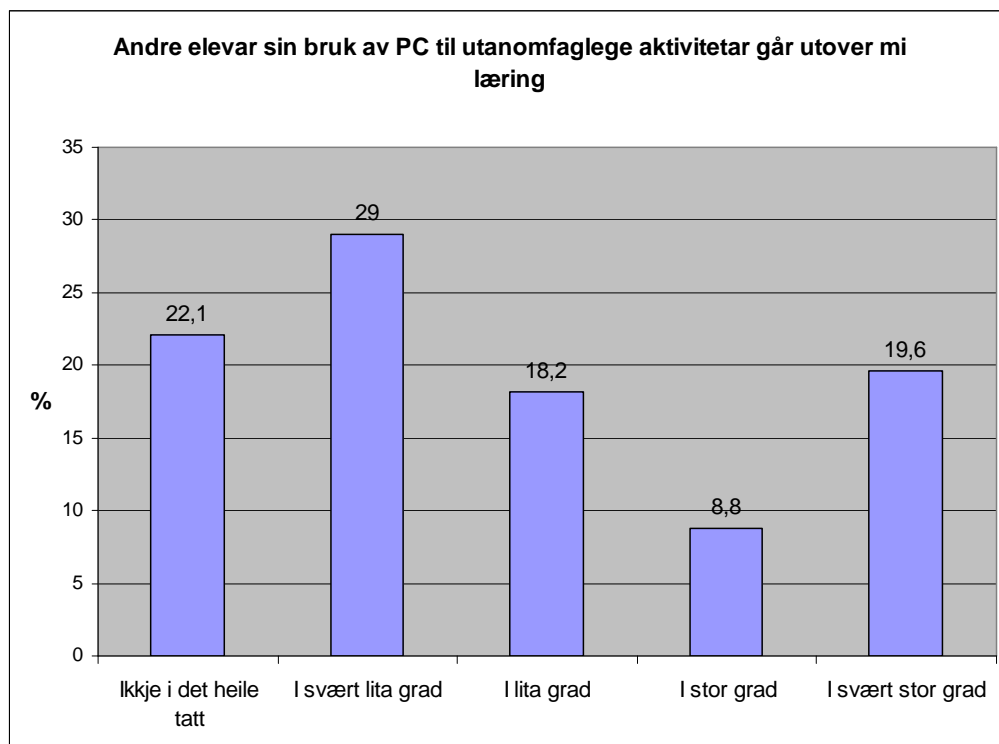
Andre utanomfaglege aktivitetar som aviser, lage digitale produkt, eller arbeide med andre fag, blei lite nemnt i det kvalitative materialet. Figuren nedanfor viser eit ordsøk på

”facebook” blant dei kvalitative kommentarane.



Figur 39 Ordsøk på "facebook" blant dei kvalitative kommentarane i spørjeundersøking 3 (n=447).

Påstanden *Andre elever sin bruk av PC til utanomfaglige aktiviteter går utover min læring* hadde svaralternativa *I svært stor grad; I stor grad; I liten grad; I svært liten grad; Ikke i det hele tatt*. Som vist i figur 40 fordelte elevane seg nokså jamt på spørsmålet om dei opplevde at andre elevar sin utanomfaglege PC-bruk forstyrra eiga læring. Over 50% svara at andre elevar sin utanomfaglege PC-bruk ikkje forstyrra eiga læring i *det hele tatt* eller i *svært liten grad*. 20% svara at dei i *svært stor grad* blei forstyrra av andre elevar sin utanomfaglege PC-bruk.



Figur 40 Andre elevar sin bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar går ut over mi læring

Nokre elevar kommenterte at dei på ulike måtar følte seg forstyrra av andre sin utanomfaglege bruk:

Jeg legger merke til at facebook blir mye brukt i timene, og hvis vi har gruppearbeid går de andre elevenes PC-bruk til ting utenom det vi egentlig skal arbeide med. Dette ødelegger både min og gruppens karakter, men jeg tørr ikke si ifra fordi jeg ikke vil være "fest-brems" på en måte. Ønsker det var strengere regler.

(Jente, S3-237)

Nettsteder som Facebook og Twitter er konsentrasjonstjelere og kan ødelegge veldig mye for elevenes læring. Ikkje om du ikkje er på din egen PC, men prøver å følge med i timen, er det uhyre lett å la blikket hvile på andres PC-skjerm, og deretter bli fristet til å ta opp din egen å gå på nettsteder som ikkje har noe med faget å gjøre.

(Gut, S3-833)

Jeg bruker kun PC-en på it's learning sider når læreren vil at vi skal slå opp den nettsida. Bruker aldri PC-en til spill, lese aviser osv. i timene. Jeg er på Bergeland for å lære. Synes det kan være litt støy og forstyrrende når andre elever blogger på nettsider som facebook etc. i klasse timene.

(Jente, S3-1372)

Når noen sitter å gjør noe, eg blir jo dratt inn i det, hvis de ser på film på you tube, så blir eg dratt inn i det, eg gjør det.

(Johannes, elev).

Men tingen er det at det er den der dominoeffekten: Når ein faktisk gir seg over så kjem resten av di flagrande som fluger. Det er veldig irriterande. Eg har faktisk tatt det opp sånn generelt. Eg synest det er veldig irriterande at...det er ikkje berre deg sjølv det går utover, det er resten også. Og bare du sit saman, om du ikkje er på facebook eller ikkje gjer noko, men når ein eller annan berre sit saman med deg så er det vanvittig irriterande for det tek vanvittig med oppmerksomheit.

(Bjarte, elev)

Dersom du sit ved sida av nokon. Ja, det er liksom...plutseleg har nokon skifta profil eller ett eller anna som har skjedd, så blir ein sittande å ser og så er det litt interessant og sånn. Off..det er vel eigentleg det det går i, men det tar vanvittig mye av konsentrasjonen altså.

(Bjarte, elev)

Vi sitter jo bakerst, vi sitter jo å ser på hva de holder på med. I begynnelse var det et voldsomt problem at de satt oppe med skjermene når de jobbet og latet som om de fulgte med, så da måtte vi ha skjermene nede, Men sånn som for min del, som ikke satt å spilte, eg måtte jo og ha skjermene nede. Eg kunne jo tenkt meg å notere der, istedenfor på papir da, men nå har eg vent meg til det da.

(Synnøve, elev)

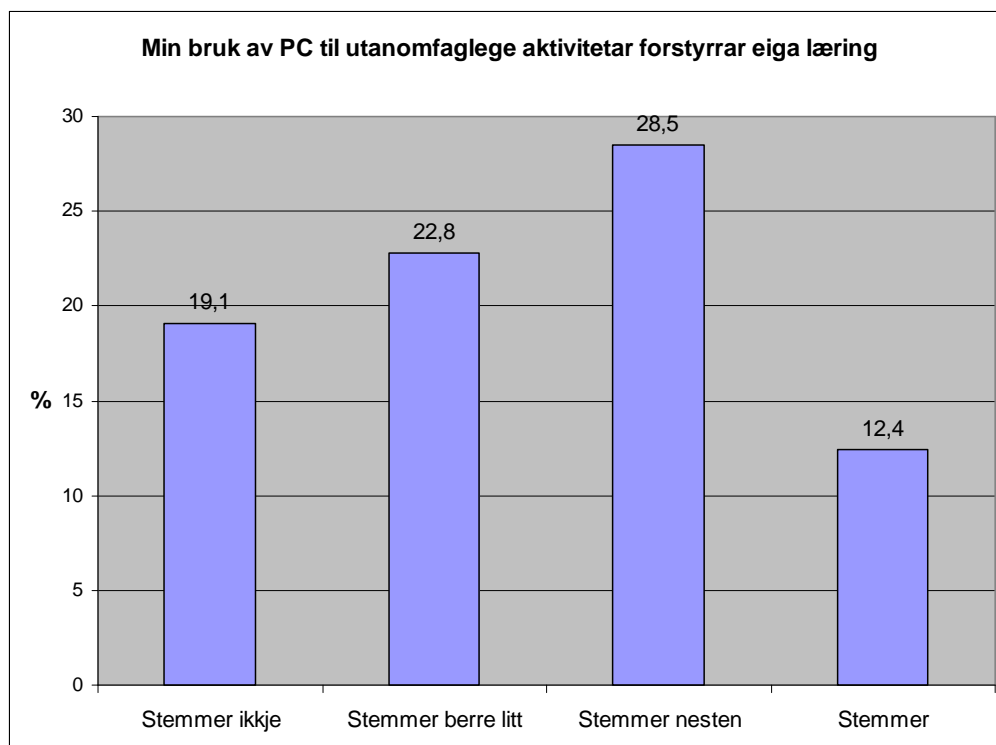
Ja, et eksempel var nå nylig, når me var, læreren hadde fremføring da, hun hadde undervisning, og så var det den fremste rekken da, de satt på dataen data og da gikk det ut over hele klassen, for da ville ikke hun ha undervisning etterpå. Det gikk liksom ut over alle da.

(Stine, elev)

Dette er i samsvar både med observasjonane og med dei opplevingane lærarane skildrar. I observasjonane såg vi at elevane relativt hyppig kommenterte kva som skjedde på til dømes Facebook eller andre stadar, til elevar som i utgangspunktet ikkje var "off topic". Elevar ønska ikkje å vere "fest-brems", dei følte ei forplikting til å delta i det som skjedde på dei sosiale fora på nettet, samtidig som fleire uttrykte at dei ønska å sleppe. I observasjonane såg vi også at elevane fleire gonger i timen tipsa og oppdaterte kvarandre om kva som skjedde på til dømes Facebook eller andre nettstadar.

Påstanden *Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går utover min læring*

hadde svaralternativa *Stemmer*, *Stemmer nesten*, *Stemmer bare litt*, *Stemmer ikke*. På spørsmål om eigen utanomfagleg bruk av PC forstyrra eiga læring var svara nokså jamt fordelt. Kring 40% svara at dette *stemmer* (29%) eller *stemmer nesten* (12%), og kring 40% svara at dette *stemmer bare litt* (23%) eller *stemmer ikke* (19%) (Responsraten for dette spørsmålet =83%).



Figur 41 Min bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar forstyrrar eiga læring

Dei kvantitative resultatane viste ei relativt jamn fordeling, men elevane sine kvalitative kommentarar var gjennomgåande klare i høve til at dei meinte eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrre læringa deira:

Facebook og spilling er en stor del av aktivitetene som skjer på PC i skoletiden og det tar fokus bort fra læringen for mange medelever.

(Gut, S3-1382)

Eg mister i alle fall fokus når eg har data, og kan gjere alt annet, enn det eg egentlig skal. Men det er jo bare å gå litt inn i meg sjøl, og si at eg ikkje skal det. Eg kan heller skrive på papir.

(Janne, elev)

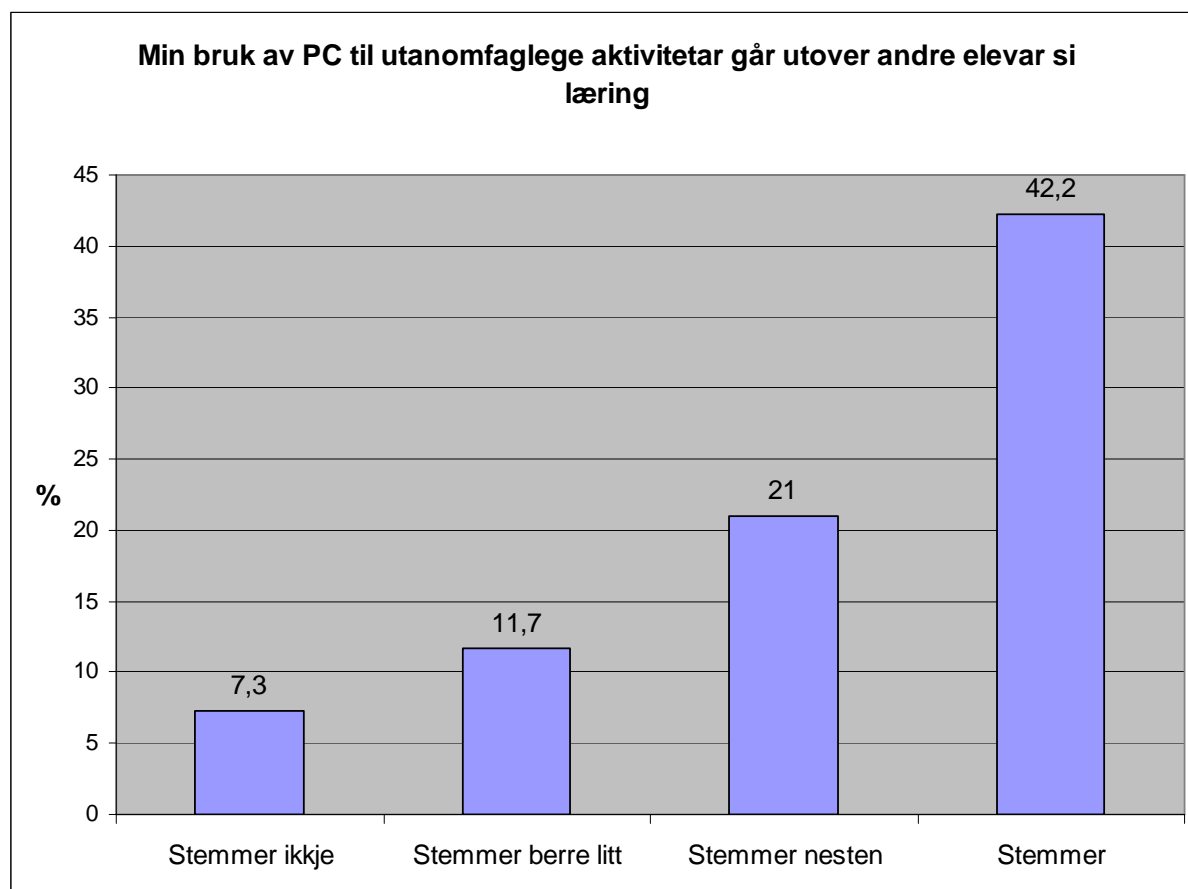
At det var få kommentarar om at utanomfagleg PC-bruk ikkje forstyrre kan skuldast at elevar som meinte dette ikkje hadde behov for å uttrykke det ettersom dei ikkje såg på det som noko problem.

Påstanden *Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går utover andre elevs læring*

hadde svaralternativa *Stemmer*, *Stemmer nesten*, *Stemmer bare litt*, *Stemmer ikke*

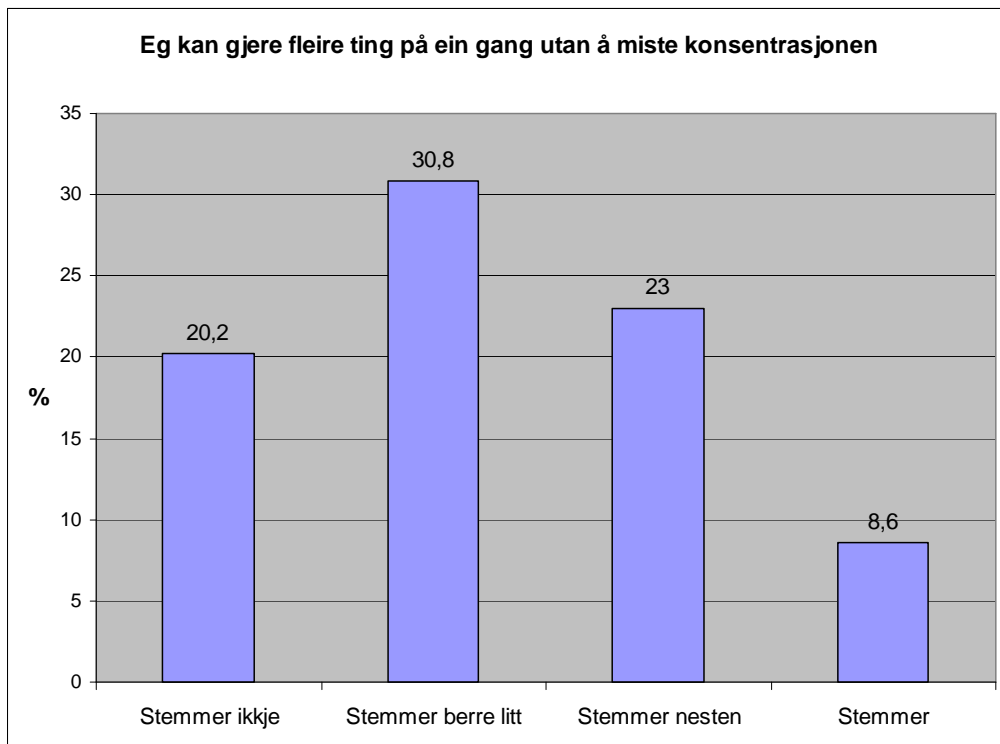
(responsraten for dette spørsmålet =83%).I motsetnad til spørsmålet om eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrrar eiga læring, sa elevane i større grad at det *stemmer* (42%) eller *stemmer*

nesten (21%) at eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrra andre elevar si læring. Få kvalitative kommentarar vart funne for dette temaet spesifikt.



Figur 42 Min bruk av PC til utanomfagelege aktivitetar går ut over andre elevar si læring

Påstanden *Jeg kan gjøre flere ting på en gang uten å miste konsentrasjonen* hadde svaralternativa *Stemmer*, *Stemmer nesten*, *Stemmer bare litt*, *Stemmer ikke* (responsraten for dette spørsmålet =83%). I likheit med lærarane si oppfatting meinte elevane jamt over at det *stemmer bare litt* (31%) eller *stemmer ikke* (20%) at dei kan gjere fleire ting samstundes utan å miste konsentrasjonen. 23% sa jamvel at dette *stemmer nesten*, medan 9% svara *stemmer*.



Figur 43 Eg kan gjere fleire ting på ein gang utan å miste konsentrasjonen

Kvalitative kommentarar viste ei haldning om dårleg evne til såkalla 'multitasking'.

Eg vil bare si at det er en utrolig forferdelig idé, at man skal bruke PC i undervisningen. DET ER KJEMPE DUMT! Det fungerer ikke i det hele tatt. Vi i klassen har snakket mye om dette, og pc bruken har ødelagt mye. – For det første har karakterene til mange av oss godt ned. Når eg kan bruke pc, blir eg fristet til å gjere andre ting i timen, og det er sjeldent eg egentlig gjør det eg skal, i hvert fall gjør eg det ikke så nøye. – For det andre, klarer eg ikke å konsentrere meg så mye, for eg vet det er så mye eg kan gjere på nettet. Det funker ikke å gjere flere ting på en gang, og heller ikke å tenke på flere ting på en gang. (...)Eg må bare si det rett ut. Me har gjort så mye kjekke ting på PC-en, men som eg egentlig ikkje skal. Me gjør knapt det eg skal i timene, og eg vet eg snakker for mange.

(Jente, S3-385)

[...] eg trur og at det er mange som har evna til å gjere utanomfaglege ting samtidig som du er med i timen enn kva kanskje vaksne folk eller eldre tenkjer. Men det er så klart eit problem for mange og. Dett heilt ut. For det er veldig forskjell på folk.

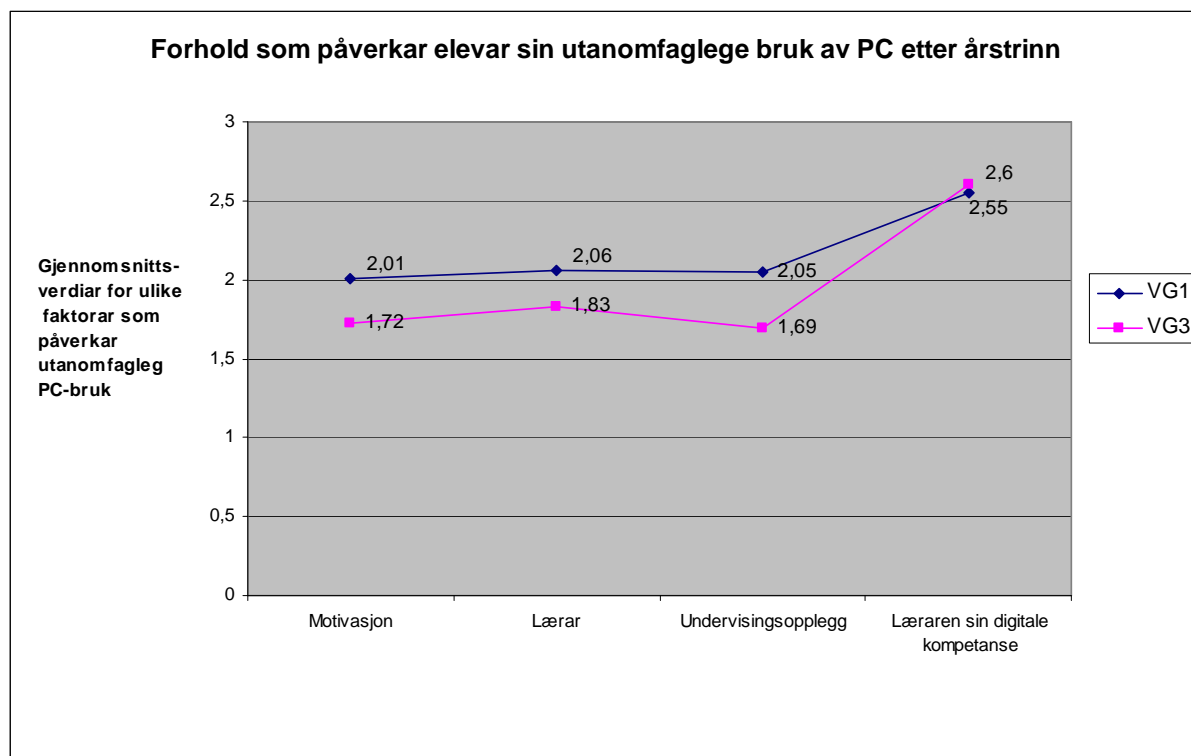
(Tomas,elev)

Angående elevar si oppfatting om eiga evne til å gjere fleire aktivitetar samstundes samsvara det kvantitative mønsteret relativt godt med det kvalitative materialet.

Forhold som påvirker elevar sin utanomfaglege bruk av PC

På same måte som lærarane, blei elevane spurt om i kva grad deira utanomfaglege bruk av PC var avhengig av henholdsvis *motivasjon for faget, undervisningsopplegget, læraren si evne til klasseleiing, og læraren sin digitale kompetanse*. Deskriptive resultat viste at fleire meinte at læraren sin digitale kompetanse påverka omfanget av utanomfagleg PC-bruk enn motivasjon, undervisningsopplegg og evne til klasseleiing.

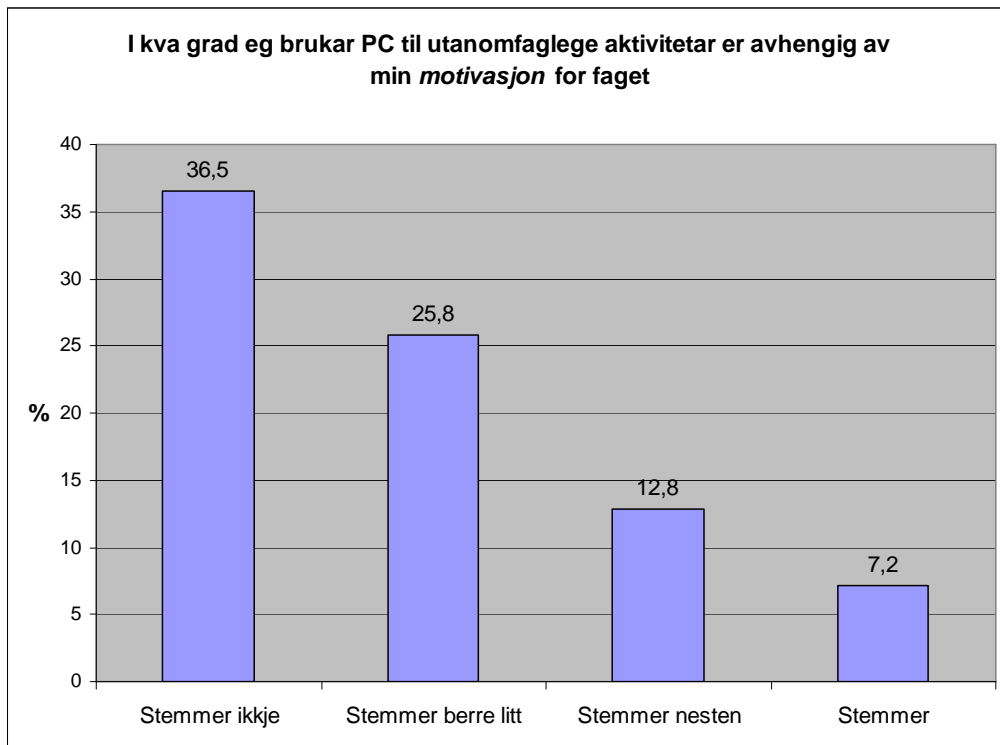
Linediagrammet under (figur 44) viser skilnadar i rapporterte gjennomsnittsverdiar etter årssteg. For alle faktorar rapporterte VG1-elevar høgare betyding enn VG3-elevar, bortsett frå når det gjaldt digital kompetanse der rapporteringa var nesten lik.



Figur 44 Forhold som påvirkar elevar sin utanomfaglege bruk av PC etter årssteg

Motivasjon

Fordelinga i svar på om motivasjon påverka utanomfagleg PC-bruk ga eit tydeleg mønster av at elevar ikkje meinte at dette stemte (responsraten for dette spørsmålet =83%). Nesten 37% svara at dette *stemmer ikkje*, og 26% at dette *stemmer bare litt*. 13% sa at dette *stemmer nesten*, og berre 7% at dette *stemmer*.



Figur 45 I kva grad eg brukar PC til utanomfaglege aktivitetar er avhengig av min motivasjon for faget

Det kvalitative materialet ga heller ikkje eit eintydig inntrykk av at motivasjon var avgjerande for graden av utanomfagleg PC-bruk. Nokre elevar sa jamvel at motivasjon, interesse og haldning til skulearbeid var faktorar som spelte ei rolle for korleis PC blei brukt.

Det er jo egentlig om me kjeder oss i timene, det er noe kjedelig som foregår, så er det jo så ellers så sitter en jo bak og blir frista, det kjenner eg jo sjøl, når eg har PC, så er fristelsen der til å gå inn på internett å gjøre andre ting, når eg kan altså.

(Johannes, elev)

PC i skolen fungerer kun for elevar så e motiverte. Sjøl så brukte eg kun pc'n te facebook å aviser i norsktimane, mens eg brukte ann te fagrelaterte oppgaver i fag så eg interesere meg mar for.

(Gut, S3-780)

Ja, i alle fall for min del, det er jo noen, men det tenker eg jo mer på, men eg er jo opptatt av skolen, eg har jo alltid synes at det er ok å jobbe med skulearbeid og sånne ting, men eg tenker at de som mer, de som faller utenfor, de som absolutt ikke har noen interesse, de blir gjerne sittende, men så for meg som er opptatt av å gjøre det eg skal, så blir det gjerne bare rakst innpå.

(Oda, elev)

Ka det er som gjør det? Interesse for faget for eksempel. Eg er jo interessert i realfag, naturfag, biologi og sånn der. Eg er ikkje så voldsomt interessert i engelsk, tysk og norsk. Sjøl om folk vist nok mener at eg er god i det. I alle fall tysk og engelsk. Men altså, det går vel på interessen, det går vel på om du har lyst til å gjøre det godt på videregående skole, og... (latter).

(Bjarte, elev)

Folk begynner å blir ufokuserte og trøtte, da sklir de lettere ut. Slutten av fredagen er det jo ikke så mye fagleg fokus, da er jo helt normalt. Slutten av fredagen. Lang uke, sant?

(Johannes, elev)

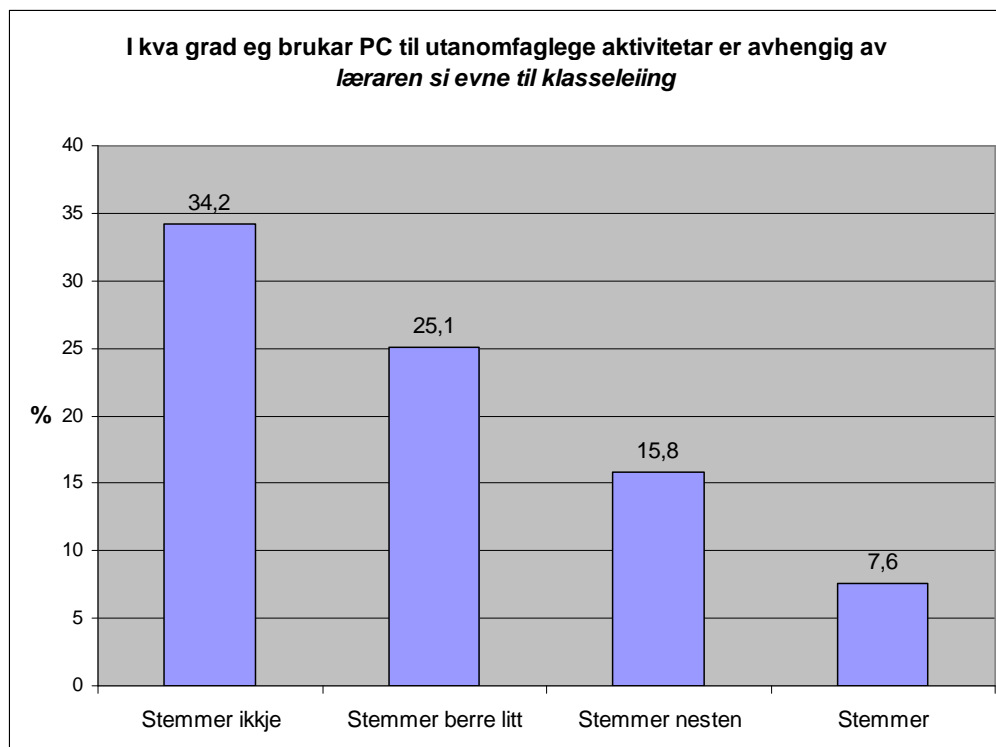
Det er noen fag noe som du synes er veldig kjedelig, så ka, da er det jo fristende og bare gå ut å gjøre noe helt annet. Det kan jo være at folk gjør.

(Johannes, elev)

Nokre kommentarar dreide seg meir om at dei kjeda seg i timane og dermed blei freista til å gjere andre ting. Dette er jo nært knytt til motivasjon for faget, men kan like gjerne vere eit uttrykk for dårleg undervisningsopplegg, klasseleiing eller andre faktorar.

Læraren si evne til klasseleiing

Ei nesten lik fordeling som for motivasjon blei funne for læraren si evne til klasseleiing (responsraten for dette spørsmålet =83%). Dei færreste såg læraren som grunn til sin utanomfaglege bruk (figur 46).

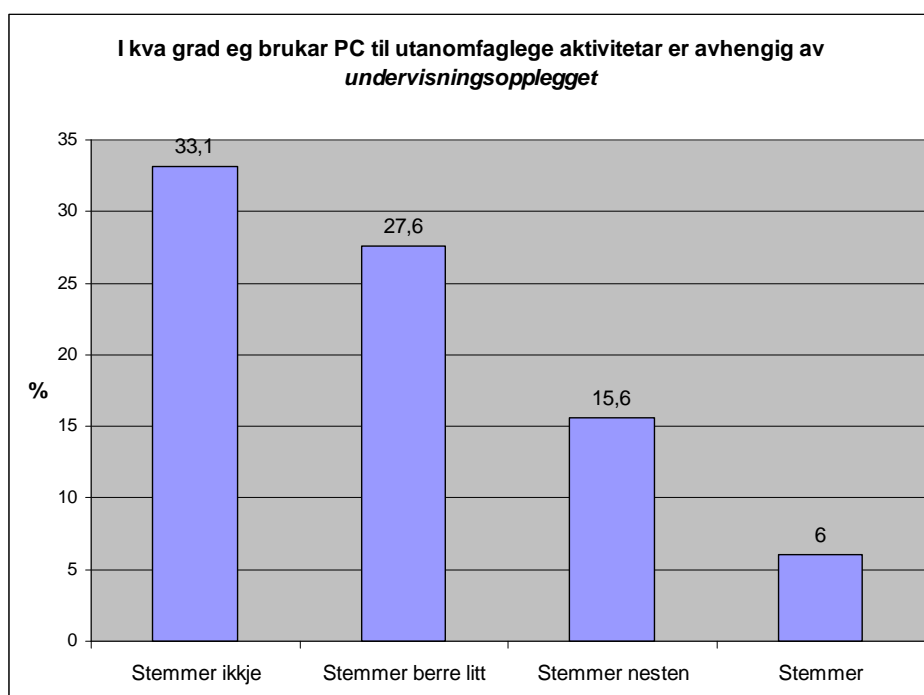


Figur 46 I kva grad eg brukar PC til utanomfaglege aktivitetar er avhengig av læraren si evne til klasseleiing

Få kvalitative kommentarar var direkte relatert til om læraren si evne til klasseleiing påverka utanomfagleg PC-bruk.

Undervisningsopplegg

Det same mønsteret som for motivasjon og evne til klasseleiing kan observerast for undervisningsopplegg (responsraten for dette spørsmålet =83%). Få svara at det *stemmer* at undervisningsopplegg påverka utanomfagleg PC-bruk, medan fleire meinte at det *stemmer bare litt* (28%) eller *stemmer ikke* (33%) at utanomfagleg PC-bruk er avhengig av undervisningsopplegg.



Figur 47 I kva grad eg brukar PC til utanomfagleg e aktivitetar er avhengig av undervisningsopplegget

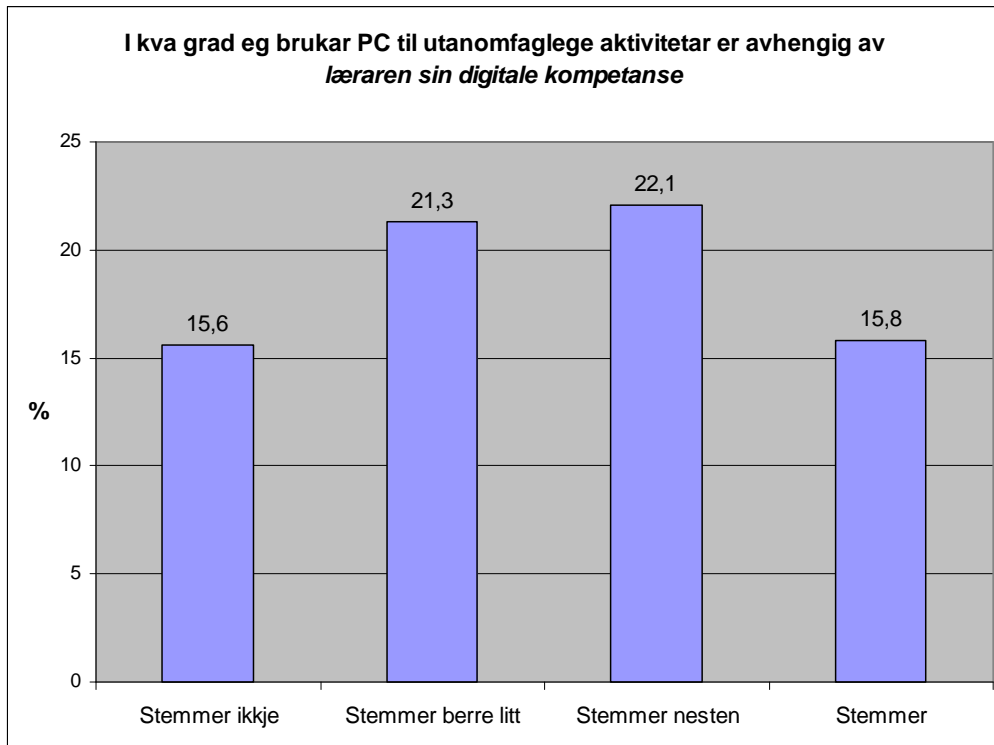
Som for klasseleiing var det få kommentarar som direkte handla om i kva grad undervisningsopplegget påverka utanomfagleg PC-bruk. Sitatet nedanfor viser at ein "kjedelig time" kan bidra til meir utanomfagleg bruk, men dette kan igjen ha samanheng med lærar og motivasjon for faget som nemnt ovanfor.

Eh.. eg vet ikkje koss andre opplever det, men eg synes, hvis det er en kjedelig time at det ikkje er vits i å høre på, så henger eg heller på dataen liksom.

(Markus, elev)

Læraren sin digitale kompetanse

For digital kompetanse såg som sagt fordelinga litt annleis ut (responsraten for dette spørsmålet =83%). Her var svara meir jamt fordelt, og nesten like mange svara at det *stemmer nesten* (22%) eller *stemmer* (16%) at utanomfagleg PC-bruk er avhengig av læraren sin digitale kompetanse som dei som svara *stemmer bare litt* (21%) eller *stemmer ikke* (16%).



Figur 48 I kva grad eg brukar PC til utanomfaglege aktivitetar er avhengig av læraren sin digitale kompetanse

Kvalitative kommentarar set ljøs på elevar si oppfatting av samanhengen mellom læraren sin digitale kompetanse og deira eigen utanomfaglege PC-bruk i timane:

I historietimene våre, så har me ein lærar som er ganske, han er en eldre mann, han er ikkje inne i dataverdenen, annet enn det han må da, og det gjør at eg trur han er ganske naiv da, selv om eg sitter med data, så tror eg at han tror at om elevane er inne på dataen, at de er inne og sjekker noe på faget, søker, mens sannheten er at de er inne på nettet og spiller. Historie er jo et kjedelig fag for mange. Han ser jo at de sitter sånn, av og til så sier han at me må følge med og sånn, men eg tror at han ikkje skjønner vår verden, at han er litt naiv på akkurat dette her.

(Oda, elev)

Eg trur at en lærer som ikkje er så god, og ikkje kan så mye om det, og ikkje kan så mye om databruk, vil nok være mer lettlurt. Eg merker det selv, når vi sitter å jobber, og så kommer læreren, så er det kjapt tilbake til å se på noe om det vi holder på med. Ja er du kommet i gang? Ja, akkurat nå holder eg på å lesar litt, finner kilder og sånn, uten at de har gjort noe på forhånd, bare gjort andre ting enn oppgavene, men de sjekker ikkje, så det er lett å lure de, slik at det ser ut som om du jobber.

(Oda, elev)

Noen har ikke problem med misbruk, for da er de så bastante og da har de bare lokket nede, så da er det jo ikke noe problem, men det er klart at om du skal være litt mer fleksibel liksom, at man skal bruke det for det verktøyet som det det er vert, så er det jo klart at det krever IKT-kompetanse.
(Jørn, lærar)

I høve til kva for faktor som har størst innverknad på omfanget av den utanomfaglege PC-bruken er det ikkje eitt eintydige mønster i den eine eller andre retninga, sjølv om *læraren sin digitale kompetanse* merkar seg til ei viss grad ut blant faktorane. Som understreka i tilfellet med lærarane er det meir sannsynleg at alle desse faktorane i samspel påverkar grad av utanomfagleg PC-bruk hjå elevane.

Teknologiambivalens

Gjennomgåande i heile materialet er at elevane uttrykte ein ambivalens når dei snakka om PC i skulen. På den eine sida trakk dei fram det som er positivt ved å bruke PC i undervisninga, medan dei i ei og same setning framheva dei problematiske sidene. Sitata er henta frå kommentarfeltet i spørjeundersøkinga om digital kompetanse og klasseleiing.

Jeg har merket at jeg blir mindre motivert på skolen av å bruke PC. Jeg er ikke vant til dette og jeg blir litt ukonsentrert av det. På den andre siden er det et svært godt hjelpemiddel i undervisning og research.

(Jente, S3-962)

Bruk av PC i undervisningen kan virke negativt for læringen, men jeg mener at det i en større grad er et hjelpemiddel. Der kan man finne all informasjonen man trenger, og kunne arbeide på systematiske måter.

(Gut, S3-1276)

Dataen er kjempe kjekt og ha med på skolen. Alt går som regel mye fortere om det blir gjort på pc enn for hand, men lærarane er for sløve. Det finnes så og si ingen klare regler for data bruk i timene. Elevene farter rundt på akkurat de sidene de vil på internettet uten at læraren legger merke til dette. Lærere må få bedre oversikt over hva som foregår bak skjermen ellers så får vi elever på denne skolen som er utrolig flinke til sosiale medium og blogger, men som ikke vet noen ting om fagene på utdanningen sin.

(Jente, S3-778)

PC-en er et fantastisk verktøy i de aller fleste fag men misbrukes den kan de ha fatale konsekvenser. Når vi blir studenter på universitet har vi fullt og helt ansvar for egen læring og det er bedre at vi oppdager hvor bra/dårlig PC-bruken kan være så tidlig så mulig.

(Gut, S3-1017)

PC er et verktøy som hvis benyttes riktig kan være til stor hjelp. Hvis det derimot brukes feil, og elevane sitter på facebook ol. er dette ikke lenger til hjelp, men er blitt et problem. På vår skole er det mange som følger med og gjør det som læraren sier vi skal gjøre med PC-en, men som alle steder vil du finne noen som ikke gjør dette.

(Gut, S3-925)

Det er selvfølgelig litt enkelt å finn fram informasjon i timen hvis vi skulle jobbe med en vanskelig oppgave i timen, men vi burde fokusere på bøkene mest. Og det er ikke alle elever som bruker PC

på den måten de er bedt om, men de fleste sitter på Facebook eller andre nettsider og følger ikke med i timen, og lærere kan ikke holde kontroll på dette heller.

(Jente, S3-231)

PC bruk i timene ser jo som et problem som de fleste velger å overse. Selv har jeg nok mistet litt undervisning grunnet PC-bruk i timene, ettersom jeg holder på med andre aktiviteter. I noen fag har vi ikke lov til å ha skjermen oppe når læreren snakker, noe som jeg synes er bra, ettersom en følger mer med på hva læreren sier. PC bruk kan være et problem, men så er det jo noe som heter at vi har ansvar for egen læring. Personlig føler jeg ikke at PC bruken har gått ut over karakterene mine, men jeg ser at bruken kunne vært mindre.

(Jente, S3-338)

Jeg ser derimot at nesten alle andre enn meg bruker den flittig, noen hele tiden, og det går utover alles undervisning, for ingen hører etter når læreren snakker, og kan derfor heller ikke være ordentlig med på oppgavene vi får å gjøre etterpå. Det er med andre ord veldig lite entusiasme når det kommer til læring. I tillegg synes jeg det er respektløst ovenfor læreren at det er så få som følger med den lille tiden læreren snakker. Jeg mener ikke at PC-en må bli tatt helt ut av skolen for den er veldig god å ha når man skal skrive lengre tekster, men som regel har den ingenting å gjøre i en vanlig undervisningstime. Alt i alt synes jeg uten tvil reglene for PC bruk bør bli mye strengere enn de er i dag!

