

Elev i den digitale skole

En studie av elevers bruk og opplevelse av IKT ved Nesodden videregående skole

Tina Rebecca Hov-Gylthe

Cand. polit 1992

September 2004

Universitetet i Oslo
Det samfunnsvitenskapelige fakultet
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi

Sammendrag

Tema for oppgaven er elevers bruk og opplevelse av IKT ved Nesodden videregående skole. Data stammer fra observasjoner og samtaler med elever, lærere og skoleledelsen, og elevers svar på spørreskjema. Mye forskning om den tekniske tilstanden på skolen og i hjemmet foreligger, mens vi vet lite om hvordan IKT faktisk brukes i klasserommet.

Opgaven tar for seg bruk i faglig og ikke-faglig sammenheng i skoletiden, elevenes opplevelse av IKT-bruken i undervisningen og deres egenvurdering av hvor godt de mestrer data. Jeg sammenligner gutters og jenters svar. Jeg ser også om det er noen forskjeller i bruk og opplevelse av IKT mellom de som har høye og lave karakterer. I tillegg undersøker jeg om elever som er aktive IKT-brukere faglig sett også er aktive mediebrukere i fritiden, og hvor hyppig elever som ofte spiller spill bruker medier.

Undersøkelsen viser at elevene bare i en viss utstrekning bruker IKT til faglige formål. IKT brukes mest til tekstbehandling av de aktivitetene jeg har spurt om. Gutter bruker IKT hyppigere enn jenter. Elevene bruker IKT desto mer til underholdning og atspredelse fra det faglige, både i form av spill, Internett-surfing, chatting samt skriving og lesing av e-post og sms. De har god selvtilit angående deres datakompetanse. Deres tanker om den digitale skolehverdag spriker i ulike retninger, samtidig som bruk av IKT motiverer, frykter en god del at det skaper flere tapere, de har vanskelig for å konsentrere seg og arbeidsformene som tas i bruk skaper forvirring og usikkerhet. På tross av prosjektets intensjoner om at IKT skal skape variasjon i undervisningen, synes elevene den er ensformig. De med lavere karakterer er langt mer aktive i ikke-faglige sysler i skoletiden. Flere elever fra sistnevnte gruppe synes de har for mye ansvar for egen læring, og flest fra denne gruppen synes de lærer mer ved bruk av IKT. Det er flere skoleflinke som synes det er vanskelig å vite hva som forventes av dem ved prosjektarbeid. Skoleflinke bruker i hovedsak medier oftere enn de som presterer middels eller dårlig.

På bakgrunn av funnene ser jeg at Nesodden videregående skole som en digital skole opplever et paradoks; når lærerne utøver den moderne lærerrollen, mer som veileder og tilrettelegger enn sjef og kunnskapsinnehaver, svarer elevene med å trekke seg tilbake til tradisjonell elevrolle der lærer må sette grenser framfor å ta ansvar for egen læring. Den digitale skole, med utstrakt bruk av problemorientert og selvstendig arbeid for elever, står i fare for å svekke ytterligere situasjonen for de elever som i utgangspunktet stiller svakt med

tanke på skolerelevante ressourser. Dermed øker også risikoen for å øke sosiale og digitale skiller.

Forord

Det er mange som fortjener en takk i forbindelse med gjennomføringen av denne oppgaven. Jeg vil spesielt takke alle ved Nesodden videregående skole; administrasjonen for at jeg fikk komme og for velvillig assistanse, lærerne og elevene for at jeg fikk observere og samtale med dem. Uten dere hadde denne oppgaven ikke vært til.

Takk til ITU som lot meg delta i BOT-prosjektet og dermed få tilgang til å gjøre feltarbeid ved Nesodden. Takk til ITUs utsendte ved skolen for samtaler om funnene våre underveis.

Takk til veileder Ivar Frønes for mang en oppklarende samtale.

Takk til familie og venner for diskusjon og innspill underveis, og en spesiell takk til Torbjørn og mamma for gjennomlesing og kommentarer. Familien, og særlig Pedram og mamma, har gitt uvurderlig støtte og oppmuntring hele veien - mange takk!

Oslo, august 2004

Tina Rebecca Hov-Gylthe

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	III
FORORD.....	V
INNHOLDSFORTEGNELSE	VII
TABELLOVERSIKT	X
FIGUROVERSIKT.....	XI
1 INNLEDNING	1
1.1 Om den digitale skole	1
1.2 Problemstilling.....	3
1.3 Oppgavens gang.....	4
2 METODE OG FELTET	5
2.1 Valg av oppgavedesign.....	5
2.1.1 Om metodetriangulering.....	5
2.2 Prosjektet ”Innovative Læringsmiljøer - Bærbar og trådløs”	6
2.3 Feltet/Utvalget.....	7
2.4 Gjennomføring og analyse av observasjon og uformelle samtaler.....	8
2.5 Utforming, gjennomføring og analyse av spørreundersøkelsen.....	9
2.5.1 Utforming av undersøkelsen	9
2.5.2 Gjennomføring av spørreundersøkelsen.....	10
2.5.3 Analyse av spørreskjema.....	11
2.5.4 Reliabilitet	11
2.5.5 Validitet	12
3 IKT I SAMFUNN OG SKOLE	14
3.1 Samfunnet i utvikling.....	14
3.2 Digitale skiller.....	15
3.3 Ungdom og IKT.....	16
3.4 Digital kompetanse	18
3.5 Skoleutvikling, pedagogiske modeller og læringssyn.....	20
3.6 Skolens digitale tilstand.....	22
3.7 Faktorer for utvikling og endring i skolen.....	23
4 ELEVENES IKT-BRUK I FAG	26
4.1 Generell bruk av IKT i fag	27
4.1.1 Surfing og søking	30

4.1.2	Notering	32
4.2	Bruk av ulike funksjoner i Word.....	34
4.3	Oppsummering	36
5	IKT-BRUK UTENOM DET FAGLIGE I TIMENE	39
5.1	Oppsummering	42
6	ELEVENES IKT-FERDIGHETER.....	46
6.1	Elevenes vurdering av egen kompetanse	46
6.2	Oppsummering	47
7	ELEVENES OPLEVELSE AV IKT OG UNDERVISNINGEN	49
7.1	Frihet og ansvar	49
7.2	Prosjektarbeid	51
7.3	Motivasjon.....	53
7.4	Tapere.....	55
7.5	Oppsummering	56
8	ULIKE ELEVGRUPPERS BRUK OG OPLEVELSE AV IKT – HVEM GJØR HVA?.....	57
8.1	Skoleflinke og middels/skolesvakes bruk av IKT i faglig sammenheng.....	58
8.1.1	Generell bruk av pc til skolearbeid	58
8.1.2	Notering i timene	62
8.1.3	Søk på web	63
8.2	Skoleflinke og middels/skolesvakes IKT-bruk utenom det faglige.....	65
8.3	Skoleflinke og middels/skolesvakes IKT-selvtillit.....	67
8.4	Skoleflinke og middel/skolesvakes opplevelse av den digitale skole .	69
8.4.1	Konsentrasjon og motivasjon	69
8.4.2	Positive	70
8.4.3	Tapere.....	71
8.4.4	Ansvar for egen læring.....	71
8.4.5	Prosjektarbeid	73
8.5	Mediebruk	74
8.6	Mønsterelven og mediebruk.....	76
8.7	Den spillaktive og mediebruk	79
8.8	Oppsummering	81
9	ELEVER I DEN DIGITALE SKOLE - FUNN I HOVEDTREKK	83
9.1	Bruk av IKT	83
9.2	Elevenes mestring og opplevelse av IKT i skolen	84
9.3	Karaktergrupper og bruk	84