(Jente, S3-1489)

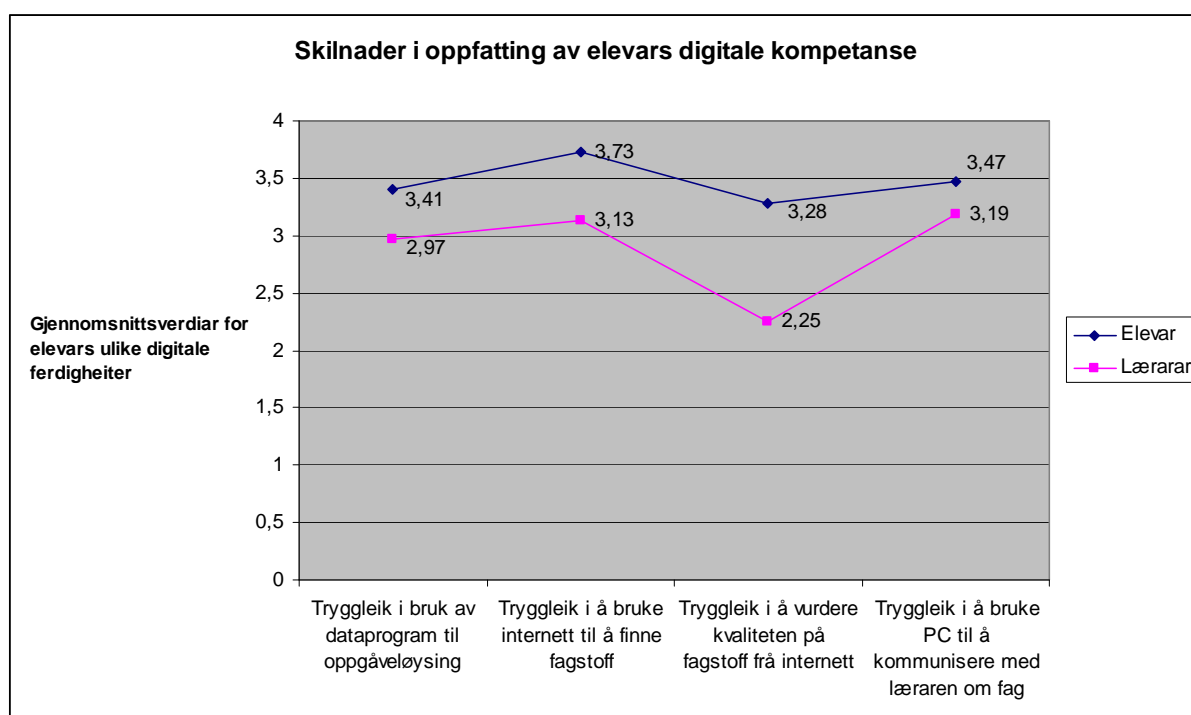
Desse sitata viser at mange elevar har eit medvite forhold til eigen bruk av PC i undervisinga. Ambivalensen som her kjem til uttrykk er eit klårt teikn på kompleksiteten som ligg i dette feltet, både når det gjeld forskning og praksis.

Skilnadar mellom lærarar og elevar

Rapportering frå lærarar og elevar på like spørsmål vart samanlikna ved t-testar (Independent-samples t-test) i PASW 18.

Digital kompetanse

I høve til lærarar og elevar si oppfatting av elevar sin kompetanse i IKT, vart det funne statistisk signifikante skilnadar ($p < 0.001$). Generelt rapporterte elevar høgare kompetanse i ulike digitale verkty samanlikna med lærarane si oppfatting av elevane sin digitale kompetanse (figur 49).



Figur 49 Skilnadar i oppfatting av elevar sin digitale kompetanse

Utanomfagleg aktivitet med PC

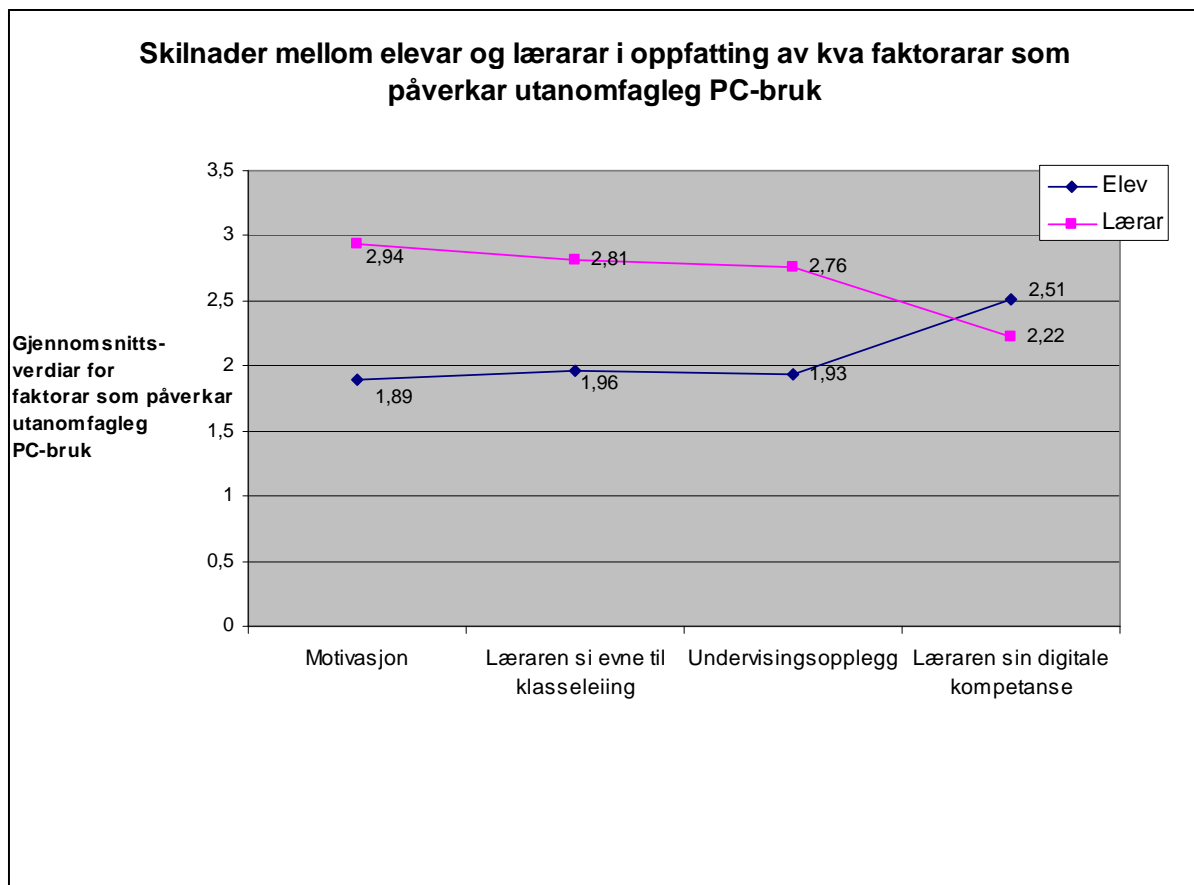
Når det gjaldt utanomfagleg aktivitet med PC rapporterte elevar at dei i større grad brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane ($M=4,53$), samanlikna med lærarane si oppfatting av omfanget av elevar sin utanomfaglege aktivitet ($M=3,97$). Denne skilnaden var statistisk signifikant ($p < 0.001$).

På spørsmål om utanomfagleg bruk av PC i timane gjekk utover elevane si læring, svarte lærarane i større grad at utanomfagleg aktivitet går utover elevane si læring ($M=3,66$)

samanlikna med elevane si oppfatting ($M=2,41$). Denne skilnaden var også statistisk signifikant ($p<0.001$).

Skilnader mellom elevar og lærarar i oppfatting av kva faktorar som påverkar utanomfagleg PC-bruk

Det var også interessante skilnader mellom elevar og lærarar når dei rapporterte kva faktorar som påverka utanomfagleg PC-bruk. I figuren under ser ein at lærarar i større grad enn elevar peika på motivasjon som ein viktig faktor, medan elevane på si side la meir vekt på læraren sin digitale kompetanse.



Figur 50 Skilnader mellom elevar og lærarar i oppfatting av kva faktorar som påverkar utanomfagleg PC-bruk

Når vi samanlikna skilnader mellom elevar og lærarar si oppfatting av i kor stor grad læraren sin digitale kompetanse påverka utanomfagleg PC-bruk såg vi at elevar i større grad enn lærarar la vekt på læraren sin digitale kompetanse ($M=2,51$, $p<0.001$). Dette kom også fram i fleire av kommentarane frå elevane:

Det er PC i undervisningen på skolen min, men lærerene kan ingenting om det, og det kan gå ut over læringen. Det er sånn at vi må alltid forklare og sånn, de burde få opplæring i PC bruk.
(Jente, S3-143)

Jeg har lagt merke til at de lærerene som ikke har digital kompetanse heller ikke får oppmerksomheten til elevene og undervisningsopplegget blir kjedelig og tørt.
(Jente, S3-197)

Lærerene kunne hatt noe bedre kunnskaper ang data. Presentasjoner blir veldig ensformige og kjedelige. PC-en burde ikke ha plass i alle timene, men kunne godt blitt tatt mer i bruk. Tror mange lærere bare ser på PC-ene som problemer og ikke som det gode verktøyet de faktisk kan være dersom de blir benyttet på en riktig måte.
(Jente, S3-305)

Lærarar rapporterte på si side at omfanget av elevane sin utanomfaglege PC-aktivitet i timane i større grad var avhengig av eleven sin eigen motivasjon for faget ($M=2,94$, $p<0.001$).

Lærarane framheva også i større grad læraren sine klasseleiingsevner som ein viktig faktor for omfanget av utanomfagleg bruk av PC i timane ($M=2,94$, $p<0.001$).

Elevene benytter seg av sosiale medium ved første anledning. Jeg tenker allikevel at ved å være en god klasseleder, som beveger seg rundt i klasserommet og ser den enkelte elev vil kunne fange elevenes oppmerksomhet.
(Mann, S4-1666)

Ellers synes jeg det mangler direktiver fra "høyere instanser" i skole-Norge når det gjelder hvordan lærere skal takle klasseledelse i forbindelse med PC-bruk. ALT er opp til den enkelte lærer. Det må gis kurs i klasseledelse som ikke bare konstaterer at situasjonen er slik og slik, men som har løsninger og forslag til tiltak man kan bruke i klasserommet.
(Mann, S4-1817)

Nokre av dei kvalitative kommentarane gjenspeglar resultat frå det kvantitative materialet som omhandla tryggleik i klasseleiing med og utan PC. Analysane viste at tryggleik i klasseleiing med PC hadde samanheng med tryggleik i klasseleiing utan PC. Som den siste kvalitative kommentaren viser, er heving av kompetanse i klasseleiing for dagens undervisningssituasjon ønska frå lærarane si side.

I det kvalitative materialet er det likevel framtrudande at elevar snakkar om motivasjon og undervisningsopplegg som grunnar for å gjere utanomfaglege aktivitetar i timane. Læraren sin digitale kompetanse er nemnt, men ikkje så mykje som dei andre faktorane.

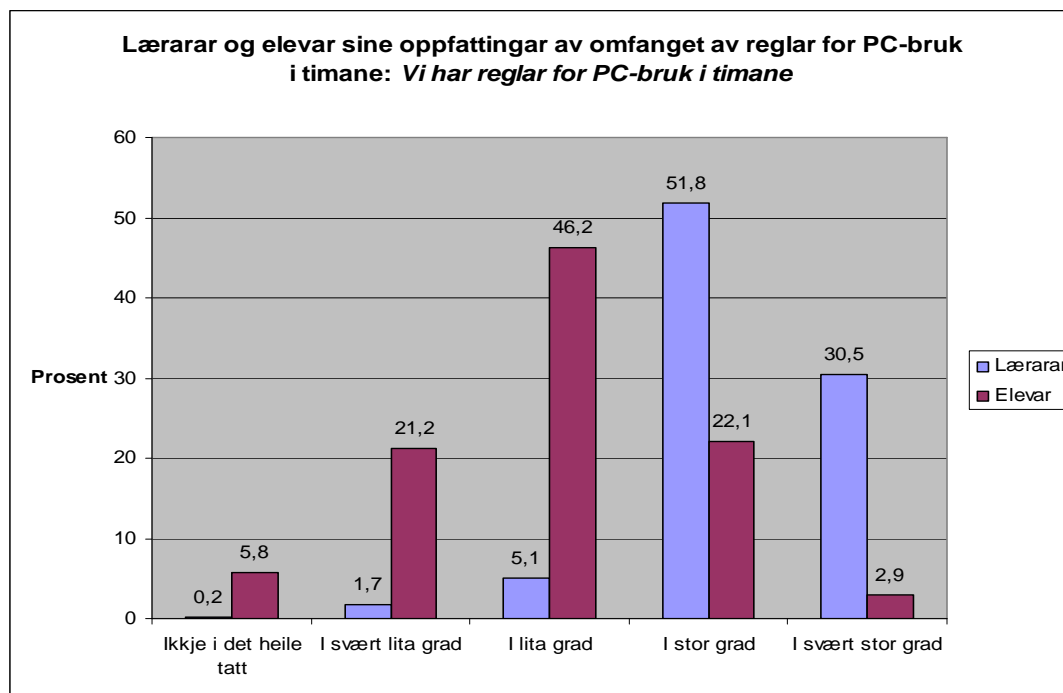
Skilnadar i høve til studieretning

Ei samanlikning mellom lærarar på yrkesfagleg- og studiespesialiserande studieretning viste få skilnadar i dei målte variablane. Lærarar i yrkesfag opplevde meir utanomfagleg PC-bruk ($M=4,12$) samanlikna med dei som underviste i studiespesialiserande fag ($M=3,80$) ($p<0.001$). Vidare rapporterte lærarar på studiespesialisering at dei gjennomsnittleg opplevde meir

juksing ($M=3,44$) enn dei som underviste i yrkesfag ($M=2,90$) ($p<0.001$). Elevane på yrkesfag meldte i gjennomsnitt om meir juksing enn elevane på studiespesialisering ($p<0.001$). Her er altså motstridande funn i samanlikning mellom lærarane og elevane sine rapporteringar.

Reglar for bruk av PC

Lærarane rapporterte i større grad at dei diskuterte reglar for bruk av PC i timane med elevane ($M=4,18$), samanlikna med elevane ($M=2,94$) ($p<0.001$). Koplingar av dei kvalitative kommentarane til bakgrunnsvariablar viste at lærarar og elevar både var opptekne av felles tema, men også hadde ulike fokus på nokre område. Til dømes var både lærarar og elevar svært opptekne av at dei ønska at lærarane skulle ha større mogelegheiter for å kontrollere PC- og internettbruken til elevar. Begge grupper ønska at enkelte sider burde vere gjort utilgjengelege under klasseromsundervisinga. Både lærarar og elevar var opptekne av at utanomfagleg bruk av PC forstyrra konsentrasjon og læring, og dette vart uttrykt endå sterkare av elevar enn lærarar. Elevane uttrykte også eit sterkt ønske om at lærarar burde vere strengare når det gjaldt elevar sin PC-bruk, medan lærarane så å seie ikkje nemnte dette i sine kommentarar. Dei uttrykte på si side at dei var leie av at dei gjentekne gonger måtte be elevar om å halde seg til det faglege, lukke PC-en, logge ut frå Facebook og så bortetter. Lærarane var heller ikkje særleg opptekne av å framheve nyttige sider ved PC til skularbeid, noko elevane på si side snakka mykje om. Figuren under viser skilnadar mellom elevar og lærarar i oppfatting av omfanget av reglar for PC-bruk i timane.



Figur 51 Lærarar og elevar si oppfatting av omfanget av reglar for PC-bruk i timane

Oppsummering studie 1

Fleire lærarar følte seg trygge i undervising utan PC enn med PC, men dei fleste oppga at dei var trygge også i undervising med PC. Det vart funne ein samanheng mellom lærarar si evne til klasseleiing og:

- e) ansiennitet
- f) digital kompetanse
- g) reglar for PC-bruk og
- h) tryggleik i undervising utan PC.

Over halvparten av lærarane opplevde at elevar brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i *stor* eller *svært stor grad*. Utfordringar knytta til elevar sin utanomfaglege bruk av PC i undervisinga var i den kvalitative delen av studien nemnt som ein viktig grunn til at lærarar kjende seg tryggare i klasseleiing utan PC enn med PC. Gjennom dei kvalitative kommentarane kom det også fram at svært mange av lærarane og elevane såg på den utanomfaglege bruken som forstyrrande for læring.

- Kring 50% av elevane rapporterte at dei i *liten grad* hadde reglar for bruk av PC i timane, og at dei i *liten grad* diskuterte desse. Tilsvarande svarte berre 5% av lærarane det same. Vidare rapporterte 52% av lærarane at dei i *stor grad* hadde reglar for PC-bruk i timane, og 48% at dei diskuterte desse med elevane. Til samanlikning rapporterte berre 22% av elevane at dei i *stor grad* hadde reglar for PC-bruk i klasserommet.
- Om lag 40% av elevane rapporterte at dei heile tida eller ofte brukte PC til utanomfagleg bruk i undervisingstimane. Over 50% av lærarane rapporterte at dei i *stor grad* eller i *svært stor grad* opplevde at elevane brukte PC til utanomfagleg aktivitetar i undervisningstimane.
- Om lag 70% av elevane rapporterte at når dei nytta PC-en til utanomfagleg aktivitet var det den sosiale nettstaden Facebook (FB) dei vitja mest.
- Om lag 28% av elevane rapporterte at dei i *stor grad* eller *svært stor grad* blei forstyrra av andre elevar sin utanomfaglege PC-bruk i undervisingstimane.
- Om lag 41% av elevane uttrykker at det stemmer eller stemmer nesten at deira eigen bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar forstyrrar eiga læring. 59% av lærarane svara

at det stemmer eller stemmer nesten at elevar sin utanomfaglege bruk går utover eiga læring.

- Om lag 63% av elevane rapporterer at det stemmer eller at det stemmer nesten at deira bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar går utover andre elevar si læring. Over 50% av lærarane meinte at elevar sin utanomfaglege bruk går utover andre elevar si læring.
- 51% av elevane uttrykkjer at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at dei kan gjere fleire ting på ein gong (multitasking) utan å miste konsentrasjonen. Nesten 50% av lærarane seier at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at elevar kan gjere fleire aktivitetar på ein gong utan å miste konsentrasjonen.
- Om lag 30% av elevane rapporterer at dei i stor grad eller i svært stor grad ønskjer at lærarar skal ta styring med PC-bruken i klasseromma.
- Dei kvalitative kommentarane viste at det var ein gjennomgåande teknologiambivalens blant elevane – dei ville ikkje bruke så mykje utanomfagleg , men klarte ikkje motstå dei digitale freistingane
- Ein tendens i det kvalitative materialet var også at mange elevar og lærarane ønskte at mellom anna Facebook blei gjort utilgjengeleg for elevar i klasseromsundervisinga.
- Kvalitative kommentarar frå elevar viste at dei sakna meir og strengare reglar, og ønska meir styring av PC-bruk frå lærarane. Lærarane på si side kommenterte at dei brukte mykje unødvendig tid og energi på å få elevar sin konsentrasjon vekk frå PC-en og utanomfagleg bruk. Analysar viste at god evne til klasseleiing og reglar for PC-bruk hadde samanheng med mindre opplevd utanomfagleg bruk av PC i timane.
- I dei tilfeller elevar snakka om utanomfagleg PC-bruk, uttrykte dei at både eigen og andre si utanomfaglege PC-bruken forstyrta læringa. Dei ønska seg betre konsentrasjon og meinte dei ville å konsentrere seg betre om det var fleire reglar og betre styring på PC-bruken.
- Vi finn indikasjonar på at referanseramma for elevane sin digitale kompetanse i stor grad er basert på deira fritidsbruk av teknologien. Her nyttar dei eit mylder av digitale verkty som eigentleg ikkje er utvikla for kunnskap, læring og undervising (t.d. sosiale medier), men som dei samstundes meistrar svært godt. Dermed blir det ein diskrepans mellom teknologi som er utvikla for – og har si opprinning i ein kontekst (fritid, sosiale behov) og som blir plassert inn i ein annan kontekst (klasserommet, fagleg fokus).

Studie 2: Ulikheiter i elevar sitt utanomfaglege bruksmønster

I kva grad er det skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane og korleis opplever elevar og lærarar desse skilnadane?

Denne delen presenterer funn knytt til tema om skilnadar i bruksmønsteret av utanomfagleg PC-bruk blant elevar. Studien undersøkte i kva grad det var skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane, og korleis elevar og lærarar opplevde desse skilnadane. Datagrunnlaget for desse funna er spørjeundersøkinga om klasseleiing og bruk av PC i undervising, samt kvalitativt materiale frå intervju og fokusgrupper med lærarar og skuleleiarar ved vidaregåande skular i Rogaland.

Utanomfagleg bruk av PC

Korrelasjonsanalyser viste at fleire variablar var assosiert med grad av eigen utanomfagleg bruk av PC i timane ($p < 0.01$). Grad av utanomfagleg bruk av PC var negativt relatert til kjønn, noko som indikerer at gutar brukte meir tid på utanomfaglege aktivitetar samanlikna med jenter. Haldning til skuleprestasjonar var også negativt korrelert med utanomfagleg bruk av PC, det vil seie at dei med høge ambisjonar brukte mindre tid på utanomfagleg aktivitetar. Reglar var positivt korrelert med utanomfagleg aktivitet, det vil seie dess meir elevane rapporterte å ha reglar for PC-bruk, dess større grad av opplevd utanomfagleg bruk rapporterte dei. Dette kan ha samanheng med at klasser som strevar med mykje utanomfagleg PC-bruk, også har behov for fleire reglar. *Andre sin utenomfaglige bruk forstyrrer min læring* var negativt korrelert med utanomfagleg bruk. Dess meir ein opplevde at andre sin utanomfaglege bruk forstyrre eiga læring, dess mindre eigen utanomfagleg bruk blei rapportert. *Ønsker styring* var også negativt korrelert med utanomfagleg bruk: dess meir styring ein ønska, dess mindre utanomfagleg bruk vart rapportert. På same måte var *Juksing* negativt korrelert med utanomfagleg bruk: dei som i større grad rapporterte at juksing var eit problem, rapporterte mindre eigen utanomfagleg bruk. Dei som rapporterte om låg utanomfagleg bruk rapporterte også at dette i lita grad forstyrre eiga eller andre si læring. Vidare var utanomfagleg bruk positivt relatert til oppfatting om at omfang av utanomfagleg PC-bruk er avhengig av a) motivasjon for faget, b) læraren sine evner i klasseleiing, c)

undervisningsopplegget, og d) læreren sin digitale kompetanse. Desse variablane, i tillegg til andre signifikante faktorar, vart tatt med vidare i multiple regresjonsanalyser for å få eit sikrere bilete av styrken på desse samanhengane.

Skilnadar i sjølvrapportert utanomfagleg bruk av PC i timane

Skilnadar i sjølvrapportert utanomfagleg bruk av PC i timane vart undersøkt med ei regresjonsanalyse. Variablane som vart inkludert i analysen var basert på dei som viste seg å vere statistisk signifikante i korrelasjonsanalysane (haldning til skuleprestasjonar, reglar, andre sin utanomfaglege bruk av PC forstyrrar mi læring, ønskjer styring frå lærar, juksing, eigen utanomfagleg bruk forstyrrar eiga læring, eigen utanomfagleg bruk forstyrrar andre si læring, grad av utanomfagleg bruk er avhengig av motivasjon, grad av utanomfagleg bruk er avhengig av læraren, grad av utanomfagleg bruk er avhengig av undervisningsopplegget, grad av utanomfagleg bruk er avhengig av lærarens digitale kompetanse). Etter å ha kontrollert for kjønn, årssteg, studieretning, karaktersnitt, og mor og far si utdanning, var sju variablar statistisk signifikant relatert til eigen utanomfagleg bruk av PC i timane. Desse var *kjønn* ($p < 0.01$), *haldning til skuleprestasjonar* ($p < 0.001$), *reglar* ($p < 0.01$), *ønskjer styring* ($p < 0.05$), *juksing* ($p < 0.05$), *eigen utanomfagleg bruk forstyrrar eiga læring* ($p < 0.001$), og *grad av utanomfagleg bruk er avhengig av lærarens digitale kompetanse* ($p < 0.05$). Av dei statistisk signifikante variablane var *haldning til skuleprestasjonar* den sterkaste (-.141) og forklarte 2% av variansen i utfallsvariabelen. Dess viktigare skuleprestasjonar var, dess mindre utanomfagleg PC-bruk blei rapportert. *Egen utanomfagleg bruk forstyrreregen læring* merka seg også ut (.141) og forklarte 1.3% av variansen. Dei som meinte at eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrra eiga læring, rapporterte også om meir utanomfagleg PC-bruk. Dei andre signifikante variablane var svake og forklarte under 1% av variansen i sjølvrapportert utanomfagleg bruk av PC.

Resultatet av denne regresjonsanalysen viser at haldningar og motivasjon i høve til skuleprestasjonar, samt oppfattingar av korleis utanomfagleg bruk påverkar eiga læring er viktige faktorar for grad av opplevd utanomfagleg bruk blant elevane i dette datamaterialet.

Samanhengar mellom utanomfaglege aktivitetar og kjønn, årssteg, studieretning, karakter, og motivasjon for skularbeid

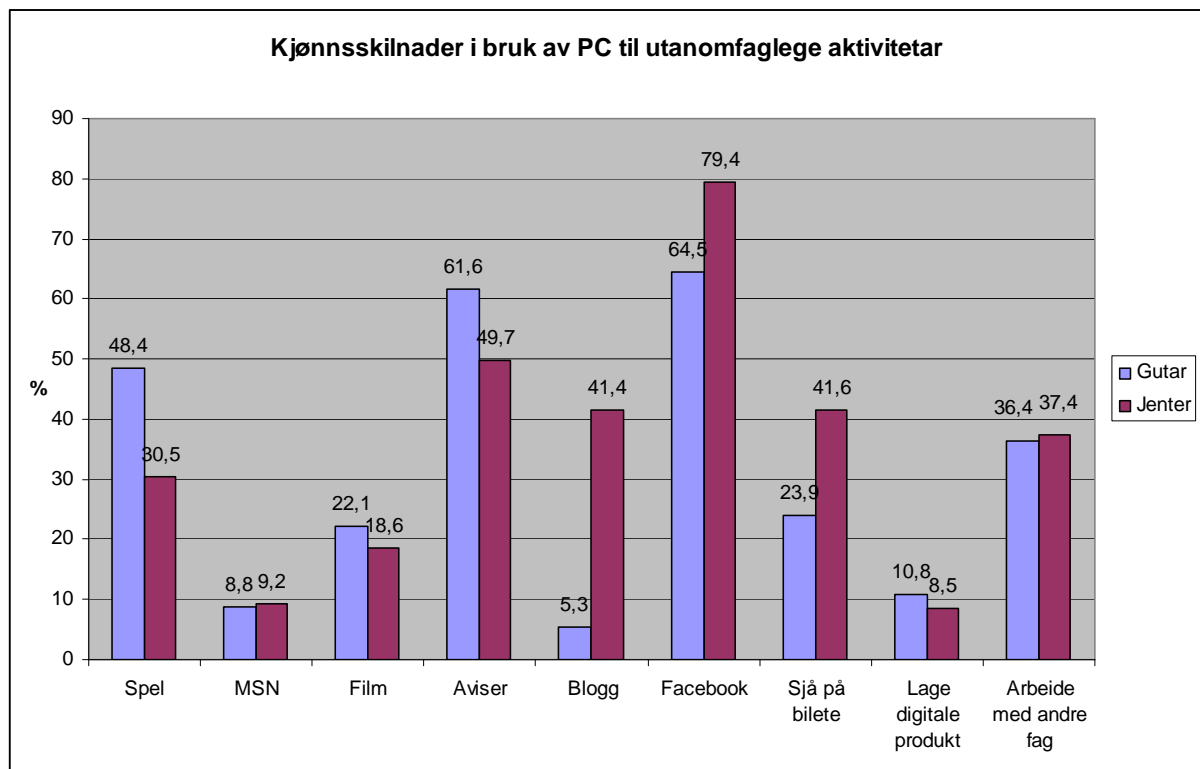
Ei rekkje t-testar (independent-samples t-test) blei gjennomført for å undersøke om det var nokon samanheng mellom sjølvrapporterte utanomfaglege aktivitetar og bakgrunnsvariablar

som kjønn, årssteg, studieretning, karakter, og motivasjon for skularbeid. Analysane viste at det i alle bakgrunnsvariablane var skilnadar i rapportert utanomfagleg bruk.

T-testane viste kjønnskilnadar i den utanomfaglege nettbruken i timane. Gutar og jenter hadde eit ulikt bruksmønster for utanomfagleg PC-bruk. Gutar rapporterte om meir speling, filmsjåing og avislesing enn jentene. Jentene rapporterte på si side meir bruk av sosiale medium.

- Gutar spelar meir dataspel enn jenter ($p < 0.001$)
- Gutar ser meir film på PC enn jenter ($p < 0.001$)
- Gutar les meir aviser enn jenter ($p < 0.001$)
- Jenter er meir på facebook enn gutar ($p < 0.001$)
- Jenter les meir blogg enn gutar ($p < 0.001$)
- Jenter ser meir på bilete enn gutar ($p < 0.001$)

Diagrammet under viser tydelege kjønnskilnadar i utanomfaglege aktivitetar:



Figur 52 Kjønnskilnadar i bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar

Vi har ikkje mange kvalitative kommentarer på skilnadar i bruk, men dei kommentarane vi har er med å støtte det som vart funne i spørjeundersøkinga:

Det er jo noen jenter, som er veldig mye på facebook, i timene, så er det jo veldig lett, med en gang læreren ikke ser, er det rett inn på facebook, sitte der å chatter, så er det jo andre jenter, som kanskje er på facebook i pausene. I klassen så sitter de å tar notater og sånne ting, og det er jo veldig forskjell på personer, noen er jo litt sånn fjortislignende, på facebook, mens andre er opptatt av å gjøre det bra på skolen. Komme seg videre.

(Johannes, elev)

[...] me er opptatt av at me må stenge facebook, men for mange gutter er spill den store utfordringen, for du merker det når de har opp PC-ene.

(Ingunn, lærar)

Både korrelasjonsanalyser og t-testar viste at gutar i større grad brukte PC til utanomfaglege aktivitetar samanlikna med jenter ($p < .001$). Gutar opplevde også at dei i større grad blei forstyrra av eigen utanomfagleg PC-bruk ($p < 0.01$). Gutar rapporterte meir reglar ($p < 0.01$) og meir diskusjon av reglar ($p < 0.05$) om PC-bruk samanlikna med det jenter rapporterte. T-testar synte også skilnadar mellom årssteg i høve til kva for utanomfaglege aktivitetar elevane rapporterte å bruke tid på i timane.

- Elevar på VG1 rapporterte at dei i større grad enn elevar på VG3 såg film ($p < 0.001$)
- Elevar på VG3 rapporterte at dei i større grad enn elevar på VG1 las aviser enn elevar på VG1 ($p < 0.001$)

Elevar på VG1 rapporterte generelt meir eigen utanomfagleg bruk av PC samanlikna med elevar på VG3 ($p < 0.01$). Elevar på lågare årssteg rapporterte også at dei i større grad blei forstyrra av eigen utanomfaglege bruk ($p < 0.01$). Dess høgare opp i vidaregåande skule, dess mindre rapporterte elevane å bli forstyrra av eigen utanomfagleg bruk. Denne skilnaden kan ha samanheng med at elevar på VG3 generelt i mindre grad nyttar PC til utanomfagleg aktivitetar og dermed også oppgir å bli mindre forstyrra.

Kommentarene frå spørjeundersøkinga kan være med å forklare forskjellen:

Jeg mener at en har ansvar for egen læring. I mitt tilfelle så er jeg veldig klar over at jeg mister veldig mye av å sitte oppe med PC-en, da jeg veldig fort gjør andre ting enn det jeg skal. Men da igjen er de fleste voksne nok til å skjønne at om det er noe viktig en bør få med seg, så lar en da være å ta opp PC-en. Vi er såpass voksne nå (i alle fall i 3. klasse) at dette er noe vi bør kunne ta ansvar for selv. Det bør få være opp til hver enkelt, da PC er et utrolig bra hjelpemiddel i skolesammenheng på mange områder!

(Jente, S3-892)

Første året på vgs var det spennende å endelig få kunne bruke PC, men dette dempet seg raskt. Lærerne sier i fra når vi får ta i bruk PC-en, og dette fungerer fint. Selv mener jeg at PC er et utrolig bra virkemiddel i undervisningen. Det går raskere å ta notater samtidig som det er lettere å finne oppgaver og lignende.

(Jente, S3-732)

Jeg merker dette, kanskje ikke alle gjør det, men at facebook osv var mye kjekkere i begynnelsen av 1. klasse. Nå kjenner jeg ikke behov for å sjekke facebooken hver time, eller andre blogger. Så egentlig tror jeg det er veldig typisk 1. klasse greie, det å sitte på facebook i timene er helt nytt og spennende. Jeg tror om at noen av lærerane hadde vært litt smarte og tatt noen stikk prøver, funnet på noe morsomt som en lek. At alle skal ta opp armene, under en time, og får ikke ta dem ned før læreren har sagt det. Så kan læreren gå rundt å sjekke hvem som sitter på facebook osv. Det sies det av vi er ansvarlig for vår egen læring, men jeg tror likevell vi trenger litt oppstramming når det gjelder PC-bruk til andre ting enn skolearbeid.

(Jente S3-595)

Jeg har blitt mye dårligere på skolen etter at jeg begynte på vidergående, pga PC. Men nå er vi blitt vant med at vi kan ha PC så jeg trur at viss internett plutselig forsvinner begynner mange elever med å finne ut av hvordan få det tilbake. Så PC på skolen syns ikke jeg har vore en bra ting.

(Jente, S3-1437)

At den utanomfaglege bruken endrar seg fra VG1 til VG2 er også reflektert i intervjuet, både av lærarar og elevar. Fleire av elevane fortalde at dei har endra strategi ettersom dei har fått meir erfaring, slik døma nedanfor viser:

På VG1 gjorde eg det ein del, og på mekanisk skjerpa eg meg då, og dette året har eg prøvd å holde meg unna de..eg fekk jo ganske dårlige karakterer og, for eg fekk jo ganske dårlige karakterer når eg bare satt på facebook, så eg fekk ta i et tak, og ikke sitte på facebook lengre.

(Aksel, elev)

Nå har eg funnet ut det at hvis du følger med på skolen, og ikkje bare sitter på alt annet på dataen, så får du i alle fall mer utbytte av timene og du slepper å gjøre så mye heima, det gjorde eg, eg har blitt flinkare enn i fjor i alle fall.

(Janne, elev)

Mange bruker PC til å surfe på ulike nettsider under undervisningen på skolen, men det siste året synes jeg dette har endret seg. flere tar mer ansvar, og prøver å få det beste ut av undervisningen.

(Jente S3-1374)

Nå er det i alle fall noen som har skjerpet seg. De sier de må begynne å tenke litt mer, studere og følge med.

(Markus, elev)

Ein av lærerane sa også at ho opplevde at utanomfagleg bruk av PC i undervisninga var eit større problem blant elevar på VG1 enn elevar på VG2 og VG3. Dette gjaldt både med omsyn til eigen bruk og i kva grad ho opplevde at elevane reflekterer kring at eigen utanomfagleg bruk kan vere forstyrrende for andre. Dette er også gjenspegla i spørjeundersøkinga.

Eg har snakket litt med elevene om det i går eller i forigårs, og eg hadde ikke inntrykk av at de ikke tenker så veldig kollektivt, de er veldig individualister, sånn som eg opplever de. Så de sa at de har ansvar for egen læring, og om me velger å melde oss ut, så er det vårt, ene og alene vårt problem, så er eg ikkje som voksen, så er det jo sånn at saken er ikke så enkel, de har også et ansvar for at

medelever ikke blir distraherete, så bare i sin umiddelbare nærhet, men så er det jo dumt, det er jo veldig uheldig, om me får en hel generasjon, som går ut med et lavere med mindre kunnskap fordi de har latt seg avlede, de sier jo det selv, at me lærer mindre, det har eg hørt fra elever selv, som sier at de lærer jo mindre, når me holder på sånn som dette, ja, så de gir jo uttrykk for at, i alle fall andreklassinger og tredjeklassinger synes ikke at det er så helt rettlinja, som de førsteklassingene eg snakket med.

(Ingunn, lærar)

Vi undersøkte også om det var skilnadar mellom studieretning i forhold til rapporterte utanomfaglege aktivitetar i timane.

- Elevar frå yrkesfag rapporterte at dei såg meir film enn elevar frå studiespesialiserande studieretning ($p < 0.001$)
- Elevar frå studiespesialiserande retning rapporterte at dei var meir på Facebook samanlikna med elevar frå yrkesfag ($p < 0.01$).
- Elevar frå studiespesialiserande retning rapporterte at dei las meir aviser enn elevar frå yrkesfag ($p < 0.01$)

Når det gjeld moglege skilnadar mellom studiespesialiserande fag og yrkesfag var dette lite framtreddande i det kvalitative materialet. Likevel trakk nokre lærarar fram at dei meinte det finst skilnadar:

Det er nok det tror jeg, i, nå har jeg jo litt forskjellige elever på samferdsel og på studiespesialisering, de på studiespesialisering har jo valgt fagene mer bevisst og de er jo kanskje mer akademisk interesserte, men på service og samferdsel, så er det jo elever som er kremmertyper, veldig interessert i salg og markedsføring, og mindre interessert i akademiske skolefag, og sånn sett vil jeg jo da si at det har betydelig større problemer med å holde fokus på undervisningen når jeg da skal legge noe frem, og da begrenser jeg jo selvfølgelig denne typen undervisning

(Helge, lærar)

Ein lærar i yrkesfag forklarar skilnaden med at elevane på yrkesfag har mykje tid der dei må organisere sitt eige arbeid, og at dei då lettare går ”off topic”:

Og om eg er ute av klasserommet, då er det fort gjort at de er inne igjen, og faget vårt da, eg presiserer nok en gang at vi er på yrkesfag, faget vårt er ikkje statisk. Eine dagen er vi i ein garasje. Elevane mine, faget vårt, er et sånt tillitsfag det. Nå er eg med eleven i ein halv time, nå er elevene mine alene i klasserommet. Det er ein del av faget der (...) de har oppgaver de gjør, og trenger ikke sitte på ræven, men det er klart det at når de har tilgang på en PC, så hiver de seg inn på. For alt her er jo åpent, i alle fall her på skolen.

(Jørn, lærar)

Analysar viste at det også var skilnadar i karakterar i høve til rapportert utanomfagleg aktivitet i timane:

- Elevar som rapporterte karakterar 3 eller over, men under 4, rapporterte også at dei spelte meir spel enn elevar med karakterar 5 eller over ($p < 0.001$)
- Elevar som rapporterte karakterar 3 eller over, men under 4 rapporterte at dei såg meir film enn elevar med karakterar 5 eller over ($p < 0.001$)

Vi undersøkte også om det var skilnadar i motivasjonen til elevane for å gjere det godt på skulen i høve til kva dei rapporterte som utanomfagleg bruk i timane.

- Elevar som rapporterte at det *til en viss grad* var viktig for dei å gjere det godt på skulen, rapporterte i større grad at dei spelte spel i timane samanlikna med dei som svarta *ja* på at det var viktig for dei å gjere det godt på skulen ($p < 0.001$)
- Elevar som rapporterte at det *til en viss grad* var viktig for dei å gjere det godt på skulen, rapporterte i større grad at dei såg film samanlikna med dei som svarta *ja* på at det var viktig for dei å gjere det godt på skulen ($p < 0.001$)
- Elevar som rapporterte at det *til en viss grad* var viktig for dei å gjere det godt på skulen, rapporterte i større grad at dei brukte facebook og las aviser samanlikna med dei som svarta *ja* på at det var viktig for dei å gjere det godt på skulen ($p < 0.05$)

Korrelasjon og regresjon

Variablane som målte utanomfagleg aktivitet (spel, MSN, aviser, film, bloggar, Facebook, sjå på bilete, lage digitale produkt, og arbeide med andre fag) blei testa i korrelasjons- og regresjonsanalysar saman med ei rekkje bakgrunnsvariablar (kjønn, studieretning, årssteg, karakter, og skulemotivasjon), samt variablar som målte digital kompetanse og andre sider ved utanomfagleg PC-bruk (tabellar i vedlegg 6).

Aktivitet	Korrelasjon	Regresjonsanalyse ²⁶
Arbeide med andre fag	-positivt relatert til årssteg ($p < 0.05$) -negativt relatert til studieretning ($p < 0.05$) (elevar på studiespesialisierende retning rapporterte å arbeide meir med andre fag enn elevar på yrkesfag) -positivt relatert til karakter ($p < 0.01$)	Modellen var statistisk signifikant ($p < 0.01$). Etter å ha kontrollert for dei andre bakgrunnsvariablane var karakter den einaste som framleis var statistisk signifikant relatert til utfallsvariabelen ($p < 0.05$). Analysen viste at elevar med høge karakterar hadde større sannsyn for å jobbe med andre fag i timane som utanomfagleg aktivitet enn dei med lågare karakterar.

²⁶ Ein regresjonsanalyse med dei signifikante variablane i korrelasjonsanalysen blei gjennomført for å identifisere dei bakgrunnsvariablane som hadde sterkast effekt på sannsynet for at elevane arbeidde med andre fag i timane, spelte spel, såg film, las aviser, var på facebook, las bloggar eller såg på bilete i timane.

	-positivt relatert til digital kompetanse ($p < 0.05$)	
Lese aviser	<p>-negativt korrelert med kjønn ($p < 0.01$)</p> <p>-positivt korrelert med årssteg ($p < 0.01$)</p> <p>-negativt korrelert med studieretning ($p < 0.01$)</p> <p>-positivt korrelert med motivasjon for å gjøre det bra på skolen ($p < 0.05$)</p>	Modellen var signifikant ($p < 0.001$). Tre variabler var framleis statistisk signifikante etter analysen. Disse var kjønn ($p < 0.001$) og studieretning ($p < 0.05$) som var negativt korrelert, og årssteg som var positivt korrelert ($p < 0.001$) med å lese aviser. Resultatet viste at gutar las meir aviser enn jenter som utanomfagleg aktivitet i timane. På same måte las elevar på studiespesialiserande fag meir aviser enn elevar på yrkesfag. I tillegg auka sannsynet for å lese aviser som utanomfagleg aktivitet i timane med aukande årssteg.
Spele spel	<p>-negativt relatert til kjønn ($p < 0.01$) (gutur spelte meir enn jenter)</p> <p>-negativt relatert til karakter ($p < 0.01$) (dess lågare karakterar, dess meir speling)</p> <p>- positivt korrelert med skulemotivasjon ($p < 0.001$)</p>	Modellen var statistisk signifikant ($p < 0.001$). Kjønn var framleis (negativt) korrelert til sannsynet for å spele spel etter regresjonsanalysen var gjennomført ($p < 0.001$). For dette datamaterialet hadde gutar større sannsyn for å spele spel som utanomfagleg aktivitet i timane samanlikna med jenter. I tillegg hadde elevar med høge ambisjonar i høve til skuleprestasjonar lågare sannsyn for å spele PC-spel i timane.
Sjå film	<p>-negativ korrelert med årssteg ($p < 0.01$) (Dess lågare årssteg, dess meir ser elevane på film)</p> <p>-negativt korrelert med karakter ($p < 0.01$)</p> <p>-positivt korrelert studieretning ($p < 0.01$) (elevar på yrkesfag rapporterte at dei såg meir film samanlikna med elevar på studiespesialiserande fag)</p>	Modellen var signifikant ($p < 0.001$). Dei statistisk signifikante variablane i regresjonsanalysen var årssteg ($p < 0.01$) og karaktersnitt ($p < 0.001$). Lågare årssteg aukar sannsynet for å sjå på film som utanomfagleg aktivitet. Låge karakterar var assosiert med høgare sannsyn for å sjå film som utanomfagleg aktivitet. Det er imidlertid ikkje mogeleg fastslå retning i denne samanhengen; om dei med låge karakterar ser meir film av di dei har låge karakterar, eller om dei har låge karakterar av di dei ser meir film.
Facebook	<p>-positivt korrelert med kjønn ($p < 0.01$)</p> <p>-negativt korrelert med studieretning ($p < 0.01$)</p>	Modellen var signifikant ($p < 0.001$). Etter å ha kontrollert for andre bakgrunnsvariabler var framleis kjønn ($p < 0.001$) positivt korrelert, og studieretning ($p < 0.05$) negativt korrelert med sannsynet for å bruke facebook i timane. Analysen viste at jenter oftare brukte facebook enn gutar, og at elevar på yrkesfag brukte facebook meir enn elevar på studiespesialiserande fag.