9.4	Karaktergrupper og mestring samt opplevelse av IKT i skolen	85
9.5	Karaktergrupper og mediebruk i fritiden	86
9.6	Funn preget av å være midtveis i prosjektet	86
10	SOSIALE MØNSTRE I IKT-BRUK OG PEDAGOGISKE UTFORDRINGER I DEN DIGITALE SKOLE	87
10.1	Digitale skiller og sosiale skiller.....	87
10.2	Hva fremmer og hemmer endring?	88
10.3	Sentrale faktorer for IKT-bruk.....	89
10.4	Roller i endring - nye krav og dilemma.....	90
10.5	Sluttord - forandringer, mønstre og dilemma.....	91
	LITTERATUR	94
	VEDLEGG: SPØRREUNDERSØKELSE	I

Tabelloversikt

Tabell 4.1 Bruk av andre tekstbehandlere i tillegg til eller i stedet for Word.	36
Tabell 7.1 Vi har for mye ansvar for egen læring /kjønn.	49
Tabell 7.2 Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad/kjønn	50
Tabell 7.3 Vi har for stor frihet i timen, lærerne kontrollerer for lite hva vi gjør/kjønn.	50
Tabell 7.4 Lærerne bruker tavlen mindre nå enn de gjorde da jeg gikk i ungdomsskolen/kjønn.	51
Tabell 7.5 Vi har for mye prosjektarbeid/kjønn.	51
Tabell 7.6 Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid/kjønn.	52
Tabell 7.7 Skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskin /kjønn.	54
Tabell 7.8 Jeg synes jeg lærer mer på skolen pga datamaskinen/kjønn	54
Tabell 7.9. Jeg kjeder meg i timene/kjønn	55
Tabell 7.10 Jeg synes undervisningen er ensformig og lite variert/kjønn.	55
Tabell 7.11 Bruken av pc i skolen skaper flere tapere/kjønn.	55
Tabell 8.1 Antall skoleflinke og middels- eller skolesvake.	57
Tabell 8.2 Bruk av pc til skolearbeid	61
Tabell 8.3 Tilgangen til datamaskin og Internett i timene gjør det vanskeligere enn før å konsentrere seg om skolearbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake.	69
Tabell 8.4. Jeg kjeder meg i timene. Skoleflinke og middels/skolesvake.	69
Tabell 8.5. Jeg synes undervisningen er ensformig og lite variert. Skoleflinke og middels/skolesvake.	70
Tabell 8.6. Jeg synes jeg lærer mer på skolen på grunn av datamaskinen. Skoleflinke og middels/skolesvake.	70
Tabell 8.7 Skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskinen. Skoleflinke og middels/skolesvake.	71
Tabell 8.8 Bruken av datamaskinen i skolen skaper flere tapere. Skoleflinke og middels/skolesvake.	71
Tabell 8.9 Vi har for mye ansvar for egen læring. Skoleflinke og middels/skolesvake.	71
Tabell 8.10 Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad. Skoleflinke og middels/skolesvake.	72

Tabell 8.11 Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake.	73
Tabell 8.12 Vi har for mye prosjektarbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake	73
Tabell 8.13 Hvor ofte leser du aviser?	74
Tabell 8.14 Hvor ofte leser du bøker (utenom skolebøker)?	74
Tabell 8.15 Hvor ofte leser du magasiner/ukeblader?	75
Tabell 8.16 Hvor ofte ser du nyheter på TV?	75
Tabell 8.17 Hvor ofte går du på bibliotek/søker på web i norsk?	76
Tabell 8.18 Hvor ofte leser du bøker/søker på web i norsk?	77
Tabell 8.19 Hvor ofte leser du aviser/søker på web i norsk?	77
Tabell 8.20 Hvor ofte leser du magasiner/ukeblader/søker på web i norsk?	78
Tabell 8.21 Hvor ofte ser du nyheter på TV/søker på web i norsk?	78
Tabell 8.22 Hvor ofte går du på bibliotek/spiller spill?	79
Tabell 8.23 Hvor ofte leser du bøker/spiller spill?	79
Tabell 8.24 Hvor ofte leser du aviser/spiller spill?	80
Tabell 8.25 Hvor ofte leser du ukeblader og magasiner/spiller spill?	80
Tabell 8.26 Hvor ofte ser du nyheter på TV/spiller spill?	80

Figuroversikt

Figur 4.1 Bruk av IKT til skolearbeid per uke.	28
Figur 4.2 Søk på web etter faglig relevante tema	31
Figur 4.3 Bruk av pc til notering	33
Figur 4.4 Bruk av Word.	35
Figur 5.1 IKT-aktivitet utenom det faglige i timene	39
Figur 6.1 Egenvurdering av IKT-mestring.	46
Figur 8.1 Bruk av pc til skolearbeid	59
Figur 8.2 Bruk av pc til skolearbeid etter kjønn og karakterer	61
Figur 8.3 Notering med pc	62
Figur 8.4 Søk på web etter faglig relevante tema	64
Figur 8.5 IKT-aktivitet utenom det faglige i timene	66

1 Innledning

1.1 Om den digitale skole

IKT (informasjons- og kommunikasjonsteknologi) berører hverdagen til de aller fleste av oss. De siste tiårene har vi sett en enorm teknologisk utvikling, fra store og dyre datamaskiner kun store firmaer og universiteter og høyskoler kunne ta seg råd til, til små og bærbare datamaskiner for hvermannen. Bruken utvides stadig. Vår hverdag er på mange måter digital. Vi kan betale regninger hjemmefra, lese e-post på bensinstasjonen og i klasserommet supplere læreboka med informasjon vi finner på Internett. I løpet av få år har datateknologien fått en sentral rolle i skolen. Hvilken innvirkning har IKT på utdanning? Man trodde i sin tid at radio, TV og video ville sette sterkt preg på skolelivet, men vi fikk ingen revolusjon, kun begrenset effekt på hvordan og hva barn og unge lærer i skolen (Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin og Means 2000:77). Hva er det ved IKT som gjør det så spesielt og så lovende i skolesammenheng? Informasjons- og kommunikasjonsteknologien skiller seg fra de foregående nyvinningene ved at den åpner for individuell respons (for eksempel ved bruk av læringsprogrammer), fremmer samarbeid og deltagelse i grupper, gir to-veis tilknytning til verden utenfor skolen og kan gi lærer tid og mulighet til å tilpasse undervisningen hver enkelt elevs behov og nivå - alle disse faktorene gir i følge kognitiv forskning grunnlag for god læring (Roschelle m.fl. 2000). Det er knyttet store håp til den digitale skolen, med pc til alle og Internettforbindelse til verden. Elevene skal endelig bli de selvdrevne og kreative, kritiske og problemløsende menneskene vi så lenge har reformert skolen for å få, lærerne skal kunne gi differensiert veiledning og skolehverdagen skal knyttes til verden utenfor (Frølich og Vestby 2003).

Men praksis i klasserommet har vist seg å være seiglivet og kjennetegnes ved stabilitet selv etter alle reformer på 1900-tallet, med ønske om endring. Dette får enkelte til å mene at sannsynligheten for at teknologien skal revolusjonere skolen som en sosial struktur er liten (Arnseth 2000:91). Når lærerne havner i et dilemma mellom gamle og nye måter å gjøre ting på, har de en tendens til å velge rutiner de kjenner og vet at fungerer. Dette dreier seg gjerne om å fokusere på disiplin, lærer som autoritær figur og formidler av kunnskapen via tavle og individuelt elevarbeid (Arnseth 2000:94).

Synet på elevens og lærers samt teknologiens rolle i skolen har beveget seg vesentlig fra læreplaner på 80-tallet og fram til nå. Etter Østeruds oppfatning framstilles lærer i L-93

(L-93 Læreplan for grunnskole, videregående opplæring og voksenopplæring, generell del)
som

"enebesitter av den overleverte kunnskapen og innsikten, og eleven som kunnskapsløs, men likevel interessert mottaker. Etter planen har førstnevnte et rettmessig krav på å bli lyttet til, mens sistnevnte nærmest bare skal være luttør. Til alt overmål oppgir L-93 helt appellen i M-87 om at lærerne i sin undervisning må ta utgangspunkt i elevenes egne erfaringer og kultur." (Østerud 2000:80).

St.meld. 24 (1993-1994) "Om IT i utdanningen" og KUFs handlingsplan "IT i norsk utdanning - Plan for 1996-99" har blitt kritisert for å ha et instrumentelt syn på teknologien og å være teknologioptimistisk i den forstand at man ser på teknologien per se som selvstendig drivkraft for endring og utvikling (Arnseth 2000:87).

"En slik teknologideterminisme tar ikke høyde for behovet for å utvikle sosiale og kulturelle praksiser som fungerer i samspill med IKT, og som fungerer i forhold til det man vet om tilrettelegging for kvalitativt gode læringsprosesser for elevene" (ibid).

Fokus har skiftet noe i den nye handlingsplanen Program for digital kompetanse 2004-2008. Målsetningene for de nærmeste årene er klare og viser hvor stor vekt IKT tillegges:

"1. 2008 skal norske utdanningsinstitusjoner ha tilgang til infrastruktur og tjenester av høy kvalitet. Læringsarenaene skal ha teknisk utstyr og nettforbindelse med tilstrekkelig båndbredde. Utvikling og bruk av IKT i læringsarbeidet skal støttes av sikre og kostnadseffektive driftsløsninger.

2. 2008 skal digital kompetanse stå sentralt i opplæringen på alle nivåer. Alle lærende, i og utenfor skoler og universiteter/høgskoler, skal kunne utnytte IKT på en sikker, fortrolig og kreativ måte for å utvikle de kunnskaper og ferdigheter de trenger for å kunne være fullverdige deltakere i samfunnet.

3. 2008 skal det norske utdanningssystemet være blant de fremste i verden når det gjelder utvikling og pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisning og læring.

4. 2008 skal IKT være et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning, basert på organisasjons- og arbeidsformer som fremmer læring og nyskaping."

(Program for digital kompetanse 2004-2008, UFD).

IKT-ferdigheter likestilles altså med basiskompetansene å lese, skrive og regne. I dette programmet er det en målsetning av IKT brukes integrert i fagene på en pedagogisk god måte

for å heve kvaliteten på læringen. Elevens kreativitet står sentralt, samt muligheten til å skape kunnskap selv og lære ved å aktivt bearbeide lærestoffet.

Målsetningen om at skolen skal motvirke digitale skiller, basert på kjønn og sosial bakgrunn, har derimot stått sentralt i samtlige stortingsmeldinger og handlingsplaner om IKT i skolen, fra og med den første planen om innføring av IKT i enkelte skoler, kalt St.meld. nr. 39 (1983-84) Datateknologi i skolen (Gansmo 2004). Gansmo finner at våre politikere nærmest har tatt for gitt at IKT vil ha en så stor påvirkning på samfunnet at vi må lære å beherske teknologien for å følge med og ikke henge etter internasjonalt (ibid). Skolen ses som utsatt for et uunngåelig ytre press som vi må handle i forhold til.

De siste årene har forsøk og prosjekter med data i skolen blomstret, men vi har så langt en begrenset kunnskap om hvordan teknologien brukes og oppleves. Det primære fokus har ligget på i hvilken grad de unge har tilgang til data og nettverk privat og i skolen. Men vi kan ikke trekke slutninger fra tilgang til bruk - de unge har tilgang til medier de ikke bruker, og de bruker medier de ikke selv har tilgang til i hjemmet eller på skolen (Drotner 2001).

1.2 Problemstilling

IKT er forkortelsen for Informasjons- og kommunikasjonsteknologi. IKT kan omfatte en rekke produkter og/eller teknologier; datamaskiner, håndholdte datamaskiner, mobiltelefoner, spillkonsoller med mer. I Stortingsmelding nr. 24 (1993-94) defineres IT som tradisjonell edb/databehandling, telekommunikasjon og multimedia. I denne oppgaven står IKT primært for bruk av datamaskin med tilgang til Internett, slik at IKT kan brukes til informasjonsinnhenting, kommunikasjon, å lage presentasjoner samt bruke programvare for tekstbehandling, regning, tegning og læring (bl.a. IKT-opplæring). I tillegg omfatter IKT i denne oppgaven bruk av mobiltelefon.

Denne oppgaven tar for seg elevenes bruk og opplevelse av IKT i en videregående skole. Problemstillingen er som følger:

- Bruk
 - I hvilken grad brukes IKT av elevene i skolen?
 - Er det sammenheng mellom fag og hyppigheten samt type anvendelse av IKT?
 - Brukes IKT mer i noen fag enn i andre?
- Opplevelse
 - Hvordan opplever elevene den digitale skole?

- Hvordan synes elevene at de behersker IKT?
- Er det en sammenheng mellom elevenes bruk og opplevelse sett i forhold til kjønn og skolekarakterer? Er det sammenheng mellom elevenes sosiale bakgrunn og deres IKT-bruk?

1.3 Oppgavens gang

Oppgaven starter med en redegjørelse for de metodiske aspekter i kapittel 2. Deretter legger jeg fram relevant tenkning og forskning gjort på feltet IKT i skolen i kapittel 3. Så presenterer jeg egne funn. Jeg starter med å si noe om elevenes bruk av IKT i fagene i kapittel 4, og om bruken utenom det faglige i skoletiden i kapittel 5. I kapittel 6 ser jeg på hvordan elevene vurderer sine IKT-ferdigheter. I kapittel 7 vil jeg vise hvordan elevene opplever IKT i skolesammenheng. I kapittel 8 ser jeg på forskjeller og likheter i bruk og opplevelse av IKT mellom skoleflinke elever og de som presterer middels eller svakt. Jeg ser også på de to karaktergruppernes mediebruk i fritiden og om de som spiller ofte bruker medier like ofte som de elevene som bruker IKT mye faglig sett. I kapittel 9 oppsummerer jeg funnene i hovedtrekk før jeg drøfter dem nærmere i kapittel 10.

2 Metode og feltet

2.1 Valg av oppgavedesign

Det pågår IKT-prosjekter i skoler landet over, men da jeg startet arbeidet med oppgaven var det fortsatt lite kunnskap om hvordan elevene bruker IKT i skolen. Fokus lå mer på den tekniske tilstanden, hvor mange maskiner, hvor mange maskiner med tilgang til Internett, hvor stor kapasitet på nett-tilgangen osv. Jeg så et behov for rikere beskrivelser av bruken og opplevelsen av datamaskinene i skolen og valgte derfor et deskriptivt fokus. De senere år har forskningen kommet lengre og vi vet mer. Mine funn kan dermed sees i sammenheng med disse.

Denne oppgaven er en case-studie. Jeg har valgt å innhente både kvalitative og kvantitative data da jeg mener dette best belyser de ulike aspektene ved problemstillingen. De kvalitative data kommer fra observasjoner i klasserom og uformelle samtaler med lærere, elever og administrativt ansatte ved skolen. Dette ga meg fyldig informasjon om stemninger i klasserommene og gangene på skolen, og et inntrykk av hvor, når og hvordan IKT ble benyttet. De kvantitative data kommer fra en spørreundersøkelse jeg gjorde blant elevene. Spørreundersøkelsen tar hovedsakelig for seg elevers bruk av og holdninger til IKT i undervisningen. Spørreundersøkelsen muliggjorde sammenligninger mellom blant annet kjønn og karaktergruppers bruk og holdninger.

Bruk og opplevelse beskrives ut i fra mine observasjoner ved Nesodden videregående skole, utsagn fra elever, lærere og administrativt ansatte ved skolen og elevenes svar på spørreskjema.

2.1.1 Om metodetriangulering

En metode egner seg gjerne til å måle en bestemt type data, mens en annen kan være mer egnet til å finne andre data. Kvantitative metoder, som bruk av surveys og spørreskjema, regnes som velegnet for framskaffe en begrenset mengde data om mange tema fra mange informanter. De kjennetegnes ved en systematisk innsamling av sammenliknbare data, en framstilling av dataene i form av tall og deretter en analyse av materialet (Hellevik 1994:14). Kvalitative metoders styrke er å fange store mengder data om begrensede antall tema fra et begrenset antall informanter. Fokus er gjerne helhetlig forståelse og analytisk beskrivelse av

spesifikke forhold. Typiske kvalitative metoder er intervjuer, observasjon og longitudinelle undersøkelser.