Lese blogg	<p>-positivt korrelert med kjønn (p<0.01)</p> <p>-negativt korrelert med studieretning (p<0.05)</p> <p>-positivt korrelert med karaktersnitt (p<0.01)</p>	<p>Modellen var signifikant (p<0.001). Etter å ha kontrollert for andre bakgrunnsvariablar var kjønn (p<0.001) negativt korrelert, og årssteg positivt korrelert (p<0.05) med å lese blogg i timane. Analysen viste at jenter las meir blogg enn gutar, og elevar på lågare klasstrinn las meir blogg enn elevar på høgare trinn.</p>
-------------------	--	--

Tabell 3 Bakgrunnsvariablar og ulik utanomfagleg bruk av PC i timane

Oppsummering av studie 2

Denne delen undersøkte i kva grad det var skilnadar mellom elevar i korleis dei brukar PC til utanomfaglege aktivitetar i timane, og korleis elevar og lærarar opplevde desse skilnadane.

Spørjeundersøkinga viste systematiske forskjellar, og bruksmønsteret varierte med

- årssteg
- kjønn
- studieretning
- ambisjonar
- karakterar

Analysar frå spørjeundersøkinga viste at:

- Gutar rapporterte å bruke meir tid på utanomfaglege PC-aktivitetar enn jenter.
- Gutar rapporterte om meir speling, filmsjøing og avislesing enn jentene.
- Jenter rapporterte på si side meir bruk av sosiale medium.
- Dess høgare opp i årssteg, dess meir svara elevar at dei jobba med andre fag eller las aviser som utanomfagleg aktivitet, og mindre spel, film og Facebook.
- Å spele spel og sjå på film hadde ein negativ samanheng med karakterar.
- Elevar med høge ambisjonar i høve til skuleprestasjonar rapporterte om mindre utanomfagleg PC-bruk enn elevar med lågare ambisjonar.
- Elevar på yrkesfag rapporterte i større grad enn dei på studiespesialisering at dei såg film i timane.

Funna frå spørjeundersøkinga vart stadfesta i intervjuar der elevar fortalte at dei merka at utanomfagleg aktivitet forstyrra læring og konsentrasjon, samt resulterte i dårlegare faglege resultat. Haldningar og motivasjon i høve til skuleprestasjonar, samt oppfatningar av korleis utanomfagleg bruk påverkar eiga læring var viktige faktorar for grad av utanomfagleg bruk blant elevane i dette datamaterialet.

Studie 3: Elevar og lærarar sine forventningar og erfaringar ved å ta i bruk ein PPBU for klasseleiing i teknologitette læringsmiljø

Verkar LanSchool inn på læraren si evne til klasseleiing og korleis opplever lærarar og elevar bruken av LanSchool i høve til klasseleiing?

Eit av føremåla i dette prosjektet var å undersøke i kva grad LanSchool legg til rette for klasseleiing og korleis lærarar og elevar opplever bruken av LanSchool i høve til klasseleiing.

Data for denne undersøkinga bestod av:

- Ei spørjeundersøking om elevane sine forventningar til LanSchool (N= 108)
- Kvalitative intervju med ni lærarar
- Kvalitative intervju med ni elevar
- Fokusgruppeintervju med lærarar
- Fokusgruppeintervju med skuleleiarar
- Observasjon av ein time der LanSchool vart brukt

Forventningar - spørjeundersøkinga

På spørsmål om kva elevane forventa av LanSchool er det verdt å merke seg at dei aller fleste vi intervjuar ikkje hadde fått anna informasjon om LanSchool enn at det var eit program som kunne stengje nettsider og kontrollere kva elevane gjorde på PC-en i timane, som utdraget frå intervjuet under viser:

Elev: Eg vet ikkje så mye om LanSchool, eg har ikkje peiling faktisk

Forskar: Har du fått informasjon om det da?

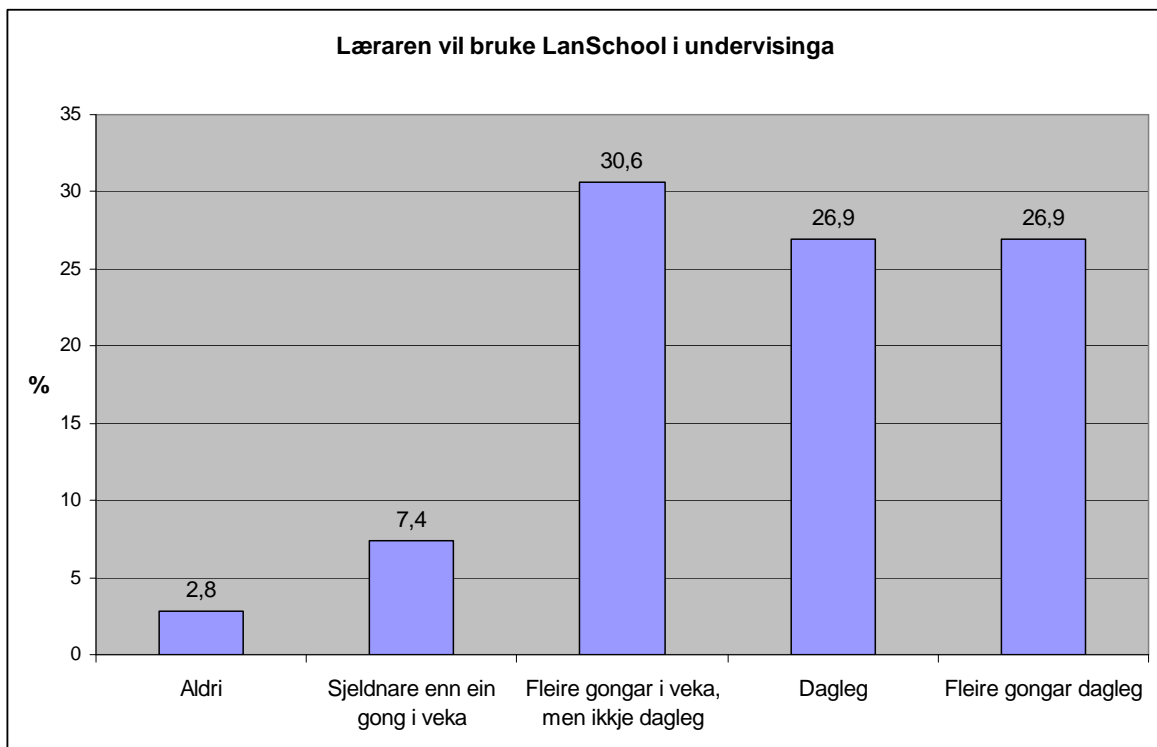
Elev: Ja, eg har jo det. Eg vet at du ikkje kan gå på facebook, eller det kan jo hende at du kan, men læraren vil se hva du holder på med. Mer enn det vet ikkje eg.

(Aksel, elev)

At elevar hadde fått lite informasjon om programmet må takast omsyn til når ein les denne delen av rapporten. Det er naturleg å anta at betre informasjon til elevane ville kunne gjere dei i stand til å reflektere meir kring ulike sider ved programmet. Når det er sagt er det også lærarar som er med i prosjektet som hadde lite eller ingen informasjon om programmet då dei

starta, og det er også ei rimeleg forklaring på at heller ikkje elevane visste så mykje om programmet.

Trass i at elevane ikkje hadde fått så mykje informasjon om programmet, hadde dei generelt høge forventningar i høve til kva grad programmet ville bli tatt i bruk. Døme på dette ser vi i påstanden **Læreren vil bruke programmet i undervisningen**. For denne variabelen var dei fleste elevane svært positive. 27% svara *flere ganger daglig* og 27% *daglig*. Vidare svara over 30% at dei trudde læraren ville bruke programmet *flere ganger i uken, men ikke daglig*. Dei resterande svara *sjeldere enn ukentlig* (7%) og *aldri* (3%).

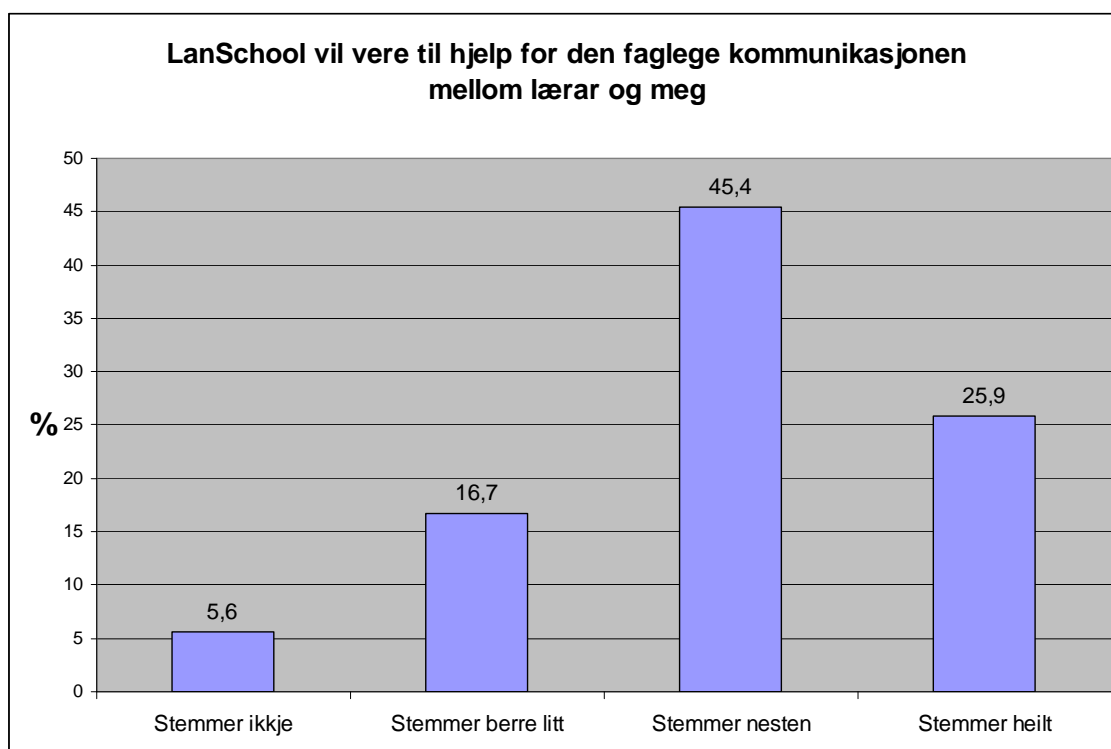


Figur 53 Lærarane vil bruke LanSchool i undervisninga

A: Klasseleiing

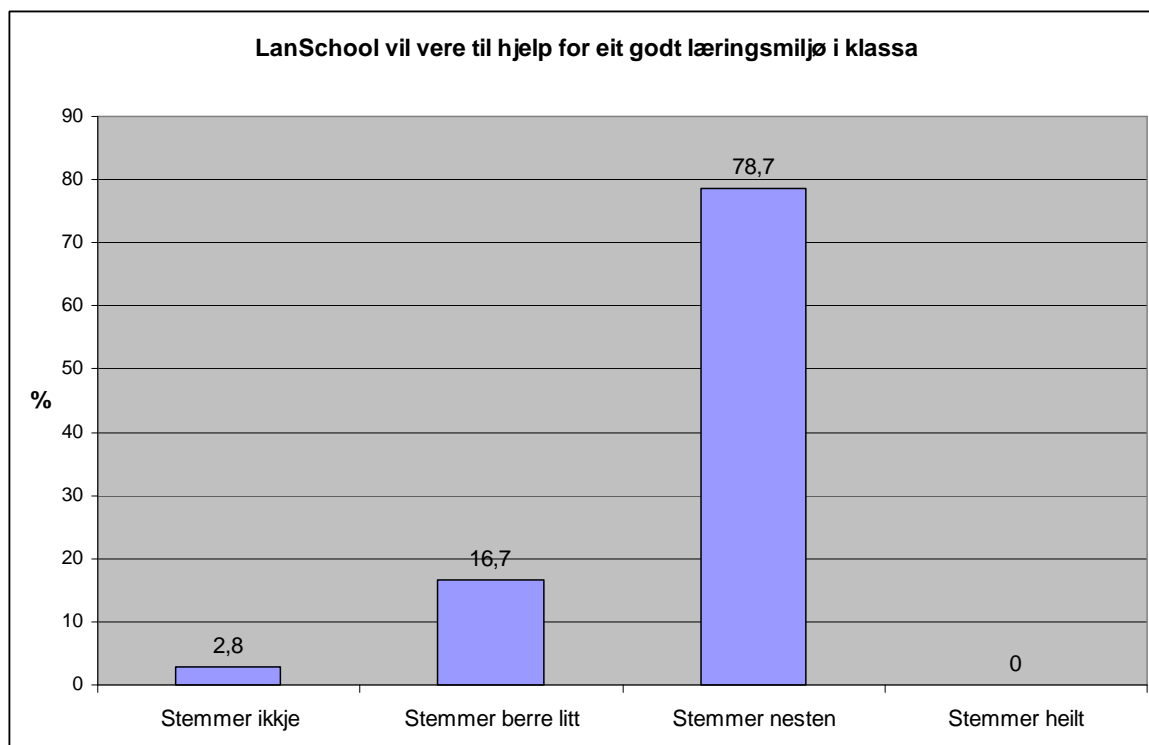
I denne delen blir det gjort greie for deskriptive resultat for spørsmåla knytt til tema om *Forventningar til klasseleiing*. Frekvensanalysar viser fordelinga på kvart spørsmål på dei ulike svarkategoriene.

For påstanden *LanSchool vil vere til hjelp for fagleg kommunikasjon mellom meg og læraren* viste det seg at elevane hadde ei positiv forventning til at den faglege kommunikasjonen mellom elevar og lærar ville bli betre ved LanSchool. 26% svarte at dette *stemmer helt*, og 46% svara *stemmer nesten*. 17% meinte at dette *stemmer bare litt*, medan berre 6% meinte at dette *stemmer ikke*.



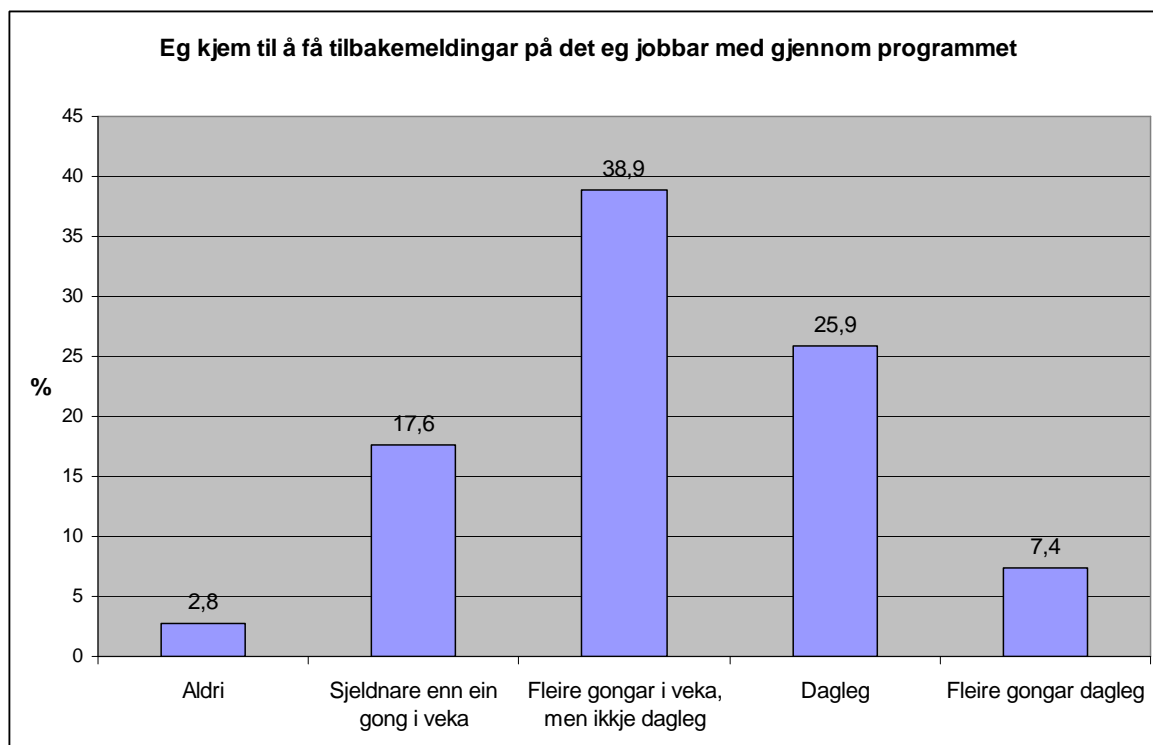
Figur 54 LanSchool vil vere til hjelp for den faglege kommunikasjonen mellom lærar og meg

For påstanden *LanSchool vil være til hjelp for et godt læremiljø i klassen* svara dei aller fleste (79%) at dette *stemmer bare litt*, og 17% svara at dette *stemmer ikke*. Ingen av respondentane svara i dei to øvste kategoriene *stemmer helt* eller *stemmer nesten*.



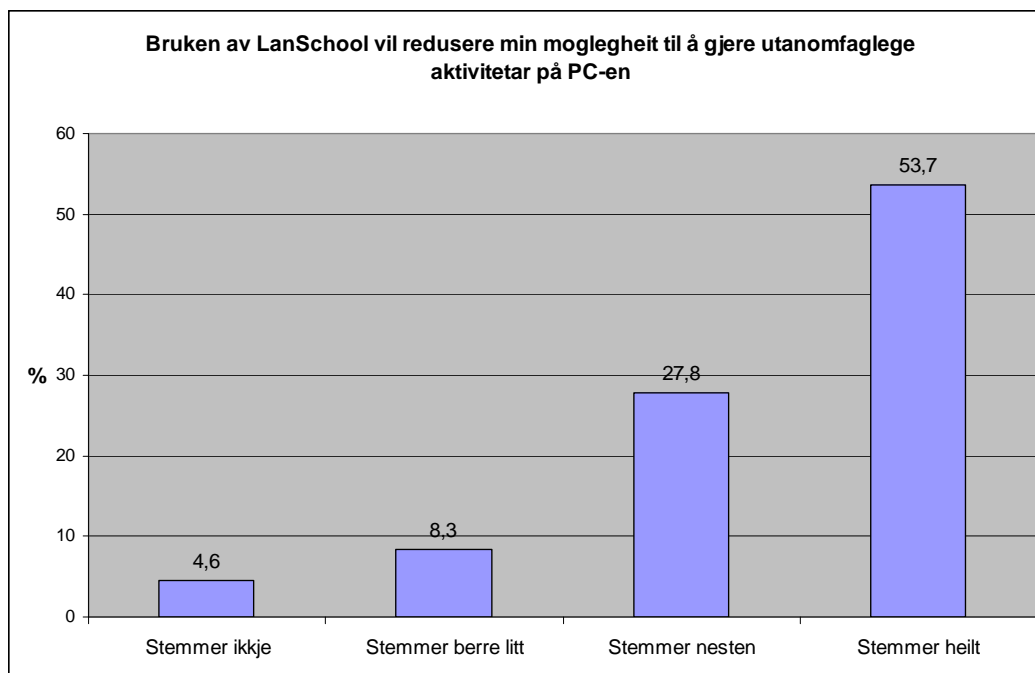
Figur 55 LanSchool vil vere til hjelp for eit godt læringsmiljø i klassa

For påstanden *Jeg kommer til å få tilbakemeldinger på det jeg jobber med gjennom programmet* trudde elevane at dette ville skje, som vist i figur 56. Svare sentrerte seg kring midten av skalaen: 26% meinte dei ville få tilbakemeldingar *daglig*, og 39% meinte dei ville få *flere ganger i uken, men ikke daglig*. Berre 7% svare at dei trudde dei ville få tilbakemeldingar *flere ganger daglig*, 18% *sjeldnere enn ukentlig*, og 3% *aldri*.



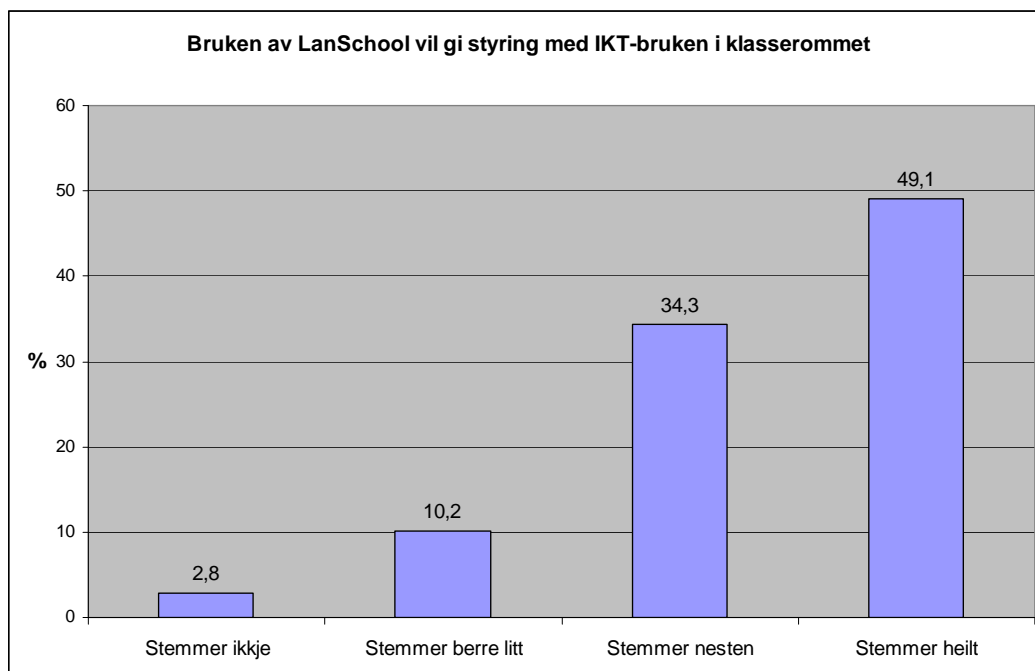
Figur 56 Eg kjem til å få tilbakemeldingar på det eg jobbar meg gjennom programmet

For påstanden *Bruken av LanSchool vil redusere min moglegheit til å gjere utanomfaglege aktivitetar på PC-en* hadde svært mange forventingar om at LanSchool ville setje restriksjonar for utanomfagleg bruk av PC, og 54% svara *stemmer helt* og 28% svara *stemmer nesten*. Berre 8% og 5% svara henholdsvis *stemmer bare litt* og *stemmer ikke*.



Figur 57 Bruken av LanSchool vil redusere min moglegheit til å gjere utanomfaglege aktivitetar på PC-en

Også for påstanden *Bruken av programmet vil gi styring med IKT-bruken i klasserommet* svara dei fleste elevar på den øvre delen av skalaen. 49% svara at det *stemmer heilt* at LanSchool vil tilretteleggje for meir styring med IKT i klasserommet, og 34% svara *stemmer nesten*. Til saman 13% svara at dette *stemmer bare litt* og *stemmer ikke*.

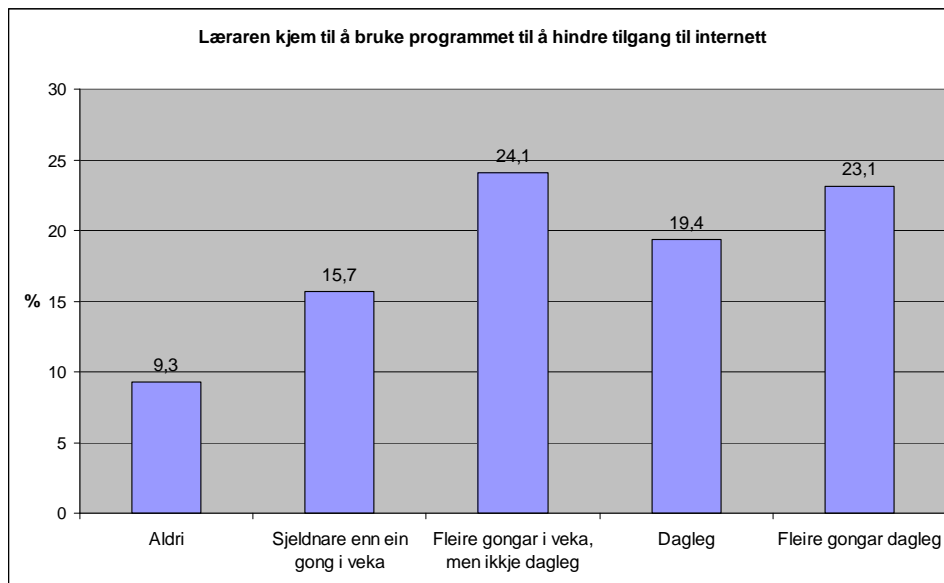


Figur 58 Bruken av LanSchool vil gi styring med IKT-bruken i klasserommet

B: LanSchool som kontroll og styring

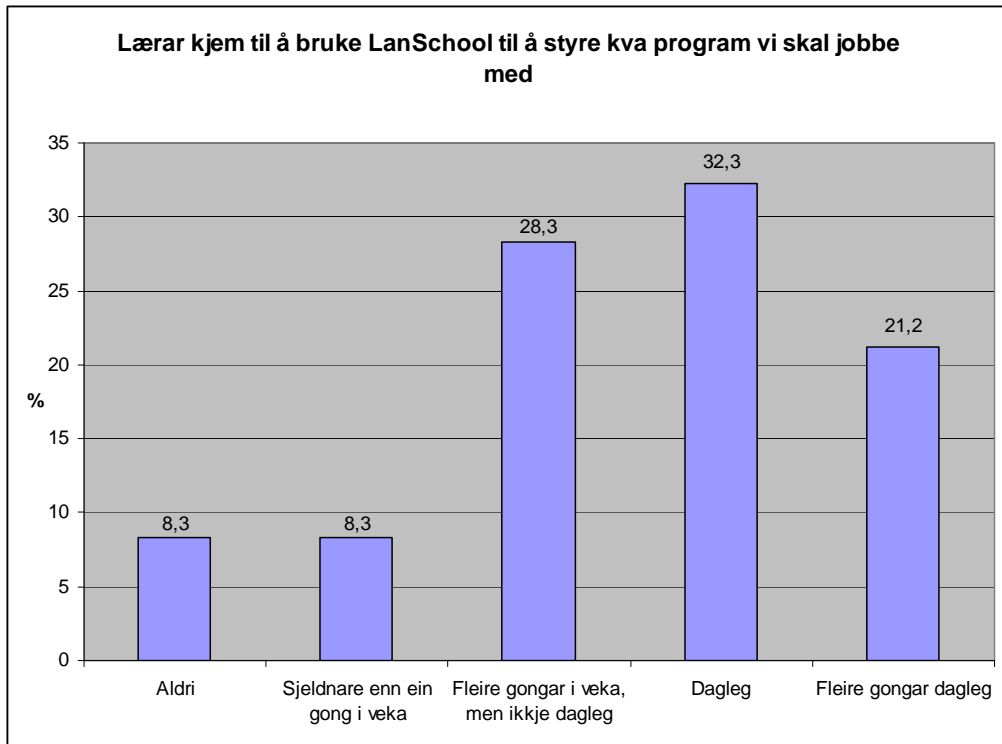
Denne delen gjer greie for deskriptive resultat for spørsmåla knytt til tema om *LanSchool som kontroll og styring*. Frekvensanalysar viser fordelinga på kvart spørsmål på dei ulike svarkategoriene.

23% meinte at *Læreren kommer til å bruke programmet til å hindre tilgang til Internett flere ganger daglig*. 19% svara *daglig*, 24% svara *flere ganger i uken, men ikke daglig*, 16% svara *sjeldnere enn en gang i uken*, og 9% svara *aldri*.



Figur 59 Lærar kjem til å bruke programmet til å hindre tilgang til internett

Ei nokså lik fordeling viste seg for variabelen *Læreren kommer til å bruke programmet til å styre hvilke programmer vi skal jobbe med*. 19% svara er at læreren ville nytte programmet for å styre elevane sitt skularbeid *flere ganger daglig*. 30% svara *daglig*, 26% svara *flere ganger i uken, men ikke daglig*, 8% svara *sjeldnere enn ukentlig*, og 8% svara *aldri*.

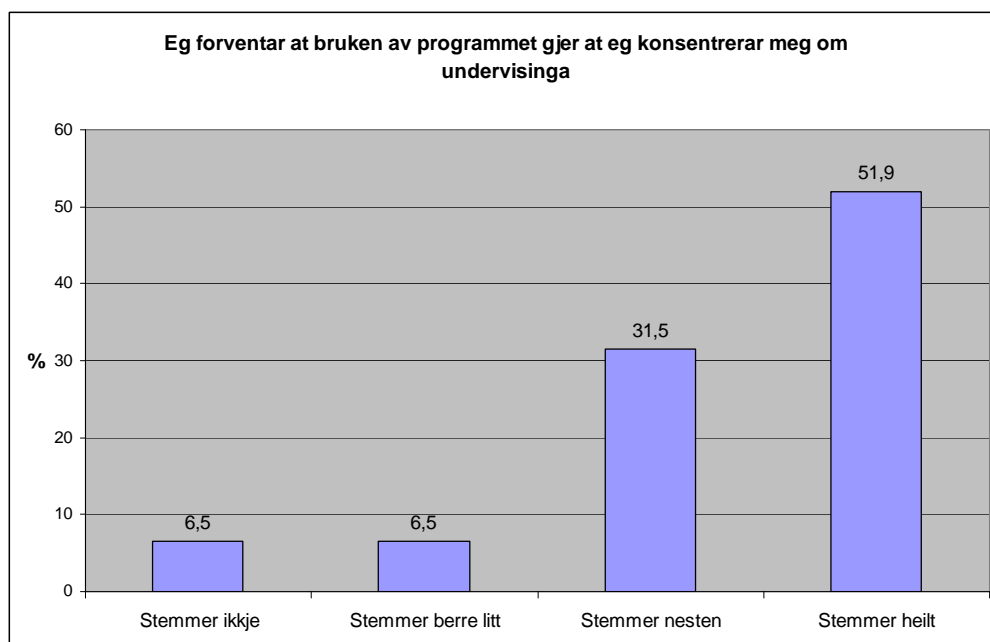


Figur 60 Lærer kjem til å bruke LanSchool til å styre kva program vi skal jobbe med

C: Forventningar om fagleg utbyte

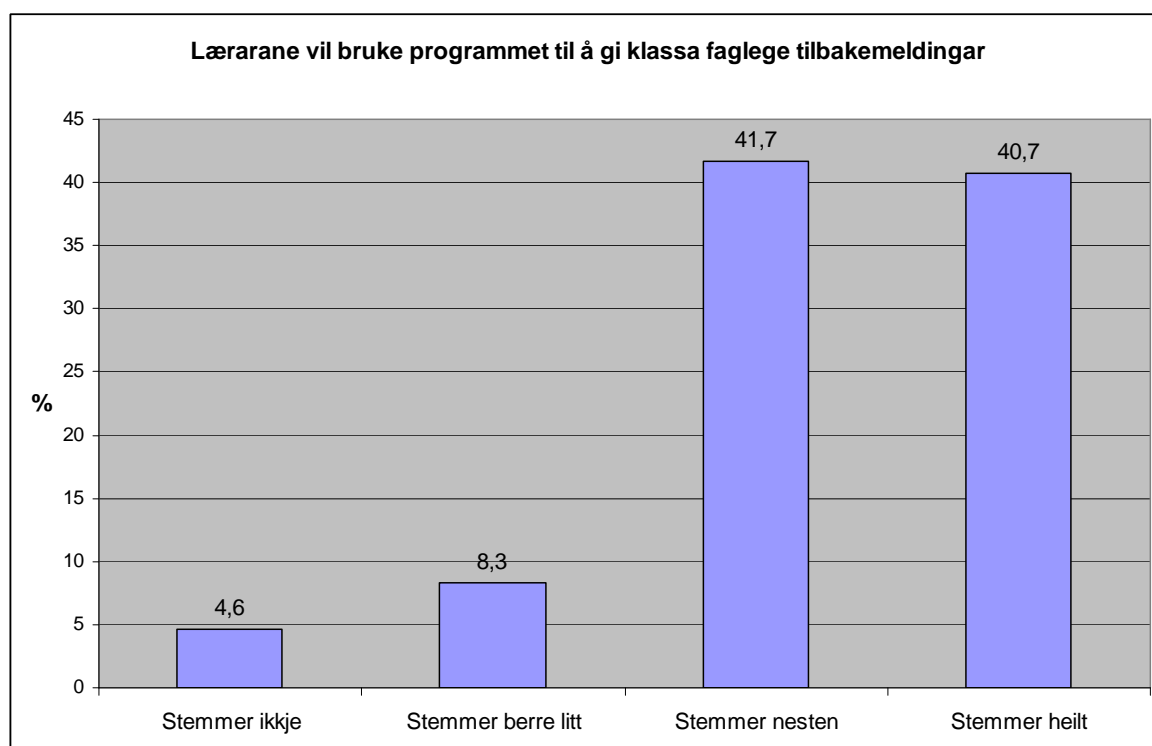
I denne delen følgjer deskriptive resultat for spørsmåla knytt til tema *Forventningar om fagleg utbyte*. Frekvensanalysar viser fordelinga på kvart spørsmål på dei ulike svarkategoriane.

På påstanden *Jeg forventer at bruken av programmet gjør at jeg konsentrerer meg om undervisningen* svara kring 52% at dette *stemmer helt*, og kring 32% at dette *stemmer nesten*. Berre til saman 13% svara at dette berre litt eller ikkje stemmer.



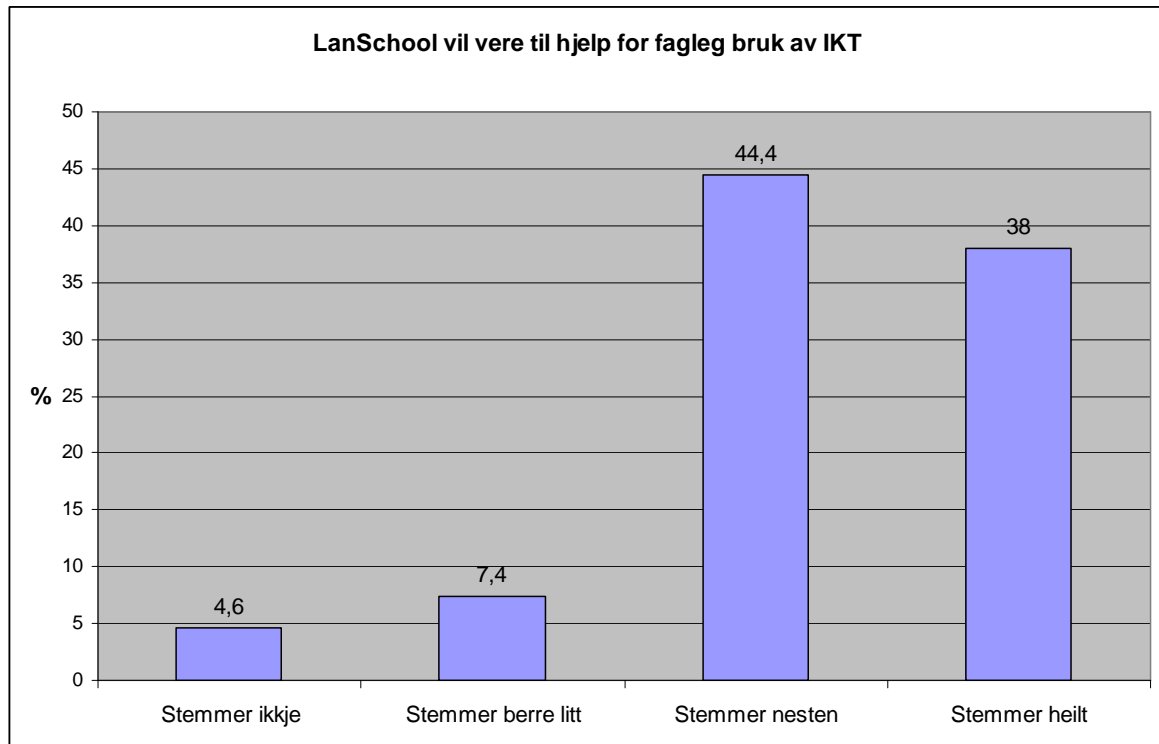
Figur 61 Eg forventar at bruken av programmet gjer at eg konsentrerer meg om undervisinga

For påstanden *Læreren vil bruke programmet til å gi klassen faglige tilbakemeldinger* hadde elevane stor tru på dette. Til saman svarta 83% *stemmer helt* eller *stemmer nesten*. Dei resterande svarta *stemmer bare litt* (8%) og *stemmer ikke* (5%).



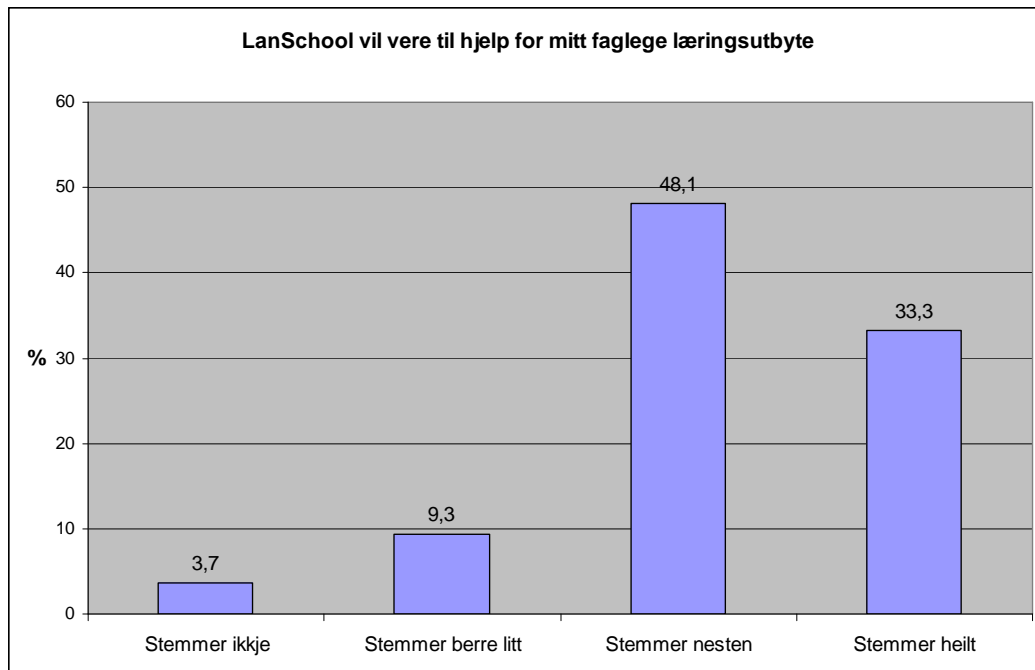
Figur 62 Læraren vil bruke programmet til å gi klassa faglege tilbakemeldingar

Også for påstanden *LanSchool vil være til hjelp for fagleg bruk av IKT* var dei aller fleste svært positive. 38% svara at dette *stemmer helt*, og 44.4% svara *stemmer nesten*.



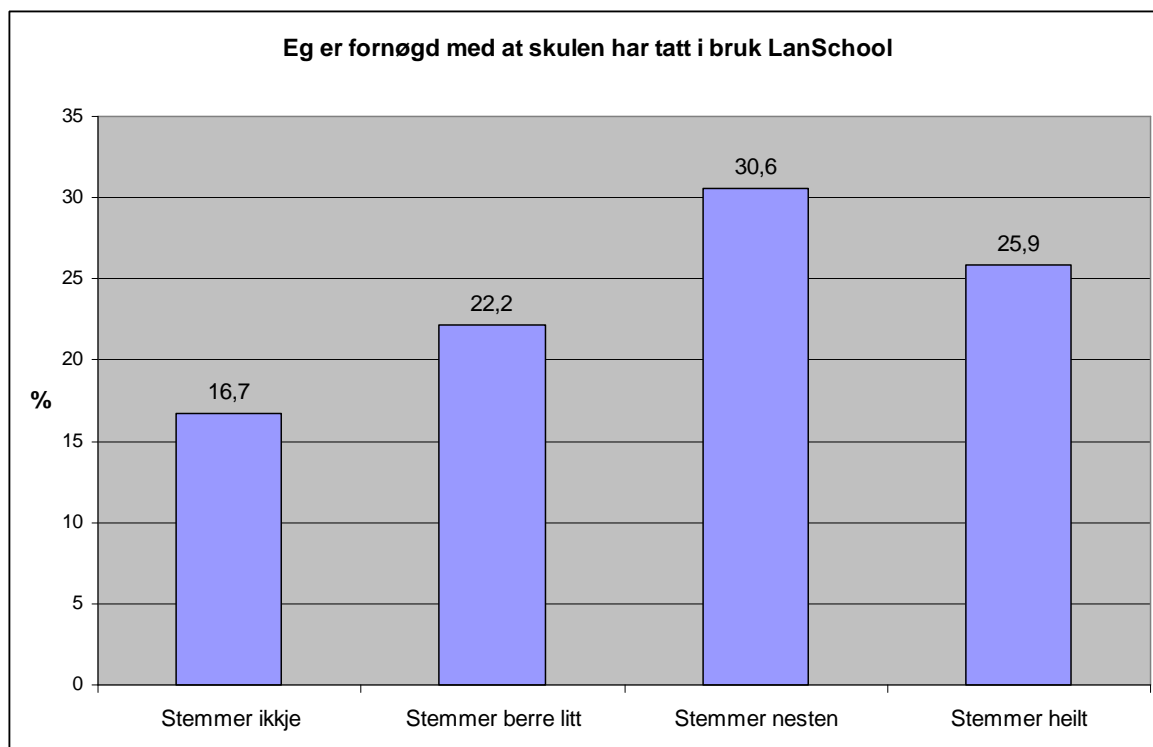
Figur 63 LanSchool vil vere til hjelp for fagleg bruk av IKT

I likheit med dei to føregåande påstandane var elevane svært forventingsfulle i høve til påstanden *LanSchool vil være til hjelp for mitt faglege læringsutbytte*. 33% svarte at dette *stemmer helt*, og heile 48% svara at *stemmer nesten*.



Figur 64 LanSchool vil vere til hjelp for mitt læringsutbytte

For påstanden *Jeg er fornøyd med at skolen har tatt i bruk LanSchool* fordelte elevane sine svar seg relativt jamt over dei ulike svarkategoriane for denne påstanden. Dei fleste av elevane hadde jamvel ei positiv haldning til å ta i bruk LanSchool ved skulen sin. 26% svarte *stemmer heilt*, og 31% svarte *stemmer nesten*. 17% svarte *stemmer ikkje* og 22% svarte *stemmer berre litt*.



Figur 65 Eg er fornøgd med at skulen har tatt i bruk LanSchool

Generelle skilnadar mellom gruppene og skilnadar på enkeltspørsmål

For å undersøke i kor stor grad det var skilnadar mellom elevane med omsyn til ulike bakgrunnsvariablar i dei ulike tema **a) forventning om fagleg utbytte b) klasseleing og c) kontroll** blei t-testar (independent-sample t-test) utført.