For å belyse en problemstilling fra ulike synsvinkler kan en benytte seg av flere metoder i samme studie, også kalt metodetriangulering eller multimetodetilnærming (Grønmo 1996:98). Dette kan gi både et bredere og dypere bilde, og lar oss studere fenomenet fra ulike perspektiv. Ulike typer datatilfang kan belyse ulike sider ved et fenomen og avsløre større kompleksitet ved det (Coffey og Atkinson 1996:14). Å kombinere metodene kan også gjøre at datatypene utfyller hverandre; svake sider ved kvalitative data kan delvis oppveies ved styrken til de kvantitative data, og omvendt.

Jeg startet med å innhente kvalitative data. Jeg så fra dette materialet visse tendenser og fikk en anelse om mulige sammenhenger, blant annet mellom bruk og kjønn og karakterer. Jeg avsluttet datainnsamlingen med et spørreskjema. Slik kunne jeg undersøke sammenhenger nærmere og få et klarere inntrykk av disse skyldes tilfeldigheter eller systematiske variasjoner. I analysen presenterer jeg funn fra begge typer data om hverandre, men med hovedvekt på de kvantitative sider, med de kvalitative som støtte for og utdyping av tallmaterialet.

2.2 Prosjektet "Innovative Læringsmiljøer - Bærbar og trådløs"

Jeg fikk tilgang til å gjøre feltarbeid ved Nesodden videregående skole som følge av at jeg fikk delta i prosjektet "Innovative Læringsmiljøer - Bærbar og trådløs". Prosjektet ble initiert av Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen (ITU) og det var forskere fra ITU jeg samarbeidet med underveis. ITU kaller prosjektet Innovative Læringsmiljøer. ITU finansierte deler av prosjektet, som gjorde Nesodden videregående til en forsøksskole for utprøving av pedagogisk bruk av teknologi. Akershus Fylkeskommune bidro også økonomisk, de kaller satsingen Bærbar og Trådløs. Prosjektet startet våren 1999 og varte til og med våren 2002. Opprinnelig ble tre klasser på grunnkurs valgt ut til å delta; de tre klassene som jeg fulgte i deres andre skoleår (VK1). Jeg kom altså inn midt i prosjektet. De 55 elevene og deres 13 lærere fikk hver sin bærbare pc. IKT-satsingen økte utover i perioden, og ved skolestart høst 2002 hadde samtlige elever og lærere ved skolen hver sin bærbare datamaskin.

Hovedtanken bak prosjektet var å "undersøke hvorvidt bærbare maskiner i et trådløst nettverk kunne bidra til en helhetlig teknologisk, pedagogisk og organisatorisk omstilling ved skolen" (Haram Frølich og Vestby 2003:10). I tillegg til teknologisatsingen skulle man benytte prosjektarbeid og fokus på problembasert læring, variasjon i undervisningen og den

aktive og selvstendige eleven skulle fremmes. Skolen var i utgangspunktet ikke bedre IKT-utstyrt enn normalt:

Før prosjektet startet var Nesodden vgs. en "vanlig videregående skole, gjennomsnittlig utstyrt teknisk sett, med noe erfaring i prosjektarbeid" (Haram Frølich og Vestby 2003:17).

ITUs involverte medlemmer fungerte både som påvirkere og veiledere i hvordan bruke IKT i pedagogiske innovasjonsprosesser og som forskere i prosjektet og har således trekk fra aksjonsforskning. En styringsgruppe bestående av representanter fra skolen, ITU og Akershus fylkeskommune ledet prosjektet. Lærerne ble kurset i pedagogisk IKT-bruk. Elevene og lærerne fikk selvinstruerende opplæringskurs på CD-ROM, de ble primært brukt til selvstudium. Alle elever og lærere deltok på en workshop der de lærte om pedagogisk bruk av IKT i skolesammenheng. Lærere og elevrepresentanter reiste på studietur til en skole i Sverige som har brukt IKT og prosjektorientert arbeidsform en stund. Bærbare videokanoner ble kjøpt inn til bruk ved presentasjon av elevprosjekter og lignende. To elever i hver klasse fikk spesiell opplæring slik at de kan fungere som dataveiledere for sine medelever. Et stykke ut i prosjektet startet lærerne med IKT-verksted der allerede kompetente lærere lærer sine kolleger tips og triks. Halvveis ut i prosjektiden starter skolen med å bruke læringsplattformen it`s:Learning, der lærere kan legge ut oppgaver som elevene kan kommentere og besvare, der det er forum for diskusjon, kalender og oppslagstavle med mer.

Jeg hadde en relativt løs tilknytning til ITU i prosjektet. Jeg deltok i spennende og interessante utvekslinger med ITUs representanter i prosjektet om observasjoner vi gjorde oss underveis, men hadde en selvstendig rolle i utformingen av problemstilling, tema for observasjon og spørreskjema.

2.3 Feltet/Utvalget

Jeg gjorde feltarbeidet ved Nesodden videregående skole i skoleåret 2000/2001. Skolen hadde på dette tidspunkt cirka 600 elever, 40 lærere og 10 administrativt ansatte. Jeg gjorde hovedsakelig observasjoner i tre klasser på VK1-nivå; en formgivingsklasse, en helse og sosial-klasse og en allmennklasse. I tillegg gjorde jeg noe observasjon i en klasse på allmennfag grunnkurs. Elever fra de samme klasser mottok og fylte ut et spørreskjema våren 2001. Jeg hadde en rekke åpne og uformelle samtaler med lærere ved skolen, både lærerne til elevene jeg observerte, samt andre lærere. Jeg var tilstede ved to møter; et lærermøte med IKT

som tema og et med leverandør av teknisk utstyr til skolens datanett.. På det første møtet luftet lærerne ut sine frustrasjoner og delte gleder og oppdagelser i forbindelse med IKT i undervisningen, og kom med ønsker om endringer. På møtet med leverandør av teknisk utstyr satt skolens IT-personale samt rektor og utviklingsansvarlig i IT-prosjektet sammen med representanter fra leverandøren og gjennomgikk hva av utstyret som fungerte bra og mindre bra. Jeg hadde også en del samtaler med rektor og inspektør ved skolen.

Jeg fulgte oftest klassene i timer der man på forhånd visste at de skulle bruke datamaskinene, men jeg var også tilstede i timer der pc-ene ikke ble brukt. Jeg fikk som regel et varsel på forhånd av læreren dersom klassen ikke skulle bruke pc den/de timene jeg skulle komme, for eksempel fordi de skulle gjennomgå prøveresultater eller ha en prøve. Enkelte lærere ville si i fra om at de ikke skulle bruke IKT denne timen fordi de regnet med at jeg dermed ikke hadde noen interesse av å komme, mens andre utrykte at jeg absolutt burde se hvordan en time uten IKT-bruk ser ut.

2.4 Gjennomføring og analyse av observasjon og uformelle samtaler

Jeg gjorde observasjoner i en syv-ukers periode. Jeg tilbrakte fire til åtte timer av gangen ved skolen i opptil tre ganger i uka. Ved første gangs observasjon i en klasse ble jeg som regel presentert for elever og lærer av prosjektets leder ved skolen. Jeg gjorde elevene og lærerne oppmerksomme på at det jeg så og hørte ville bli framstilt i anonymisert form. Navnene i oppgaven er endret av hensyn til løftet om anonymitet. I klasserommene vekslet jeg mellom passiv observasjon og å samtale med aktørene, enten på eget eller aktørenes initiativ. Jeg gjorde observasjonsnotater samtidig og umiddelbart etter observasjonene. Deler av samtaler med og utsagn fra elever og lærere ble ordrett nedskrevet. Notatene ble siden strukturert etter tema og analysert ved å se etter fellestrekk og mønstre. For å lette organisering, gjenfinning og fortolkning av data kan man kode funnene (Coffey og Atkinson 1996: 27). Jeg benyttet denne metoden og opplevde at det hjalp meg til å se mønstre, strukturer og nøkkeltema.