Ei rekkje spørsmål blei analysert saman med bakgrunnsvariablar, men svært få signifikante skilnadar vart funne. Den einaste variabelen som var assosiert med forventning om fagleg utbytte var karakterar. Elevar med karakterar >5 hadde høgare forventingar om fagleg utbytte samanlikna med elevar med karakterar <4 ($p < 0.05$). Høge karakterar var relatert til høgare forventningar om fagleg utbytte, men desse samanhengane var ikkje statistisk signifikante. Den einaste statistisk signifikante samanhengen som blei funne ($p < 0.05$) var at elevar med karakter >5 var meir fornøgde med at LanSchool skulle bli tatt i bruk samanlikna med elevar med karakter 3. Ingen signifikante skilnadar blei funne for forventning om fagleg utbytte for verken kjønn, klassetrinn, skulemotivasjon eller elevar sin motivasjon, sjølv om enkelte tendensar kunne observerast. Til dømes hadde elevar som svarta at det var viktig for dei å gjere det godt på skulen generelt meir tru på programmet enn dei som kryssa av at det berre til ei viss grad var viktig å gjere det godt på skulen. Gutar hadde også generelt meir tru på

programmet enn jente. Men som presisert var desse skilnadane ikkje sterke nok til å nå statistisk signifikans, og kan dermed ikkje leggjast større vekt på.

Korrelasjonsanalysar viste at årssteg var svakt positivt korrelert med meiningar om at lærarar ville styre/stenge enkelte sider ved PC-bruk. Dess høgare årssteg, dess meir rapporterte elevane at lærarane ville bruke LanSchool til dette føremålet ($p < 0.01$). For spørsmål om *kontroll*, svara jenter i større grad at programmet ville bli brukt for å styre PC-bruk samanlikna med gutar, men denne skilnaden var ikkje statistisk signifikant.

Analysar blei også gjort for å sjå om det var skilnadar i kva for forventningar dei hadde til implementeringa basert på ulike karakteristikkar (kjønn, årssteg, studieretning, karakterar, og skulemotivasjon) til elevane. Svært få skilnadar blei funne. Dette er likevel ikkje uventa ettersom undersøkinga viste at ein stor andel av elevane var svært positive til implementeringa av LanSchool, og hadde generelt høge forventningar til programmet.

Som ein ser av analysane hadde elevane generelt høge forventningar til å ta i bruk LanSchool for å støtte PC-basert undervisning. Dei hadde tru på at lærarane ville ta programmet i bruk. Dei meinte i stor grad at læraren ville bruke programmet til å hindre tilgang til internett og at programmet ville kome til å redusere elevane sin moglegheit til å gjere utanomfaglege aktivitetar i timane og at programmet ville bidra til å styre PC-bruken. Dei trudde også i stor grad at dei kome til å få rettleiing og tilbakemelding på det dei gjorde på PC-en og at det kunne skape eit betre læringsmiljø.

Forventningar - intervju

Elevane sine forventningar

Trass i at dei ikkje visste så mykje om dei moglegheitane som låg i å ta i bruk LanSchool, synte analysar basert på spørjeskjemadata at ein stor del av elevane var svært positive til å ta i bruk programmet som ei støtte i PC-basert undervisning. I tillegg til ein generell del om PC i skulen prøvde vi å få elevane til å utdjupe kvifor dei var så positive, og kva dei såg på som eventuelle barrierar. Elevane vart også spurt om korleis dei håpte det ville bli brukt i undervisninga knytt til klasseleiing og deira eiga læring. Under er ei oversikt over tema dei trakk fram som moglegheiter ved programmet. Sitata er representative for fleire.

- 1) Meir motiverte lærarar

- 2) Gjere PC meir tilgjengelig i timane
- 3) Få hjelp
- 4) Få anerkjenning for godt arbeid
- 5) Bruke meldingsfunksjonen
- 6) Kontroll
- 7) Betre konsentrasjon om skulefag og undervisninga
- 8) Betre fagleg utbytte
- 9) Betre læringsmiljø
- 10) Rettferdig prøvesituasjon

Elevane trakk fram at dei trudde det vil vere meir motiverande for lærarane om klassa følgde med utan å "stirre i kassa", og fleire av dei hadde sjølve opplevd at det kunne vere demotiverende å stå foran ei klasse som ikkje følgde med. Dei hadde altså stor sympati med læraren, og trudde at programmet ville skape betre fokus mot undervisninga, som igjen ville føre til større engasjement blant elevane og vidare meir motiverte lærarar.

Eg tenker ofte mange, det er faktisk noe som lærere kan være flinke til også, å si, nå lukker vi loddene, nå har vi en forelesning, for mange lærere opplever jo da at noen sitter i sin egen verden. Eller ikke følger med eller. Og da trur jo eg at det blir mindre motiverende, å stå foran en klasse

(Oda, elev)

Alle i klassen kan bare sitte å se inn i en PC, og læreren kan bare stå og snakke og snakke. Snakke rett ut i luften liksom, det er jo ikkje vits.

(Stine, elev)

Eg hadde fremføring, eg hadde fremføring en gang, eg var ikkje den siste, men det var sikkert fem som hadde vært før meg, men heile tiden så satt bare folk og såg i kassen, men plutselig så bare stoppa eg, for eg gidder ikkje snakke om folk ikkje skal følge med

(Stine, elev)

Fleire elevar fortalte å ha opplevd at dei ikkje fekk bruke PC av frykt for at den skulle misbrukast. Løysinga var då å notere med blyant og papir. Elevar opplevde det også som urettferdig at frykta for at andre elevar skulle gjere utanomfaglege aktivitetar på PC skulle gå utover ein heil klasse. Elevane trudde difor at om programmet blei tatt i bruk, ville det gjere at PC-en vart meir tilgjengeleg for dei i timane og at PC dermed kunne brukast for 'det den var verdt'. Elevane ga også uttrykk for at mykje tid gjekk med til å korrigere utanomfagleg bruk og at dette også var forstyrrende for dei som ønska å følgje med i undervisninga.

Eg håper bare det blir brukt for det det er verdt. Ikke for å ta de som gjør andre ting, men for å få litt større frihet for å bruke PC-en mer, for gjerne når læreren står fremme og underviser, at me gjerne kan ha PC-en oppe mer.

(Synnøve, elev)

Dei såg også for seg at dei på ulike måtar skulle få hjelp til fagleg arbeid når dei brukte programmet, særleg trakk dei fram det å vise skjermbilete av andre sitt arbeid og slik sjå korleis andre elevar har løyst ulike oppgåver som ein moglegheit til å lære av kvarandre samtidig som det ville kunne samle klassa og vere med å synleggjere og å ha ein dialog omkring oppgaveløysing og arbeid.

Hvis du jobber med oppgaver og sånn, man kan ta det opp på tavlen, få litt hjelp, det er sånne ting eg håper det kan bli brukt til da, ikke bare til kontroll.

(Synnøve, elev)

Det er jo en funksjon at du kan vise læreren sin skjerm, så kan han eller hun vise ting for eksempel i matematikk, for eksempel så kan han vise hvordan vi kan bruke de programmene, på skjermen liksom, så kan en vise ganske mye, på skjermen, man kan vise nettside, og sånt ting, og så får du litt mer sånn faglig.

(Markus, elev)

For eksempel når me går igjennom prøver og oppgaver, så har me jo løst de på forskjellige måter, så bruker me jo veldig mye tid til å vise har hvordan me har gjort det, og da er det jo gjerne lærere som bruker den tavlen, så spør han har dere gjort det sånn eller sånn? Me er jo ikkje så mye oppe på den tavla, så om me kunne fått det opp det skjermbildet, opp på smartboarden, og det kan han jo, siden han har det på sin skjerm, sånn han hun løst det, så er det kanskje noen som er uenige, og da kan de ta opp og vise sin skjerm, koss de har løst det, så vi får en litt mer synlig situasjon rundt oppgaveløsningen (...) Eg tror at det kan bli litt mer aktivt diskusjon, og du kan få flere med deg, for de ser koss de andre har gjort det.

(Synnøve, elev)

Det var også nokon som nemnte at å vise korleis elevar har gjort det felles, vil gi meir anerkjenning for det arbeidet dei gjer på PC-en:

Om eg har gjort noe som er bra da, at eg kan få litt mer anerkjennelse for det, at man blir sett da, eller om andre gjør noe bra, at me kan se det.

(Oda, elev)

Elevane var usikre i kor mykje dei trudde ein meldefunksjon ville vere til hjelp i timane. Dei framheva at tekst kan brukast både i praktiske og i faglege samanhengar, men dei sa at elevar er ulike og at det for nokon ville vere lettare å stille spørsmål med tekst enn å stille spørsmål munnleg. Fleire sa i midlertid at dei trudde dei vil føretrekkje å rekkje opp handa om dei trengde hjelp.

Det kan nok være lettere for noen, å sende et spørsmål på dataen liksom, men eg ikkje liksom, om det skal brukes til det, om det er en positiv ting. Med en programvare for å stille et spørsmål liksom?

(Stine, elev)

Eg liker best å få skriftlige tilbakemeldinger, at hun ikke snakker om det i klassen, for eg som nettopp har begynt med tysk, da er jo de vanlige feilene felles for oss, men det blir jo bra det, for me gjer jo mange sånne oppgaver på internett.

(Janne, elev)

Det første elevane trakk fram når dei snakka om LanSchool var at det er eit program læraren kan bruke for å overvåke kva dei gjer på PC-en, og at læraren kan kontrollere at dei ikkje er på internettsider som ikkje er relevante for faget eller oppgåvene. Når elevane snakka om kontroll trakk dei også fram omgrep som 'straff' og 'anmerkning':

Mange er vel litt usikre på hva eleven gjør på PC-en, det er de jo, det er jo det LanSchool er til sikkert, folk sitter på facebook og de sitter på andre, som ikke har noe med det gjøre.

(Johannes, elev)

Han ser jo ikke hva vi holder på med, så selv om han sier det, så kan vi bare si ja, og så går vi inn liksom. Han kan jo ikkje det. Men med denne LanSchool så kan me jo ikkje det.

(Oda, elev)

Det er i alle fall slik eg har fått det fremstilt som, det skal finne ut om du er inne på alt annet enn det du egentlig skal gjøre i timen. Så du kunne bli straffet.

(Stine, elev)

Men så trur eg at om de aldri kan være trygge på at læreren kan se hva de holder på med, så kan flere få gjort mer, og lært mer, det tror eg.

(Synnøve, elev)

At de ikke må gi de anmerkninger om de går inn på noe, det må ikkje bli sånn at du vert straffa om du ikkje vil være med på dette her da. Hvis du skal være med frivillig, så må det jo være litt...det må jo ikkje, hvis du er på VG eller på facebook, så må du ikkje få noen anmerkninger, det ville bli negativt mottatt.

(Stine, elev)

Eg kan tenke meg om det er mange små skjermer for eksempel, så kan jo læreren, da er det jo lett å se om det er facebook eller word du jobber med, så eg trur nok at det vil bli mindre, eller at de vil bli tvunget mer, de som ikke klarer det selv.

(Synnøve, elev)

Elevane hadde eit ambivalent forhold til kontroll. På den eine sida ønska dei ikkje å bli kontrollert, men på den andre sida ønska dei av ulike grunnar å konsentrere seg betre i skuletida slik at dei fekk meir utbyte av undervisninga. Både fordi dei opplevde at å sitje på nettet framfor å følgje undervisninga gjorde at dei fekk dårlegare karakterer, meir heimearbeid og at dei generelt opplevde det som vekkasta tid å sitje så mykje "off topic".

Eg synes det hadde vært greit å bruke det da, for så kommer jeg ikkje inn på facebook da, så eg håper det blir bra (...) Ja, du følger jo bedre med da, når du ikke kan få inn på nettet, så du bør jo det.

(Oda, elev)

Eg har vært i elevrådet, og der var det snakk om at me elevane måtte blir litt flinkare til å konsentrere seg om det ein skal konsentrere oss om. Da bestemte me at det skulle være sånn at

lokket skulle være nede i begynnelsen av timene i alle fagene, men det har ikkje blitt fulgt opp i nesten noen fag, så..

(Oda, elev)

Eg syntes jo det hørtes ganske bra ut at me skulle begynne med det, for eg har jo funnet ut selv, at om eg følger med i timene, du slipper, som eg seier, å jobbe hjemme. Du er på en måte mer forberedt om du skal ha prøve, og det kan jo bidra til at lærere blir litt flinkere til å undervise, når folk er litt mer aktive og er med og det er litt mer respons, og at det ikkje er bare datamaskin liksom.

(Janne, elev)

Eg synes det hadde vært greit å bruke det da, for så kommer jeg ikkje inn på facebook da, så eg håper det blir bra.

(Aksel, elev)

Eg vet jo godt med meg selv, at eg bruker dataen til andre ting enn det eg bør bruke den til på skolen. Det har liksom blitt sånn, alt går så raskt. Det er kanskje i timene, du blir litt lei, du går på, en liten pause, vg eller facebook. For min del, så er det som er spennende med dette prosjektet, se om det bedrer fagleg konsentrasjon for min del

(Oda, elev)

Det gjør jo at eg blir mer fokusert sikkert. Sånn at eg ikkje kan gjøre andre ting, så da må du følge med på stoffet.

(Johannes, elev)

Elevane trudde også at større fagleg konsentrasjon generelt kunne føre til eit betre læringsmiljø. Dette var knytta til å redusere eigen utanomfaglege bruk, men også til andre sin utanomfaglege bruk, der nokre av elevane peika på at læraren brukar mykje tid på å regulere PC-bruken og at dette går ut over undervisinga til dei som ønskjer å følge med i timane.

Det blir mer fokus, at det blir på en måte mer aktivitet i klassen, og at det blir et bedre arbeidsmiljø liksom. At folk ikkje sitter å ler, men er litt mer konsentrert da.

(Janne, elev)

Så det bryr jo ikkje meg, men eg blir litt frustrert, for det påvirker jo læraren, at de ikke får med seg ting, at de ikke har gjort det de skal, så blir det dårlig humør (...) Ja, det påvirker stemningen i klasserommet, om det er noen som blir tatt, blir det sure miner for de, om de ikke har gjort det de har fått beskjed om.

(Synnøve, elev)

Eit par av elevane trakk fram at dei trudde programmet kunne bli brukt til å avvikle prøvar, både for å hindre juks, men også for at det kunne vere eit praktisk hjelpemiddel for å få kontakt med læraren under prøven.

Elev: Me hadde prøve på data sist, nn (læraren) var jo rundt hele veien, og det var jo ikkje mulig å jukse da i alle fall. Men eg blir litt stresset, eg sitter å lurar, så vet eg at han vet svaret, så står han der å ser på liksom, skal eg skrive det? Kanskje eg skal skrive det? Så er det det at han står der. For tankegangen til svaret er kanskje ikke rett, sant?

Forsker: Men du sier du ville blitt stesset om han sto bak deg, men ville du bli det om han hadde skjermen din der fremme da?

Elev: Nei, eg vet ikkje, eg trur ikkje det. Eg har tenkt på det. Det er veldig sånn der, når du står der, og skygger for lyset, men her er du bare en av mange skjermer, fokuset er ikke på ha du skriver, men hva du har oppe. Ka har du? At du ikke har oppe noe du ikke skal ha oppe. Men nå vet ikkje eg, kan du bruke programmet til å stenge for nettsider for eksempel?

(Synnøve, elev)

Men eg tror ikkje de har tenkt på det, slik eg har tenkt på det, at det er briljant når du har prøver, eg trur ikkje de (lærerane) har tenkt på det (...)det eg brenne for då, er jo å stoppe juksing. Det er det eg brenn mest for. Det er berre så irriterande...på grunn av at dei gjer det vanskelegare for dei som ikkje juksar å kome vidare då. Irriterande.

(Bjarte, elev)

Men chat-funksjonen, den skulle kunne brukes, si du sitter på eksamen, om du sitter i en stor gymsal, eller hvor du sitter. Så er det mer praktisk, å bare sende: kan eg gå på do? Ja, det kan du. Men eg vett ikkje.

(Bjarte, elev)

Elevane var generelt positive til å vere med på piloten og hadde forventningar om at det skulle vere til dagleg hjelp i klasserommet. I den grad dei var negative, var det knytta til kontroll/overvåking, men dei sa også at dei ikkje trudde at lærarane hadde noko interesse av å overvåke dei, men å bruke programmet til å hjelpe dei fagleg. Ein svakheit ved denne gjennomgangen av forventningar til LanSchool er at elevane i utgangspunktet hadde generelt lite informasjon om programmet.

Lærarane sine forventningar

Det var samsvar mellom lærarene sine forventningar og det elevane trakk fram. Det har kanskje samband med at det var lærarane som presenterte programvara for elevane.

- 1) Styring av PC-bruken i klasserommet
- 2) Rettferdig prøvesituasjon
- 3) Vise gode døme/synleggjere elevarbeid
- 4) Gi tilgang til å bruke PC i timane
- 5) Kunne gi hjelp og rettleiing

Alle lærarane trakk fram at dei trudde programmet ville kunne hjelpe dei i klasseleiing der PC var tatt i bruk. Dei trakk særleg fram styring og å hindre utanomfagleg bruk som nyttig, slik sitatet under viser:

Det er selvfølgelig mange funksjoner der, men bare det å kunne styre tilgangen til nettet, det å kunne se at elevene går inn på noe de ikke skal, sånne ting som det. Kjempeviktig.

(Åsmund, lærar)

Frykta for at elevar skulle bruke PC til utanomfaglege aktivitetar gjorde at nokon av lærarane i utvalet vegra seg for å bruke PC i det heile, og dei valde papir og blyant i situasjonar der elevar like gjerne kunne brukt PC til å notere på. Fleire uttrykte at med å bruke LanSchool ville dei ha betre oversikt over kva elevane brukte PC-en til og dermed gi tilgang til å bruke PC meir:

Mye av grunnen til at jeg er med på prosjektet her også, fordi jeg vil veldig gjerne at elevane skal kunne ha PC-en oppe og notere, og eventuelt gå inn på ting jeg sier de skal gå inn på. På internett for eksempel, men samtidig da, så vet jeg jo at mang av elevene gjør noe de egentlig ikke skal, bare den lille funksjonen, der jeg ville hatt kontroll på det ville da hevet undervisningen betraktelig mener jeg. Det er jeg ganske sikker på.

(Åsmund, lærar)

Det var særleg knytta til gjennomføring av prøvar at lærarar trudde programmet ville vere nyttig:

Så under prøvene, så tror eg at, då vil jeg kanskje blokkere, sånn som jeg sier, google translate, for det er det noen som har prøvd å bruke. Og da, og det tror jeg og, at du får en sånn massiv forståelse for, for at de elevane som ikke fjusker, de blir veldig irriterte på de som fjusker, fordi det å fjuske på PC er jo veldig, veldig, ka ska du si? Enkelt.

(Tove, lærar)

Altså nå syntes jeg det måtte være veldig bra med dette med prøver. Det vil gi en god oversikt, for jeg vet det nå, at elevene sier det selv at det er så mye fusk, at det irriterer til og med elevane, at andre slipper unna så lett, for det er så lett å fuske nå i denne PC-verden. Sånn at jeg føler at det er positivt, at du får en viss kontroll på dette og pluss at det og i gruppearbeid, at du mer kan bruke det for å gå inn på hver enkelt gruppe og så hjelpe og så videre.

(Helge, lærar)

Fleire av lærarane trakk, i likheit med elevane, fram moglegheitene for raskt å kunne vise fram bilete av ulike elevar sine skjermar. Dette ville kunne vise døme på godt arbeid og kunne bidra til å få diskusjon og fokus om ulike måtar å løyse oppgåver på:

Det er jo veldig forskjell på elevene. Vi har, som eg sa til deg, at vi har fra to til seks, eller fra en. Og sa er det jo veldig godt å kunne bruke de flinke som eksempler for de som er litt dårlige. Når eg går hjem av og til på dagtid, så er det ikke de dårligste som eg har dårlig samvittighet for. Da er det de flinke, for de har me ikkje klart å gi de rette utfordringene (...)Eg skal bruke de (de dyktige elevane) som gode eksempler, og eg skal bruke det til å veilede de på nye områder, uten at de trenger å ha den store blesten om det.

(Tove, lærar)

Noen ganger er det jo elevene har noen gode eksempler, eller noen gode spørsmål, for de har ofte gode spørsmål, og det kunne jo de andre også sett, og da kan eg ta opp deres PC, og da kan eg ta det opp på smartboarden, og vise det.

(Jørn, lærar)

Det viktigaste for lærarane var at programmet skulle brukast til å hjelpe elevane fagleg. Ved å sjå på skjermen såg dei for seg at dei lettare skulle kunne gi ein og ein den hjelpa dei trengde og hjelpe dei der dei var fagleg.

Eg kan ta styring på eleven sin PC. Eg kan overvåke på elevane sine PC-er, for eksempel eg kan se at du gjør sånn, du kunne gjort sånn, og guide enhver. For eksempel når de sitter å tegner, og eg kan vise, for eksempel at eg kan sitte litt og at det blir en litt mer rolig atmosfære.

(Jørn, lærar)

Du vil jo ha mulighet til å gå, når du sitter på kateteret da eller hva du skal kalle det, så vil du jo ha mulighet til å gå inn på hver enkelt elev sin PC da å se hva den gjør, og hjelpe sånn sett, det vil kanskje være et pedagogisk hjelpemiddel.

(Åsmund, lærar)

Først og fremst tror eg at eg kommer til å bruke det lite. Bare til visse deler av undervisningen, til multimedia, om me driver med fotoshop eller et eller annet. Når de får en konkret oppgave, som de skal jobbe med, så kan du jo få det opp på skjermen, og du kan hjelpe den enkelte der de er. Så sånn sett ser eg det som en positiv sak, en type ting, til programmering og andre ting.

(Helge, lærar)

Barrieren lærarar såg var at programmet kunne vere for avansert og dermed ha ein høg terskel for bruk, samt at dei var usikre på om programmet ville passe til deira type undervisning.

Fleire la vekt på at dei likar å bevege seg rundt i klasserommet, og at det kunne vere framand for dei om dei berre skulle sitje og sjå på skjermen og rettleie elevar på den måten. Lærarane trakk fram at dei ikkje hadde noko interesse av, eller ønske om, å sjå kva elevar gjorde når dei til dømes er på Facebook, men at programmet skulle vere ei støtte i klasseleiing og i arbeid med faga.

Erfaringar

Elevane sine erfaringar

På grunn av at programmet i lita grad blei implementert, er det eit relativt stort sprik i kor mykje elevane trudde programmet skulle bli brukt og kor mykje det faktisk blei brukt i piloten. På to av skulane blei ikkje programmet tatt i bruk utover å teste enkelte funksjonar:

Forsker: Først, kan du heilt kort fortelje, har de brukt programmet noko?

Elev: Egentleg ikkje.

Forsker: Egentleg ikkje?

Elev: Ikkje nokon ting. Eg har opplevd det brukt to gongar trur eg.

(Stine, elev)

Har ikke brukt programmet i undervisningen, men når vi bruker det blir det nok nyttig.

(Gut, S2- 112)

Har ikke brukt det så mye i klassen, faktisk ikke i det hele tatt. Vært litt kluss med det der greiene der.

(Gut, S2-98)

Vi fikk leiemaskiner som hadde programmet installert, men så langt har vi ikke benyttet programmet i det hele tatt. Prosessen har tatt unødig lang tid og jeg håper at vi benytter oss av programmet så fort som mulig. Tatt til etterretning angående dagens situasjon, så er programmet sårt trengt.

(Gut, S2-80)

På min skole så langt har LanSchool ikke blitt brukt i undervisningen i det hele tatt. Det ble satt av 1 time i de fagene vi skulle bruke det dagen vi fikk det. Det er alt. Dette er veldig dumt ettersom jeg hadde sett frem til at det ble slutt på spilling og bruk av facecrap i timene på skolen, noe jeg finner utrolig forstyrrende når jeg prøver å få med meg det læreren sier når det også er den vanlige uroen i form av roping og skriking i timene. Om alle andre skoler og klasser har brukt LanSchool like mye som jeg har siden vi fikk programmet kan jeg bare si at det er bortkastet tid og penger, stopp hele prosjektet og gå tilbake til penn og blyant.

(Gut, S2-114)

Vi har stort sett ikke brukt programmet. Lærerne sa at de skulle bruke ulike funksjoner, og har kanskje gjort det i ett eller to tilfeller som de hadde lovd på forhånd, men ikke noe mer enn det. Derfor mener jeg at hele opplegget var meningsløst og unødvendig.

(Gut, S2-40)

Jeg tror at LanSchool kunne vært til større nytte, men vi brukte det i svært liten grad.

(Jente, S2-7)

Vi har sjeldent tatt i bruk LanSchool. Vi har prøvd det ut litt i tysktimen men ellers ikke i det hele tatt.

(Jente, S2-23)

Vi har ikke begynt å bruke programmet enda...

(Gut, S2-108)

Dette meinte elevane var sløsing med midlar:

Det er jo litt teit. At kommunene...eller fylket har brukt så mykje pengar på å kjøpe datamaskinar og sånt, og så har vi ikkje brukt det, liksom.

(Janne, elev).

Av dei klassene som var med på prosjektet var det ingen som brukte programmet i særlig stor grad. Ein av skulane byrja men avslutta raskt etterpå. Det er difor berre elevinformantar frå to skular som kan vise til reelle erfaringar, sjølv om også dei fortalde at dei heller ikkje hadde så mange erfaringar med bruk av programmet:

Elev: Me har ikke brukt det så veldig mye, me har hatt noen forsøk med det, som egentlig ikke var så veldig vellykket, men..

Forsker: Det er ikke som om det blir brukt daglig...

Elev: Nei, det var tanken at det skulle, i begynnelsen, men det var så ofte sånne problemer med det og sånt, ting som var vanskelig.

(Markus, elev)

På grunn av at programmet i lita grad blei brukt har det vore vanskeleg å finne døme på i kor stor grad det støtta klasseleiing og fagleg IKT-bruk. Framstillinga under viser nokre av erfaringane elevar og lærarar hadde med bruk av programmet, og nokre utsegn om korleis elevar og lærarar vurderte dei erfaringane dei hausta. Under blir elevane sine erfaringar knytt til ulike funksjonsområde presentert:

- Delvis positive erfaringar med prøvar
- Anerkjenning av arbeid som blir gjort på PC
- Styring
- Vise skjermbilete
- Tilbakemelding på arbeid gjort på PC-en
- Fagleg fokus
- Kontroll
- Sende meldingar

Elevane peika på positive sider ved programmet i prøvesituasjonar, men sa samstundes at desse funksjonane ikkje fungerte optimalt, og at sjølv om dei kunne vere nyttige, var dei ikkje nødvendigvis naudsynte:

Å ja, det var og en funksjon me prøvde. Me har hatt to prøver, kor me brukte LanSchool, på den første, så tror eg det funket med sånn tekst-ting. Da prøvde ikke eg det, men eg hørte at andre prøvde det, sendte spørsmål til læraren, fikk svar tilbake og sånn. Men ja, det var og læreren hadde litt problemer med det, for det var ikke sånn historikk på tekstingen, så det var vanskelig å holde styr på.

(Markus, elev)

Også neste gang me prøvde det, fikk me det ikke til skikkelig, så da bare rakk me opp hånden istedenfor. Det er egentlig en grei metode synes eg, å rekke opp hånden.

(Markus, elev)

Akkurat på prøver er det jo greit å stille, du slepper å forstyrre de andre du slipper å vente med hånden, du kan komme rett til læraren, og da er det faktisk litt greit.

(Johannes, elev)

Det eg tenker kunne vært nyttig med det, er under prøver, at læreren kan se skjermen din, at det ikke er noe du ikke skal og sånn som det, men igjen, så føler eg at det finnes lettere løsning på det, enn det. Det me gjør nå, er at me bare snur pultene våre, slik at lærerene bare kan se skjermene våre. Og då er det ingen som tør å gjøre noe de ikke skal, så det.. det liksom, de er de einaste positive sidene eg klarer å se med LanSchoo og de føler eg at finnes enklere løsninger for.

(Markus, elev)

Ei anna positiv erfaring ved bruk av LanSchool som elevane poengterte var moglegheita for kontinuerleg og umiddelbar tilbakemelding og anerkjenning av arbeid som eleven gjorde

gjennom at læreren til ei kvar tid kunne sjå kva elevane jobba med ved hjelp av LanSchool:

Sei at eg har funne noko godt stoff på nettet, då. Funne ei side då der det står veldig mykje informasjon. Og som eg benyttar i teksten min. Då kan han (læreren) for eksempel kommentere til resten av klassen om at "ja no ser eg at nn har funne ei bra side her som de andre bør besøke eller gå og se på". Eller viss eg har skrivne noko bra, så kan han...så kommenterar han det og seier at "det er knallbra det du har tatt med der". Ja.

(Tomas, elev)

Det fører til betre konsentrasjon i timane. Og det kan vere med å forhindre juks. Og det kan gjer at rett og slett at lærarane rosar for eksempel arbeid eller ser at du gjer det du skal.

(Tomas, elev)

Styring av elevarbeid ved at læreren heile tida kan sjå kva elevane held på med på PC-en blei trekt fram som ein funksjon elevane merka seg, og som dei meinte kunne bidra til meir disiplin og konsentrasjon om det faglege arbeidet. Det blei og peika på aspektet ved å føle seg overvåka og som kanskje kunne verke forstyrrende på enkelte elevar i arbeidet.

Han (læreren) følgjer jo med på kva med held på med på ein måte og ikkje berre...han sjekkar ikkje berre at vi ikkje gjer det vi ikkje skal, men at han går over det vi faktisk skal gjere

(Tomas, elev)

Elev: Nei, det er jo klart at vi veit at han ser på, og vi veit at vi ikkje har lov å gjere noko anna, og difor blir det jo – ikkje akkurat frykt, føler eg, men det er berre noko vi ikkje gjer då, når han ser på det. Men eg blir jo sjølv bevisst på at det ikkje er greit.

Forskar: Så det er på ein måte to ting – både den kontrollgreia og at ein sjølv blir meir bevisst på betre arbeidsvanar, kanskje?

Elev: Ja, det trur eg. (...) Ja, det er jo klart at når det programmet er på, så er du...blir du jo på ein måte nødt til å gjøre det (konsentrere deg), men i og med at vi bare har brukt det sånn litt inn i mellom og litt sånn fram og tilbake, og så er det over til ein annan time der det ikkje er sånn, så er det jo kanskje ikkje så stor utvikling holdt eg på å seie.

(Oda, elev)

Og så kunne dei (lærarane) sjå viss vi var innpå nokon ting der (utanomfagleg)..eg veit ikkje heilt kva eg synest om det. Vi står jo for eiga opplæring når vi er på vidaregåande.

(Markus, elev)

Ein av funksjonane i LanSchool er moglegheiten for å vise skjermbilete, anten læreren sitt eller elevane sine, til resten av klassa på kvar PC. Av intervjuua kom det fram at denne funksjonen blei prøvd ut med meir eller mindre suksess. Tekniske problem og andre meir lettvinde løysingar gjorde at erfaringane med bruk av denne funksjonen ikkje var så gode:

Ja, for eksempel så prøvde me litt funksjonene litt på det, sperret skjerm til elever og, og at læreren skulle vise noe på hennes på våres, og det fikk vi ikke til, å vise hennes skjerm, hos oss. Så me holdt på med det i ti minutt tror eg eller noe sånt, før me gav opp og koblet til en prosjektor, så funkete det med en gang, men det funker..men me hadde i alle fall problemer med det.

(Markus, elev)

En annen nyttig ting som virker greit var å vise frem, at læreren kan vise sin skjerm til oss, når vi

går gjennom ting, sant? Men det er jo bare å koble en prosjektor, det går likeså raskt, og, liksom ikke hatt noe tekniske problemer med det.

(Markus, elev)

En elev opplevde at læreren viste svarene hennes på storskjerm og kommenterte dette, og lo. Eleven synes dette var svært ubehagelig! Det er skikkeleg frekkt av læreren og gjøre slik. Eg personlig bruker ikkje skolen sin pc på og gjør oppgavene, eg bruker min private PC for å unngå at han skal gjøre det samme mot meg.

(Jente, S2-51)

Nokre elevar trakk fram det positive ved å kunne få tilbakemelding på arbeid ein held på med gjennom skriftlege meldingar mellom lærar og elev.

Utan at du treng å spørje om det, og så kan han (læreren) sjå at det er bra. Eller du kan spørje han "kan du sjå på det eg skriv no?", og så får du kommentar med ein gong då og

(Tomas, elev)

Det var jamvel ikkje alle som hadde erfaringar med at denne funksjonen blei nytta:

Om hun bruker informasjon om ka som er på skjermene våre? Hm.. vet ikke. Ikke sånn som eg har lagt merke til, for hu kan jo sitte å se ka me ser på, men det er jo veldig mange skjermer å holde styr på alle.

(Markus, elev)

Når det gjeld endringar i det faglege fokuset ved bruk av LanSchool var ikkje elevane overtyda om at programmet i stor grad påverka dette i noko retning. Ein av elevane trakk jamvel fram at programmet verka disiplinerande ved at arbeid som elles kanskje ville blitt gjort etter skuletid, blei gjort i timane i staden:

Forskar: Er det forskjell på det faglege fokuset i klassen? Det de snakkar om, det faglege. Ikkje berre det de gjer, men det de snakkar om dersom de snakkar i timen om det faglege.

Elev: Åja, nei, eg veit ikkje om eg har opplevd nokon stor forskjell akkurat der...

(Oda, elev)

Ja, ...eg trur nok eg hadde lært på same måte, eller lært på same nivå uansett om eg hadde brukt Lan eller ikkje, men det gjer at eg får utnytta tida på skulen betre. Vi har jo ikkje lov til å drive med alt mogleg anna enn skulearbeid når vi sit på PC-en i timen. Men det hender jo at du gjer det likevel viss du kjedar deg eller held på å jobbe med oppgåver eller lekser å sånn, og då er det veldig lett for å gå og gjere andre ting enn det du skal, då. Men viss vi brukar programmet, så tenker du at då ser jo han viss du gjer noko anna enn det du skal, og då blir det til at du fortsette med å gjer det du skal.

(Tomas, elev)

Jeg føler at det hjelper en del i klassen. Fordi at før så satt vi for det meste på facebook og slike ting. Men jeg føler meg veldig overvåket. Men det går helt greit. Har lagt merke til at karakterene stiger gradvis.

(Gut, S2- 85)

Den kanskje sterkaste erfaringa som elevane sat att med var at programmet har hatt ein kontrollfunksjon. Fleire elevar trakk fram at dei heldt seg unna utanomfaglege aktivitetar på

PC av di dei visste at læraren kunne sjå kva dei dreiv med, og kanskje gi dei anmerkingar. Nokre elevar poengterte jamvel svakheiter ved LanSchool på dette området som gjorde at denne kontrollfunksjonen ikkje fungerte optimalt.

Forsker: Men det lille dere har brukt det, oppleve du at det er forskjell på å bruke det og å ikke å bruke det, i forhold til det å gå inn på?

Elev: Ja, du eg merker at det blir litt mer sånn, eg tørr ikke å gå innpå, for eg vet at læreren kan sitte og se på skjermen din, og da risikerer du anmerkning ganske fort. Det er ganske lett å blokke det ned, så det er ganske greit egentlig, se at sånn du tørr ikke å være der. Du er redd for å få anmerkning for det.

(Johannes, elev)

Eg må følge med for å klare oppnå noe i livet, mens eg har en liten baktanke om at eg kan få anmerkning om eg gjør det, men andre tenker forskjellig. Noen tenker bare på faget, og noen tenker bare på å få anmerkning tror eg.

(Johannes, elev)

Forsker: Du opplever altså at det er en forskjell når folk har fokus, når det er i bruk og når det ikke er tatt i bruk?

Elev: Ja

Forsker: Du gjør det? Kan du si litt mer om det.

Elev: Det er jo sånn som eg sa at folk blir jo mer redde for at læreren skal finne ut hva de holder på med, å då blir det jo litt sånn at me må gjøre rett, for læreren ser jo ka me gjør. Så, det er jo sånn eg opplever det mye.

(Johannes, elev)

Ja, altså når folk sitter på facebook og så.. sånn me forsto at det var at me ikke kunne gå å facebook, det hørtes jo veldig bra ut, men så me har fått det til å fungere til nå, har det også stengt ut mye det ikke skal også, og vanskelig å få det til å fungere skikkelig, og veldig lett og bare skru av, så det er...ja. Sjøl om me har LanSchool er det lett å gå vekk frå.

(Markus, elev)

Eg tror ikke det, det er veldig veldig mange som er flinke på data, som finner løsninger uansett, kor lang tid.. som blir satt ned på å prøve å fikse det, for ja, altså, det er jo alltid sånn, hackere og sånne ting, folk lager masse datasikkerhet og så kommer de inn for det om, så eg tror at for å lage det sikkert, sånn at det ikke går an å komme seg unna, ville du ha investert innmari mye tid og penger som eg mener er bortkastet.

(Markus, elev)

Elevane var også opptatt av at læraren kunne kontrollere dei, og at dei difor ikkje brukte PC-en til andre ting enn faget i timane. Frykt for å få anmerkning var dermed ein stor motivasjon for å ikkje gjere utanomfaglege aktivitetar på PC, ikke berre at dei ønska å konsentrere seg om faga.

Lærarane sine erfaringar

Av dei ni lærarane var det berre ein som hadde brukt LanSchool regelmessig og to som hadde testa ut programmet i rundt 5-10 timer. Dei andre hadde enten ikkje berre brukt det, eller berre brukt det eit par gongar, men ikkje utover eit testnivå. Dei tre som hadde reelle erfaringar med programmet har fått mest plass i denne delen av rapporten.

Grunnen til at programmet blei tatt lite i bruk i pilotstudien, var at både elevar og lærarar opplevde ei rekke barrierar (organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/juridiske).

Konsekvensar av desse barrierane var at:

- lærarar ikkje kom i gang med å bruke programvara i det hele tatt,
- lærarar som prøvde ut programvara vurderte ho som så lite eigna at dei fann andre metodar
- bruken av programmet blei redusert til å berre ”vere med på forsøket”
- lærarar prøvde berre ut nokre få og dei enklaste funksjonane
- bruken av programmet blei verken testa ut eller implementert

Lærarane som prøvde ut LanSchool i størst grad karakteriserte det som ei "ekstraøving", ein "nullgang" og eit "gnagsår". Nokre lærarar uttrykte at dei heller ikkje hadde heilt tru på programmet, noko som gjorde at det var vanskeleg å engasjere seg:

Men det er klart, at eg synes selv at det er urealistisk, påvirker mitt syn på LanSchool, at eg driver på med noe som, eg tror ikke blir realisert, ikke sant? Så da begrenser det og, så om eg hadde trudd veldig sterkt, at dette er fremtiden, dette blir innført om noen år, dette må eg lære meg, bra, så hadde eg kanskje vært mer positiv til det, men eg ser ikke at dette er fremtiden for oss. Nei det gjer eg ikkje, så eg kommer ikke til å bruke det.

(Ingunn, lærar)

At programmet blei lite brukt førte også til at lærarane opplevde at dei ikkje kunne trekkje konklusjonar:

Eg vel, eg har ikke, eg føler ikke at eg kan nok til at eg kan trekke noe konklusjoner, men teoretisk sett, ideen bak, synes eg det virker til å kunne gjøre det, men utprøvingen i praksis har vært litt så om så, det har jo det (...) Eg har ikke brukt det nok til å se om det er vellykket i klasseundervisningen, lagt for lite ned i det.

(Olga, lærar)

På grunn av at programmet i lita grad blei brukt har det vore vanskeleg å finne døme på i kor stor grad det støtta klasseleiing og fagleg IKT-bruk. Framstillinga under viser nokre av erfaringane elevar og lærarar hadde til bruken av programmet, og nokre utsegn om korleis elevar og lærarar vurderte dei erfaringa dei hausta.

- Positive erfaringar med prøvar
- Vise skjermbilete
- Gi tilbakemeldingar
- Sjå skjermbilete
- Styre PC-bruken /klasseleiing
- Må tilpasse seg LanSchool

Lærarane trakk fram at LanSchool fungerte svært godt som støtte under prøvar. Her framheva lærarane at prøvesituasjonen var ein situasjon som eigna seg for at læraren stort sett kunne sitje i ro og følgje med på alle elevskjermene og også sende tekstmeldingar til enkeltelevar dersom det var naudsynt. Her opplevde alle lærarane i utvalget at det var nyttig å kunne a) sjå at elevar var der dei skal vere, b) at enkeltelevar kunne sitje og gjennomføre prøvar på eigne rom eller gjennomføre rettferdige prøvesituasjonar, c) at ein kunne følgje opp elevar i vurderingssituasjonar der ein såg at dei ikkje kom nokon veg, og d) at elevar kunne ta kontakt på tekstmeldingar om dei hadde faglege eller praktiske spørsmål.

Så eg har ein klar stor positiv erfaring og det er rein prøvesituasjon når eg sitte og har alle skjermene opp og stirrar på dei og ”refreshe” heile vegen. Då funkar det godt. Som reint prøveverktøy.

(Inge, lærar)

Me hadde, helt i begynnelsen, når me begynte med programmet, så hadde eg en skrivesituasjon, en sånn en totimers prøve i sidemål og da hadde eg oppe skjermene til elevane, og da hadde eg det oversiktsbildet, og da kunne eg se når de satt å skreiv, da kunne eg se på den eleven som bare hadde skrevet en og en halv linje, og sende han en melding: " hvordan går det?" Ka er det, ka er problemet, og etterpå, om det var naturleg, kan eg gå og snakke med han, så man har jo muligheten til å følge elevane mer opp i vurderingssituasjonar.

(Olga, lærar)

Me hadde en prøve da og da vær det liksom ei som prøvde å gå inn på en nettside hun ikke hadde lov til liksom, så da kunne eg sie me na: "Hallo! Du er på feil side!" Men i undervisning bruker eg deg veldig lite, det eneste effektive midlet er at de, når de prøver, da har de ikke lov å være inne på nettet, da kan det ha sin hensikt.

(Fokusgruppe, lærarar)

Det er akkurat der eg har hatt den der gode, det er der eg tenker det er vellykket, men eg har ikke brukt det nok til å se om det er vellykket i klasseundervisningen, lagt for lite ned i det.

(Olga, lærar)

Lærarane hadde ikkje i stor grad brukt funksjonen med å vise elevskjermer for resten av klassa, men såg eit potensiale for til dømes modellering:

Vi blei jo vist det, at du kan trekkje ut gode elevarbeid og vise på tavla. Og det gjorde vi eit par gongar, men er har ikkje brukt det noko spesielt mykje. Men som ein metode, og gjerne få med dei elevane som ikkje er så flinke, så er nok det ein god moglegheit for å vise konkret akkurat den oppgåva vi jobba med korleis ein kan løyse den på ein god måte.

(Hans Petter, lærar)

Fleire lærarar peika på nytta ved å kunne kommunisere med elevar, særleg for å fange opp elevar som ikkje kom i gang, stod fast, eller liknande. Som den siste informant viser, har denne funksjonen vore til konkret hjelp for enkeltelevar:

Det måtte i så fall være en prøvesituasjon, der du ser, at det er en elev som ikke kommer i gang å skrive, et eller annet.

(Ingunn, lærar)

Ja, altså viss du ser at ein eller fleire elevar liksom ikkje produserar noko, då kan ein jo ta kontakt med vedkomande og så spørje "Kvifor arbeider du ikkje no? Er det ein bestemt grunn til det?" Og så kan vi ta det derifrå.