En fordel med deltagende observasjon er at observatøren kan stille spørsmål til den han eller hun observerer. På denne måten kan man få utfyllende informasjon om det man ser og klargjøre eventuelle misforståelser eller feiltolkninger. En annen er at man kan innta ulike roller og slik få tilgang på ulike former data. I klasserommet spurte en elev meg om jeg kunne rapportere til læreren at jeg så de gjorde andre ting enn det faglige. Slik kan det virke som eleven så på meg nærmest som en slags lærer. I en annen time spurte en elev hva boken min

skal hete. En lærer lurte på hva jeg skulle kontrollere og finne ut av ved å gjentatte ganger komme i hennes timer. For begge de to siste var jeg definert som forsker. I en prosjekt-time holdt en lærer på å hjelpe en gruppe elever med å definere problemstilling. Jeg satt like ved og observerte. Læreren går i stå og spør meg om jeg har noen gode forslag til gruppen. I denne situasjonen kunne jeg bli oppfattet som en lærerkollega. Et viktig vitenskapelig prinsipp i mange sammenhenger er at forskeren ikke skal påvirke resultatene. Et unntak er for eksempel aksjonsforskning, der forskerne skal være påvirkere og veiledere, slik ITUs forskere til dels etterstrebet. Skolen har som følge av IKT-prosjektet vært meget i rampelyset både i medier og forskning, og lærerne og elevene ved skolen er vant til observatører og journalister, både i klasserommet og på andre områder av skolen. Observatørrollen har dermed forhåpentligvis ikke hindret tilgang på data i særlig grad.

2.5 Utforming, gjennomføring og analyse av spørreundersøkelsen

2.5.1 Utforming av undersøkelsen

Våren 2001, like før skoleslutt, leverte jeg et spørreskjema (se vedlegg 1) til de fire klassene jeg har observert. Skjemaet tar for seg elevers bruk og opplevelse av IKT og undervisningen. Jeg laget et førsteutkast til spørreskjema som jeg fikk to ungdommer i samme alder som elevene på Nesodden til å lese gjennom og fylle ut. Jeg fikk kommentarer om styrker og svakheter ved skjemaet og gjorde enkelte justeringer som følge av tilbakemeldingene. I ettertid ser jeg at enkelte formuleringer på det endelige skjemaet med hell kunne vært gjort annerledes og at de kanskje ikke fanger opp det jeg tenkte de skulle gjøre. Formuleringene dreier seg om tidsbruk. Formuleringen av svaralternativene kan ha skapt forvirring blant respondentene. Jeg spør hvor ofte de gjør ulike aktiviteter (noterer, søker på web osv) i ulike fagtimer og gir dem svaralternativene hver time, mer enn to ganger om dagen, daglig, en til tre ganger per uke, sjelden eller aldri. Dette utgjør en viss svakhet ettersom det ikke tar hensyn til timeplanen. La oss si at en elev har et bestemt fag en eller to ganger i uken. Hvis eleven vanligvis pleier å utføre en av de etterspurte aktivitetene hver gang han har faget; vil han da svare en til tre ganger i uken, hver time eller kanskje ett av de andre alternativene? Det kan jo også tenkes at man svarer at man søker på info relevant i faget daglig, selv om man ikke gjør de i de spesifikke fagtimene. Ettersom jeg ikke har mulighet til å kontrollere dette hefter det seg usikkerhet ved samtlige svar på spørsmålene med disse svaralternativene, når det spørres i forhold til timene i spesifikke fag. I ITU Monitor-rapporten har valgt en annen

måte å gruppere tidsbruken. Elevene svarer hvor mange ganger i uken de bruker IKT i fagene og har alternativene ingen, en til to ganger eller tre ganger eller mer. Denne framgangsmåten kommer heller ikke unna at det fort kan se ut som man bruker IKT oftere i de fagene man har ofte i løpet av en uke, selv om det ikke nødvendigvis er slik. For å unngå denne usikkerheten måtte man først spørre hvor ofte elevene har hvert enkelt fag i uken og deretter spørre hvor stor del av den tiden man har dette faget elevene bruker IKT. Dette ville på den andre siden gjøre spørreskjemaet større og kreve enda mer tid av respondentene for utfylling. I hovedsak ser det ut til at svaralternativene fungerer greit, vi får en ide om hvilke fag der IKT brukes mest og minst.

Jeg har valgt å utarbeide et skjema med faste svaralternativer, med få unntak. Dette for å gjøre sammenligning mellom ulike variable mulig, for eksempel hvor mye tid elevene bruker på en type IKT-bruk kontra en annen. En ulempe med lukkede spørsmål er at en del data som kan være relevante og interessante ikke kommer frem. Vi kan få et noe skjevt bilde. En annen ulempe er at det kan være vanskeligere å oppdage eventuelle misforståelser omkring hva det spørres etter. Begge disse svakhetene er lettere å gå klar av når man i tillegg til spørreskjema har benyttet kvalitative metoder. Jeg har forsøkt å bruke begreper og uttrykk jeg hørte at elevene selv brukte. Fordelen med lukkede spørsmål er at vi kan gjøre sammenligninger. Kun de lukkede spørsmålene ble benyttet i analysen. Skjemaet opplyser om at svarene gjøres anonyme.

2.5.2 Gjennomføring av spørreundersøkelsen

På grunn av sen beslutning om å utføre en spørreundersøkelse fant jeg i samarbeid med skoleledelsens representanter ikke annen tid for utfylling av skjema enn samme dag som elevene fikk vite om de kom opp til muntlig eksamen. Jeg benyttet derfor denne anledningen og delte ut spørreskjemaene umiddelbart etter at beskjed om hvem som kom opp i muntlig eksamen var gitt. Elevene i de fire klassene var dermed samlet i skolens kantine. Enkelte av elevene i klassene jeg delte ut skjema til kom opp i muntlig og deltok ikke i undersøkelsen. Dette gjelder 14 elever. Ettersom trekning til eksamen er tilfeldig vet vi at undersøkelsens frafall ikke er systematisk. Noen av elevene var i begynnelsen litt lite fokusert som følge av situasjonen og den urolige stemningen. De satt i kantinen med en del andre elever rundt seg. Etter kort tid så det ut til at de fant roen og jobbet konsentrert med skjema utfylling. Jeg var tilstede under utfyllingen og tok i mot spørsmål fra elevene om skjemaet.

2.5.3 Analyse av spørreskjema

All databearbeiding og -analyse er utført med Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). En av hensiktene med å analysere data statistisk er å kunne generalisere funnene til å si noe ut over akkurat de man har intervjuet. Utvalget mitt er alt for lite til en slik generalisering, og som en case-studie er generalisering heller ikke hovedformålet. Oppgaven kan heller gi en pekepinn, vise tendenser og gi ideer om hvordan teknologitette skoler kan fungere for elever. Jeg har primært analysert data ved hjelp av krysstabeller og signifikanstesting ved hjelp av kji-kvadrattester. Signifikanstester søker å si noe om sammenhenger som observeres er sannsynlige og ikke et resultat av tilfeldigheter. Kji-kvadrat er et mål for sammenhengen (Hellevik 1991:350). I testen sammenlignes estimerte verdier for en sammenheng med observerte verdier. Hvis avviket er større enn visse krav kan man ikke anta at hypotesen om sammenheng er riktig, og hypotesen må forkastes (ibid:350) . På grunn av at utvalget er så lite, og variansen dermed stor, er det vanskelig å påvise statistisk signifikans. Av denne grunn har jeg valgt å ikke presentere signifikanstestene, men heller se på dataenes mønstre i sammenheng. Når en rekke gjennomgående sammenhenger peker i samme retning gir dette en god indikasjon på mønstre. Jeg har valgt å ikke forkaste data selv om kun et fåtall sammenhenger er statistisk signifikant. Jeg mener data sett i sammenheng likevel sier oss noe og gir et bilde av hvordan situasjonen ved Nesodden videregående er. Det kvalitative materialet, observasjonene og samtalene på skolen, støtter også opp om bildet tallene danner. I tillegg har jeg for store deler av materialet annen forskning som kan støtte eller korrigere tendensene jeg ser.