(Hans Petter, lærar)

For eksempel ein sit og du ser at det ikkje skjer noko på skjermen. Så kan du gå ned til vedkomande og spørje kva dette er for noko (...) Og eg har ein elev i klassen som har slite litt med at tankane er litt andre plassar, og då har eg fanga det opp.

(Hans Petter, lærar)

Det faglege (gevinsten) vil da være at de konsentrerer seg om faget fremfor å drifte.

(Ingunn, lærar)

I høve til å gjere seg nytte av å kunne sjå skjermene til alle elevane, er erfaringane blanda. Nokre av lærarane framheva at skjermene blei så små at dei berre kunne få ut begrensa informasjon om korleis elevane klarte seg i det faglege arbeidet, men at funksjonen fungerte meir som kontroll av di dei kunne sjå om elevane var på til dømes utanomfaglege nettsider. Det blei også trekt fram at læraren kunne få ein peikepinn på når elevane byrja å bli ferdig med ei oppgåve, av di dei då gjekk inn på desse nettsidene.

Skjermene er så små, at eg ser ikkje ka som står der, eg ser bare bildet av det de er inne på, så du ser det jo ganske fort, om de ser på facebook, eller om de er inne på VM, som de gjør nå. At du ser hvis de bryter rammene, så det blir en overvåkning

(Ingunn, lærar)

Eneste nytteverdien synes eg, er at eg kan skjekke at de ikke er inne på google translate når de skal sitte å skrive.

(Tove, lærar)

Forsker: Hvis du ser at mange er ute å drifter da? Bruker du det til noe? Endret strategi? Har du noen gang endret strategi, ut fra utfallet av det du ser?

Ingunn: I går gav det nok meg en pekepinn på at de begynner å bli ferdig, for da er det flere som er på steder de ikke skulle være på, og så når eg da sendte melding, og spurte de hvorfor de var på ski-VM, så var det, eg er ferdig. Så er nok en indikator og at de var ferdig med det de skal gjøre, følte eg litt, så sånn sett, ja, endre strategi, at nå kan me oppsummere litt og sånn, at kanskje.

(Ingunn, lærar)

Forsker: Men om du ser alle skjermene, og ka alle er inne på, kan det gi deg muligheten for feedback.

Lærar: Når du har den bitte lille størrelsen, da ser eg ikke detaljene på skjermene deres, da har eg vel bare, et bilde på min PC, av 28 skjermbilder

Forsker: Du kan ikke få noe fagleg..

Lærar: Nei, men eg ville for eksempel se kem som var på facebook da, om det var det som var målet, eg kan se hvilke nettsider de opererer på.

(Olga, lærar)

Men, samtidig at eg kunne se når den eleven kjørte seg fast. Det synes eg var en veldig god ting.

(Olga, lærar)

Da kan du gå inn og rettlede og si at skru av VM, nå må du holde deg til det fagleg. Eg har sendt beskjeder også.

(Ingunn, lærar)

Det blei trekt fram at programmet i utgangspunktet fungerte godt for å styre elevane sin bruk av PC ved at dei visste at læraren kunne sjå kva dei til ei kvar tid heldt på med. Samstundes blei det framheva at dei tekniske svakheitene ved programmet gjorde at elevane kunne "lure" systemet:

Og eg tenker at så lenge eg ser alle maskinene, og elevane vet at eg ser alle maskinene, så er det sjølvdisiplinerende nok for de, for de er såpass bestemte, i alle fall de som går på denne skolen, at de er ikkje på facebook, når eg ser på de, de er kanskje uheldige, å ikkje få skrudd av fort nok, for at de ikke følger med, men, men altså, når de vet at eg ser de, så later de som om de jobber, så trenger de bare den korrigeringen, at de vet at eg ser de, så er det nok.

(Ingunn, lærar)

[...] vi såg med ein gong at systemet ikkje var vanntett, sånn at vi gjekk inn i det i starten og sa...støtta oss på ein del ressurselevar og sa at "no må dokker...no skal ikkje eg først og fremst bruka denna programvaren for å styra dokker, men eg vil at dokker skal ver med og finne ut – ka e styrker og svakheter her? Når eg blokkere den, komme dokke dokker rundt da? Finne dokker ut kossen...?" For det som eg frykta da, det var at når eg såg at det var muligheter (til å lure systemet) så frykta eg at vi ikkje lanserte det sånn som vi hadde snakka om i forkant.

(Inge, lærar)

Det kom ikkje fram i intervjumaterialet at funksjonen med å gjere elevskjermene blanke hadde blitt mykje brukt.

Det fungerer første gangen du bruker (sende ut en melding og blanke skjermene), sånn at de at de stykker litt, du stopper de akkurat da, på det arbeidet de gjør på PC-en, for at de kan ikkje bare skrive ferdig. De kan ikke bare lese ferdig, de må kikke opp da, så det gir nok en sånn brå effekt,

men samtidig er eg glad i å kommunisere meg ord, verbalt og direkte med de, eg er ikkje komfortabel med å kommunisere digitalt, det faller ikke naturlig for meg.

(Ingunn, lærar)

Det som flere lærarar peika på var at om dei skulle bruke programmet, måtte dei tilpasse seg programmet. For eksempel måtte dei planleggje godt og opplevde at det da kunne vere vanskeleg å vike frå planen utan å for eksempel skru av LanSchool. Dei sa også at LanSchool representerte ein måte å undervise på som dei ikkje følte passa med slik dei ønska å undervise.

Me føler på mange måter at me må tilpasse undervisningen for å bruke LanSchool, men enn å tilpasse LanSchool til vår undervisning, om du forstår?

(Ingunn, lærar)

Eg følte jo at programmet blei ståande i sentrum og ikkje relasjonen mellom lærar og elev.

(Fokusgruppe, lærarar)

Lærar: Ja, så lenge eg skal vite på forhånd, kanskje et par dager på forhånd ka websider vi skal bruke, så mister eg spontaniteten, for da kan vi plutselig ikke finne ut mer, på noe som dukker opp som et spørsmål, så eg er litt avhengig til å kunne, eg har planlagt timene eg vet hva skal igjennom, eg vet hva vi skal gjøre, men eg er avhengig av å kunne spore ut til å forfølge ting som elever synes er interessant. Eg tror at det er andre måter som er bedre rett og slett. Eg føler det blir for statisk, det blir for lite, det hemmer meg mer enn det gjør undervisningen bedre(...) Ja, eg hadde jo låst skjermen til elevane eg, de skulle se frem i klasserommet, så hele systemet hadde ok, PC-enen hadde låst seg, så då tok eg, den Power Pointen som eg hadde tenkt å ta på deres skjermer, da tar eg den på monitoren og ser det vanlig i klasserommet, og så var det en som spør hvor ligger høyesterett henne? Ja det er et godt spørsmål, for da hadde vi snakket om kor kongehuset ligger, det ligger på Karl Johan, der ligger stortinget og der ligger universitetet, men kor ligger høyesterett. Da sier eg ja, kan noen finne ut det. Hvor ligger høyesterett? Nei, me kan jo ikkje det, for skjermene har jo låst seg. Då fikk vi ikke googlet noen ting, da taper en jo noe.

Forsker: Fordi litt av kunsten å være lærar er å kunne utnytte gode situasjoner som oppstår...

Lærar: Rett og slett, så et får vel ikke med seg alt, tar man vekk den ene tingen så mister man noe annet vis versa.

(Olga, lærar)

Dei tekniske barrierene dei opplevde når dei brukte LanSchool gjorde dei usikre i klassesituasjonen. Nokre peika på at dei dermed mista autoritet, og at dei ville vere betre klasseleiarar om dei ikkje hadde brukt programvara:

Den (LanSchool) har vel ikkje vært noe sånn veldig til hjelp, kanskje. Vi hadde en visjon om at han kunne vere til hjelp, men for oss så har det vel ikkje endt i noke praktisk hjelp for du har snarere blitt ribba for din autoritet som klasseleder enn framstå som en stødig klasseleder.

(Ingunn, lærar)

[...] Du e aldri en god klasseromsleder i en situasjon når du mislykkes digitalt. Når du e avhengig av å bruke et program eller få til noke med multimedia og mislykkes, så e du aldri en god klasseleder. Då...då framstår du...då oppleve du...altså du føle deg litt urettferdig behandla overfor elevane, for dette kan du, og så e det en systemfeil og så står du der som en tulling, ikkje sant?

(Fokusgruppe, lærarar)

Sjølv om lærarane hadde ein del positive erfaringar vart barrierene større enn gevinsten dei såg. Etter piloten vart avslutta uttrykte berre ein at han kunne tenke seg å halde fram med å

bruke ulike moglegheiter i programmet, medan dei andre berre ville bruke det til prøve og vurderingssituasjonar.

Barrierar

Både i forhold til klasseleiing og fagleg bruk av IKT viste observasjonar og intervju med elevar og lærarar at det oppstod barrierar som gjorde implementeringa vanskeleg og reduserte prosjektet til å ”teste ut funksjoner” framfor ein regelmessig bruk av programmet. Barrierane kan delast inn i fire:

- a) organisatoriske barrierar
- b) tekniske barrierar
- c) pedagogiske barrierar
- d) etiske og juridiske barrierar

Organisatoriske barrierar

Denne første gruppa barrierar var organisatoriske. Dei knyt seg til at programvara blei levert seinare enn planlagt (sjå rapporten fra Rogaland Fylkeskommune av Rundvold, 2009, for fleire detaljar). Lærarane som skulle være med i prosjektet kom dermed ikkje i gong slik dei hadde sett føre seg. Det gjekk også lang tid frå opplæringa blei gitt, til dei fekk ta programmet i bruk:

Det første var inngangsterskelen, at det må være en veldig veldig lav skal eg si, brukervennlighet, for eg ikkje har fått en så veldig veldig liten introduksjon, for det vi hadde i høst, sant det husker ikkje eg, for det gikk, det gikk en måned fra kurset, til det var installert i klasserommet, alle fall en måned. Eg var klar til å begynne å bruke det dagen etterpå. Men når det tar en måned da, da detter jo hele interessen.

(Olga, lærar)

I tillegg til at det tok lang tid å tilpasse programmet det behovet som Rogaland Fylkeskommune hadde, brukte kvar enkelt skule mykje tid på å finne løysingar for programmet lokalt på den enkelte skulen. Lærarar blei bytta ut, vikarmangel, samanslåing av klasser, og endring av timeplan er døme på organisatoriske barrierar for implementeringa på skulene. Fordi prosjektet kom seint i gong blei også pilotstudien kortare enn planlagt. Ein av lærarane peika på at dei brukte fleire år på å lære seg It's learning, men at dei berre brukte eit par månadar på å prøve seg fram med LanSchool, og at det difor ikke blei ein naturleg del av lærarane sin praksis.

Trass i at lærarane som deltok i piloten såg seg sjølv som digitalt kompetente, vitnar materialet om at brukargrensesnittet for LanSchool var for vanskeleg, i alle fall til å ta i bruk funksjonar utover å "se alle skjermene".

Nokre av lærarane og elevane etterlyste også meir opplæring, og uttrykte at det hadde vore mangel på dette. Sjølv om det blei haldt ein 2-timars workshop, var det ikkje alle lærarar som var med på denne og det blei heller ikkje arrangert eigne kurs på skulane. Etter kort tid oppdaga lærarane at programmet ikkje var så funksjonelt å bruke som dei hadde forespegla på førehand:

Me e jo rimeleg digitalt kompetente vil eg påstå, me som har vore med på dette. Men det har ikkje vore fryktelig lett, nei.

(Fokusgruppe, lærarar)

Det er ikke selvforklarende, eg synes ikke brukergrensesnittet er bra nok, nå regner eg meg som en av de læraren, eg er ikkje av de beste i data, men eg relativt god i data i forhold til en del av mine kollegaer, så eg tenker med gru på disse som synes at data i seg selv er grusomt, om de skulle blitt tvunget inn i noe sånn, så tenker eg at det ikke i seg selv er selvforklarende.

(Ingunn, lærar)

Ja, og eg ser at når ein gjøre det i eit klasserom kor ein skal vere ein dynamisk lærar samtidig, så såg ein at – og då regnar eg meg for å vere ein som beherskar verktøy ganske godt – så såg eg at det blei utrulig knotete. Og viss eg skulle hatt det i forelesning så måtte eg nesten operert med to PC'ar, kanskje. Og allereie då begynte lysta å dabbe av.

(Inge, lærar)

Dette var noko skuleleiarane også sa:

Når eg har hatt evaluering med elevar, så har eg då sett at og fått tilbakemelding på at lærarane virka ikkje som de kunne det. Og det e jo et tegn på at det ikkje e så lett, og at det faktisk kreve litt jobbing for å komme inn i det, få det "under huden"

(Fokusgruppe, skuleleiar)

LanSchool blei eit tillegg til alt anna som må gjerast, og fekk difor ikkje den tida det trengte for å bli integrert i undervising:

Vi syntes jo prosjektet...det tok si tid, altså det var grundig. Det er det første eg noterar meg. Det var eit møysommeleg arbeid for å velje ut, implementere, organisere og rigge. Så eg opplevde det som bra. Det resulterte i ganske sånn god avklaring for dei som var involvert, og eg visste jo på ein måte kva som skulle skje. Synest sånn sett så var det veldig bra.

(Fokusgruppe, skuleleiar)

Men det kan jo handle litt om, rett og slett, ressursar. Læraren skal hoppe inn og gjere dette her ved sida av at det er eit skuleår som rullar og går, og det går fort og du skal...ja at vi klagar på at vi ikkje får nok trening, men vi har egentlig ikkje nok tid til å drive å trene på det. Som du seier, vi er jo meir "plug and play", og det kan vi vere med på, men det andre – då må vi gjere noko i forhold til ressursar.

(Fokusgruppe, skuleleiar)

Forskar: Uttrykkjer dei då at dette er noko som kjem i tillegg? Det er ikkje noko som dei gjer i den daglege praksisen, det er noko som kjem oppå?

Skuleleiar: Det blir jo det. Det er eit nytt program som du ikkje berre kan bruke viss du vil, men her må vi jo plukke ut nokon som skal bruke det, og dermed så må du jo setje deg inn i det og forstå kva det går ut på og prøve det ut, gjere deg dei erfaringane, delta på nokre møter, delta på ein opplæringsmodul som mange kanskje har problem med å kunne delta på. Det er såpass pressa, og det høyrest kanskje rart ut, men det er vanskeleg å få til sånt. Det er stappa.

(Fokusgruppe, skuleleiar)

Mangel på opplæring var også noko elevane var opptekne av når dei prøvde å forklare kvifor så få av funksjonane hadde vore testa ut:

Han har aldri brukt den der funksjonen med å chatte fordi...men poenget er at eg trur at nn er...han treng meir å vite om det for at han skal klare det. Han er ingen dataekspert frå før av - syns vi då som elevar, så det har liksom blitt lite brukt til det då.

(Oda, elev)

Forskar: Viss du skulle gi læraren din eit godt råd, korleis tenkjer du at han kunne brukt programmet då slik at det skulle støtte læringa endå betre?

Oda: Eit godt råd til han. Nei, det er vanskeleg, for det er eigentleg berre det at han treng meir opplæring i det

(Oda, elev)

Det var vel slik at det faktisk skulle bli brukt. Eg veit ikkje kvifor det ikkje har blitt brukt. For å seie det sånn så, ja...nn vår er sikkert ikkje så godt sett inn i det der med pc da, så det er sikkert noko med det å gjere. Men ho (læraren) er ein veldig smart person.

(Janne, elev)

Lærarar fortalde at dei også har følt seg litt aleine under pilotstudien og sakna ei større gruppe å prøve og feile med, noko som også var meininga då alle lærarane på kvar skule skulle vere med i prosjektet:

Eg trur det e ein av dei som e komt litt bakpå, at det ikkje på en måte e blitt satt ned ett eller annet form for forum der en gjerne delte nogen erfaringer og tips og, at det blei satt ned ei gruppa. Det kunne vere kanskje om eit fag, ikkje sant, kossen det kan fungere. Eg trur de fleste har satt litt på sin egen pc og sin egen stol og jobba aleine

(Fokusgruppe, lærar)

Det har vore veldig mykje sånn at "veien blir til mens me går". Det syns eg det har vore heile tida. Og det har vore...alle de utsettelsane e jo et uttrykk for at der e ingen sånn veldig...der e noen idear, men det har ikkje vore veldig sterkt drøfta. Det syns eg ikkje, men eg vekje ka dokke syns om det.

(Fokusgruppe, lærar)

Hadde jo vore interessant i ein sånn prosess å få noken gode eksemel, ikkje sant. Altså, best practice og så vidare, ikkje sant. Altså, på ein måte vist gode måtar å bruka dette her på i staden for at alle skal sitte å prøve ut av det sjølv. For det tenke eg fins nok sikkert eksempel på bruk som kan

fungera godt.

(Fokusgruppe, lærar)

Implementeringa var planlagt i alle klassene på den enkelte skule. På grunn av at ein ikkje kunne installere programmet på alle elevane sine PC-ar, var det bare ei klasse på kvar skule som fekk maskinar med programmet på. Dette kan ha gjort at nokre av lærarane var ålene i å finne ut korleis teknologien verka, men også korleis han kunne nyttast i ein fagleg samanheng:

Forsker: Men det lurar eg på, hvilken form for oppfølging har dere fått i forhold til skolen og sånn?

Tove: Det har eg ikkje fått..eg har.. eg har jo vært på det lille innføringskurs, der som alle lærarane var, pluss en elev. Det er det. That s it.

(Tove, lærar)

Forsker: Den halvannen times seansen? Men ledelsen har de fulgt deg opp på noen måte? Vist interesse for det på noen måte?

Tove: Det har de sikkert, men sånn som ledelsen, for øyeblikket er alt så travelt med så masse folk som er vekke og så videre, så dette blir på en måte sånn skvist ut, for det er ikke så viktig

(Tove, lærar)

Eg trur at det ikkje på en måte e blitt satt ned ett eller annet form for forum der en gjerne delte noen erfaringer og tips og, at det blei satt ned ei gruppa. Det kunne vere kanskje om eit fag, ikkje sant, kossen det kan fungere. Eg trur de fleste har satt litt på sin egen pc og sin egen stol og jobba aleine

(Tove, lærar)

Synes programmet er bra til å kunne bruke i noen enkelte fag. Men lærer bør ha god ikt-kunnskap fra før, synes ikke vår lærer har kunnskap nok til å bruke alle de mulighetene vi kan ha med LanSchool bortsett fra det å bli "overvåket" (ikke gjør noe annet enn skolearbeid).

(Jente, S2-91)

Ettersom implementeringa ikkje vart utført i så stort omfang som var planlagt var lærarane som deltok færre. Som sitata viser, uttrykte lærarane at dei har sakna meir samarbeid med kollega og oppfølgjing frå leiing.

Tekniske barrierar

Den aller største av alle barrierane er den tekniske. Brukargrensesnittet framstod som vanskeleg og tungvint både for lærarar og elevar. Dei tekniske barrierane var knytt til

- a) spesifikke situasjonar der programvara ikkje fungerte optimalt
- b) treigheit
- c) at elevane kunne kople seg ut og inn slik dei sjølv ville

Det ser ut som om dei tekniske barrierane overskugga dei potensielle moglegheitene. Alle barrierane gjorde at bruken blei redusert til å ”teste ut LanSchool” og at programmet ikkje blei nytta på den måten det var tenkt implementert. Ein elev skildra det slik på spørsmålet om dei hadde tatt i bruk programmet dagleg:

Det var tanken at det skulle, i begynnelsen, men det var så ofte sånne problemer med det og sånt, ting som var vanskelig.

(Markus, elev).

Tekniske problem var også framtrédande i observasjon av undervisinga med LanSchool. Dei elevane som hadde mest erfaring med bruk av programmet trakk også fram kva problem dei møtte på:

[...] så går det masse tid på tekniske problemer og frustrasjon og sånne ting som det.

(Markus, elev).

Veldig mye teknisk skurr som..er i alle fall eg mener at for å fikse opp i det tekniske skurret, trenger du så mye tid, krefter og penger, for å få det til, at det er enklere og bedre å finne en annen vei, og en annen løsning.

(Markus, elev)

[...] for at det skulle funke, så måtte alle bruke Internett Explorer, og det var det veldig mange som hadde noe i mot.

(Johannes, elev)

[...] eg veit ikkje...det blir for avansert å...kople til...og eg synest vel vi er så gamle at vi må ta ansvar sjølve.

(Johannes, elev)

Det e masse småtekniske barrierar som går på enkle ting å få alle pålogga fordi de velge sjøl ka tid de vil logga seg på, tung refresh-funksjon og sånn at det skjer ikkje umiddelbart, en treghet i programvare.

(Inge, lærar)

I sommer tok eg med meg brukerveiledningene, da eg skulle dra på ferie, brukerveiledninger til elev og lærere. Og da er eg litt tilbake til åtte til ni års implementering av It's Learning, og det sier jo litt om nivået i skolen, og det er nok ikke til å stikke inn under en stol at LanSchool er nok litt i det øvre sjiktet når det gjelder fleksibilitet, det hadde vært litt enklere. Men nå bare lufter jeg, det har ingen hensikt, jeg gleder meg til å ta det i bruk. Det har ingen hensikt å stoppe dette på grunn av det. Men nå blir det jo opp til læreren.

(Jørn, lærar)

Programmet gir mulighet til at elevar og lærarar skal kunne sende meldingar til kvarandre. Fleire av lærarane hadde von til denne funksjonen, og at dei skulle kunne bruke han i prøvesituasjonar, når elevar jobba med oppgåver, eller at dei skulle kunne bruke han når elevar og lærarar sat i kvar sine rom. Elevane var også positive til å bruke denne funksjonen

til å stille spørsmål i timane. Elevar og lærarar erfarte imidlertid raskt at det var ei begrensing i kor lange meldingane kunne vere og at det manglar historikk på meldingane. Både elevar og lærarar peika på at dette var ein svakheit som gjorde at denne funksjonen ikkje tente til føremålet. Elevane trengte tid til å lese og forstå tilbakemeldingane dei fekk i meldingane sine, men ein av lærarane erfarte at dei ikkje fekk moglegheit til å lese tilbakemeldingane av di dei forsvann etter kort tid:

Når de skal skrive tekster, kommenterer eg gjerne flere ting, men den meldingsboksen, når den kommer opp, så forsvinner den jo så fort igjen.

(Tove, lærar)

Dette blei også trekt fram av elevar:

Det var ikke sånn at, historikk på tekstingen, så det var vanskelig å holde styr på. Også neste gang me prøvde det, fikk me det ikke til skikkelig, så da bare rakk me opp hånden istedenfor.

(Markus, elev).

Når lærarar og elevar møtte ein barriere, argumenterte dei for at tradisjonelle metoder kan vere like gode:

Det er egentlig en grei metode synes eg, å rekke opp hånden.

(Markus, elev).

Da synes jeg det er like greit å gå rundt i klasserommet og se hva de hoder på med..

(Tove, lærar)

LanSchools funksjoner kan lett erstattes. Elever leverer oppgaver på itslearning, samme side kan brukes til å kommunisere med læreren og få tilbakemelding på arbeid. Til nå har ikke LanSchool egentlig kommet med noe nytt, LanSchool bare gjør det hele mer innviklet og komplisert.

(Gut, S2-44)

Det har nesten ikke blitt brukt i d hele tatt, og det det har blitt brukt til, kan løses MYE billigere ved hjelp av et speil på veggen bak i klasserommet.

(Gut, S2-8)

Ein av dei lærarane som prøvde ut programmet i størst grad brukte mykje tid på planlegging og å finne ut korleis ho kunne integrere programmet i den daglege undervisinga si. Sitatet under viser korleis dei tekniske barrierane overskugga moglegheitene:

Jo eg skulle prøve ut denne her funksjonen at elevane skulle se på tavlen, at de skulle se fremover. Eg frøys skjermbildet deres, så skulle de se frem, men så var det noe som ikke virket med det sånn at halvparten hadde et frosset skjermbilde og den andre halvparten hadde det ikke, så gikk me inn å

prøvde å avslutte det, så fikk me ikkje til det heller. Det er rett og slett så mange tekniske ting som gjør at man blir sabla irritert

(Olga, lærar)

Ho fortalde vidare at ho på grunn av at teknologien ikkje verka, ikkje fekk gjort det ho hadde planlagt. Å oppleve desse tekniske problema gjer at læraren blir usikker, prøvar å løyse problemet eller må finne andre løysingar. I staden for at programmet var ei støtte og hjelp i klasserommet, opplevde ho at ho mista noko av autoriteten som ein stødige klasseleiar som følgje av tekniske problem med programmet.

Elevane ønska på den eine sida å få hjelp til å redusere uintendert PC-bruk i timane, og på den andre sida var dei på jakt etter smutthol for korleis dei kunne finne måtar å omgå teknologien på. I ei av dei klassene som brukte programvara mest, fann elevane mange måtar å kople seg av på. Nokre elevar fann ut korleis dei kunne omgå programmet og spreiar informasjonen villig vidare:

Ungdommen er jo flinkere enn lærere, for de lurer seg unna sant? Og bruker snarveier som de har. De bruker mye energi på å finne måter å omgå systemet på, brannmuren, laste ned programmet og sånn. Det er ikke alle, men noen, og så deler jo de gjerne med seg da.

(Markus, elev)

LanSchool er et håpløst forsøk på å kontrollere at elever holder seg unna nettsider som facebook og youtube i timene, men det er ekstremt enkelt å komme seg forbi denne sperren. Man kan kanskje tenke at da må man øke sikkerheten på programmet og gjøre det umulig å komme seg forbi sperrene, men faktumet er at antallet elever som gjør et forsøk på å "komme seg unna sperrene" overskrider antallet mennesker som forsøker å lage slike sperrer. Derfor vil det være ukløkt å investere penger i et slikt prosjekt.

(Gut, S2-44)

Det er lett til å bytte klasse, og læreren merker det nesten ikke engang.

(Jente, S2-72)

Jeg synes at programmet egentlig er ganske mislykket, hvis læreren blokkerer Internett tilgangen kan jeg bare bytte klasse.

(Gut, S2-76)

Det er enkelt å "snike seg vekk" fra nettsidene, slik at det er stor mulighet for å gå inn på nettsider man egentlig ikke har lov til.

(Jente, S2-1)

LanSchool kan ses på som en mulighet for å forbedre studieøktene til elevene, der kun faglig stoff skal brukes på datamaskinen, men mer enn over halve elevene bruker datamaskinen til alt annet en faglig stoff. Dette synes jeg er dumt, og tror heller ikke LanSchool har eller kommer til å forbedre dette svært mye. Alle elevene vil finne en eller annen måte på å komme seg unna det faglige relaterte stoffet, men skulle LanSchool fungere synes jeg det står mye mer ansvar på lærerene, de burde sette regler for hvordan datamaskinen skal brukes i timene og de burde holde seg til disse reglene.

(Jente, S2-23)

I ei anna av klassene testa elevane ut saman med læraren ulike måtar å omgå programmet på, med det resultat at lærarane ikkje såg noko mål i å jobbe vidare med programmet. Ein av elevane sa at han prøvde å finne ut dei ulike måtane dei kunne omgå programmet på og ville dele kunnskapane sine med lærarane "for å hjelpe dem litt":

Ja, du kan jo gå ut av det, enkelt nok (...), du kan hive opp et ekstra skrivebord (...) det er andre ting du kan gjøre selvfølgelig, du kan lure programmet.

(Bjarte, elev).

Lærarar opplevde også at elevar som ikkje ønska å vere kopla på fann løysningar for å omgå problemet, og opplevde at dette reduserte verdien til programmet.

Pedagogiske barrierar

Fleire av lærarane i pilotprosjektet opplevde ei spenning mellom den pedagogikken dei ønska å ha i klasserommet, og det som programvara tilbød. Ved å skulle bruke LanSchool aktivt blei dei bundne til pulten der lærar-PC-en stod. Fleire av lærarane opplevde difor at programmet ikkje er laga for "dagens norske skole". Dei trakk fram at programmet oppfordra til at lærarane sat med augene på skjermen, og ofte med ryggen til, noko dei uttrykte som passiviserande og framand for lærarane. Behovet for å kunne bevege seg i klasserommet og å ha direkte kontakt med elevane var viktig for lærarane i dette utvalet.

Eg føler at eg passiviserer meg i forhold til eleven om eg setter meg bak der, så eg er veldig usikker på koss eg kommer til å bruke det

(Tove, lærar)

Så eg sitte aldri, altså det kommer jo til å bli et problem. Eg sitter jo aldri der, og eg kommer jo ikkje til å sitte der mer nå heller, enn eg gjorde før, sånn at det blir jo litt spesielt, så eg ser ikkje for meg at eg kommer til å bruke det slik som mange andre snakker om, dette med å kunne sitte, og hjelpe eleven der. Det blir kunstig for meg, for eg gjør ikkje det nå, eg sitter aldri ned, når eg underviser, så det blir spesielt, så får me sjå (...) eg er veldig aktiv i klassen. Eg går mye, eg forklarer, eg går ned, eg snakker med de, ser du at noen er trøtte, så drar du de litt med. Altså om du ble sittende bak, så mister du muligheten til å gjøre disse tingene. Ein beskjed liksom, over en chattelinje, på en skjerm liksom, det har eg ikkje noe tro på.

(Helge, lærar)

[...] Så brukte me også den meldefunksjonen da, at de kunne spørre om ting, og sende meg melding på PC-en, mens de hadde prøve, så kunne de svare, men svakheten da var at ofte så ble det ikke noen historikk på samtalen, de ble ikke lagret, de kunne ikke gå til bake å se hva me hadde, den ble ikke lagret, og så var det begrenset antall tegn, du kunne sende i spørsmålet, så det er jo ikke rom for de lange utgreiingene, så det er jo mer sånn...som så mye av verdenen, det er korte spørsmål, korte svar.

(Olga, lærar)

Ja, altså...det er vel...altså...eg kjente jo med ein gong at måten vi gjekk inn i det programmet på,

og dei som var nøkkelfigurane eller nøkkelpersonane som hadde prøvd det ut, dei tilhørte vel litt sånn tekniske miljø. Sånn at, altså når eg er i klasserommet så har eg ekstremt lite behov for å sitje på PC-en min, og styre PC-en til nokon andre. Og...eller og...ja, alle dei der positive tinga som enkelte miljø kan bruke, men i min klasseromskvardag, så er ikkje det veldig mange ting som eg kan benytta meg av. Og sånn at det representerar ein anna type pedagogikk enn det som fruktbart i dei fleste ordinære...då tenkjer eg sånn type idrettsfag, studieforberedande klasserom...kanskje ein del litt sånn tekniske programmerings...altså IKT-grupper...altså at større grupper..spredte grupper kan bruke programvara og vere fornøgd med programvara. Meir enn det vi har vore. Viss det var svar på det...

(Inge, lærar)

Å bli kontrollert, å bli satt rett opp ned til å jobbe i f.eks et dokument er svært umotiverende.. Jeg er enig at jobbing med fag er viktig for læringsutbytte, men å ikke ha tilgang til å bruke 5 minutter av en time til å lese dagbladet gjør at motivasjonen blir veldig dalende, og jeg føler selv at kvaliteten på arbeidet mitt ikke blir like godt som før vi tok i bruk programmet.

(Jente, S2-49)

LanSchool har ikke hjulpet på noen som helst måte selv om læreren bruker det. Programmet blir til et hat-objekt som ikke "styrker" læringsmiljøet eller lignende men ødelegger det til viss grad ettersom man mister fokus på å faktisk jobbe, men fokuserer på et meningsløst program. 2: LanSchool har en ødeleggende effekt på elevens arbeidsvaner på langsikt. En elev trenger å lære å arbeide selvstendig og uavhengig, men eg slikt program som LanSchool forsøker å "tvinge" eleven til arbeid. Dette gjør at elever rett og slett ikke lærer å jobbe på egenhånd.

(Gut, S2-44)

Med andre ord, lærarane opplevde at bruken av programmet var ei slags tvangstrøye som fasiliteterte ein type å undervise på som ikkje korresponderte med den rolla dei ønska å ha i klasserommet:

Det er ganske fjernt for meg og hun andre læreren som jobber med det, så ingen av oss, ka ska sei, det er litt fjernt for oss å jobbe på den måten.

(Ingunn, lærar)

Å bruke programmet til å styre kva for sider elevane skal vere på, og stenge sider dei ikkje skal vere på krev mykje planlegging, men ikkje alle situasjonar i undervising let seg planleggje på førehand.

Etiske og juridiske barrierar

Både lærarar og elevar trakk fram fleire etiske og juridiske problemstillingar ved at lærarane hadde tilgang til innhaldet på elevane sine datamaskinar. Elevane ønska ikkje å føle seg "overvåka", og lærarane ønska heller ikkje å ha ei rolle som overvåkarar. Å kome tilfeldig over personlege meldingar var noko lærarane ønska å unngå:

Hvis de er inne på Facebook da, og eg er inne på deres, så kan eg jo se meldingene de får, går eg ut ifra, for eg ser jo hele siden deres, og det kan eg tenke meg var litt sånn...Det kunne eg tenke meg at elevane syntes var litt sånn, at de ikke vil like i det hele tatt.

(Tove, lærar)

Det var vel litt diskusjoner, når det var snakk om å ha det på private PC-er, men eg vet ikke, de deler så mye, det er liksom ikkje privatlivet de tenker mest på trur eg.

(Synnøve, elev)

Eg synes det vært helt håpløst om de skal overvåke meg. I tysken.

(Bjarte, elev)

Akkurat nå, i den betaversjonen, kan vi vel kalle det, der kan du ta filer fra elevane, og da kan du ta alle filene, i alle størrelser, hva som helst, og det er jo et inngripen i privatlivet til eleven.

(Bjarte, elev)

Spenningsfeltet teknisk-juridisk er vel kanskje det mest "negative", viss vi skal bruke det. Det krever samtykke, det krever avklaringar, det krever kanskje eit papir, for å vere heilt inn forbi, og det krever ein kompetanse på det tekniske som du eigentleg prøver å gjere meir usynleg. No blir det meir synleg. Det blir ei motkraft mot den usynlegheitsbiten du egentlig prøvar å få til rundt IKT og læring, så eg...ja eg er litt einig i det.

(Fokusgruppe, skuleleiar)

LanSchool kan brukes til å lese internett historikk og lignende. Dette er et stort juridisk spørsmål og jeg vil nekte å ta i bruk dette programmet i fremtidlige studier. Man kan selvsagt si at "selvfølgelig vil ikke læreren snøke i elevens privatliv" men det er ikke det som er poenget. Poenget er at LanSchool åpner for muligheten til dette, noe som jeg mener er imot norsk lov.

(Gut, S2-44)

Konsekvensar av alle typane barrierar var ein eller fleire av følgjande:

- Lærarar ikkje kom i gang med å bruke programvara i det hele tatt
- Lærarar som prøvde ut programvara vurderte ho som så lite eigna at dei fann andre metodar
- Barrierar reduserte motivasjon for å halde fram med piloten
- Bruken av programmet blei redusert til å berre "vere med på forsøket"
- Lærarar testa berre ut dei enklaste funksjonane
- Bruken av programmet blei verken testa ut eller implementert

Trass i barrierane og problema kring implementeringa av LanSchool var det fleire av lærarane og skuleleiarane som opplevde at forsøket hadde ført til ein diskusjon på skulane og at det i seg sjølv førte mykje godt med seg.

Altså bidrag til ein diskusjon til bruk av IKT i skulen, som du seier... gjengen som vil ha kontroll...eg såg at...om eg kunne beskrive ein ønskesituasjon som kunne ligne på dette, så såg vi at det er nok ikkje ei endeleg løysing dette her heller. Det vil krevje noko av deg som lærar, det vil krevje klasseledelse...men noko positivt med prosjektet er at det hjelper oss til å ha gode diskusjonar om IKT i skulen

(Fokusgruppe, skuleleiar)

Eit døme på kva diskusjon og tankeprosessar kring klasseleiing og IKT har ført til, er at ein av dei lærarane som var mest positive til denne typen program, og hadde eit ønske om å stenge nettet kom fram til ein annan strategi:

Inge: Eg kjenne jo at eg har vore i gjennom, og er ein veldig sånn i endring der altså...Og ser at det problemet må gripast i andre enden. Eg ønsker ikkje den kontrollen lenger når eg ser at vi ikkje får til dei moglegheitene som...når vi gir såpass mykje gass som vi gjorde. For som lærar så er eg veldig motivert for å gripe tak i det i andre enden, og ser på det som det neste skrittet no...eg driv og vurderer korleis eg skal få til å...og kva for hjelpemiddel eg skal bruke...om eg skal køyre dei gjennom Facebook eller Twitter for å bruke PC-en på andre måtar no og heller involvere det mykje meir.

Forskar: Heller møte det enn...?

Inge: Ja, eg kjem til å jobbe den vegen no.

Forskar: Så det har faktisk skjedd ei interessant endring da, hos deg? Gjennom å prøve den andre måten, så har du egentleg funne ut at det må vere andre måtar som er meir konstruktive?

Inge: Mhm, det er definitivt min lærdom her, og no har eg lest meg litt opp, og fått litt inspirasjon frå forskjellige folk (...) Og eg ser at det er mykje meir spennande som lærar å gå inn med det perspektivet enn å gå inn med det destruktive perspektivet (...)Og det ser eg jo at det som parallelt har foregått her på skulen, parallelt med dette prosjektet med LanSchool er jo at fleire og fleire er ganske reaksjonære, sant. Innfører notatbok i klasserommet. Penn og papir.

Forskar: Eg kunne tenkt at du sa litt meir om den strategien du har tenkt ut no.

Inge: Ja, han er under utarbeiding (latter).

Forskar: (...) Det er jo tenkinga og refleksjonen rundt det som er interessant. Synest eg da.

Inge: Ja. No tenkjer eg først på å finne ein måte å angripe det på, og eg kjem til å prøve å angripe det i eit samfunnsfag som vi har (...)Og der har vi ein klassisk klasseromsutfordring der at det er nokon som meiner noko og så er det veldig mange som er stille. Og det som eg har tenkt å prøve ut no, som eg ikkje har heilt bestemt meg om skal foregå via Facebook eller Twitter...eg er veldig ivrig på å bruke Twitter og meir ein observatør på Facebook,...men samtidig så er jo rolla til elevane motsett. Så eg skal ha litt dialog med elevane på det, men eg er litt redd for...eg veit ikkje om eg har heilt trua på dette med...og eg ser lærarar som har byrja å lage grupper og ha diskusjonen på Facebook. Eg er litt redd for at det...då berre blir ein overgang, for når læraren byrjar å bruke Facebook, så går elevane vidare til neste.

(Inge, lærar)

Felles for mange var at dei når dei fann ut at LanSchool ikkje var ein 'quick fix' starta dei prosessar med å tenkje ut andre løysingar. Denne prosessen var i seg sjølv nyttig, ikkje berre for dei lærarane som testa ut LanSchool, men også for kollegaer og leiinga ved skulane som var med i pilotstudien.

Oppsummering studie 3

Elevane hadde generelt høge forventningar til implementeringa av programmet:

- 83% av elevane forventa at bruken av programmet ville hjelpe dei å konsentrere seg om undervisinga.
- 83% av elevane meinte at programmet ville hjelpe læraren å styre IKT-bruken.
- 80% av elevane meinte at programmet ville begrense utanomfagleg PC-bruk..
- 78% av elevane meinte programmet kunne bidra til eit godt læringsmiljø.
- 81% av elevane trudde at bruken av programmet ville kunne bidra til auka læringsutbyte.
- 82% av elevane meinte at bruken av programmet ville gjere at læraren ga tilbakemelding på arbeid dei gjorde på PC-en.

Elevane hadde generelt høge forventningar i høve til kva grad LanSchool ville bli tatt i bruk og over 50% svara at dei trudde det ville bli brukt *fleire gongar dagleg* eller *dagleg*. Elevane trudde at lærarane ville bruke LanSchool mest som eit verkty for kontroll, men også til rettleiing og som ein kanal for elevar og lærarar å kommunisere om fag på. Intervjudata viste imidlertid at i implementeringa av programmet erfarte både elevar og lærarar ei rekkje barrierar (organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/juridiske). Dette førte til ufullstendig bruk av programmet, og lite informasjon vart derfor funne knytt til målet for studien.

- Organisatorisk blei implementeringa av programvara forseinka og lærarane uttrykte utilstrekkeleg opplæring.
- Den største av barrierane var den tekniske der brukargrensesnittet framstod som vanskeleg og tungvint både for lærarar og elevar.
- Dei pedagogiske barrierane var knytt til ei spenning mellom den pedagogikken lærarane ønska å ha i klasserommet, og den som programvara tilbød, som bidrog til passivitet og mindre spontanitet. Nokre elevar uttrykte også at dei opplevde det som hemmande at læraren "overvaka" skjermen deira når dei arbeidde.

- Etiske og juridiske barrierar innebar at lærarane kunne få innsyn i elevar sitt personlege innhald på PC-en. Dette var noko verken lærarar og elevar ønska og uttrykte som problematisk.

Når vi ser på både elevar og lærarar sine erfaringar ser vi at dei mest positive erfaringane er knytt til å bruke LanSchool til prøvar. Materialet viser også at ein PPBU til ein viss grad kan vere til hjelp med å styre PC-bruken i klasserommet. Det er også fleire døme på at lærarar fanga opp problem med enkeltelevar i vurderingssituasjonar eller når dei arbeidde med oppgåver, og at lærarar då kunne gi tilbakemeldingar til eleven. Svært mange hadde store forventningar til å bruke LanSchool til å trekkje fram korleis elevar har løyst ulike oppgåver, men når alt kom til alt var det få som prøvde ut dette. Nokre elevar opplevde at bruken av LanSchool bidrog til å synleggjere arbeidet deira på PC-en.

- Ved prøvar kunne læraren stenge internett og sitje og følgje med på elevane sine skjermar på sin eigen skjerm.
- Det å sjå elevane sine skjermar hjelpte lærarane også ved å gi dei peikepinnar på om elevane strevde med oppgåva eller var ferdig.
- Lærarar kunne fange opp elevar som ikkje fekk gjort noko, og gje direkte tilbakemelding eller oppmuntring
- Synleggjere godt arbeid på PC

Sjølv om vi i materialet har nokre døme på at PPBU-en har vore til nytte for både elevar og lærarar, var det berre ein av lærarane som sa at han ville halde fram med å teste ut andre funksjonar enn å bruke programmet under prøver. Det er eit relativt stort sprik mellom dei positive forventningar elevar og lærarar hadde og dei erfaringane dei har gjort seg med piloteringa av LanSchool, på grunn av barrierar undervegs i piloten. Barrierane var knytt til både organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/ juridiske forhold og erfart av både elevar og lærarar.

Drøfting av dei empiriske funna i lys av dei fire hovudelementa i studien

I denne delen blir dei empiriske funna i studien oppsummert og relatert til dei fire hovudelementa i studien.

Klasseleiing i teknologitette klasserom

Når det gjeld klasseleiing synte studien ein positiv samanheng mellom erfaring som lærar og vurdering av eiga evne til klasseleiing, der lenger erfaring var relatert til betre sjølvrapportert evne til klasseleiing ($p < 0.01$). Dette finn ein også i fleire andre studiar (t.d. Nordenbo et al. 2008). Det vart også funne statistisk signifikante skilnadar mellom høg og middels høg evne til klasseleiing sett i forhold til tryggleik i klasseleiing med og utan bruk av PC, diskutere reglar for PC-bruk med kollegaer, om elevar sin utanomfaglege bruk forstyrrar andre og om utanomfagleg bruk kan vere positivt for læring.