2.5.4 Reliabilitet

Reliabiliteten sier noe om en undersøkelses nøyaktighet og pålitelighet (Hellevik 1991:159). Pålitelighet avhenger både av nøyaktigheten i utformingen av spørsmål, nøyaktigheten ved informantenes utfylling av skjema og nøyaktighet ved analyse av materialet.

Med unntak av enkelte svarformuleringer på spørreskjemaet, som jeg vil komme tilbake til senere i oppgaven, mener jeg de fleste spørsmål er utformet på en slik måte at de er forståelige og måler det jeg ønsker å måle. Den lille testen av skjema på to skoleungdom i samme alder som målgruppen hjalp meg å teste og høyne kvaliteten på formuleringene.

Jeg har spurt elevene om bruk av ulike IKT-aktiviteter, eller tjenester, som de også kan kalles. Jeg har behandlet surfing og søk på web som atskilt fra det å sende sms, chatte og spille og å delta i diskusjonsgrupper, ettersom teknologien bakom disse er ulike. Dette kan imidlertid oppleves som et kunstig skille av mange, spesielt for dem uten nærmere kjennskap

til teknologien. Og kanskje særlig for barn og unge, som bruker medier etter hvilken relevans de har for å dekke deres behov og ikke etter teknologiske skiller (Drotner 2001). Opprinnelig måtte man bruke egen programvare kun til chatting (Internet Relay Chat) og en annen kun til e-post og en tredje til å delta i diskusjonsgrupper (Newsgroups). Og man brukte mobiltelefonen til å sende sms. Nå er grensene mer utydelige. Du kan bruke webbaserte e-postprogrammer, chattesteder, spill og diskusjonsgrupper. Du kan sende sms fra websteder (gratis til manges glede) og du kan motta e-post på mobilen. Dette har sannsynligvis senket terskelen for å benytte de ulike tjenestene og det krever mindre å beherske dem. Samtidig kan det skape høyere tersker for å forstå teknologien som ligger bak. Men for min oppgaves del kan det hende at enkelte svar ikke representerer den reelle bruken til respondenten som følge av uklarheter rundt kategoriene. Forhåpentligvis har de fleste forstått hva jeg mener, jeg har forsøkt å sikre dette ved å spesifisere aktivitetene og ved å benytte de begreper som elevene selv brukte da jeg observerte og samtalte med dem.

Jeg sto selv for utdeling av skjema. Det var få muntlige og skriftlige tilbakemeldinger om uklarheter og jeg har inntrykk av at elevene samvittighetsfullt fylte ut skjemaene. Det siste gjelder bortsett fra ett skjema, der avkrysning ser ut til å ha foregått systematisk etter et bestemt mønster. Skjemaet ble raskt forkastet og analyser inkluderer ikke svar fra dette skjema. Den høye svarprosenten for hver variabel tyder på at elevene har forstått spørsmålene og påstandene. Elevene ser ut til å ha en genuin interesse i å formidle deres ærlige meninger om dette prosjektet som i høy grad berører dem og deres skolehverdag. Mitt inntrykk er at de svarer sannferdig.

Det er i denne studien vanskelig å påvise nøyaktigheten ved tallanalysen, for eksempel i form av korrelasjonstester. Det er for lite utvalg og for lave cellefrekvenser ved krysstabuleringer. Tallene kan imidlertid ses i sammenheng med observasjonsdataene og annen forskning. Begge stemmer hovedsakelig i høy grad overens med tallene, som jeg forhåpentligvis klarer å vise i løpet av oppgaven.

2.5.5 Validitet

Validiteten sier noe om hvor gyldig en undersøkelse er. Gyldigheten avhenger av undersøkelsens pålitelighet og om den måler det en har tenkt å måle (Hellevik 1991:159). For å undersøke det en har tenkt må en klare å operasjonalisere teoretiske begreper på en tilfredstillende og pålitelig måte (ibid:42). Utvalget må være trukket på en riktig og forsvarlig måte. For min studies del var utvalget bestemt på forhånd i forbindelse med deltakelsen i prosjektet. Etersom utvalget ikke er stort, er det begrenset hva vi kan tolke av de kvantitative

data. Jeg har som nevnt heller ikke gjort avanserte statistiske analyser av samme grunn. Utvalget for undersøkelsen er lite og funnene kan ikke generaliseres utover skolen det er snakk om. Men det er liten grunn til å tro at funnene ikke er interessante nok til å se nærmere på dersom man skal forske ved eller gjennomføre tiltak ved andre skoler som bruker IKT og problemorientert arbeidsform på liknende måte i undervisningen.

3 IKT i samfunn og skole

3.1 Samfunnet i utvikling

Manuell Castells (1996) begrepsfester vår tid som informasjonssamfunnet ("The Information Age"). Han viser til at samfunnet har utviklet seg slik at stadig flere sysselsettes i informasjonsarbeid, inkludert den økende mengden arbeidere som driver med produksjon, bearbeiding eller distribusjon av informasjon og med informasjonsteknologi.

Giddens kaller samfunnet for det senmoderne og mener globalisering og pluralisme er blant de framtrepende kjennetegn ved vår tid. Kommunikasjons- og massemediene oversvømmer oss med informasjon og inntrykk. Institusjoner så vel som dagliglivet blir mer løsrevet fra tradisjoner (Giddens 2000). Før kunne tradisjonene vise vei, nå må vi være i stand til å forstå og vurdere informasjonen selvstendig, analysere den og treffe valg på bakgrunn av den. Dette er en viktig oppgave for skolen å trene de unge opp i. Samfunnet stiller høyere krav til vår evne til å produsere og formidle informasjon og kunnskap. Også her har skolen en viktig oppgave. Identitet blir i større grad fleksibel, vi må reflektere over egen identitet og bestemme hvem og hvordan vi vil være. Arbeidslivet er heller ikke slik det var i industrisamfunnet. Det stiller andre og større krav til å kompetanse og til at arbeidstakerne kan vedlikeholde og videreutvikle sin kompetanse i løpet av arbeidskarrieren. "Dette betyr at skolen må lære elevene "å lære seg selv, "å lære å lære" (Østerud, Larsen og Erstad 1999:41).

Dalin er opptatt av dette og skriver

"Skolen spiller en vesentlig rolle i å lære elevene å lære. Feiler den er de største taperne de svake elevene som har liten sosial kapital hjemmefra" (Dalin 1994b:112).

Sosial kapital er i denne sammenheng "ungdommens beredskap til å tilegne seg skolekunnskap" (Dalin 1994b:18). Frønes påpeker at dette også betyr økt vektlegging av basiskompetanse, som å skrive, lese, forstå tekst og språk (Frønes 2002). Andre viktige egenskaper for å klare seg både i skolen og samfunnet generelt er evne til anstrengelse, å konsentrere seg samt kreativ bruk av teknologi (Østerud m.fl. 1999:40). Samfunnets kompleksitet og mangfold gjør at skolen møter elever med svært ulike erfaringer og kunnskaper. Utfordringen til skolen ligger her i å "skape tettere relasjoner mellom elevenes ulike læringsarenaer, slik at skolen oppleves som relevant for den enkelte elev" (Østerud

m.fl.1999:130). Den økende digitaliseringen av samfunnet presser skolen til å ta i bruk teknologi og til å gi elevene digital kompetanse.