Frå andre studier (Nordenbo et al., 2008) registerer ein at det er viktig at læraren framstår som ein tydeleg leiar i klasserommet der klåre reglar for elevane også har sin plass. I vår studie viser det seg ein diskrepans mellom det elevane og lærarar rapporterar omkring reglar for PC-bruk der 50% av elevane oppgir at dei i lita grad har reglar for bruk av PC i timane (22% meinte dei hadde det i stor grad) og 40% at dei i lita grad diskuterte desse med læraren. Til samanlikning rapporterte berre 5% av lærarane at dei i lita grad hadde reglar for PC-bruk i timane, og heile 52% hevda dei i stor grad hadde reglar for PC-bruk i timane. 48% hevda at dei i stor grad diskuterte desse med elevane. Kvalitative kommentarar frå elevar viste eit delt syn på regulering av PC-bruk. På den eine sida ønska dei ansvar for eiga læring (og PC-bruk), og på den andre sida sakna dei meir og strengare reglar, og ønska meir styring av PC-bruk frå lærarane.

Lærarar si oppfatting av omfanget av utanomfagleg bruk av PC i timane var negativt assosiert med klasseleiing ($p < 0.01$). Dette vil seie at lærarar som rapporterte om høg evne til klasseleiing, også rapporterte om mindre utanomfagleg bruk av PC i sine timar. Klasseleiing var negativt korrelert med oppleving av omfang av utanomfagleg PC-bruk. Eit høgare nivå av klasseleiing var relatert til redusert omfang av utanomfagleg PC-bruk i timane. Tryggleik i PC-bruk var også negativt korrelert med utanomfagleg bruk av PC. Dette vil seie at dei som oppga å vere svært trygge i undervising med PC opplevde mindre grad av utanomfagleg bruk av PC. Reglar for PC-bruk i timane var negativt korrelert med utanomfagleg bruk. Dette vil

seie at dess større grad av reglar læraren rapporterte, dess mindre utanomfagleg bruk av PC rapporterte han. Diskutere reglar for PC i timane var positivt korrelert med utanomfagleg bruk av PC. Det vil seie at dess meir lærarane rapporterte å diskutere reglar med elevar, dess meir utanomfagleg bruk av PC opplevde dei.

Om lærarar hadde reglar for bruk av PC i timane var positivt korrelert med klasseleiing ($p < 0.01$). Dess høgare evne til klasseleiing, dess meir fokus på reglar for PC-bruk. Det same gjaldt for klasseleiing og å diskutere reglar for PC-bruk med elevane. Lærarar med høgare evne til klasseleiing rapporterte om større grad av diskusjon med elevane om reglar for PC-bruk ($p < 0.01$). T-testar som samanlikna sjølvrapportert kompetanse i klasseleiing tilsvarande 3 og 6 (på skala frå 0-6) bekrefta mønsteret i korrelasjonsanalysane. Dei med høg evne til klasseleiing brukte meir reglar for PC-bruk samanlikna med middels høg evne til klasseleiing ($p < 0.001$).

Regresjonsanalysar for å sjå kva for uavhengige variablar som hadde sterkast samanheng med sjølvrapportert evne til klasseleiing viste at ansiennitet ($p < 0.001$), digital kompetanse ($p = 0.001$), tryggleik i undervising utan PC ($p < 0.001$), opplevd utanomfagleg PC-bruk ($p < 0.001$), og reglar for PC-bruk ($p < 0.05$) var assosiert med sjølvrapportert evne til klasseleiing. Desse samhengane var signifikante etter at det var kontrollert for andre variablar.

Ser ein dette i høve til det kvalitative materialet er elevar sin utanomfaglege bruk av PC i undervisinga nemnt som ein viktig grunn til at lærarar føler seg tryggare i klasseleiing utan enn med PC. Gjennom dei kvalitative kommentarane kom det også fram at svært mange av lærarar og elevar såg på den utanomfaglege bruken som forstyrrende for læring, samt at lærarar føler avmakt:

Lærer: (...) Eg vil være lærer i klasserommet, eg vil ta tilbake igjen klasserommet. Eg vil bli sjef i klasserommet.

Forskar: Hva er det som hindrer deg?

Lærer: Det er tidenes multimediemaskiner. Den hindrer meg litt i å være lærer i klasserommet. Den er veldig kjekk og grei, men den hindrer meg litt. For oss på yrkesfag, me får opp den dokumentasjonen, brukerveiledninger som me bruker i undervisningen. Det som er minuset det er at når det er 15 elever i hver klasse, så kan du ikke være hundre prosent fokusert på hver elev, så da er det lett å lure seg bort litt.

Forskar: At eleven lurer dere?

Lærer: Ja, han lurer jo ikkje meg, men han lurer seg selv, for hvis han er på er på noe som de ikkje skal være på, så sliter vi, for det har vi ikke råd til, de som er ungdommer i dag.

Forskar: Opplever du det ofte?

Lærer: Ja, det er ofte.

Forskar: Hvor ofte, er det daglig? Kan du utdype litt?

Lærer: Det er hele tiden. Det er mange ganger om dagen.

Forskar: Hver time?

Lærer: Ja.

Forskar: Hvordan opplever du det da?

Lærer: Jo for meg som er lærer, sånn som når eg begynte her for tre år siden, da var eg der (peker høyt opp) og på tre år, så er eg nå der (peker ned), og da kan du tenke deg hvordan det må være for en lærer som har vært lærer i 20 år er?

Jørn (lærer)

Som denne intervjupassasjen illustrerer tydar våre funn i studien på at ein del lærarar i utvalet vårt opplever at dei ikkje lenger er herre over kva for undervisningshandlingar som skal gå føre seg i klasserommet då teknologitette klasserom aukar kompleksiteten betrakteleg rundt klasseleining. Det er fleire faktorar (nemnt ovanfor) som synes å spele inn her og biletet er ikkje eintydig. Eit gjennomgåande trekk er likevel at ein del lærarar at dei brukar mykje unødvendig tid og energi på å få elevar sin konsentrasjon vekk frå PC-en og over på det som er tema for undervisinga.

Frå den systematiske litteraturstudien om klasseleining til Nordenbo et al. (2008) og metaanalysa til Hattie (2009a) veit ein at læraren sine undervisningshandlingar i klasserommet betyr særskilt mykje for elevane si læring. Men dette føreset nettopp at læraren er den tydelege klasseleiaren og ikkje føler avmakt og "abdiserer" som sitatet ovanfor illustrerer. Og paradoksalt nok syner ei mengd kvalitative kommentarar frå elevar sjølve at dei saknar meir og strengare reglar, meir styring av PC-bruk frå lærarane, samt klårare struktur i undervisingstimane: «Ok, jeg oppdaterer profilen min (Facebook) i tredje time, men ikke i første og andre, for da er det ein med struktur, så då har jeg ikke sjangs, men jeg tar alt dette i tredje og fjerde. Femte og sjette blir det verre igjen, for då er det struktur igjen.» (fokusgruppe, skuleleiar siterer elev om Facebook-bruk i skuletimane).

Blir så kjenneteikna på god klasseleining (Nordenbo et al. 2008) utfordra i teknologitette klasserom i dagens vidaregåande skule? Studien syner at desse kjenneteikna og "(...)lærarens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats (Nordahl, 2002, s. 125) er blitt relativt sterkt utfordra i teknologitette klasserom i dagens vidaregåande skule. Dette handlar i vesentleg grad om at ein del underliggende premisser for klasseleining endrar seg i teknologitette klasserom i vidaregåande skule og medan elevane sitt

med eit arsenal av digitale verktøy som kan støtte både deira faglege – og utanomfaglege bruk, har læraren få støttestrukturar å hjelpe seg med i klasseromma. Mykje tyder difor på at klasseleing i slike teknologitette klasserom på dette skulesteget må vurderast i eit nytt lys som følgje av mellom anna funna i denne studien.

Ser ein så dette i høve til andre sider ved denne studien (Studie 3) som går meir spesifikt på kva for tiltak som kan setjast i verk for å betre moglegheitene for læraren å handtere klasseleing i teknologitette klasserom, så er det tydeleg at elevane (n=108) har *forventingar* om at teknologiske støttestrukturar som LanSchool kan betre dette. Heile 85% av elevane forventa at bruken av programmet ville hjelpe dei med å konsentrere seg om undervisinga, 86% av elevane meinte at programmet ville begrense utanomfagleg bruk av PC, og 86 % av elevane trudde at bruken av programmet ville kunne vere med å auke læringsutbytet. Samstundes syner denne delen av studien at på grunn av ei rekkje barrierar (organisatoriske, tekniske, pedagogiske og etisk/juridiske) fekk eit mindretal av elevane *erfare* bruk av LanSchool i skulekvardagen og dermed er det klare avgrensingar i studien når det gjeld akkurat dette.

Ser vi vekk frå dei barrierane som er nemnt ovanfor og rettar merksemd mot moglegheitene (affordances) til denne typen programvare så var det tydeleg i pilotprosjektet at der var ein diskrepans mellom LanSchool sine ”real affordances” og ”perceived affordances” blant lærarar og elevar. Ved at lærarar aldri fekk realisert det spekter av moglegheiter LanSchool i utgangspunktet hadde potensial til å gi (t.d. for undervegsvurdering), vart oppfattinga som nedfelte seg blant lærarar og elevar knytt til dei negative og mangelfulle sidene som dei erfarte i prosjektet og som var basert på dei nemnte barrierane. Dermed fekk dette pilotprosjektet aldri realisert både ”real affordances” og ”perceived affordances”, og slik sett er det framleis eit ubesvart område frå denne studien om slike støttestrukturar kunne fungert i tråd med LanSchool sine ”real affordances” om ikkje ei mengd barrierar skapte vanskar for implementeringa.

Digital kompetanse

Gjennom lærarane si sjølvrapportering av digital kompetanse kunne ein registrere at majoriteten plasserte seg i kategorien “ganske digitalt kompetent” (4-6 på ein skala frå 0-6), og dette korresponderte godt med det dei rapporterte i det kvalitative materialet. Studien viser at dess høgare digital kompetanse og dess tryggare lærarar er i ulike IKT-verkty, samt i klasseleiing, dess tryggare er dei i å ta i bruk PC i eiga undervising. Dette er ikkje overraskande, men understrekar viktigheita av brei IKT-kompetanse hjå lærarar for å sikre god klasseleiing med bruk av PC i undervising. Vidare ser vi at *tryggleik i undervising utan PC* påverkar kor trygg ein er i undervising med PC. Å sikre tryggleik i klasseleiing generelt spelar dermed ei viktig rolle for god klasseleiing med PC. Erfaring som lærar var negativt assosiert med ei rekkje mål på digital kompetanse sett saman i ein skala, der lærarar med kortare erfaring rapporterte om høgare digital kompetanse ($p < 0.05$). Klasseleiing var statistisk signifikant relatert til digital kompetanse i korrelasjonsanalysar ($p < 0.01$). Ein t-test viste at dei med høg sjølvrapportert digital kompetanse (6) også rapporterte høg evne til klasseleiing samanlikna med middels høg sjølvrapportert digital kompetanse (3) ($p < 0.001$). Fleire variablar viste seg å vere statistisk signifikant korrelert med digital kompetanse. Oppleving av utanomfagleg bruk av PC i timane var signifikant assosiert med digital kompetanse ($p < 0.01$). Oppfatting av at utanomfagleg bruk av PC kan vere positivt for elevane var negativt korrelert med digital kompetanse ($p < 0.01$). Med andre ord rapporterte lærarar med høg digital kompetanse i mindre grad at utanomfagleg bruk av PC i timane kunne vere positivt.

Bruk av ulike IKT-verkty viste seg å ha samanheng med sjølvrapportert nivå av generell digital kompetanse ($p < 0.01$). Både meir bruk av sosiale medium og web-baserte verkty var statistisk signifikant assosiert med høgare digital kompetanse ($p < 0.01$). Lærarar som rapporterte om høg tryggleik i bruk av PC i undervisinga rapporterte også om høgare digital kompetanse, samanlikna med lærarar som rapporterte om mindre tryggleik med bruk av PC i undervisinga.

I høve til lærarar og elevar si oppfatting av elevar sin digitale kompetanse, vart det funne statistisk signifikante skilnadar ($p < 0.001$). Generelt rapporterte elevar høgare digital kompetanse samanlikna med lærarane si oppfatting av elevane sin digitale kompetanse.

Ser vi desse resultatata i høve til dei ulike delane av læreplanverket (LK06) som lærarar i vidaregåande skule er underlagt med omsyn til bruk av digitale verkty som den femte basiskompetanse, samt modellen som vart presentert i innleiinga, så kan ein finne grunnlag

for å hevde at majoriteten av lærarane i utvalet meinte at dei meistrar både *basale digitale ferdigheiter* og innehar *didaktisk IKT-kompetanse*. Ein kan sjølvstilt stille spørsmål ved om den såkalla "Hawthorne-effekten" har slått inn her, då studien baserer seg på *convenience sampling* og ikkje på *probability sampling* (Maxwell 2005). Dette kan ha ført til at dei lærarane som har svart (n=606) er meir interessert i temaet og kanskje også meir digitalt kompetente enn gjennomsnittslæraren. Det kan også vere knytt til eit velkjent "bias" ved sjølvrapportering, samt validiteten rundt både digital kompetanseskalaen og modellen.

Ut frå observasjonane er det likevel grunn til å hevde at der framleis er eit gap mellom "real affordances" og "perceived affordances" når ein ser på lærarar sitt digitale bruksmønster i klasseromma. Bruksmønsteret blant dei fleste synes å framleis vere relativt tradisjonelt og moglegheitene i teknologien til å t.d. visualisere kunnskapsstoffet utover det læreboka sitt format klarer, blir sporadisk nytta. Det er samstundes ei "fortropp" med lærarar som klarer dette godt. Det er også slik at digital kompetanse berre er éin av faktorane som synes å vere viktig for å handtere klasseleing i teknologitette klasserom og her ser ein eit litt meir komplekst bilete.

Ser vi på elevane si sjølvrapportering av digital kompetanse så må ein sjølvstilt ta same atterhalda som nemnt ovanfor når det gjeld *convenience sampling*. Dei fleste elevane vurderte eigen digital kompetanse til å ligge på øvre halvdel av skalaen (4-6 på skalaen frå 0-6). 31% svarte 4, 38% svarte 5, og 23% rapporterte eigen digital kompetanse tilsvarande 6 på skalaen. Det er likevel ein diskrepans mellom elevane si oppfatting av sin eigen digitale kompetanse og lærarane si oppfatting av elevane sin digitale kompetanse. At den digitale sjølvsikkerheita er høg hjå elevane er dermed eit klårt funn i denne studien. Dette er òg i samsvar med mellom anna den siste PISA-studien om digital lesing (Frøhus et al. 2011) der dei finn at "De norske elevene har høy selvtilit når det gjelder å mestre avanserte operasjoner på datamaskinen" (Frøhus, et al., 2011, s. 17). Spørsmålet ein kan stille er kva for referanseramme elevane nyttar når dei skal vurdere eigen digital kompetanse – er det det eigendefinerte og fritidsprega bruksmønsteret elevane ser sin digitale kompetanse i høve til, eller er det dei krav som ligg til den fagspesifikke IKT-bruken som er definert av læreplanen, faga og læraren? Funna i vår studie peikar i retning av at elevane nyttar eigen fritidsbruk som hovudreferanseramme for sin digitale kompetanse. At dei meistrar denne svært godt og er teknisk kapable til å handtere det meste innan dette fritidsbruket er det liten tvil om, men spørsmålet som tvingar seg fram frå denne studien er om dette er tilstrekkeleg for ein heilskapleg digital kompetanse. Uansett treng ein meir inngåande studiar av dette i tida framover.

Oppsummert viser studien at lærarar sin sjølvrapporterte digitale kompetanse er klårt relatert til evne til klasseleiing i teknologitette klasserom i vidaregåande skule. Studien syner samstundes behovet for å i tida framover å rette merksemd mot å studere korleis ein kan minske gapet mellom IKT sine ”real affordances” og ”perceived affordances” i lærarar sitt bruksmønster i undervisinga (slik at den femte basiskompetane i LK06 blir betre vareteke i undervisinga òg, og ikkje berre i IKT-bruken som ligg rundt undervisinga).

Vurdering

Studien har på dette området hatt som føremål å studere om, og eventuelt korleis, vurderingsarbeidet blir endra når LanSchool blir nytta som støtte for både lærarar og elevar i underegsvurdering som ein del av klasseleiinga i klasserommet, samt i den summative vurderinga på prøvar og eksamen. Studien syner at lærarar gjorde seg lite nytte av dei støttefunksjonane som LanSchool har i høve til både formativ og summativ vurdering av elevane. Eit klårt funn i studien er at mykje av dette kan forklarast med dei nemnte barrierane lærarane har opplevd i dette pilotprosjektet.

Samstundes ser ein i studien at forventingane til LanSchool blant elevane var positive i høve til den formative vurderinga, då dei uttrykte at dei i stor grad kom til å få rettleiing og tilbakemelding på det dei gjorde på PC-en og at det kunne skape eit betre læringsmiljø. Ser ein på elevane sin bakgrunn i høve til synet på LanSchool hadde elevane sine karakterar samanheng med forventning om fagleg utbyte: dess høgare karakterar, dess høgare forventning om betre fagleg utbyte ved bruk av LanSchool.

Gjennom det kvalitative materialet er det tydeleg at elevane hadde eit ambivalent forhold til kontroll som følgje av implementering av LanSchool. På den eine sida ønska dei ikkje å bli kontrollert, men på den andre sida ønska dei av ulike grunnar å konsentrere seg betre i skuletida for å få betre utbyte av undervisinga. Både fordi dei opplevde at å sitje på nettet framfor å følgje undervisninga gjorde at dei fekk dårlegare karakterer, meir heimearbeid og at dei generelt opplevde det som vekkasta tid å sitje så mykje ”off topic”.

Ein del elevar *erfarte* også bruken av LanSchool i klasseromma:

Jeg føler at det hjelper en del i klassen. Fordi at før så satt vi for det meste på facebook og slike ting. Men jeg føler meg veldig overvåket. Men det går helt greit. Har lagt merke til at karakterene stiger gradvis.

(Gut, S2-85)

Ser vi vurdering i eit vidare perspektiv i denne studien og ser på korleis elevane sine karakterar (summativ vurdering) er relatert til andre variablar, kan vi trekkje fram fleire interessante funn. Analysar viser at det var skilnadar i rapportert utanomfagleg aktivitet i timane i høve til karakterar: Elevar som rapporterte karakterar 3 eller over, men under 4, rapporterte også at dei spelte meir spel enn elevar med karakterar 5 eller over ($p < 0.001$). Elevar som rapporterte karakterar 3 eller over, men under 4 rapporterte at dei såg meir film enn elevar med karakterar 5 eller over ($p < 0.001$). Arbeide med andre fag (som ein del av utanomfagleg aktivitet) var positivt relatert til karakter ($p < 0.01$).

Regresjonsanalysar viste at lågare årssteg var assosiert med auka sannsyn for å sjå på film som utanomfagleg aktivitet. På same måte var låge karakterar assosiert med høgare sannsyn for å sjå film som utanomfagleg aktivitet. Det er imidlertid ikkje mogeleg å fastslå retning i denne samanhengen; om dei med låge karakterar ser meir film av di dei har låge karakterar, eller om dei har låge karakterar av di dei ser meir film. Elevar som las blogg var derimot positivt korrelert med karaktersnitt ($p < 0.01$) og etter å ha kontrollert for andre bakgrunnsvariablar var kjønn ($p < 0.001$) og karaktersnitt ($p < 0.05$) negativt korrelert, og årssteg positivt korrelert ($p < 0.05$) med å lese blogg i timane. Analysen viste at jenter las meir blogg enn gutar, elevar på lågare klassetrinn las meir blogg enn elevar på høgare trinn, og elevar med høgare karakterar las meir blogg enn dei med lågare karakterar.

Eit anna mønster som studien avdekkja var at i dei kvalitative kommentarane kom det systematiske forskjellar til syne ved at svært mange av dei som enten ønska styring eller tala for ansvar for eiga læring og PC-bruk, var jenter, med høge karakterer, som gjekk på studiespesialiserande retning. Ein finn også i dei kvalitative delane av studien at når vilkåra for formativ vurdering i klasseromma var vanskelege på grunn av utanomfagleg bruksmønster blant elevane, vart summative vurderingsformer nytta som ”sanksjonsmiddel”:

Som lærer må man velge mellom å bruke pc kombinert med knallhard disiplin (dele ut hauger av anmerkninger), ikke bruke pc eller å fokusere på faget og de som ønsker å lære (og dermed la den ene halvparten sløse bort tida på spill og dill). Jeg er lei av å være sur og streng, og har i den siste terminen valgt en kombinasjon av de to siste. De som ikke følger med har merket det kraftig på karakterene.

(Mann, S4-146)

Ein ser også at lærarane sine vanskar med å vere ”tett på” i undervegsvurderinga i høve til i gruppearbeid også får konsekvensar for både formative – og summative aspekt:

Jeg legger merke til at facebook blir mye brukt i timene, og hvis vi har gruppearbeid går de andre elevenes PC-bruk til ting utenom det vi egentlig skal arbeide med. Dette ødelegger både min og gruppens karakter, men jeg tørr ikke si ifra fordi jeg ikke vil være "fest-brems" på en måte. Ønsker det var strengere regler.

(Jente, S3-237)

Andre elever var tydelege på at PC-bruken deira har gått utover den summative vurderinga dei mottek:

Vi i klassen har snakket mye om dette, og PC-bruken har ødelagt mye. – For det første har karakterene til mange av oss gått ned (...).

(Jente, S3-385)

På VG1 gjorde eg det ein del, og på mekanisk skjerpa eg meg då, og dette året har eg prøvd å hold meg unna de..eg fekk jo ganske dårlige karakterer og, for eg fekk jo ganske dårlige karakterer når eg bare satt på facebook, så eg fekk ta i et tak, og ikke sitte på facebook lengre.

(Aksel, elev)

Oppsummert ser ein ut frå vår empiri at lærarar i studien veit at bruk av IKT i vurderingsarbeidet kan støtte opp om og endre nokre av vilkåra for arbeid med vurdering og tilbakemeldingar i klasserommet. Dei gjer seg likevel i varierende grad nytte av dette generelt sett, og heller ikkje i høve til LanSchool. Ein del av dette biletet kan forklarast med dei nemnte barrierane lærarane har opplevd i dette pilotprosjektet og noko av dette er knytt til kva for digital kompetanse og klasseleiingsevner læraren har. Det betyr også at ein del lærarar handterer den formative vurderinga i klasseromma godt. Samstundes ser ein i Studie 1 og 2 at den relativt omfattande utanomfaglege bruken av IKT som mange lærarar i vår studie opplever, vanskeleggjer den formative vurderinga i klasseromma. Frå observasjonane såg ein hyppige døme på at når elevane er mykje "off-topic" blir på mange måtar alle tre elementa til Hattie og Timperley (2007) sett på prøve, då elevane må vere "on-topic" (feed up) for å skjønne kva føremål lærarane si tilbakemelding (feed back) og framovermelding (feed forward) har. I den grad det blir gitt tilbakemelding til elevane så blir det ofte knytt til uønska framferd (dvs. lærarar som seier frå t.d. om at elevar ikkje skal vere på Facebook) og dermed ikkje på faglege aspekt i undervisinga. Slik sett ser ein at ein av dei viktigaste grunnpilarane i klasseleiinga, undervegsvurderinga, har fått nye utfordringar og andre rammevilkår i teknologitette klasserom i vidaregåande skule.

Utanomfagleg bruksmønster

Som nemnt i den første delen av denne rapporten er det relativt stor spennvidde i den utanomfaglege bruken til elevane og forskingsmetodene vi har nytta i denne studien har freista å spegla av dette spekteret (i form av spørsmålstilling i spørjeundersøkingar og intervju, samt fokus i observasjonane).

Over 50% av lærarane svara at dei opplevde at elevane brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane i *stor grad* (35%) eller i *svært stor grad* (29%). 20% svara i *liten grad*, medan berre 5% og 1% svara henholdsvis i *svært liten grad* og *ikke i det hele tatt*.

Resultata frå dei kvantitative analysane var tydeleg reflektert i det kvalitative materialet der svært mange av lærarane også ga uttrykk for utbreidd bruk av PC til utanomfaglege aktivitetar av elevar. På spørsmål om utanomfagleg PC-bruk set læring på spel var det ikkje tvil om oppfattinga til lærarane. Heile 44% svara at det *stemmer* at elevar sin utanomfaglege bruk av PC går utover deira eiga læring, og 15% svara at dette *stemmer nesten*. Svært få av lærarane (2%) meinte at det *stemmer* at utanomfagleg PC-bruk kan vere positivt for elevane si læring. 30% svara at dette *stemmer berre litt*, og 25% svara at dette *stemmer ikkje*.

På spørsmål om elevane brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane svara heile 42% at dei gjorde dette av og til, og 28% at dei gjorde dette ofte. 12% svara at dei heile tida brukte PC til utanomfaglege aktivitetar, medan 13% svara at dei nesten aldri brukte PC til utanomfaglege aktivitetar, medan berre kring 3% svara aldri på spørsmålet. Når elevane blei spurde om kva utanomfagleg aktivitetar dei oftast nytta var Facebook med 73% den klart mest nytta utanomfagleg aktiviteten. På dei neste plassane fulgte desse: lese aviser 55%, arbeide med andre fag, 37%, og blogg, 25%. Dette bruksmønsteret vart stadfesta i det kvalitative materialet og også her var Facebook svært mykje omtala av elevane. På spørsmål til elevane om eigen utanomfagleg bruk av PC forstyrre eiga læring var svara nokså jamt fordelt. Kring 40% svara at dette *stemmer* (29%) eller *stemmer nesten* (12%), og kring 40% svara at dette *stemmer bare litt* (23%) eller *stemmer ikke* (19%) (svarprosent= ca. 82 på dette spørsmålet). I motsetnad til spørsmålet om eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrre eiga læring, sa elevane i større grad at det *stemmer* (42%) eller *stemmer nesten* (21%) at eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrre andre elevar si læring.

Fordelinga i svar på om motivasjon påverka utanomfagleg PC-bruk ga eit tydeleg mønster av at elevar ikkje meinte at dette stemte. Nesten 37% svarta at dette *stemmer ikkje*, og 26% at dette *stemmer bare litt*. 13% sa at dette *stemmer nesten*, og berre 7% at dette *stemmer*.

I det kvalitative materialet kom det fram at mange elevar oppga at at dei kjeda seg som grunn for den utanomfagleg bruken (som sjølvstakt kan vere relatert til m.a. motivasjon), men motivasjon blei ikkje eksplisitt nemnt som ein avgjerande faktor for utanomfagleg bruk. Når elevar og lærarar sine svar blei samanlikna i t-testar viste det seg at elevar tenderte mot å attribuere omfanget av sin utanomfaglege PC-aktivitet i timane i hovudsak til læraren sin digitale kompetanse ($p < 0.001$). Lærarar rapporterte på si side at omfanget av elevane sin utanomfaglege PC-aktivitet i timane i stor grad var avhengig av eleven sin eigen motivasjon for faget ($p < 0.001$). Lærarane framheva også i større grad lærarens klasseleiingsevner som ein viktig faktor for omfanget av utanomfagleg bruk av PC i timane ($p < 0.001$). Når det gjaldt utanomfagleg aktivitet med PC rapporterte elevar her at dei i større grad brukte PC til utanomfaglege aktivitetar i timane, samanlikna med lærarane si oppfatting av omfanget av elevar sin utanomfaglege aktivitet ($p < 0.001$).

På spørsmål om utanomfagleg bruk av PC i timane går utover elevane si læring, svarte lærarane i større grad at utanomfagleg aktivitet går utover elevane si læring samanlikna med elevane si oppfatting ($p < 0.001$). I det kvalitative materialet kom det fram at både lærarar og elevar var opptekne av at utanomfagleg bruk av PC forstyrra konsentrasjon og læring, og dette vart uttrykt endå sterkare av elevar enn lærarar. Elevane uttrykte også eit sterkt ønske om at lærarar burde vere strengare når det gjaldt elevar sin PC-bruk, medan lærarane så å seie ikkje nemnte dette i sine kommentarar. Dei uttrykte på si side at dei var lei av at dei gjentekne gonger måtte be elevar om å halde seg til det faglege, lukke PC-en, logge ut frå Facebook og så bortetter. Lærarane var heller ikkje særleg opptekne av å framheve nyttige sider ved PC til skularbeid, noko elevane på si side snakka mykje om. Ser ein på andre forhold i studien så syner det seg at lærarar i yrkesfag opplevde meir utanomfagleg PC-bruk samanlikna med dei som underviste i studiespesialiserande fag ($p < 0.001$).

Elevar på VG1 rapporterte generelt meir eigen utanomfagleg bruk av PC samanlikna med elevar på VG3 ($p < 0.01$). Elevar på lågare årssteg rapporterte også at dei i større grad blei forstyrra av eigen utanomfaglege bruk ($p < 0.01$). Dess høgare opp i vidaregåande skule, dess mindre rapporterte elevane å bli forstyrra av eigen utanomfagleg bruk. Denne skilnaden kan

ha samanheng med at elevar på VG3 generelt i mindre grad nyttar PC til utanomfagleg aktivitetar og dermed også oppgir å bli mindre forstyrra.

Ein regresjonsanalyse for å undersøke kva for variablar som hadde sterkast effekt på lærarar sitt opplevde omfang av elevar sin utanomfaglege bruk av PC i timane viste at etter å ha kontrollert for kjønn, stilling, og erfaring som lærar, var studieretning ($p < 0.01$), evne til klasseleiing ($p < 0.01$), tryggleik i undervising med PC ($p < 0.5$), reglar ($p < 0.01$), og diskutere reglar med kollegaer ($p < 0.001$) statistisk signifikant assosiert med lærarar sitt opplevde omfang av utanomfagleg PC-bruk i timane. Lærarar si oppfatting av omfanget av utanomfagleg bruk av PC i timane var negativt assosiert med klasseleiing ($p < 0.01$). Dette vil seie at lærarar som rapporterte om høg evne til klasseleiing, også rapporterte om mindre utanomfagleg bruk av PC i sine timar.

Korrelasjonsanalyser viste at fleire variablar var assosiert med grad av eigen utanomfagleg bruk av PC i timane ($p < 0.01$). Grad av utanomfagleg bruk av PC var negativt relatert til kjønn, noko som indikerer at gutar brukar meir tid på utanomfaglege aktivitetar samanlikna med jenter. Vidare brukte dei med høge ambisjonar om skuleprestasjonar mindre tid på utanomfagleg aktivitetar. Reglar var positivt korrelert med utanomfagleg aktivitet, det vil seie dess meir reglar elevane rapporterte, dess større grad av utanomfagleg bruk fann stad. *Andre sin utanomfaglege bruk forstyrrar mi læring* var negativt korrelert med utanomfagleg bruk. Dess meir ein opplevde at andre sin utanomfaglege bruk forstyrre eiga læring, dess mindre eigen utanomfagleg bruk blei rapportert. Vidare viste analysane at dess meir styring ein ønska, dess mindre utanomfagleg bruk vart rapportert av elevane. På same måte var juksing negativt korrelert med utanomfagleg bruk: dei som i større grad rapporterte at juksing var eit problem, rapporterte også mindre eigen utanomfagleg bruk. Dei som rapporterte om låg utanomfagleg bruk rapporterte også at dette i lita grad forstyrre eiga eller andre si læring. Vidare var utanomfagleg bruk positivt relatert til oppfatting om at omfang av utanomfagleg PC-bruk er avhengig av a) motivasjon for faget, b) læraren, c) undervisningsopplegget, og d) lærarens digitale kompetanse.

Skilnadar i elevar sin sjølvrapporterte utanomfagleg bruk av PC i timane vart undersøkt med ei regresjonsanalyse. Etter å ha kontrollert for ulike bakgrunnsvariablar, var kjønn ($p < 0.01$), haldning til skuleprestasjonar ($p < 0.001$), reglar ($p < 0.01$), ønskjer styring ($p < 0.05$), juksing ($p < 0.05$), eigen utanomfagleg bruk forstyrrar eiga læring ($p < 0.001$), og grad av utanomfagleg

bruk avhengig av lærarens digitale kompetanse ($p < 0.05$). Resultatet av denne regresjonsanalysa viser at haldningar og motivasjon i høve til skuleprestasjonar, samt oppfatningar av korleis utanomfagleg bruk påverkar eiga læring er viktige faktorar for grad av utanomfagleg bruk blant elevane i dette datamaterialet.

Både korrelasjonsanalysar og t-testar viste at gutar i større grad brukte PC til utanomfaglege aktivitetar samanlikna med jenter ($p < .001$). Gutar opplevde også at dei i større grad blei forstyrtra av eigen utanomfagleg PC-bruk ($p < 0.01$). Gutar rapporterte meir reglar ($p < 0.01$) og meir diskusjon av reglar ($p < 0.05$) om PC-bruk samanlikna med det jenter rapporterte. T-testar synte også skilnadar mellom årssteg i høve til kva for utanomfaglege aktivitetar elevane rapporterte å bruke tid på i timane. Samla viste datamaterialet at utanomfagleg bruk av PC i klasseromsundervisinga er svært utbreidd, og at dei fleste av lærarane ser på dette som eit problem av di elevane blir distraherert vekk frå undervisinga og skulearbeidet.

Når det gjeld utanomfaglege bruksmønster ser ein frå observasjonane at det ikkje er vasstette skott mellom "off-topic" og "on-topic"- aktivitetar og at det heile tida vil finne stad ei kombinerings av desse (som m.a. Kirschner & Karpinski, 2010 også finn). Det er samstundes ein utprega teknologiambivalens blant elevane når det gjeld utanomfaglege aktivitetar og elevar flest vil gjerne redusere den utanomfaglege bruken sin, men klarer ikkje å motstå freistingane som ligg i dei utanomfaglege aktivitetane. At utanomfagleg bruksmønster er nært assosiert og kopla til sosiale medium er godt dokumentert i studien då den syner at 73% av elevane rapportert at dei besøkte den sosiale nettstaden Facebook mest når dei nytta PC-en til utanomfagleg aktivitet (off-topic).

Når det gjeld multitasking så uttrykkjer 51% av elevane at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at dei kan gjere fleire ting på ein gong (multitasking) utan å miste konsentrasjonen. Det betyr at nesten halvparten av elevane meiner dei handterer dette på ein eller annan måte. Nesten 50% av lærarane seier at det stemmer ikkje eller stemmer berre litt at elevar kan gjere fleire aktivitetar på ein gong utan å miste konsentrasjonen. I den kvalitative delen blir det også funne at ein god del av elevane hadde ei oppfatning av at dei meistra ei multitasking mellom faglege (on-topic) og utanomfaglege (off-topic) aktivitetar samstundes. Likevel er det ein del elevar som antyder at denne multitaskinga har gått utover deira eigne karakterar. Fleire lærarar uttrykte at dei såg at elevane ikkje meistra dette og at dette i neste omgang gjekk utover læringsutbyttet. Observasjonane frå vårt feltarbeid stadfesta dette. Forskingslitteratur om multitasking viser også at heller ikkje dagens "digitalt innfødde" kan

gjere fleire kognitivt krevjande aktivitetar på ein gang, utan at det går ut over læringseffekten (Kirschner & Karpinski, 2010; Ophira, Nass & Wagner 2009).

Sidan denne studien kun såg på elevane sine sjølvrapporterte karakterar frå ungdomsskulen og heller ikkje spurde spesifikt om FB-bruk blant elevane i høve til karakterar, set dette klåre avgrensingar når det gjeld eventuelle relasjonar mellom karakterar og FB-bruk. Likevel, gjennom analysane kom det fram at elevar som rapporterte at det *til en viss grad* var viktig for dei å gjere det godt på skulen, rapporterte i større grad at dei brukte Facebook og las aviser samanlikna med dei som rapporterte at det var *viktig* for dei å gjere det godt på skulen ($p < 0.05$).

Oppsummert ser ein at eit relativt klårt funn i denne studien er at elevane dreg med seg sitt utanomfaglege bruksmønster frå sin fritidsbruk ("perceived affordances") inn i klasseromma og at dette bruksmønsteret fører med seg ei rekkje utfordringar i høve til både eiga og medelevar si læring.

Konklusjon og implikasjonar

Målet med studien har vore å evaluere korleis LanSchool fungerer for både læraren og eleven i teknologitette læringsomgjevnadar i vidaregåande opplæring, samt å studere kva for nye klasseleingsutfordringar læraren møter i teknologitette klasserom. Hovudforskingsspørsmålet har vore: *Kva for forventingar og erfaringar har lærarar og elevar til implementering av LanSchool og kva for nye klasseleingsutfordringar oppstår i teknologitette klasserom for læraren?*

Styringsdokumenta Stortingsmelding 31, *Kvalitet i skulen* (KD 2008), *Program for Digital Kompetanse 2004-2008* (UFD 2004), *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* (KD 2006) og Stortingsmelding nr. 22 (2010-2011) (KD 2011)²⁷ har danna bakteppet for denne studien. Desse peikar alle på både moglegheitene, utfordringane og dilemmaa med IKT generelt, og delvis også i høve til klasseleing i teknologitette klasserom. Ser ein på eitt av hovudfunna i denne studien som syner at kompleksiteten aukar betrakteleg i teknologitette klasserom for læraren i høve til styringsdokumenta, så er det eit klårt behov for at framtidige styringsdokument legg endå større vekt på temaet klasseleing i teknologitette klasserom enn i dag. Særskilt blir det viktig å skissere meir overordna nasjonale strategiar på dette feltet tufta på forskning som gjer det lettare for både skuleeigar, skuleleing og lærarar å handtere dette i

²⁷ I tillegg har sjølv sagt grunnlagsdokumenta frå LanSchool og RFK (Rundevold 2009) vore sentrale.

tida framover. Det er samstundes også eit behov for etter- og vidareutdanning av både skuleleiarar og lærarar omkring klasseleing i vidaregåande skule.

Eit anna hovudfunn i studien vår som syner at elevane sin markerte teknologiambivalens utfordrar den ”digital danninga” og skapar dilemma for både lærarar og elevar i teknologitette klasserom. Det er blir difor viktig å engasjere elevorganisasjonane og elevdemokratiet rundt digitale danningsspørsmål. Det er samstundes også viktig å avklare både etiske -og juridiske sider ved teknologibruk i klasseromma i skulekvardagen og ved summativ vurdering (t.d. eksamen) og kva for rettigheter og ansvar både elevar og lærarar har på dette området. Med den massive teknologitettleiken i klasseromma som vår studie har funne er det heilt naudsynt at ei rekkje slike forhold må avklarast for at lærarar skal kunne handtere klasseleinga si på ein etisk- og juridisk korrekt måte, slik at personvernet til elevane blir vareteke. Dette impliserer også kva for eventuelle støttestrukturar lærarar treng i slike teknologitette klasserom og ved summativ vurdering (t.d. eksamen), og kva for sanksjonmiddel dei har lov til å bruke når læringsklimaet blir sett på prøve ved til dømes at utanomfaglege bruksmønster får ein for stor dominans.

Ser ein vidare på våre hovudfunn i denne studien i høve til hovudfunna i den systematiske litteraturgjennomgangen som vi har synt til (Nordenbo et al., 2008) i denne rapporten, så er det både likskap, men også uliskapar som er verdt å løfte fram. Det som skil våre funn frå den systematiske litteraturgjennomgangen er at dei underliggande premissane for klasseleing blir kraftig endra i teknologitette klasserom. Det betyr at nøkkelfunna til Nordenbo et al. (2008) heile vegen må sjåast i høve til den klasseromskonteksten læraren opererer i, og våre funn i teknologitette klasserom i vidaregåande skule syner at læraren må vere ha fleire tilleggskvalitetar (t.d. digital kompetanse) som teknologifrie klasserom og lågare skulesteg ikkje treng å ta så mykje omsyn til. Det er difor viktig at når ein i styringsdokument drøftar klasseleing i tida framover så må det i større grad vere kontekstforankra til skulesteg enn det er i dag.

Eit anna hovudfunn i studien vår er at både lærarar og elevar rapporterer at dei har relativt høg digital kompetanse. Med dei atterhalda ein har teke omkring denne type sjølvrapportering så blir det viktig i tida framover å studere kva for referanseramme både lærarar og elevar nyttar når dei skal seie noko om sin eigen digitale kompetanse. Frå vår studie ser det ut til at referanseramma for elevane sin digitale kompetanse i stor grad er basert på deira fritidsbruk av teknologien. Her nyttar dei eit mylder av digitale verkty som eigentleg ikkje er utvikla for kunnskap, læring og undervising (t.d. sosiale medier), men som dei samstundes meistrar svært godt. Dermed blir det ein diskrepans mellom teknologi som er utvikla for – og har si

oppripping i ein kontekst (fritid, sosiale behov) og som blir plassert inn i ein annan (klasserommet, fagleg fokus). Elevane får dermed ei skjønneleg, men diskutabel referanseramme for sin digitale kompetanse. Det er liten tvil om at dette skapar vanskar for dei sjølve i høve til sine digitale læringsstrategiar og fleire andre områder i læringsarbeidet.

Gjennom observasjonar i feltarbeidet såg ein eit gap mellom «real affordance» og «perceived affordance» når det gjeld både lærar og elevar sin bruk av digitale læremiddel i undervisinga, trass i god sjølvrapportert digital kompetanse frå begge grupper. Sjølv om der òg var gode døme både blant elevar og lærarar så var bruksmønsteret ofte tradisjonelt og for lite knytt til andre viktige element (t.d. formativ vurdering). Det synes det som om det er behov for å få fram meir forskingskunnskap om kva som er årsaka til dette og kvar ”skoen trykker mest”.

Skal ein sjå våre forskingsfunn i lys av andre studie og løfte fram ein fellesnemner som synes å vere av spesiell interesse, så ser det ut til at omgrepet *digitale læringsstrategier* er eit underkommunisert område både blant lærarar og elevar. Dette omgrepet impliserer å kunne navigere stødig og bevisst i fagleg (on-topic) IKT-bruk med fagspesifikke digitale læremiddel, der elevane sin massive utanomfaglege bruk ikkje ser ut til å vere tilstrekkeleg verken i vår studie eller frå til dømes den siste PISA-studien der norske 15-åringar²⁸ vart prøvd i nettopp digital lesing og digitale læringsstrategiar:

Kravene til navigering i den digitale leseprøven er beskjedne, men mange elever strever likevel. Selv når det blir gitt en eksplisitt instruksjon, mislykkes mange elever med å finne fram til riktig side. Lærere bør derfor være forsiktige med å tro at 15-åringene vil kunne navigere på en god måte blant alle de mulighetene som nettet gir dem. Å slippe elevene løs ved datamaskinene, uten klare instruksjoner, vil sannsynligvis øke risikoen for at elever kaster bort tid og krefter.

(Frøhus et al., 2011, s. 10, OECD, 2011).

Vår studie syner at det er viktig at både lærarar og elevar også tileignar seg ei slik referanseramme omkring digitale læringsstrategiar når dei skal vurdere sin eigen digitale kompetanse. Dette er spesielt viktig sidan IKT-basert eksamen (elevar har lov å nytte berbar PC på eksamen) er innført i vidaregåande skule og at eksamensoppgåver i tida framover vil truleg bli stadig meir multimodale (slik den siste PISA-studien er konstruert) for å spegle den teknologitette og ”multimodale” skulekvardagen til elevane. Det daglege bruksmønsteret blir difor stadig viktigare for elevane og gutane er dei som i vår studie rapporterer mest utanomfagleg bruk (off-topic) IKT-bruk. Når gutane samstundes i PISA-studien også har mest

²⁸ Dette er dei som var 15 år i 2009 og som i dag er 17 år og går i vidaregåande opplæring.

utanomfagleg IKT-bruk, dei ligg eitt år etter jentene i digitale leseferdigheiter, samt at dei har flest blant det svakaste digitale lesenivået, blir det viktig i tida framover å studere kva digitale læringsstrategiar har å seie på tvers av kjønn, sosial klasse og liknande.