3.2 *Digitale skiller*

Vi ser i den offentlige debatt en voksende bekymring for utvikling av skiller mellom de som har tilgang til og behersker informasjonsteknologi og de som ikke har. Frykten dreier seg om at noen skal stå utenfor deler av samfunnet som følge av manglende mulighet til å motta eller selv produsere viktig informasjon (Hoem 2003). Ivar Frønes tar opp temaet i boken *Digitale Skiller* (2002). Han beskriver hvordan det moderne kunnskaps- og kommunikasjonssamfunnet krever større kompetanse av alle; til å fortolke og produsere kommunikasjon, men også økte krav til basisferdigheter; å lese, skrive og uttrykke seg. Utvikling av kompetanse avhenger av ressurser, som i utgangspunktet er ujevnt fordelt. Ressurser tenkes både i form av tilgang til teknologi og evne til kommunikasjon, formidling og forståelse. Frønes ser to hovedutfordringer for utdanning og digital kompetanseutvikling: lærerne trenger bedre digital brukerkompetanse og skolens infrastruktur trenger forbedring. I den digitale utvikling henger det norske hjem godt med. Men enkelte grupper står fortsatt utenfor: "Dette gjelder svært geografisk perifere grupperinger (...), det gjelder sosialt marginaliserte grupperinger, og det gjelder funksjonshemmede" (Frønes 2002:30). Han skriver videre: "Den digitale marginalisering faller sammen med allmenn marginalisering" (ibid:54).

Digitale skiller har blitt og blir tildels fortsatt i hovedsak ansett som forskjeller i tilgang til teknologi. Frønes argumenterer for at denne definisjonen blir for smal og lite hensiktsmessig. Det er ikke slik å forstå at tilgang i seg selv ikke er noen faktor - for eksempel for de få elever som ikke har tilgang til datamaskin hjemme i motsetning til resten av klassen, kan det ha mye å si. Men på et overordnet nivå kan betydningen av tilgang alene svekkes ettersom tilgangen de siste årene har jevnet seg mer ut mellom menn og kvinner, mellom utdannings- og inntektsgrupper, mellom by og land og mellom rike og fattige land. De som ikke har fulgt med i utviklingen er hovedsakelig de eldre og de med lav inntekt, lav utdanning og lave aspirasjoner om utdanning (ibid:54). Slik ser vi at digitaliseringen øker sjansen for sosial ulikhet. Tilgang er også et problematisk mål fordi teknologiske variasjoner og nyvinninger raskt kan forandre kapasiteten til og kvaliteten på tilgangen. Når tilgangen øker blir det mindre viktig om man har tilgang eller ikke, og hvilken kvalitet det er på tilgangen. Bortsett fra for de grupper som kan bli marginalisert. Når de fleste har tilgang til IKT handler

ulikheten om hva du bruker tilgangen til og hvilken kompetanse du har. Den som bruker pc-en til å orientere seg innenfor et fagområde ved hjelp av internasjonale diskusjonsgrupper har sannsynligvis et forsprang på den som bruker pc-en til spill. Frønes definerer digitale skiller slik: "Digitale skiller forstås da som sosiale, økonomiske og kulturelle skiller som drives fram eller aksentueres av de digitale prosesser og informasjonsteknologien" (ibid:9).

Når man skal analysere digitale skiller i utdanningsinstitusjonene må man se det i forhold til både "...utvikling i digitalt utstyr og muligheter, og til kompetanseutvikling og læringsmiljø" (ibid:38). Det kreves en viss kompetanse å drifte PC-er i en skolesetting, aller helst bør de som arbeider med dette ha kunnskap både innen teknologi og pedagogikk. Slik kan man best utnytte teknologien innen skolens behov og rammer. Det kreves også digital kompetanse av lærere, sammen med en god basiskompetanse i fag. I Norge gjør elever det svakt på internasjonale tester i natur- og realfag. Både blant elever, særlig jenter, og lærere finner man en negativ holdning til de nevnte fagene og dette kan ha alvorlige konsekvenser for rekruttering til teknologiske fag ved høyere utdanningsinstitusjoner (ibid:86). Frønes antyder at barn av ressurssterke foreldre vil ta med seg fordelaktige evner og holdninger inn i skolen, noe som gir veldig ulike startpunkt. Bakken (2004) bekymrer seg for det samme. Han ser at skolen reproducerer sosial ulikhet ved å øke bruken av prosjektarbeid og andre arbeidsformer som krever mer egeninnsats og selvstendighet fra elevene. Denne arbeidsformen

"er best tilrettelagt for skoleflinke elever som i utgangspunktet klarer seg godt på egenhånd. Konsekvensen kan være at ungdom i økende grad blir avhengig av foreldrenes evner og skolerelevante ressurser for å få fullt faglig utbytte av skolen" (Bakken 2004:83-84)."

ITU finner at omtrent en tredjedel av elevene ikke bruker IKT hjemme til skolearbeid (Kløvstad og Kristiansen 2004: 49) I følge ITU gir dette en økt fare for utvikling av digitale skiller mellom de som bruker og de som ikke bruker IKT hjemme. Frønes fremhever skolens mulige rolle som utjevner av sosiale og digitale skiller hjemmefra, men så langt har skolen i liten grad maktet oppgaven med å motvirke slike skiller (Frønes 2002).

3.3 Ungdom og IKT

Kristin Drotner utførte i 2001 en analyse av en omfattende undersøkelse om barn og unges mediebruk, inkludert datamaskin og Internett, i Danmark. Et av funnene hun gjør er at de unge ikke klassifiserer mediene på samme måte som de voksne gjør. De voksne har en tendens til å gruppere mediene etter typer av teknologi, og etter når de tidsmessig ble lansert

for og brukt av folk. Slik kommer bøker før radio, radio før TV, TV før IKT og så videre. De unge grupperer mediene gjerne på tvers av teknologiske og kronologiske skiller, og heller etter hvilken relevans et medie har for dem, hvilke sosiale, emosjonelle eller intellektuelle behov mediet kan dekke for dem. Barn og unge har altså "en kontekstuell og en funksjonell fortsåelse af mediene" (Drotner 2001:48). Flere medier kan brukes samtidig, for eksempel kan man spille musikk på cd-spillere samtidig som man jobber med lekser på datamaskinen. Gansmo finner at elever skiller mellom datamaskinbruk knyttet til skolen og den knyttet til fritid. Førstnevnte er kjedelig og mens sistnevnte er morsom (Gansmo 2004:200). De unges og voksnes ulike medieopplevelse kan i følge Drotner ses i sammenheng med Bourdieus begrep om smak. Middel- og overklassens smak dominerer den offentlige kultur, der høyeste form er "en modernistisk forståelse af kunst, en forståelse der krever indlæring og formel viden at opnå - eksempelvis gennem uddannelse" (Drotner 2001:48). De høyere klassers smak står i motsetning til arbeiderklassens, som Bourdieu kaller en barbarisk smak for populærkultur. Denne smaken vektlegger deltakelse, relevans og umiddelbar brukbarhet. Etter Drotners mening kan man hevde at

"...vi fødes med en barbarisk smag i bourdieusk forstand, mens nogle af os dør med en anerkendt smag, som om den var vores egen. (...) Børns kontekstuelle og funktionelle opdeling af mediene er et tegn på, at deres smag kun i begrenset omfang præges af de officielle smagsnormer" (Drotner 2001:49).

De unge deler hovedsakelig mediene i tre grupper, de medier som brukes til informasjon, kommunikasjon og de som brukes til underholdning. I dette ligger det en utfordring for skolen å presentere og ta i bruk IKT og medier på en slik måte at elevenes interesser og motivasjon ivaretas, samtidig som man forsøker å strekke deres evne til å verdsette mer krevende oppgaver.

Drotner fant et gap mellom tilgang til og bruk av medier. Unge som ikke har tilgang til bestemte medietyper hjemme oppgir at de bruker disse mediene, og en del som har tilgang til en rekke medier bruker dem likevel ikke. Dette gapet er størst ved de kommunikative og informative medier og minst ved underholdningsmediene (Drotner 2001:77). Bruk av medier en selv ikke har tilgang til hjemme kan for en stor del forklares med at de unge bruker medier hos venner og på bibliotek. Funnet viser at man ikke kan si noe konkluderende om bruk på bakgrunn av data om tilgang alene.

En rekke undersøkelser har påvist forskjeller i bruk og opplevelse av IKT og medier generelt knyttet til kjønn, alder og sosial bakgrunn. I følge Drotner er kjønn den mest bestemmende faktoren. Gutter er mer opptatt av spill og programmering, mens jentene er mer

opptatt av skriving og tegning/design på datamaskinen. ITU Monitors funn viser samme tendens; guttene spiller oftere spill og laster ned programvare, musikk og film. Jentene sender oftere e-post og SMS (Kløvstad og Kristiansen 2004). Drotner skiller mellom to ulike former for kommunikasjon via Internett: prosesskommunikasjon og objektkommunikasjon.