Frå vår studie er det også tydeleg at både formativ og summativ vurdering får nye utfordringar i teknologitette klasserom for læraren og særskilt er dette knytt til den utanomfaglege IKT-bruken i klasseromsundervisinga, samt etiske utfordringar ved summativ vurdering (t.d. juks ved prøver og eksamen). At IKT-basert eksamen er innført er i sin intensjon skjønneleg, men det er tydeleg frå vår studie at det framleis er ein del usikkerheit knytt til etiske og juridiske aspekt ved denne eksamensforma. I tillegg ser ein at IKT-baserte prøvar og eksamen framleis i lita grad reflekterer ”real affordances” som ligg i teknologien ved at oppgåvetypene er tradisjonelle, monomodale og tekstbaserte. På bakgrunn av våre funn er det grunn til i tida framover å rette meir merksemd mot koplinga mellom digitale læringsstrategiar og formativ/summativ vurdering. Med dette meiner vi at ”digital lesing” og digitale læringsstrategiar er meir komplekse enn vanleg lesing og navigering i papirbaserte tekstar (lærebok) ved at ein i tillegg til *avkoding* og *forståing* må halde seg til ein tredje, *digital dimensjon*: at tekst, bilete, lyd og film ofte er vovne saman (multimodalitet), her er hypertekstar (lenkjer i teksten), og dei er ofte interaktive (eleven må gjere medvitne val) (Frøhus et al., 2011; Krumsvik & Ludvigsen, 2011). Dette krev at elevar i vidaregåande skule øver opp eit fagleg bruksmønster som gjer han i stand til å navigere i slike digitale tekstar og uttrykksformer, og det føreset ein meir heilskapleg og meir fagleg orientert digital kompetanse av eleven enn det vi kan observere frå våre funn. Frå vår studie er det lite som tyder på at dette blir gjort på ein systematisk måte på tvers av klasserom, fag og lærarar, og dette kan delvis skuldast at mange lærarar har meir enn nok med å handtere den utanomfaglege bruken og klasseleiinga. Likevel er det imidlertid slik at skal elevane kunne skjønne kva ein heilskapleg, god digital kompetanse er, så må dei kunne forstå dei meiningsskapande styrkane og svakheitene til modalitetane (tekst, bilete, lyd, video, hypertekst o.a.) og korleis dei kan bruke dette fagleg og fagspesifikt (Maagerø, Krumsvik, Torvanger & Hoem, 2011). At dette ikkje er på plass hjå mange av elevane i vårt utval registrerte feltarbeidet vårt der mange elevar hadde openberre vanskar med å bruke fagspesifikke digitale læremiddel i t.d. matematikk, sjølv om dei samstundes hevda at dei hadde høg digital kompetanse. Dette tyder på at digitale læremiddel som har si opprinning for faga, skulekontekst og er utvikla for kunnskap, læring og undervising i for lita grad går saman med elevane si referanseramme for digital kompetanse (som ofte er knytt til deira fritidsbruk). Difor oppstår det ein diskrepans her som gjer at både lærarar og elevar ”snakkar forbi

kvarandre” omkring kva digital kompetanse er i skulekonteksten ut frå læreplanverket og kva elevane sin digitale kompetanse er ut frå deira referanseramme til fritidskonteksten. Sjølv sagt kan ein tenkje seg at desse kontekstane for bruk kan ”smelte saman”, men dette føreset ein del premisser som ut frå vår studie enno ikkje er på plass. Difor er det viktig i tida framover at læraren fokuserer på ”the missing link” i elevane sin digitale kompetanse og kan modellere slik digitale kompetanse og digitale læringsstrategiar for elevane. For å få til dette må lærarane få ei digital kompetanseheving på dette området og dette vil truleg gjere den formative og summative vurderinga og klasseleiinga lettare for læraren då dette vil ha den faglege (on-topic)-IKT-bruken i sentrum og ikkje den utanomfaglege IKT-bruken (knytt til elevane sin fritidsbruk).

I framhaldet av dette ser ein at den relativt utbreidde utanomfaglege bruken blant elevane ikkje ser ut til å gagne utvikling av eit fagleg bruksmønster og utviklinga av gode digitale læringsstrategiar, fordi dette føreset at elevane er ”on-topic” for å jobbe på denne måten. Og sjølv om det er mange inngangar til utanomfagleg bruk så ser ein i vår studie at det er den utanomfaglege og uintenderte bruken (off-topic) av sosiale medium i klasseromskontekstane som skapar den største utfordringa for klasseleiinga til læraren. Det blir her viktig i tida framover å få fram både myndigheitene, elevorganisasjonane og lærarorganisasjonane sine syn på dette og korleis ein kan balansere dette på ein måte som verken er prega av overdriven kontroll eller ”fri flyt” i teknologitette klasserom. Med den massive bruken og erfaringsbaserte kompetansen som elevar har omkring t.d. sosiale medium bør det også i tida framover vurderast korleis både skular, lærarar og faga kan utnytte dette på ein positiv måte i teknologitette klasserom. Det er her verdt å merke seg at ”real affordances” knytt til sosiale medium har eit spanande potensiale i seg i høve til fagleg bruk (on-topic) dersom det er lærarar som initierer dette, at dei er digitalt kompetente nok til å nytte dette og at det blir ”stovereint” i lærarkollegia å nytte denne type digitale verky inn mot faga. Kanskje er dette også ein grunnleggande epistemologisk diskusjon omkring kva kunnskapsomgrepet er i det 21. århundre og korleis ”kunnskaping” skjer både innanfor og utanfor skulen sine veggar.

Avslutningsvis er det verdt å løfte fram at sjølv om hovudintensjonane med pilotprosjektet PPBU var å prøve ut LanSchool i høve til klasseleiing, så er det framleis eit ubesvart spørsmål om LanSchool kunne fungert etter intensjonane i høve til klasseleiing dersom dette vart implementert utan dei mange barrierane og problema som både prosjektleiing, skuleleiarar og lærarar opplevde i dette pilotprosjektet. Slik sett var det strategisk riktig å iverksette ein pilot som PPBU med få utvalde skular nettopp for å få fram

kunnskap om alle barrierane ein kan møte ved denne type teknologiimplementering. Ei viktig erkjenning frå pilotprosjektet er at verken lærarar eller elevar fekk *erfare* ein heilskapleg og ”saumlaus” bruk av LanSchool i teknologitette klasserom slik intensjonen med PPBU var. Dette kunne gitt langt meir substansiell kunnskap om både positive og negative sider ved LanSchool i høve til klasseleing basert på erfaringar, og dermed skapt eit betre grunnlag for skuleeigar å vurdere om slike støttestrukturar har noko for seg å implementere i høve til klasseleing i framtida.

Eit klårt funn i studien er at gode og tydelege klasseleiarar med klare reglar er vegen å gå for å møte dei mange utfordringane som trer fram i teknologitette klasserom, men som funna viser så heng dette ofte saman med at læraren har god kompetanse innanfor fleire av dei fire grunnelementa som studien fokuserer på. Dermed er det heller ikkje på dette området nokon ”quick fix” som løysar det meste. Støttestrukturar som LanSchool kan sjølvstøtt vere eit godt supplement for læraren (om det tekniske fungerer godt), men då særleg knytt til prøver og eksamen der elevane ikkje skal ha tilgang til internett. Når ein registrerer i denne studien at det spekteret av pedagogiske moglegheiter som LanSchool har ikkje blir nytta av verken lærarar eller elevar, må det vurderast vidare av skuleeigar om langt enklare tekniske løysingar via allereie eksisterande infrastruktur som t.d. læringsplattformer og programvare for trådlause nettverk (som nokre vidaregåande skular har utnytta) kan brukast som støttestrukturar for læraren si klasseleing i teknologitette klasserom. Like viktig er det å engasjere elevdemokratiet for å finne felles ”køyrereglar” som kan lette klasseleinga for læraren og skape betre læringsklima for elevane òg i dei teknologitette klasseromma.²⁹ Mykje av dette let seg ikkje gjere utan at skuleeigar og skuleleing tek ansvar, har ein klar strategi for dette og i samråd med lærarane finn løysingar som kan ”gjenreise” læraren som klasseleiar i teknologitette klasserom i vidaregåande skule.

Ut frå funna i denne studien ser ein dermed at dei fire hovudelementa i studien:

Klasseleing i teknologitette klasserom, digital kompetanse, vurdering og utenomfagleg bruk

²⁹ Sjølv om det varierar litt frå skule til skule kva som er teknisk enkelt (og mogleg) å gjere, registrerer ein at nokre vidaregåande skular i andre delar av landet har ”på/av-knapp” for det trådlause internetttilgang i klasseromma som læraren enkelt kan styre. Dette har dei gjort utan innkjøp av programvare som LanSchool eller liknande. Samtaler med lærarar frå slike skular viser at dei er nøgde med dette då det er dei som bestemmar når elevane skal vere ”på nett” i klasseromma og når lærarane vil ha full merksemd om det læraren underviser om. Einskilde fylkeskommunar har valt ein annan variant ved at dei har stengt tilgangen til t.d. sosiale medium ved dei vidaregåande skulane. Ein tredje variant er fylkeskommunar som har revidert ordensreglementet sitt for å forhindre den utanomfaglege bruken i undervisningstidane, slik at elevane er merksame på at det går utover orden/åtferdsdelen av vitnemålet om dei bryt dette ordensreglementet på ulike måtar (dette inkluderer sjølvstøtt også digital mobbing, og liknande). Som ein skjønar gir alle desse alternativa både moglegheiter og dilemma.

står i eit dialektisk høve til kvarandre i teknologitette klasserom. Spørsmålet blir kva implikasjonar dette får i eit vidare perspektiv? Er slike funn som studien avdekkjer like aktuelle for andre fylker og vidaregåande skular i Noreg eller er dette kontekstbunde til Rogaland? Vil desse utfordringane for klasseleiinga gradvis gå over etter kvart som følgje av at lærarane blir stadig meir kompetente? Dette veit ein framleis lite om og som ein skjønar treng ein meir forskning på slike spørsmål i tida framover då studien vår er ein "lakmustest" for tilstanden slik den er i dag i eitt av fylka våre i perioda 2009-2011. Det er likevel rimeleg klart at ein implikasjon av hovudfunna i studien er at teknologitette klasserom set nye krav til både lærar- og elevrolla i høve til alle fire hovudelementa. Meir spesifikt vil dette også dei kunne danne grunnlaget for meir (grunn)forskning rundt dei underliggande premissane for utanomfagleg bruk, multitasking og kognisjon i dagens skule som studien har avdekkja er eit stort dilemma for læringsarbeidet og som er viktig å få fram meir forskingsbasert kunnskap om:

"These changes are placing new demands on cognitive processing, and especially on attention allocation. If the growth of multitasking across individuals leads to or encourages the emergence of a qualitatively different, breadth-biased profile of cognitive control, then the norm of multiple input streams will have significant consequences for learning, persuasion, and other media effects. If, however, these differences in cognitive control abilities and strategies stem from stable individual differences, many individuals will be increasingly unable to cope with the changing media environment. The determination of cause and effect and the implications of these differing strategies for other types of information processing are critical issues for understanding cognition in the 21st century (Ophir, Nass & Wagner, 2009, s.15586).

Funn frå denne studien kan dermed både danne grunnlag for vidare forskning, samt ein vidare diskusjon både regionalt i Rogaland, men òg nasjonalt omkring kva klasseleiing inneber i dagens vidaregåande skule. Rapporten kan òg danne grunnlaget for å i tida framover studere meir inngåande kva dei lærarane som lukkast med si klasseleiing gjer, samt korleis lærarar gjennom god klasseleiing kan stimulere til betre digitale læringsstrategiar og meir fagleg IKT- bruk blant elevane.

Referansar

- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(4), 519-546.
- Bebell, D., Russel, M. & O'Dwyer L. (2004). Examining teacher technology use implications for preservice and inservice preparation. *Journal of Teacher Education*, 54, 297-310
- Black, P., Harrison, C. Lee, C., Marshall, B. & Wiliam, D. (2003). *Assessment for learning. Putting it into practice*. Buckingham: Open University Press.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7-75.
- Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31.
- Bonderup, N. (2009). Affordances revisited: Articulating a Merleau-Pontian view. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 4(2), 151-170.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2008). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210–230.
- Creswell, J.W. (2003). *Research Design - Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*, Sage Publications, Thousand Oak, CA.
- Encyclopedia Britannica (2011). Henta 20.09. frå:
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1366111/Facebook?anchor=ref1084337>
- Finne, H., Levin, M. & Nilssen, T. (1995). Trailing research. A model for useful program evaluation. *Evaluation*, 1, 11-31.
- Firestone, W.A. (1993). Alternative arguments for generalizing from data as applied to qualitative research. *Educational Researcher*, 22(4), 16-23.
- Frøhus, T., Narve, E. & Jetne, Ø. (2011). *Elever på nett. Digital lesing i PISA*. Oslo: ILS, UiO.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1995). *Ethnography : principles in practice*. London: Routledge.
- Hatch, A. (2002). *Doing Qualitative research in education settings*. Albany: State University of New York.
- Hattie, J. A. (2009a). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses related to achievement*, New York: Routledge.
- Hattie, J.A. (2009b). The Black Box of Tertiary Assessment: An Impending Revolution. In L. H. Meyer, S. Davidson, H. Anderson, R. Fletcher, P. M. Johnston & M. Rees

(Eds.), *Tertiary Assessment & Higher Education Student Outcomes: Policy, Practice & Research*. (pp. 259-275). Wellington, New Zealand: Ako Aotearoa).

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77 (1), 81-112.

Internet World Stat (2011). *Internet and Facebook users in Europe March 31, 2011*. Henta frå 20.09. 2011 frå <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

ITU Monitor (2007). *Skolens digitale tilstand*. Oslo: ITU.

ITU Monitor (2009). *Skolens digitale tilstand*. Oslo: ITU.

Johnson, R. B. & Turner, L. A. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 297-319). Thousand Oaks, CA: Sage.

Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, J. A. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33 (7) 14-26

Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A.J. & Turner, L. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research* 1 (2), 112-133.

Judson, E. (2006). How Teachers Integrate Technology and Their Beliefs About Learning: Is There a Connection. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 581-597.

Keengwe, J. (2007). Faculty Integration of Technology into Instruction and Students' perceptions of Computer Technology to Improve Student Learning. *Journal of Information Technology Education*, 6, 169-180.

Keengwe, J. & Onchwari, G. (2009). Technology and Early Childhood Education: A technology integration model for practicing teachers. *Early Childhood Education Journal*, 37(3), 209-218.

Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245.

Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J.-W. (2004). CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments. I P. Dillenbourg (Series Ed.) & J.-W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), *Computer-supported collaborative learning: Vol. 3. What we know about CSCL: And implementing it in higher education*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.

Kress, G. (2009). Assessment in the Perspective of a Social Semiotic Theory of Multimodal Teaching and Learning. In Wyatt-Smith, C., og Cumming, J. (red). *Educational Assessment in the 21st Century* (pp. 19-41). Netherlands: Springer.

Kreuger, R. (1988) *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*. London: Sage.

- Krumsvik, R. (2007). Digital kompetanse i Kunnskapsløftet. I: R. Krumsvik (red.), *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (s. 64-94). Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, (2008). *Kartleggingsfasa i prosjektet «Teach as We Preach» (TAWP)*. Upublisert paper. UiB.
- Krumsvik, R. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and school *Högre Utbildning*, 1(1), 39-51.
- Krumsvik, R., & Ludvigsen, K. (2011). Digital kompetanse i lærarutdanninga. I M.B. Postholm, P. Haug, E. Munthe & R. Krumsvik (red.), *Lærerarbeid for elevenes læring, 5-10* (s. 185-211). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Kubey, R. W., Lavin, M. J., & Barrows, J. R. (2001). Internet use and collegiate academic performance decrements: Early findings. *Journal of Communication*, 51, 366–382.
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Læreplan for den 13-årige grunnsopplæringa (LK06). Kunnskapsløftet*. Oslo: Kunnskapsdepartementet Lastet ned 16. januar 2010, http://www.udir.no/templates/udir/TM_UtdProgrFag.aspx?id=2103.
- Kunnskapsdepartementet (2008). *Stortingmeldinga nr. 31(2007-2008), Kvalitet i skolen*. Oslo: Statens forvaltningstjeneste.
- Kunnskapsdepartementet (2011). *Stortingmelding nr. 22 (2010-2011), Motivasjon – Mestring – Muligheter. Ungdomstrinnet*. Oslo: Statens Forvaltningstjeneste.
- Kvale, S. (2001). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews: learning the craft of qualitative research interviewing*. Los Angeles, California.: Sage.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 43, 265-275.
- Maagerø, E., Krumsvik, R., Hoem T.F. & Torvanger, D. (2011). Grunnleggende ferdigheter. I M.B. Postholm, P. Haug, E. Munthe & R. Krumsvik (red.), *Lærerarbeid for elevenes læring, 5-10* (s. 65-117). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design. An interactive approach*. London. Sage Publications.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.
- Meyer, S. Davidson, H. Anderson, R. Fletcher, P.M. Johnston, & Rees, M. (2009) (Eds.), *Tertiary Assessment & Higher Education Student Outcomes: Policy, Practice & Research* (pp.259-275). Wellington, New Zealand: Ako Aotearoa.

- Misfud, L. & Mørch, A. I. (2010). Reconsidering off-task: a comparative study of PDA-mediated activities in four classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(3), 190-201.
- Milton, J. Watkins, K.E, Studdard, S.S & Burch, M. (2003). The Ever Widening Gyre: Factors Affecting Change in Adult Education Graduate Programs in the United States *Adult Education Quarterly*, 54 (1), 23-41. I Viki L. Plano Clark & Creswell, Jhon. W. Creswell (red.), *The Mixed methods reader*. Los Angeles: Sage.
- Nordahl, T. (2002). *Eleven som aktør*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nordahl, T., Sørli, A-M., Manger, T. og Tveit, A. (2005). *Atferdsproblemer blant barn og unge. Teoretiske og praktiske tilnærmingar*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Nordenbo, S.E., Sjøgaard Larsen, M., Tiftikci, N., Wendt, R.E., & Østergaard, S.(2008). *Lærerkompetanser og elevers læring i førskole og skole - Et systematisk review utført for Kunnskapsdepartementet*. København: Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning, DPU, Aarhus Universitet.
- Ogden, T. (2003). *Sosial kompetanse og problematferd i skolen*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- OECD (2011). *Students On Line: Digital Technologies and Performance*. Paris: OECD Publications.
- Ophira, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America*, 106(33), 15583-15587.
- Pachler, N., Mellar, H., Daly, C., Mor, Y. & Wiliam, D. (2009). *Scoping a vision for formative e-assessment: A project report for JISC*. Version 2. Retrieved April 20th from: http://www.wlecentre.ac.uk/cms/files/projectreports/scoping_a_vision_for_formative_e-assessment_version_2.0.pdf.
- Plano Clark, V. L., & Creswell, J. W. (2008). *The Mixed methods reader*. Los Angeles: Sage.
- Roblyer, M. D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. V. (2010). Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 13(3), 134-140.
- Rundevold, F. (2009). *Overvåkning eller pedagogikk?* Stavanger: Rogaland Fylkeskommune.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 1 (78), 153-189.
- Silverman, D.(2006). *Interpreting qualitative data*. Oxford: Sage publication.
- Silvervarg, A., Gulz A. & Sjødén, B. (2010). Design for off-task interaction – Rethinking pedagogy in technology enhanced learning. *Proceeding of the 10th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, July 5-7, Tunisia.

- Stake, R. (1995). *The art of case research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Student Affairs Online (2005). *thefacebook.com: Computer mediated social networking*. Vol. 6, nr. 1. Retrieved 24th August 2011 from:
http://studentaffairs.com/ejournal/Winter_2005/thefacebook.html
- Synovate (2010). *Digitale læremiddel i den videregående skolen*. Oslo: Synovate.
- Synovate (2011). *Lærernes bruk og holdninger til digitale læremidler i videregående skole og i ungdomsskolen*. Oslo: Synovate.
- Tashakkori, A. & Creswell, J. W. (2007). Editorial: Exploring the Nature of Research Questions in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 207-211.
- Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) (2003). *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Oslo: Statens Forvaltningsteneste.
- Utdanningsdirektoratet (2008). *Utstys- og driftssituasjonen i grunnsopplæringen 2006–2007*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Van de Ven, A.H. (2010). *Engaged scholarship. A guide for organizational and social research*. New York: Oxford University Press.
- Vaage, O. F. (2009). *Norsk Mediebarometer 2009*. Oslo, Statistisk Sentralbyrå.
- Zuckerberg, M. (2005). *Thefacebook.com*. Retrieved 11th January 2011 from:
<http://thefacebook.com/about.php>

Forfattarane av denne rapporten

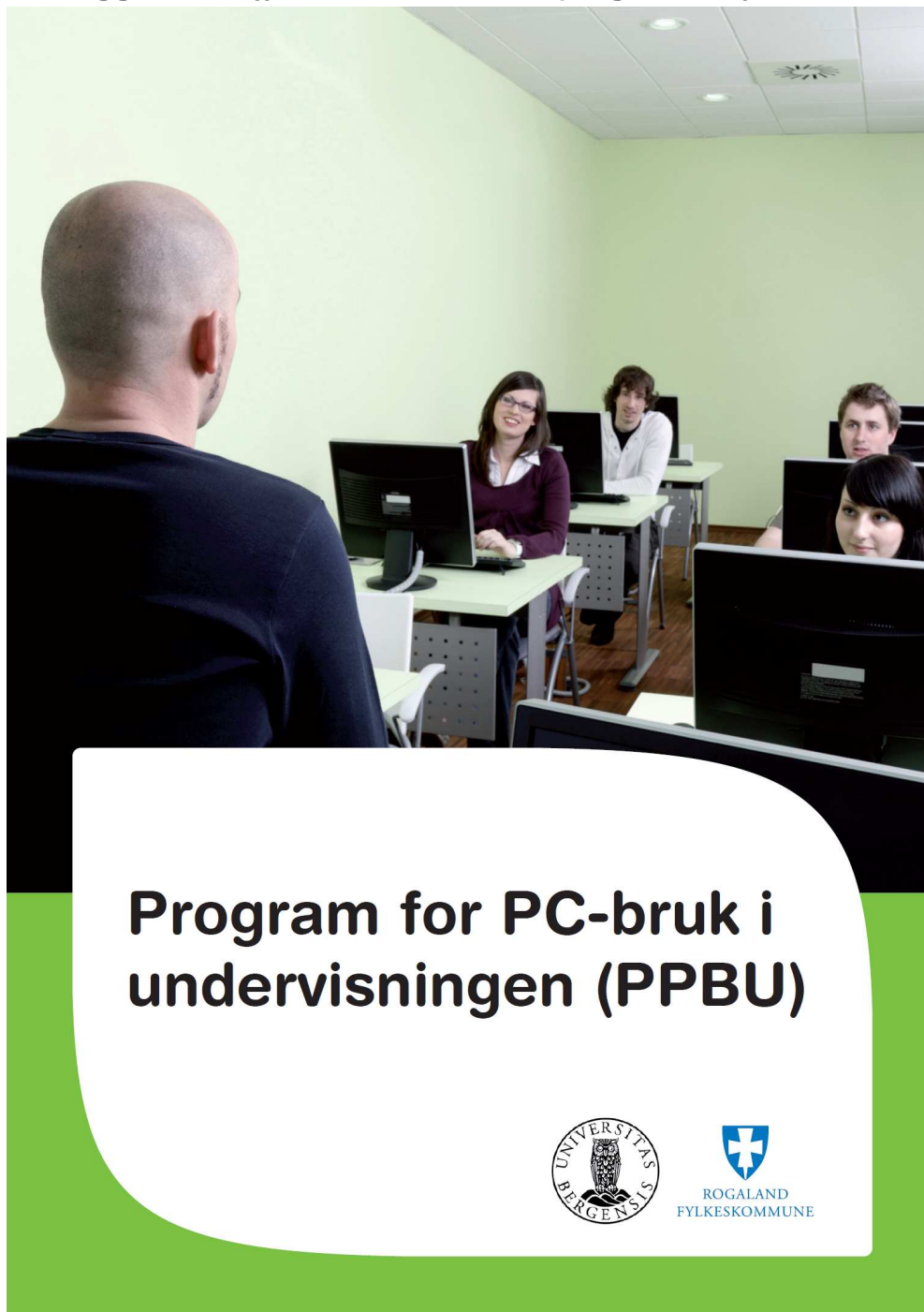
Rune Johan Krumsvik har vore forskingsleiar for følgeforskinga i PPBU og er professor i pedagogikk (dr. philos) ved Institutt for pedagogikk, Universitetet i Bergen, samt professor II ved Høgskulen Stord/Haugesund. Krumsvik leiar forskingsgruppa Digitale Læringsfelleskap (Digital Learning Communities), UiB, som driv utdanningsforskning både i skulen og i høgare utdanning. Han har publisert fleire bøker og ei rekke vitenskaplege artiklar som omhandlar IKT, undervisning og læring, både nasjonalt og internasjonalt (<http://www.uib.no/personer/Rune.Krumsvik>).

Kristine Ludvigsen har vore forskingsassistent for følgeforskinga i PPBU og er i dag stipendiat ved Institutt for pedagogikk, Universitetet i Bergen. Ho har bakgrunn som adjunkt i grunnskulen og har mastergrad i pedagogikk. Ho har arbeida i forskingsprosjekt knytta til IKT og læring, formativ vurdering, og i prosjekt knytta til fleirkulturell skule. Ludvigsen er knytt til forskingsgruppa Digitale Læringsfelleskap (Digital Learning Communities) ved Universitetet i Bergen.

Helga Bjørnøy Urke er forskingsassistent ved forskingsgruppa Digitale Læringsfelleskap (Digital Learning Communities), Institutt for pedagogikk, Universitetet i Bergen. Ho har bachelor- og mastergrad i folkehelse og helsefremjande arbeid frå Senter for helsefremjande arbeid og utvikling (HEMIL) ved UiB, og har der vore tilknytt ulike forskingsprosjekt knytt til sosiale determinantar for helse, samt fysisk aktivitet og helse.

Vedlegg

Vedlegg 1: Brosjyre om LanSchool (Rogaland Fylkeskommune)



Program for PC-bruk i undervisningen

Rogaland fylkeskommune (RFK) skal fra høsten 2010 sette i gang pilot-prosjektet PPBU for noen lærere og elever ved 5 videregående skoler.

Hva er formålet med PPBU

Alle elever i videregående skole bruker nå PC hele skoledagen. PPBU-prosjektet skal prøve ut en programvare som kan være med å strukturere bruken av PC-en i forbindelse med selve undervisningssituasjonen.

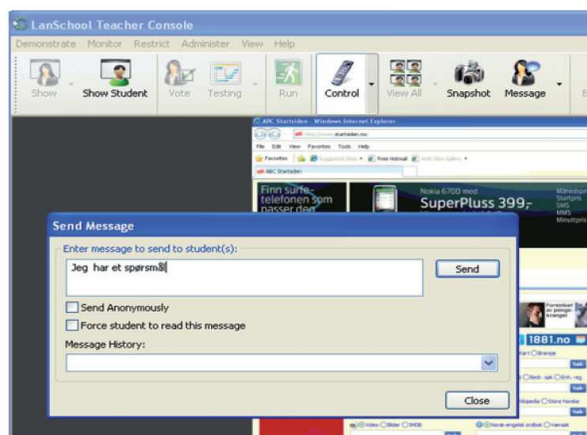
Dette programmet gir læreren større mulighet til å fokusere på bestemte programmer, nettsteder, presentasjoner med mer, og samle elevene om de samme oppgavene.

Via programmet settes det opp et lokalt nettverk i klasserommet. Læreren er administrator. Dette gjør det mulig å ta i bruk en rekke funksjoner som kan forbedre undervisningssituasjonen og gi mer mulighet for læring. Målet er å samle erfaringer gjennom PPBU-prosjektet som flere kan få nytte av etter hvert.

Programvaren skal ikke erstatte it's learning og andre verktøy som samler innhold, formidler tester, eller som brukes i kommunikasjon med elevene. Det er først og fremst et program som teknisk legger til rette for bedre klasseledelse av PC-bruken i klasserommet.



Lærebildet, med beskjed til alle elevene





Viktige funksjoner i det valgte programmet fra LanSchool:

- Læreren kan vise sitt eget skjermbilde på alle datamaskinene i klasserommet
- Overføre/vise skjermbilde til alle elever mens det arbeides
- Veiledning/hjelp til eleven
- Elevene kan lettere og mer diskret be om hjelp
- Gi tilgang til utvalgte digitale læringsressurser, websider og programvare
- Mulighet for kommunikasjon lærer- elev ("chatte- funksjon")
- Overføring av filer
- Gjennomføre online prøver
- Muligheter for å sperre websider og programvare

Forskningsdel i PPBU prosjektet

Professor Rune J. Krumsvik og vitenskaplig assistent Kristine Ludvigsen fra Universitetet i Bergen (forskningsgruppen Digital Learning Communities) skal drive følgeforskning i prosjektet. Det er Kunnskapsdepartementet og Universitetet i Bergen som har gitt forskningsmidlene til denne følgeforskningen. Søkelyset settes på hvordan LanSchool fungerer i lærerens pedagogiske praksis.

Hvordan vi ønsker å bruke programvaren med hensyn til personvern/etikk

Ved bruk av LanSchool installeres det en klient (lite program) på lærer- og elev-datamaskinen. Denne klienten kan eleven selv skru av når han/hun ønsker det, f.eks når det ikke er naturlig å være i det virtuelle rommet som bl.a. friminutter og i fritimer. Det er eleven selv som kopler seg til klasserommets nettverk, læreren kan ikke "tvinge" noen inn.

Det er også enkelt å avinstallere hele programvaren når eleven for eksempel slutter på skolen. Disse viktige funksjonene har LanSchool laget spesielt for Norge og Rogaland, og gjennom PPBU vil det eventuelt avdekkes behov for andre tilpasninger.

Elevorganisasjonen i Rogaland er positive til deltakelsen i pilotprosjektet.

Vilje
gir vekst



Vedlegg 2: Oppdragsbrev



ROGALAND FYLKESKOMMUNE FYLKESRÅDMANNEN	
Sak-doknr.	09/7861-1
28 AUG 2009	
Løpnr.	32544/09
Arkiv.	Arkivoppg. 243 B0

Rogaland fylkeskommune
Postboks 130
4001 STAVANGER

Deres ref

Vår ref
200900980-/JOH

Dato
25.08.2009

Statsbudsjettet for 2009 kap 226 post 21 Tildeling av støtte til følgeforskning

Vi viser til søknad om støtte til følgeforskning for prosjektet "Programvare for PC-basert Undervisning".

Kunnskapsdepartementet tildeler med dette kr 200 000 kr i støtte til følgeforskning i prosjektet over kap 226, post 21, prosjekt nr 68 200. Midlene utbetales til bankkonto 3201 05 50520 og merkes "PPBU v Joar Loland". De tildelte midler skal benyttes til følgeforskning og spredning av resultater fra den.

Rapport for bruk av midlene oversendes departementet innen 1. Mars 2010. Gjenpart av rapporten sendes til Riksrevisjonen. For ordens skyld gjøres oppmerksom på at departementet og Riksrevisjonen kan iverksette ytterligere kontroll med at tilskuddet er nyttet etter forutsetningen, jf. bevilgningsreglementet § 10 andre ledd.

Med hilsen

Kari Brustad
Kari Brustad (e.f.)
avdelingsdirektør

Øystein Johannessen
Øystein Johannessen
avdelingsdirektør

Kopi:
Riksrevisjonen

Postadresse
Postboks 8119 Dep
0032 Oslo

Kontoradresse
Akersg. 44

Telefon 22 24 90 90*
postmottak@kd.dep.no
www.kunnskapsdepartementet.no
Org no. 872 417 842

Opplæringsavdelingen
Telefon 22 24 76 01
Telefaks 22 24 75 96

Saksbehandler
Øystein Johannessen
22 24 74 97

Vedlegg 3: Spørjeskjema for elever (forventninger)

Spørreskjema for elever (forventninger)

Denne undersøkelsen inngår i en studie av fem videregående skoler i Rogaland. En av disse skolene er din skole. Hensikten er å kartlegge hvordan lærere og elever opplever innføringen av programmet LanSchool og å undersøke hva bruken av denne typen program har å si for elevanes læring. Vi vet at dere ikke har startet med å bruke programmet enda, men vi vil gjerne vite litt om de forventningene du har til at lærarane ved skolen din skal ta programmet i bruk.

Alle opplysninger du gir vil bli behandlet konfidensielt. Du skal ikke å oppgi noe navn. Vi vil likevel gjerne ha noen opplysninger om deg.

1. Er du gutt eller jente?

- (1) Gutt
(2) Jente

2. Hvilket årssteg går du i?

- (2) VG 1
(3) VG 2
(4) VG 3

3. Hvilken skole går du på?

4. Hva var karaktergjennomsnittet ditt da du gikk ut av ungdomsskolen?

- (3) _____
(4) Husker ikke
(5) vet ikke

5. Hva er din fars sin høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

6. Hva er din mors sin høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

7. Det er viktig for meg å gjøre det bra på skolen.

- (1) Ja
(3) Til en viss grad
(2) Nei

8. Hvor trygg du føler deg på ferdighetene dine i situasjonene under:

- | | Svært trygg | Noe trygg | Noe utrygg | Svært utrygg |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 8a) Bruke ulike dataprogrammer til oppgaveløsning | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8b) Bruke PC til å samarbeide med andre | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8c) Bruke Internet til å finne | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
fagstoff				
8d) Vurdere kvaliteten på fagstoff du finner på Internett	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8e) Finne og legge inn informasjon / oppgaver på It's Learning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8f) Bruke datamaskin til å kommunisere med læreren om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8g) Bruke datamaskin til å kommunisere med andre elever om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

9. Setningene under er påstander som handler om bruken av programmet LanSchool i undervisningen. I hvilken grad mener du påstandene under stemmer med de forventningene du har for hvordan programmet LanSchool skal blir tatt i bruk på din skole?

	Stemmer helt	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
9a) Jeg vil koble meg på når lærerane spør om det	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9b) Jeg forventer at bruken av programmet gjør at jeg konsentrer meg om undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9c) Lærere vil få informasjon om mitt faglege arbeid gjennom å bruke programmet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9d) Lærarane vil bruke programmet til å hjelpe meg fagleg	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9e) Lærarane vil bruke programmet til å gi klassen faglege tilbakemeldinger	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9f) Programmet vil gi styring med IKT-bruken i klasserommet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9g) Innføringen av LanSchool vil redusert min mulighet til å gjøre utanomfaglege aktiviteter på PC-en i undervisningen.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9f) Jeg er fornøyd med at skolen har tatt i bruk LanSchool	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

10. Bruk av LanSchool

Setningene under beskriver ulike måter lærarane kan bruke LanSchool på. Vi vil at du skal krysse av for hvor ofte du forventer / tror at utsagnene nedenfor stemmer.

	Flere ganger dagen	Daglig	Flere ganger i uken men ikke daglig	Sjeldnere enn ukentlig	Aldri
10a) Lærarane vil bruke programmet LanSchool i undervisningen	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10b) Lærarane vil ta kontakt med meg gjennom bruken av LanSchool	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10c) Jeg kommer til å ta kontakt med lærarane gjennom LanSchool	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10d) Jeg kommer til å få veiledning om faglege spørsmål gjennom LanSchool	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10e) Jeg kommer til å få veiledning om tekniske spørsmål gjennom LanSchool	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10f) Lærarane kommer til å bruke LanSchool til å vise oss elever sin egen skjerm	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10g) Lærarane kommer til å bruke LanSchool til å vise skjermbilder av mitt eller andre elever sitt arbeid.	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10h) Lærarane kommer til å bruke LanSchool til å hindre tilgang til Internett	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10i) Lærarane kommer til å bruke LanSchool for å styre hvilke programmer vi elevane skal jobbe med.	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10j) Jeg kommer til å få tilbakemeldinger på det jeg jobber med gjennom bruken av programmet	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10k) Jeg kommer til å koble meg på LanSchool selv om jeg ikke har vært i klasserommet der læraren er	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

12. I hvilken grad tror du at LanSchool vil være til hjelp på arenaene under:

	I svært stor grad	I noen grad	I liten grad	Ikke i det hele tatt
12a) Godt læremiljø i klassen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12b) Fagleg bruk av IKT	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12c) Mitt faglege læringsutbytte	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12d) Fagleg kommunikasjon mellom lærer og meg	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12e) Fagleg kommunikasjon mellom oss elevane	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12f) Å få tilbakemelding på arbeid jeg gjør på PC-en.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

13. Du har nå svart på spørsmål om forventninger til hvordan programmet LanSchool. Hvis du har noen utfyllende kommentarer om forventningene dine til å bruke LanSchool i undervisningen på skolen din, setter vi stor pris på om du skriver dem ned i feltet under.

Svarene dine er nå lagret. Tusen takk for hjelpen, vi setter stor pris på at du ville svare på denne undersøkelsen.

Spørreskjema for lærare (forventninger)

Denne undersøkelsen inngår i en studie av fem videregående skoler i Rogaland. En av disse skolene er den du jobber på. Hensikten å kartlegge hvordan lærare og elever opplever innføringen av programmet LanSchool og å undersøke pedagogiske effekter av programmet. Vi vet at dere ikke har startet med å bruke programmet enda, men vi vil gjere vite litt om de forventningene du har til å ta programmet LanSchool i bruk.

Alle opplysninger du gir vil bli behandlet konfidensielt. Du skal ikke oppgi navn. Vi vil likevel gjerne ha noen opplysninger om deg.

1. Er du kvinne eller mann?

- (1) Kvinne
(2) Mann

2. Hvilket årssteg underviser du mest på?

- (1) VG 1
(2) VG 2
(3) VG 3

2b) Hvilket fag underviser du mest i? (Svar i prioritert rekkefølge)

Fag 1 _____

Fag 2 _____

Fag 3 _____

3. Hvilken skole arbeider du ved?

4. Hvilken stilling har du?

- (1) Lærer
(2) Adjunkt
(3) Lektor
(4) Annet _____

4b) Hvor lenge har du arbeidet i videregående skole?

- (1) 3 år eller kortere
(2) Mellom 3 og 7 år
(3) Over 7 år, men kortere enn 15 år
(4) 15 år eller mer

5. Vi vil nå spørre deg noen spørsmål om hvordan du opplever din digitale kompetanse. Her er en definisjon:

"Digital kompetanse er læreren si evne til å til å bruke IKT fagleg og være bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsingsaspekta til elevane" (Krumsvik 2007)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hvilken grad av digitale kompetanse knyttet til undervisningen mener du selv at du har? (0 = ingen digital kompetanse og 10 = høy digital kompetanse.)	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

6. Nedenfor presenteres utsagn knyttet til hvor trygg du føler deg når du bruker IKT i forberedelse til, under og etter undervisning. I hvilken grad du føler at du er trygg i situasjonen nedenfor:

	Svært trygg	Noe Trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
6a) Under forarbeid og planlegging til undervisning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6b) Egen fagleg bruk av IKT i undervisningen (lærerstyrt)	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6c) Veilede elevers faglege bruk av IKT i undervisningen (elevstyrt)	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6d) Kvalitetssikre elevers faglege bruk av IKT i undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6e) Etterarbeid knyttet til undervisningen, for eksempel bruk av LMS, kommunikasjon med elever, fraværstføring etc.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

7) Nedenfor presenteres noen påstander, vi ber deg om å krysse av for i hvilken grad du opplever av påstandene stemmer.

	Stemmer helt	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
7a) Jeg har den fagdidaktiske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7b) Jeg har den tekniske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7c) Jeg har den digitale kompetansen jeg trenger for å være lærer i videregående skole i dag.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

8. Klasseledelse

Her er en definisjon på klasseledelse:

"Klasseledelse forstås som lærarens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til

arbeidsinnsats" (Nordahl 2002)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hvordan vil du definere din egen kompetanse i tilknytning til klasseledelse? (0 = ingen kompetanse og 10 = høy kompetanse)	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

9. Hvor trygg føler du deg i klasseledelse knyttet til de to arenaene under?

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
9a) Klasseledelse med bruk av PC i undervisningen?	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9b) Klasseledelse uten bruk av PC i undervisningen?	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

10. Jeg forventer at jeg kommer til å oppnå den kompetansen jeg trenger for å bruke LanSchool i undervisningen

(3) Ja
(2) Bare delvis
(1) Nei

11. Genrell bruk av LanSchool

Vi ber deg krysse av for i hvilken grad påstandene under stemmer eller ikke stemmer med de forventningene du har til bruken av programmet.

	Stemmer helt	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
11a) Elevane vil koble seg på når jeg ber om det	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11b) Bruken av programmet vil gjøre at elevane konsentrerer seg bedre om undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11c) Jeg vil få informasjon om elevanes faglege arbeid gjennom bruk av programmet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11d) Jeg vil bruke LanSchool til å gi tilbakemeldinger til enkeltelever	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11e) Jeg vil bruke LanSchool til å gi tilbakemeldinger til klassen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11f) Jeg tror at bruken av programmet LanSchool gir styring med IKT-aktiviteten i klasserommet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11g) Jeg tror at bruken av LanSchool reduserer elevanes aktiviteter på PC-en som ikke er	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	Stemmer helt	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
relatert til undervisningen				
11h) Bruken av LanSchool vil være til hjelp i vurderingsarbeidet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11i) Jeg kan tenke meg å bruke LanSchool under gjennomføring av prøver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
11j) Jeg kan tenke meg å bruke LanSchool under gjennomføring av IKT-basert eksamen.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

12. Spesifikk bruk av LanSchool

Vi ber deg krysse av for hvor ofte påstandene under stemmer eller ikke stemmer med de forventningene du har til hvordan du vil bruke programmet.

	Flere ganger daglig	Daglig	Flere ganger i uken, men ikke daglig	Sjeldnere enn ukentlig	Aldri
12a) Jeg vil bruke LanSchool i undervisningen min	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12b) Jeg kommer til å ta kontakt med elevane gjennom programmet (chat)	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12c) Elevane kommer til å ta kontak med meg gjennom programmet (chat)	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12d) Jeg kommer til å gi veiledning om faglege spørsmål gjennom programmet	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12e) Jeg kommer til å gi veiledning om tekniske spørsmål gjennom programmet	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12f) Jeg kommer til å bruke LanSchool til å vise klassen mitt eget skjermbilde	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12g) Jeg kommer til å bruke LanSchool til å vise skjermbilder av elevarbeid	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12h) Jeg kommer til å bruke LanSchool til å hindre tilgang til Internett	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12i) Jeg bruker LanSchool for å styre hvilke programmer elevane skal jobbe med.	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12j) Jeg kommer til å bruke	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	Flere ganger daglig	Daglig	Flere ganger i uken, men ikke daglig	Sjeldnere enn ukentlig	Aldri
LanSchool til å fjernstyre elevane sine PC-er					
12k) Jeg kommer til å gi elevane faglege tilbakemeldinger gjennom bruken av LanSchool	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
12l) Elever kommer til å koble seg på selv om de ikke er i klasserommet	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

14. I hvilken grad forventer du at programmet vil være til hjelp i arenaene under:

	I svært stor grad	I noen grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
14a) Klasseledelse	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
14b) Fagleg bruk av IKT	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
14c) Elevanes faglege læringsutbytte	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
14d) Kommunikasjon mellom lærar og elev	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
14e) Kommunikasjon mellom elevane	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
14f) Vurderingsarbeidet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

15. Du har nå svart på spørsmål om bruken av programmet LanSchool i undervisningen. Har du noen utfyllende kommentarer til hvilke forventninger du har til å ta programmet i bruk, setter vi stor pris på om du vil skrive dem ned i feltet under.

Svarene dine er nå lagret. Tusen takk for hjelpen, vi setter stor pris på at du ville svare på denne undersøkelsen.

Spørreskjema for elever (IKT og klasseledelse)

Denne undersøkelsen inngår i en studie av PC-bruk i undervisningen i videregående skoler i Rogaland. Undersøkelsen gjennomføres av Universitetet i Bergen i samarbeid med Rogaland Fylkeskommune.

Alle opplysninger du gir vil bli behandlet konfidensielt. Du skal ikke oppgi noe navn i denne undersøkelsen. Vi vil likevel gjerne ha noen opplysninger om deg.

Hvis du vil, kan du være med i trekningen av en iPad 2. Da må du skrive inn ditt navn og telefonnummer nederst i skjemaet. Navnet ditt vil ikke kunne kobles til svarene du gir.

Det tar ca fem minutter å svare. Vi setter stor pris på at du vil være med å svare på denne undersøkelsen.

1. Er du gutt eller jente?

- (1) Gutt
(2) Jente

2. Hvilket årssteg går du på?

- (2) VG 1
(3) VG 2
(4) VG 3

3a. Hvilken skole går du på?

- (1) Bergeland vgs
(2) Bryne vgs
(3) Dalane vgs
(4) Gand vgs
(26) Godalen vgs
(5) Haugaland vgs
(6) Hetland vgs
(7) Jåttå vgs
(8) Karmsund vgs
(9) Koparvik vgs
(10) Randaberg vgs
(11) Rygjabø vgs
(12) Sandnes vgs
(13) Sauda vgs
(14) Skeisvang vgs
(15) Sola vgs
(27) SOTS
(16) St. Olav vgs
(17) St. Svithun vgs
(18) Stavanger katedralskole
(19) Strand vgs
(20) Time vgs
(21) Vardafjell vgs
(22) Vågen vgs
(23) Øksnevad vgs
(24) Ølen vgs
(25) Åkrehamn vgs

3b. Hvilken studieretning tar du?

- (1) Utdanningsprogram for studieforbereende
(2) Utdanningsprogram for yrkesfag

4. Hva var karaktergjennomsnittet ditt da du gikk ut av ungdomsskolen?

- (1) Under 2
(2) 2 eller over, men under 3
(3) 3 eller over, men under 4
(4) 4 eller over, men under 5
(5) 5 eller over

5a. Hva er din fars høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

5b. Hva er din mors høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

6. Det er viktig for meg å gjøre det bra på skolen.

- (1) Ja
(3) Til en viss grad
(2) Nei

7. Hvordan vurderer du selv dine ferdigheter i å bruke PC?

- | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Hvilke grad av ferdigheter i å bruke PC mener du selv at du har? (0= ingen ferdighet og 6= høye ferdigheter) | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> | (6) <input type="checkbox"/> | (7) <input type="checkbox"/> |

8. Hvor trygg føler du deg på ferdighetene dine i situasjonene under?

- | | Svært trygg | Noe trygg | Noe utrygg | Svært utrygg |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 8a) Bruke ulike dataprogrammer til oppgaveløsning | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8b) Bruke PC til å samarbeide med andre | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8c) Bruke internett til å finne fagstoff | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8d) Vurdere kvaliteten på fagstoff du finner på internett | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8e) Finne og legge inn informasjon / oppgaver på It's learning | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8f) Bruke datamaskin til å kommunisere med læreren om fag og oppgaver | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |
| 8g) Bruke datamaskin til å kommunisere med andre elever om fag og oppgaver | (4) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (1) <input type="checkbox"/> |

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
8h) Lage presentasjoner	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8i) Lage animasjoner	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8j) Lage en nettside med tekst, lyd og bilde	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8k) Lage og skrive i en blogg	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

9. Setningene under er påstander som handler om bruken av PC i undervisningen. I hvilken grad mener du påstandene under stemmer med de erfaringene du har som elev på denne skolen?

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
9a) Vi har regler for PC-bruk i timene	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9b) Vi har diskutert regler for PC-bruk i timene med lærarane	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9c) Andre elever sin bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over min læring	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9d) Jeg ønsker at lærare skal ta styring med PC-bruken i klasserommet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9e) Jeg har selv ansvar for å styre min egen PC-bruk i timene	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9f) Juksing på prøver er et problem på skolen min	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

10. Bruker du PC til utanomfaglege aktiviteter i timene på skolen?

- (1) Ja, hele tiden
 (2) Ja, ofte
 (7) Ja, av og til
 (5) Nei, nesten aldri
 (6) Aldri

11. I hvilken grad opplever du at utsagnene under stemmer?

	Stemmer	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
11a) Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over min læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11b) Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over andre elevers læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11c) Jeg kan gjøre flere ting på en gang uten å miste	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

	Stemmer	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
konsentrasjonen.				
11d) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av min motivasjon for faget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11e) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av hvilken lærer vi har	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11f) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av undervisningsopplegget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11g) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av lærarens digitale kompetanse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

12. Når du bruker PC til utanomfaglege aktiviteter, hva bruker du PC-en mest til? (Sett gjerne mer enn ett kryss)

- (1) Spill
- (2) MSN
- (3) Film
- (4) Aviser
- (5) Blogger
- (6) Facebook
- (7) Se på bilder
- (8) Lage digitale produkter
- (9) Arbeide med andre fag

13. Hvis du har noen utfyllende kommentarer om bruken av PC i undervisningen på skolen din, setter vi stor pris på om du skriver dem i feltet under.

Vedlegg 4: Spørjeskjema for lærarar (IK og klasseledelse)

Spørreskjema for lærare (IKT og klasseledelse)

Denne undersøkelsen inngår i en studie av klasseledelse i PC-baserte omgivelser. Undersøkelsen gjennomføres av Universitetet i Bergen, i samarbeid med Rogaland Fylkeskommune.

Alle opplysninger du gir vil bli behandlet konfidensielt. Vi vil likevel gjerne ha noen opplysninger om deg.

Hvis du vil, kan du være med i en trekning av en iPad 2. Du må da skrive inn navn og telefonnummer nederst i skjemaet. Navnet ditt vil ikke kunne kobles til svarene du gir.

Det tar ca fem minutter å svare. Vi setter stor pris på at du vil være med å svare på denne undersøkelsen.

1. Er du kvinne eller mann?

- (1) Kvinne
(2) Mann

2. Hvilket årssteg underviser du mest på?

- (1) VG 1
(2) VG 2
(3) VG 3

3a. Hvilken skole er du ansatt på?

- (1) Bergeland vgs
(2) Bryne vgs
(3) Dalane vgs
(4) Gand vgs
(34) Godalen vgs
(5) Haugaland vgs
(6) Hetland vgs
(7) Jåttå vgs
(8) Karmsund vgs
(9) Koparvik vgs
(10) Randaberg vgs
(11) Rygjabø vgs
(12) Sandnes vgs
(13) Sauda vgs
(14) Skeisvang vgs
(15) Sola vgs
(35) SOTS
(16) St. Olav vgs
(17) St. Svithun vgs
(18) Stavanger katedralskole
(19) Strand vgs
(20) Time vgs
(21) Vardafjell vgs
(22) Vågen vgs
(23) Øksnevad vgs
(24) Ølen vgs
(25) Åkrehamn vgs

3b. Hvilken studieretning underviser du mest på?

- (1) Utdanningsprogram for studieforbereidende
 (2) Utdanningsprogram for yrkesfag

4a. Hvilken stilling har du?

- (1) Lærer
 (2) Adjunkt
 (3) Lektor
 (4) Annet _____

4b. Hvor lenge har du arbeidet i videregående skole?

- (1) 3 år eller kortere
 (2) Mellom 3 og 7 år
 (3) Over 7 år, men kortere enn 15 år
 (4) 15 år eller mer

5. Vi vil nå stille deg noen spørsmål om hvordan du opplever din digitale kompetanse. Her er en definisjon:

"Digital kompetanse er læreren si evne til å til å bruke IKT fagleg og være bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og danningaspekta til elevane" (Krumsvik 2007)

	0	1	2	3	4	5	6
Hvilken grad av digitale kompetanse, gitt definisjonen over, mener du selv at du har? (0 = ingen digital kompetanse og 6 = høy digital kompetanse.)	(0) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

6. Nedenfor presenteres utsagn knyttet til hvor trygg du føler deg når du bruker IKT i forberedelse til, under og etter undervisning. I hvilken grad føler du at du er trygg i situasjonene nedenfor?

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
6a) Under forarbeid og planlegging til undervisning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6b) Egen fagleg bruk av IKT i undervisningen (lærerstyrt)	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6c) Veilede elevers faglege bruk av IKT i undervisningen (elevstyrt)	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6d) Etterarbeid knyttet til undervisningen, for eksempel bruk av LMS (It's learning), kommunikasjon med elever, fraværstføring etc.	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6e) Beherske skolens tekniske infrastruktur	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6f) Bruke fagspesifikke programmer og nettsteder i undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
6g) Bruke sosiale medium i undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
6h) Bruke standardverktøy (for eksempel word) i undervisningen	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

7. Nedenfor presenteres noen påstander. Vi ber deg om å krysse av for i hvilken grad du opplever at påstandene stemmer.

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
7a) Jeg har den tekniske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7b) Jeg har den fagdidaktiske kompetansen jeg trenger for å integrere IKT i alle fag jeg underviser i	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7c) Min digitale kompetanse har betydning for min rolle som klasseleder i PC-basert undervisning	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7d) Jeg får hjelp av mine kollegaer på skolen til å styrke min digitale kompetanse	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7e) Jeg søker hjelp i ulike nettforum til å styrke min digitale kompetanse	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
7f) Jeg får hjelp av mine ledere til å styrke min digitale kompetanse	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

8. Hvor trygge opplever du at elevane dine er i situasjonene under?

	Svært trygge	Noe trygge	Noe utrygge	Svært utrygge
8a) Bruke fagspesifikke dataprogrammer til oppgaveløsning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8b) Bruke standardprogrammer (for eksempel word) til oppgaveløsning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8c) Bruke PC til å samarbeide med andre	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8d) Bruke sosiale medium til å arbeide med fagene	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8e) Bruke internett til å finne fagstoff	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8f) Vurdere kvaliteten på fagstoff	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	Svært trygge	Noe trygge	Noe utrygge	Svært utrygge
de finner på internett				
8g) Finne og legge inn informasjon / oppgaver på It's learning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8h) Bruke datamaskin til å kommunisere med læreren om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8i) Bruke datamaskin til å kommunisere med andre elever om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8j) Lage animasjoner eller filmer	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8k) Lage presentasjoner	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8l) Lage sammensatte (multimodale) tekster	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8m) Lage og skrive i en blogg	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

8. Klasseledelse

Her er en definisjon på klasseledelse:

"Klasseledelse forstås som lærerens evne til å skape et positivt klima i klassen, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats" (Nordahl 2002)

	0	1	2	3	4	5	6
Hvordan vil du definere din egen kompetanse, gitt definisjonen over, i tilknytning til klasseledelse? (0 = ingen kompetanse og 6 = høy kompetanse)	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

9. Hvor trygg føler du deg i klasseledelse knyttet til de to arenaene under?

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
9a) Klasseledelse med bruk av PC i undervisningen?	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
9b) Klasseledelse uten bruk av PC i undervisningen?	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

10. I hvilken grad mener du påstandene under stemmer?

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
10a) Jeg har regler for PC-bruk i klasserommet	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10b) Jeg har diskutert regler for PC-bruk med elevene	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10c) Vi diskuterer regler for PC-	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
bruk i timene på møter i kollegiet					
10e) Juksing på prøver er et problem på min skole	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10f) Jeg bruker selv sosiale medium (for eksempel facebook og twitter) i min undervisning	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10g) Jeg bruker selv web-baserte verktøy (for eksempel blogg og wiki) i min undervisning	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
10h) Jeg opplever at elevane bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene	(5) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

11. I hvilken grad opplever du at utsagnene under stemmer?

	Stemmer	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
11a) Elevers bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over andre elevers læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11b) Elever kan gjøre flere aktiviteter på en gang uten å miste konsentrasjonen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11c) I hvilken grad elevane bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av elevanes motivasjon for faget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11d) I hvilken grad elevane bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av undervisningsopplegget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11e) I hvilken grad elevane bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av læreren sin evne til klasseledelse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11f) I hvilke grad elevane bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av læreren sin digitale kompetanse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11g) Elevanes utanomfaglege PC-bruk går ut over elevanes læring i fagene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11h) Utanomfaglege PC-bruk kan være positivt for elevanes læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

12. Du har nå svart på spørsmål om klasseledelse og bruk av PC i undervisningen. Har du noen utfyllende kommentarer setter vi stor pris på om du vil skrive dem i feltet under.

Vedlegg 5: Spørjeskjema for elever (IKT og klasseleing)

Spørreskjema for elever (IKT og klasseledelse)

Denne undersøkelsen inngår i en studie av PC-bruk i undervisningen i videregående skoler i Rogaland. Undersøkelsen gjennomføres av Universitetet i Bergen i samarbeid med Rogaland Fylkeskommune.

Alle opplysninger du gir vil bli behandlet konfidensielt. Du skal ikke oppgi noe navn i denne undersøkelsen. Vi vil likevel gjerne ha noen opplysninger om deg.

Hvis du vil, kan du være med i trekningen av en iPad 2. Da må du skrive inn ditt navn og telefonnummer nederst i skjemaet. Navnet ditt vil ikke kunne kobles til svarene du gir.

Det tar ca fem minutter å svare. Vi setter stor pris på at du vil være med å svare på denne undersøkelsen.

1. Er du gutt eller jente?

- (1) Gutt
(2) Jente

2. Hvilket årssteg går du på?

- (2) VG 1
(3) VG 2
(4) VG 3

3a. Hvilken skole går du på?

- (1) Bergeland vgs
(2) Bryne vgs
(3) Dalane vgs
(4) Gand vgs
(26) Godalen vgs
(5) Haugaland vgs
(6) Hetland vgs
(7) Jåttå vgs
(8) Karmsund vgs
(9) Koparvik vgs
(10) Randaberg vgs
(11) Rygjabø vgs
(12) Sandnes vgs
(13) Sauda vgs
(14) Skeisvang vgs
(15) Sola vgs
(27) SOTS
(16) St. Olav vgs
(17) St. Svithun vgs
(18) Stavanger katedralskole
(19) Strand vgs
(20) Time vgs
(21) Vardafjell vgs
(22) Vågen vgs
(23) Øksnevad vgs
(24) Ølen vgs
(25) Åkrehamn vgs

3b. Hvilken studieretning tar du?

- (1) Utdanningsprogram for studieforbereende
(2) Utdanningsprogram for yrkesfag

4. Hva var karaktergjennomsnittet ditt da du gikk ut av ungdomsskolen?

- (1) Under 2
(2) 2 eller over, men under 3
(3) 3 eller over, men under 4
(4) 4 eller over, men under 5
(5) 5 eller over

5a. Hva er din fars høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

5b. Hva er din mors høyeste utdanning?

- (4) Høyskole / Universitet
(2) Videregående
(3) Grunnskole

6. Det er viktig for meg å gjøre det bra på skolen.

- (1) Ja
(3) Til en viss grad
(2) Nei

7. Hvordan vurderer du selv dine ferdigheter i å bruke PC?

0 1 2 3 4 5 6

Hvilke grad av ferdigheter i å bruke PC mener du selv at du har? (0= ingen ferdighet og 6= høye ferdigheter)

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

8. Hvor trygg føler du deg på ferdighetene dine i situasjonene under?

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
8a) Bruke ulike dataprogrammer til oppgaveløsning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8b) Bruke PC til å samarbeide med andre	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8c) Bruke internett til å finne fagstoff	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8d) Vurdere kvaliteten på fagstoff du finner på internett	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8e) Finne og legge inn informasjon/ oppgaver på It's learning	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8f) Bruke datamaskin til å kommunisere med læreren om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8g) Bruke datamaskin til å kommunisere med andre elever om fag og oppgaver	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8h) Lage presentasjoner	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

	Svært trygg	Noe trygg	Noe utrygg	Svært utrygg
8i) Lage animasjoner	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8j) Lage en nettside med tekst, lyd og bilde	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
8k) Lage og skrive i en blogg	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

9. Setningene under er påstander som handler om bruken av PC i undervisningen. I hvilken grad mener du påstandene under stemmer med de erfaringene du har som elev på denne skolen?

	I svært stor grad	I stor grad	I liten grad	I svært liten grad	Ikke i det hele tatt
9a) Vi har regler for PC-bruk i timene	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9b) Vi har diskutert regler for PC-bruk i timene med lærarane	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9c) Andre elever sin bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over min læring	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9d) Jeg ønsker at lærare skal ta styring med PC-bruken i klasserommet	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9e) Jeg har selv ansvar for å styre min egen PC-bruk i timene	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
9f) Juksing på prøver er et problem på skolen min	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
	(4) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

10. Bruker du PC til utanomfaglege aktiviteter i timene på skolen?

- (1) Ja, hele tiden
 (2) Ja, ofte
 (7) Ja, av og til
 (5) Nei, nesten aldri
 (6) Aldri

11. I hvilken grad opplever du at utsagnene under stemmer?

	Stemmer	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
11a) Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over min læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11b) Min bruk av PC til utanomfaglege aktiviteter går ut over andre elevers læring	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11c) Jeg kan gjøre flere ting på en gang uten å miste konsentrasjonen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11d) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av min motivasjon for faget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

	Stemmer	Stemmer nesten	Stemmer bare litt	Stemmer ikke
11e) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av hvilken lærer vi har	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11f) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av undervisningsopplegget	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
11g) I hvilken grad jeg bruker PC til utanomfaglege aktiviteter i timene er avhengig av lærarens digitale kompetanse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

12. Når du bruker PC til utanomfaglege aktiviteter, hva bruker du PC-en mest til? (Sett gjerne mer enn ett kryss)

- (1) Spill
- (2) MSN
- (3) Film
- (4) Aviser
- (5) Blogger
- (6) Facebook
- (7) Se på bilder
- (8) Lage digitale produkter
- (9) Arbeide med andre fag

13. Hvis du har noen utfyllende kommentarer om bruken av PC i undervisningen på skolen din, setter vi stor pris på om du skriver dem i feltet under.

Intervjuguide for elever (forventninger)

Bakgrunn

Fortell kort om deg sjølv

PC i undervisninga

- Bruk av PC i klasserommet og opplevelse av egne digital kompetanse
- Du har hatt PC på skolen i ett/ to år nå. Fortell meg litt om hvordan du opplever at det har vært, hva bruker dere PC-en mest til i undervisningen?
- Hva er bra med å ha PC tilgjengelig i timene? Kan du nevne et par eksempler på utfordringer med å ha PC i klasserommet?
- Opplever du at du har de IKT- ferdighetene du trenger til å være elev i videregående skole i dag?
- Opplever du at læreren kan gi deg den hjelpen du trenger for å kunne bruke PC i faglig arbeid? I hvilke tilfeller ikke?
- Hvordan synes du det er å vurdere faglig informasjon du finner på internett? Bruke It's Learning?

Klasseledelse

- Opplever du at lærerne du har er trygge i klasseledelse i dagens klasserom (der elever har hver sin PC?)
- Tror du at IKT-ferdighetene lærerne har å si for hvor trygge de er som klasseledere? Utdyp!
- Juks, er det et problem?

LanSchool

- Hvorfor tenker du om at de har tatt i bruk LanSchool på skolen din?
- Hvilke forventninger har du til at bruken av programmet skal kunne støtte deg faglig og til mer faglig IKT-bruk? (og ev. mindre bruk av sosiale medium)
- Tror du innføringen av et program som LanSchool kan ha betydning for lærernes evne til klasseledelse? Utdyp!
- Hvilken betydning tenker du at programmet kan ha for å skape arbeidsro i klassene du går i?
- Hvorfor?
- Tror at bruken av programmet kan gi læreren informasjon om hvor du står faglig? Hvordan?
- Hvilke forventninger har du til hvordan LanSchool skal brukes i timene?

- Kan du nevne noen eksempler på hva du tenker kan komme til å endre seg når programmet blir tatt i bruk?
- Kan du tenke deg eksempler på hvordan bruken av LanSchool kan være en faglig hjelp for deg og dine medelever?
- Hvis du skulle gi lærerne et godt råd, hvordan tenker du at programmet burde brukes for at det skal kunne støtte din læring?
- Hvordan tror du dine medelever vil ta i mot innføringen av dette programmet?
- Innspill, andre tanker, refleksjoner?
- Har du andre tanker og refleksjoner knyttet til at dere skal ta i bruk LanSchool i undervisningen ved skolen din?

Intervjuguide for elever (erfaringer)

LanSchool –Klasseledelse

- Opplever du at LanSchool har hatt betydning for lærernes evne til å lede klassen? Utdyp!
- Hvorfor? Hvorfor ikke?
- Kan du fortelle eksempler fra situasjoner der det har fungert bra?

LanSchool –Tilbakemelding / sylliggjøring

- Hvordan bruker læreren den informasjonen de får når de ser alle skjermene?
- Får du tilbakemelding/ kommentarer på arbeid du gjør på PC-en gjennom bruken av LanSchool? Eksempler?
- Blir LanSchool programmet brukt til å vise frem elevers arbeid? Hvordan blir det gjort? Er det nyttig? Hvorfor?

LanSchool –Læringsutbytte

- Kan du gi noen eksempel på hvordan er tatt i bruk LanSchool for å støtte klassen faglig?
- Opplever du at dette var til støtte for din læring? Hvorfor? Hvorfor ikke?
- Hvordan er det faglige fokuset når LanSchool er tatt i bruk? Opplever du forskjell det faglege fokuset når LanSchool er tatt i bruk vs når det ikke er tatt i bruk?
- Er det noe som har endret etter at LanSchool er tatt i bruk? Hva?
- Dere har nå prøvd LanSchool i noen uker. Kan du fortelle meg noen eksempler på hvordan programmet er brukt av dine lærere? Hvordan har det støtte din læring?
- Hvis du skulle gi lærerne et godt råd, hvordan tenker du at programmet burde brukes for at det skal kunne støtte din læring?

Oppsummering

- Hva er et aller viktigste, av det vi har snakket om nå, synes du, i forhold til å bruke LanSchool eller denne typen programmer i undervisningen?
- Kan du tenke deg å bruke det etter at dette forsøket er ferdig? Hvorfor? Hvorfor ikke?

Skisse til intervjuguide, lærere (forventninger)

Bakgrunn

- Fortell kort om deg selv og bakgrunn med undervisning

Klasseledelse

- Hva tenker du om din egen kompetanse til klasseledelse?
- Hva er mest utfordrende? Hvorfor?
- Føler du deg trygg på klasseledelse i dagens klasserom(der elever har hver sin PC?)
- Har bruken av bærbar PC i klasserommet endret din evne til klasseledelse (i forhold til tidligere)?
- Har bruken av bærbar PC i klasserommet hatt noen betydning for rollen din som klasseleder? Hvordan?
- Tror du innføringen av et program som LanSchool kan ha betydning for din evne til klasseledelse? Utdyp!
- I hvilken grad tenker du at bruken av programmet kan ha noen betydning for å etablere arbeidro i klassene du underviser i?
- I hvilken grad tenker du at bruken av et program som LanSchool kan ha noen betydning for kommunikasjonen mellom deg og elevene dine? Hvordan?

Opplevelse av egen digital kompetanse

- Hvordan bruker du IKT i tilknytning til jobben din? Opplever du at du kan gi elevene den hjelpen de trenger for å bruke IKT i de fagene du underviser i?
- Tror du din egen digitale kompetanse har noe å si for hvor trygg du er som klasseleder? Utdyp!

Opplevelse av elevenes digital kompetanse

- Hvordan bruker elevene PC i timene?
- Hvilken kompetanse opplever du at elevene har til å vurdere faglig informasjon du finner på internett?
- Opplever du at elevene har den digitale kompetansen som trengs for å være elev i videregående skole i dag? Hvorfor ikke?
- Opplever du at elevene bruker tid på utenomfaglige ting på PC-en?

LanSchool

- Hvordan tenker du i dag, at du vil bruke programmet for å støtte elevenes faglige IKT-bruk og et bedre læringsutbytte? Flere eksempler?
- Tror at bruken av programmet kan gi deg informasjon om hvor elevene står faglig? Hvordan?

- Tror du innføringen av LanSchool kan ha betydning for vurderingsarbeidet? Hvordan?
- Har du andre tanker og refleksjoner knyttet til at dere skal ta i bruk LanSchool i undervisningen ved skolen din?
- Kan du nevne noen eksempler på hva du tenker kan komme til å endre seg når programmet blir tatt i bruk enn det var før det ble tatt i bruk?
- Hvordan forventer du at elevene vil ta i mot innføringen av LanSchool?
- Tror du bruken av LanSchool spille en rolle som en støtte i vurderingsarbeidet?
- Har du tenkt på noen som kan være utfordrende ved å bruke denne typen program i skolen?

Innspill, andre tanker, refleksjoner?

- Har du andre tanker og refleksjoner knyttet til at dere skal ta i bruk LanSchool i undervisningen ved skolen din?

Klasseledelse og digital kompetanse

- Hva innebærer bruk av IKT i ditt fag?
- Hvilke krav setter det til klasseledelse?
- Hvilke krav opplever du at det setter til din digitale kompetanse? Hvordan opplever du din egen digitale kompetanse?

Relasjon mellom digital kompetanse og klasseledelse

- Har din digitale kompetanse noen betydning for rollen din som klasseleder? Utdyp!
- Har bruken av bærbar PC i klasserommet endret din evne til klasseledelse (i forhold til tidligere)?
- Føler du deg trygg på klasseledelse i dagens klasserom (der elever har hver sin PC? Hva er den største forskjellen på klasseledelse med og klasseledelse uten PC?
- I hvilken grad opplever du at elevene bruker PC-en til aktiviteter som ikke er relatert til undervisningen?
- Hva karakteriserer en situasjon der elevene er "off topic"?

LanSchool -Klasseledelse

- Hvordan vurderer du nå de ulike funksjonene (vise skjermer, stenge, styre, kommunisere, overta styring, dele filer) Hva er mest nyttig med tanke på klasseledelse?
- I hvilken grad har innføringen av LanSchool endret din undervisning? Eksempler? Hva er bra, hva er dårlig?
- Hvordan opplever du at det pedagogiske klima i klasserommet er når du har tatt programmet i bruk? (sammenlignet med ikke å bruke det?)

LanSchool –Faglig IKT-bruk

- I hvilken grad har din bruk av LanSchool støttet elevenes faglige IKT-bruk? Flere eksempler?
- I hvilken grad opplever du forskjell det faglege fokuset når LanSchool er tatt i bruk vs når det ikke er tatt i bruk?
- Nå har du prøvd ut LanSchool nokre veker, korleis vil du vurdere de ulike funksjonane med hensyn til fagleg IKT-bruk? Kva har vore mest nyttig? Kvifor? Kva har vore mindre mindre nyttig? Kvifor?

LanSchool -Tilbakemelding

- Hva ser du etter når du har alle elevskjermene på din PC?
- Hvordan bruker du denne informasjonen? Eksempler?
- Har du eksempler på tilfeller der du har brukt informasjonen du får om elevenes arbeid til å gi elevene faglige tilbakemeldinger? (veiledning om hvordan de kan jobbe, diskutere løsninger og problemer i klassen?)
- Hvilken erfaring har du med å ta i bruk LanSchool til prøver/ eksamener?
- Gir du eleven faglige tilbakemeldinger på bakgrunn av informasjonene du får om elevenes arbeid på PC-en? Hvordan? Eksempler?

LanSchool -Læringsutbytte

- Hvordan har du brukt LanSchool for å støtte læringsutbyttet.
- Hvordan vurderer du nå de ulike funksjonene (vise skjermer, stenge, styre, kommunisere, overta styring, dele filer) Hva er mest nyttig med tanke på elevene sitt læringsutbytte?
- I hvilken grad tenker du at bruken av LanSchool har støttet elevenes faglige læringsutbytte? (Eksempler!)

Oppsummering

- Hvis du tenker på de erfaringene du har nå, hva er aller mest viktigste funksjoenen synes du med å ta i bruk LanSchool
- Kunne du tenke deg å bruke LanSchool videre etter et prøveperioden er slutt? Hvorfor? Hvorfor ikke?

Vedlegg 6: Tabellar for regresjonsanalysar

Lærarar

Skilnader i sjølvrapportert evne til klasseleiing

Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations
	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Part
(Constant)		5.528	.000	1.465	3.081	
Kjønn	-.054	-1.301	.194	-.200	.041	-.052
Årssteg	-.005	-.102	.919	-.085	.077	-.004
Studieretning	-.049	-1.026	.305	-.214	.067	-.041
Stilling	.050	1.168	.243	-.034	.135	.046
Ansiennitet	.183	4.456	.000	.072	.186	.177
Sjølvrapportert digital kompetanse	.162	3.443	.001	.052	.192	.137
Tryggleik i klasseleiing i undervising med PC	.052	1.079	.281	-.046	.160	.043
Tryggleik i klasseleiing i undervising utan PC	.239	5.561	.000	.210	.440	.221
Reglar for PC-bruk	.112	2.184	.029	.013	.241	.087
Diskutere reglar for PC-bruk med elevar	.068	1.323	.187	-.034	.175	.053
Opplevd omfang av elevar sin utanomfagleg PC-bruk	-.148	-3.559	.000	-.187	-.054	-.141

Dependent variable: L_q12_opplevelse_av_klasseledelse

Skilnadar i omfang av elevar sin utanomfaglege bruk av PC i timane.

Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
				Beta	Zero-order	Partial
1 (Constant)		8.889	.000			
Kjønn	.058	1.307	.192	.069	.060	.056
Årssteg	.009	.184	.854	-.046	.009	.008
Studieretning	.148	2.946	.003	.176	.135	.126
Stilling	.012	.271	.786	-.075	.013	.012
Ansiennitet	.016	.364	.716	-.032	.017	.016
Sjølvrapportert digital_kompetanse	-.013	-.253	.800	-.126	-.012	-.011
Sjølvrapportert evne til klasseleiing	-.139	-2.921	.004	-.225	-.134	-.125
Tryggleik i klasseleiing i undervising med PC	-.109	-2.179	.030	-.168	-.100	-.093
Reglar for PC-bruk	-.144	-3.088	.002	-.131	-.141	-.132
Diskutere reglar for PC-bruk med kollegaer	.244	5.398	.000	.203	.242	.230

Dependent variable: L_q14g_opplever_utenomfaglig_PCbruk

Skilnadar i tryggleik med PC

Coefficients

Model	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations Part
				Lower Bound	Upper Bound	
1 (Constant)		.191	.848	-.686	.834	
Kjønn	-.078	-2.05	.041	-.210	-.005	-.075
Årssteg	.051	1.25	.211	-.025	.112	.046
Studieretning	.063	1.44	.150	-.031	.206	.053
Stilling	.007	.184	.854	-.065	.079	.007
Ansiennitet	-.024	-.609	.543	-.065	.034	-.022
Sjølvrappoertert digital kompetanse	.302	6.55	.000	.148	.274	.238
Tryggleik i klasseleing i undervising utan PC	.213	5.37	.000	.170	.366	.195
Sjølvrappoertert evne til klasseleing	.055	1.31	.189	-.025	.128	.048
Opplevd omfang av elevar sin utanomfaglege PC-bruk	-.088	-2.29	.022	-.122	-.009	-.083
Tryggleik i bruk av IKT i undervisign (skala)	.199	4.60	.000	.132	.328	.167
Sjølvrappoertert IKT-kompetanse (skala)	.138	3.32	.001	.074	.290	.121
Reglar (skala)	-.007	-.173	.863	-.102	.085	-.006

a. Dependent Variable: L_q13a_med_PC

Skilnadar i tryggleik utan PC

Model		Coefficients					Correlations
		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
		Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)		7.598	.000	1.763	2.993	
	Kjønn	.023	.537	.592	-.067	.117	.022
	Årssteg	-.084	-1.819	.070	-.119	.005	-.075
	Studieretning	-.113	-2.310	.021	-.230	-.019	-.095
	Stilling	-.073	-1.663	.097	-.119	.010	-.069
	Ansiennitet	.118	2.720	.007	.017	.106	.112
	Sjølvrapportert evne til klasseleiing	.232	5.155	.000	.106	.236	.213
	Tryggleik i klasseleiing i undervisning med PC	.232	4.747	.000	.108	.261	.196
	Tryggleik i bruk av IKT i undervisning (skala)	.062	1.302	.194	-.029	.143	.054
	Sjølvrapportert IKT-kompetanse (skala)	-.126	-2.753	.006	-.227	-.038	-.114
	Reglar (skala)	.099	2.241	.026	.012	.179	.093

a. Dependent Variable: L_q13b_uten_PC

Elevlar

Skilnadar i sjølvrapportert utanomfagleg bruk av PC i timane

		Coefficients					
Model		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)		5.174	.000			
	Kjønn	-.084	-2.941	.003	-.080	-.085	-.082
	Årssteg	-.014	-.476	.634	-.042	-.014	-.013
	Studieretning	.033	1.025	.305	.031	.030	.028
	Karaktersnitt	.029	.871	.384	.041	.025	.024
	Fars utdanning	-.044	-1.458	.145	-.023	-.042	-.040
	Mors utdanning	-.003	-.089	.929	-.017	-.003	-.002
	Skulemotivasjon	-.141	-4.890	.000	-.144	-.141	-.136
	Reglar for PC-bruk	.087	2.985	.003	.075	.086	.083
	Ønskar styring av PC-bruk	-.069	-2.379	.018	-.093	-.069	-.066
	Oppfatta omfang av juksing med PC	-.060	-2.056	.040	-.060	-.060	-.057
	Eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrrar eiga læring	.141	4.108	.000	.176	.119	.114
	Eigen utanomfagleg PC-bruk forstyrrar andre	.017	.502	.615	.082	.015	.014
	Utanomfagleg PC-bruk er avhengig av motivasjon for faget	-.022	-.603	.546	.067	-.018	-.017
	Utanomfagleg PC-bruk er avhengig av lærar	.029	.748	.454	.100	.022	.021
	Utanomfagleg PC-bruk er avhengig av undervisningsopplegg	-.005	-.120	.905	.085	-.003	-.003
	Utanomfagleg PC-bruk er avhengig av lærars digitale kompetanse	.076	2.256	.024	.128	.065	.063
	Andre sin utanomfaglege PC-bruk forstyrrar mi læring	-.051	-1.704	.089	-.055	-.049	-.047

a. Dependent Variable: E_q10_Opplever_egen_utenomfaglig_aktivitet

Samanhengar mellom utanomfaglege aktivitetar og kjønn, årssteg, studieretning, og karakter

Spele PC-spel

Coefficients							
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			
	Beta			Zero-order	Partial	Part	
1	(Constant)		5.058	.000			
	Kjønn	-.162	-6.591	.000	-.184	-.158	-.156
	Årssteg	-.014	-.566	.572	-.018	-.014	-.013
	Studieretning	-.025	-.939	.348	.017	-.023	-.022
	Karaktersnitt	-.050	-1.817	.069	-.081	-.044	-.043
	Skulemotivasjon	.095	3.849	.000	.125	.093	.091

a. Dependent Variable: E_q12a_Spill

Sjå film

Coefficients							
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			
	Beta			Zero-order	Partial	Part	
1	(Constant)		5.678	.000			
	Kjønn	-.023	-.963	.336	-.044	-.023	-.023
	Årssteg	-.066	-2.744	.006	-.078	-.067	-.066
	Studieretning	.028	1.041	.298	.090	.025	.025
	Karaktersnitt	-.114	-4.256	.000	-.134	-.103	-.102

a. Dependent Variable: E_q12c_Film

Lese aviser

Coefficients							
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			
	Beta			Zero-order	Partial	Part	
1	(Constant)		6.506	.000			
	Kjønn	-.129	-5.363	.000	-.120	-.129	-.128
	Årssteg	.106	4.394	.000	.107	.106	.105
	Studieretning	-.063	-2.363	.018	-.065	-.057	-.056
	Karaktersnitt	-.008	-.301	.763	.010	-.007	-.007

a. Dependent Variable: E_q12d_Aviser

Lese blogg

Coefficients						
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)		-3.439	.001			
Kjønn	.411	18.524	.000	.415	.410	.407
Årssteg	-.045	-2.048	.041	-.023	-.050	-.045
Studieretning	-.008	-.315	.753	-.050	-.008	-.007
Karaktersnitt	.040	1.632	.103	.094	.040	.036

a. Dependent Variable: E_q12e_Blogger

Facebook

Coefficients						
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)		7.689	.000			
Kjønn	.167	6.944	.000	.166	.166	.165
Årssteg	-.025	-1.026	.305	-.009	-.025	-.024
Studieretning	-.085	-3.204	.001	-.075	-.077	-.076
Karaktersnitt	-.043	-1.615	.106	.014	-.039	-.038

a. Dependent Variable: E_q12f_Facebook

Arbeide med andre fag

Coefficients						
Model	Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)		1.889	.059			
Kjønn	.009	.355	.723	.019	.009	.009
Årssteg	.042	1.738	.082	.050	.042	.042
Studieretning	-.043	-1.584	.113	-.071	-.038	-.038
Karaktersnitt	.055	2.028	.043	.075	.049	.049

a. Dependent Variable: E_q12i_arbeide_med_fag

Vedlegg 7: 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. 985 321 884

Rune Johan Krumsvik
Avdeling for utdanning og helse
Universitetet i Bergen
Christiesgate 13
5007 BERGEN

Vår dato: 20.10.2009

Vår ref:22787 / 2 / RKH

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 13.10.2009. Meldingen gjelder prosjektet:

22787	<i>Klasseleing i den digitale skulen og IKT-baserte støttestrukturar for læraren (Programvare til PC-basert undervising)</i>
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Bergen, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Rune Johan Krumsvik


Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html.

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Ragnhild Kise Haugland

Kontaktperson: Ragnhild Kise Haugland tlf: 55 58 83 34
Vedlegg: Prosjektvurdering

Avdelingskontorer / Distrikt Offises

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no

Endringsskjema

Endringsskjema

for endringer i forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt

(jf. personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter)

Meldeskjema sendes per post,
e-post eller faks, i ett eksemplar, til:

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
Personvernombudet for forskning
Harald Hårfagres gate 29
5007 BERGEN

personvernombudet@nsd.uib.no / Telefaks: 55 58 96 50 / Telefon: 55 58 21 17

Vennligst les veiledning bakerst

1. BEHANDLINGSANSVARLIG ⁱ			
Institusjon: Universitetet i Bergen, Det psykologiske Fakultet		Dato for innsending: 1.9.2010	
Adresse:		Postnr.:	Poststed:
2. DAGLIG ANSVAR ⁱⁱ			
Navn (fornavn - etternavn): Rune Johan Krumsvik			
Arbeidssted (avdeling/seksjon/institutt): Det Psykologisk Fakultet, Institutt for pedagogikk,		Stilling/grad: Professor	
Adresse – arbeidssted: Christies gt. 13,		Postnr.:	Poststed:
Telefon: 55585807		Telefaks:	Mobil: 95931739
		E-postadresse: Rune.krumsvik@uib.no	
3. VED STUDENTPROSJEKT ⁱⁱⁱ			
Navn (fornavn - etternavn) på studenten:			
		Grad:	
		Postnr.:	Poststed:
Telefon:	Telefaks:	Mobil:	E-postadresse:
4. PROSJEKTNUMMER OG PROSJEKTITTEL			
Nummer: 22787			
Tittel: Klasseleiing i den digitale skulen og IKT-baserte støttestruktur for læreren (Programvare for PC-basert undervisning)			
5. ENDRING			

Endring er gjort på punkt 11:

Survey samles inn i SurveyXact som er et nettbasert datainnsamlingsprogram. Elever og lærere skal svare på undersøkelsen ved å trykke på en lenke (nettadresse). Denne fremgangsmåten gjør det umulig å spore opp respondentenes IP-adresser.

Data ligger tilgjengelig på SurveyXacts server til data er ferdig samlet inn. Når data er samlet inn vil data fjernes fra SurveyXacts server og lagres på passordbelagt PC i UiB sitt nettverk. Vitenskapelig assistent i prosjektet, Kristine Ludvigsen, har i tillegg til Rune Krumsvik tilgang til å jobbe med dataene fra spørreundersøkelsen

Intervjudata vil bli tatt opp digitalt. Minnebrikker vil bli oppbevart i låsbare skap. Opptak bevares på passordbelagt privat PC og slettes ved prosjektets slutt 31.06.2011.

Endringer på punkt 13:

Prosjektsslutt er satt til 31.06.2011

6. SPESIELLE TILLATELSER^{iv}

<i>Er endringen meldt til Regional komité for medisinsk forskningsetikk?</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei	Hvis ja, legg ved eller ettersend kopi av tilråding
<i>Gjør endringen at prosjektet nå blir fremleggelsespliktig for Regional komité for medisinsk forskningsetikk (inkludert melding om forskningsbiobank)?</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei	Hvis ja, legg ved eller ettersend kopi av tilråding
<i>Gjør endringen det nødvendig å søke om dispensasjon fra taushetsplikt for å få tilgang til data?</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei	Hvis ja, legg ved eller ettersend dispensasjon

7. TILLEGGSOPPLYSNINGER

8. ANTALL VEDLEGG

<i>Legg ved eventuelle nye vedlegg (forespørsel, intervjuguide, registrerings skjema, spørreskjema, tillatelser og lignende).</i>	
---	--

i Behandlingsansvarlig

I forskningsprosjekt er behandlingsansvarlig som regel den *institusjon, ved institusjonens øverste leder*, som forsker/student er ansatt ved/studerer ved.

Den behandlingsansvarlige har bestemmelsesrett over opplysningene og det er den behandlingsansvarlige som står ansvarlig utad for at behandlingen er lovlig. Den behandlingsansvarlige vil være den som kan saksøkes og pådra seg straffeansvar for overtredelse av lovens bestemmelser. Avgjørende moment når man skal avgjøre hvem som er ansvarlig er blant annet hvem som initierer prosjektet og om forskers befatning med prosjektet skjer i egenskap av å være ansatt eller ikke.

ii Daglig ansvar

Forsker/veileder skal føres opp i dette feltet.

Det daglige ansvaret for behandlingen av personopplysningene ligger hos øverste leder for virksomheten som er oppført som behandlingsansvarlig. I forsknings- og studentprosjekt delegeres det daglige ansvaret til forsker/veileder for prosjektet.

iii Studentprosjekt

Feltet fylles ut dersom behandlingen av personopplysningene gjennomføres som et studentprosjekt.

iv Spesielle tillatelser

For mer informasjon om hvorvidt et prosjekt er fremleggelsespliktig for *Regional komité for medisinsk forskningsetikk*, vises det til www.etikkom.no

For å få utlevert taushetsbelagte opplysninger fra offentlige forvaltningsorgan, sykehus, trygdekontor, sosialkontor m.m., må det søkes om *dispensasjon fra taushetsplikten*. Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement. Søknad om utlevering av helseopplysninger rettes til Sosial- og helsedirektoratet.