Prosesskommunikasjon omfatter blant annet e-post, chatting, nettspill og surfing.

Objektkommunikasjon innebærer nedlasting av programvare, deltakelse i diskusjonsgrupper, informasjonssøk og det å lage hjemmesider (Drotner 2001:124). Jentene bruker nettet mest til prosesskommunikasjon og guttene objektkommunikasjon. Ulike medier vurderes ulikt kulturelt sett. Gutter viser både den type bruk som er mest velansett; bruk av pc og objektkommunikasjon, og den som er minst anerkjent: bruk av spill og spillkonsoller. Jenter interesserer seg for genre innen tekster, spill, bilder osv. som romantikk, dyr og natur og idoler. Dette er genre som ligger på bunnen av det kulturelle hierarki. Bortsett fra skriving nedprioriterer skolen jentenes interesser ved bruk av IKT.

Barn og unge bruker medier om hverandre alt etter som hvilke behov de har, og medieutviklingen går i samme retning: nye produkter består av ulike teknologier sammenslått. Drotner slår fast at "*I en konvergerende eller samvirkende mediekultur skifter fokus derfor fra teknologi og medieform til kommunikation, indhold og brug*" (Drotner 2001:191).

Drotner foreslår man innen en demokratisk utvikling av mediekompetanser må velge enten en "smal" definisjon med hovedvekt på IKT-kompetanser. I så fall må man inkludere flere former for bruk enn i dag, både programmering som guttene har sans for, og design- og tegneprogrammer samt kommunikasjonsprosesser som jentene interesserer seg for. Ellers kan man anlegge en bred definisjon av mediekompetanse, der man betrakter alle medier og genre som må for læring. På denne måten tar man høyde for den konvergerende mediekulturen. For å få til dette må man slutte å sette bruk av ulike medieformer opp mot hverandre og rangere noen, deriblant IKT, som mer høyverdig eller viktig enn andre eller å betrakte bruk av for eksempel IKT og aviser som mer aktiviserende enn bruk av TV og radio.

3.4 Digital kompetanse

Digital kompetanse, eller ICT/computer/digital literacy stammer fra begrepet information literacy. Paul Zurkowski, president i The Information Industry Association, brukte begrepet information literates i en artikkel i 1973:

"People trained in the application of information resources to their work can be called information literates. They have learned techniques and skills for using the wide range of information tools as well as primary sources in molding information solutions to their problems" (Dahl 2003:4, fra Zurkowski 1973).

I ettertiden fulgte en rekke ulike definisjoner på information literacy. I hovedsak enes de om at information literacy innebærer å effektivt kunne lokalisere og utnytte informasjon på reflektert vis til problem-løsning og å ta avgjørelser. Begrepet "computer literacy" ble introdusert av Forrest W. Horton i 1983:

"Computer literacy has to do with increasing our understanding of what the machine can do and cannot do. There are two major components of computer literacy: hardware and software".

Han så på information literacy som noe mer grunnleggende og bredere enn computer literacy (Dahl 2003). I starten ble altså digital/computer literacy sett på som en ren mestring av datamaskinen, ettersom den ble ansett som avansert å ta i bruk. Men bruken økte og operativsystem og programvare kom etterhvert i enklere brukergrensesnitt som er lettere å forstå og sette seg inn i. Dermed har kravene til hva digital kompetanse innebærer økt. Senere har en rekke nye definisjoner blitt lansert og computer literacy omfatter stadig mer. Literacy har også fått en rekke bindestreksfelter; media literacy, tv literacy, library literacy med mer. Paul Gilster definerer digital literacy i boken ved samme navn slik:

"The ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers" (Gilster 1997:1).

Dette innebærer at kritisk tenkning, evne til å forstå et problem og utvikle et sett spørsmål som kan hjelpe til å finne den tiltrengte informasjonen (Gilster 1997:33). Frønes (2003) skriver om computerkompetanse at den handler om å "Vite hvor man skal og hva man er ute etter" (Frønes 2003:107).

I et problemnotat til UFD om begrepet IKT som "fjerde basisferdighet" advarer ITU mot å fokusere for sterkt på ferdigheter alene. Dette gir et statisk begrep som raskt kan være utdatert og overser de større kognitive prosessene som IKT-bruk kan og bør utvikle. En slik type definisjon fanger heller ikke opp muligheten for utvikling av innovasjon og kreativitet eller samarbeidslæring. ITU foreslår at man definerer digital dannelse og digital kompetanse på bakgrunn av en kobling mellom begrepene information literacy og digital literacy.

Information literacy er:

"a) grunnleggende IKT-ferdigheter som omfatter det å søke, lokalisere, evaluere, manipulere og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder og formater

og

b) Utviklingen av en kommunikativ kompetanse; kildekritikk, fortolkning, analyser av digitale genre og medieformater.

Digital literacy omfatter evnen til å utvikle potensialet som finnes i IKT og utnytte det innovativt i læring og arbeid. Dette forutsetter en fortrolighet med IKT og digitale medier og vurderes som nøkkelbegreper i livslang læring." (ITU-problemnotat 2003:5).

UFDs Program for digital kompetanse 2004-2008 definerer digital kompetanse slik:

"...den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive, regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte" (Program for digital kompetanse 2004-2008:1).

Med tanke på samfunnsutviklingen der IKT er alfa omega kan man lett forstå myndighetenes ønske om at alle elever skal tilegne seg datakyndighet. Men er det nødvendigvis slik at digitale vaner eller digital brukerkompetanse fører til den kompetanse utdanningssektoren og arbeidslivet etterspør? Det å bruke datamaskin er ikke ensbetydende med kompetanseheving. Det er avgjørende hva man bruker teknologien til (Frønes 2002). Minst like viktig er de øvrige basiskompetansene, slik tre amerikanske universitetsprofessorer Healy har intervjuet trekker fram:

"Jag frågade dem hur viktig det var att studenterna redan hade erfarenhet av datorer när de började och vad som skulle ske med en student som aldrig hade använt en dator före högskolestudierna. Alle var ense om att de i förste hand ville ha studenter som kunde läsa, kommunicera och tänka; erfarenhet av datorer hamnade långt ned på listan över angelägenheter" (Healy 1999:22-23).

Det er mulig å tilegne seg grunnleggende IKT-ferdigheter relativt raskt. De tradisjonelle basisferdighetene å lese, skrive og regne krever derimot langt mer.

3.5 Skoleutvikling, pedagogiske modeller og læringssyn

Per Dalin har i en årrekke jobbet med skole og utvikling. Dalin skrev i 1994 at skolen i praksis har endret seg lite siden 60-tallet og datidens metodeeksperimentering. Forskningen viser at skolen ser likedan ut:

"(..) aldersmessig lagdeling i klasser på 25-30 elever, kateterdominert og lærerstyrt undervisning med relativt passive elever som etter hvert godtar skolens rutiner. Det betyr m.a.o. en standardisering av undervisningen, og en oppdeling i fag, som fører til fragmentering og lite deltaking."

Han sier videre

"Vi vet atskillig om hva som fører til god undervisning, men det gjøres lite systematisk for å fremme et klima og en praksis som fører til resultater" (Dalin 1994a:30).

Undersøkelser viser at elevene opplever skolen som et venteværelse og oppbevaringssted, og det de lærer ses på som lite relevant (Dalin 1994b, Drotner 2001). Det kan ha sammenheng med at læring i skolen sjelden gir rom for mening og innlevelse og å sette kunnskap i sammenheng med eget liv. Dette skaper også mangel på motivasjon (Dalin 1994b:115).

Pedagogiske modeller og perspektiv på læring preger effekten av teknologibruk i skolen. Flere forsøk på implementering av IKT i skoler har strandet som følge av mangel på pedagogiske forankring. Dette påpeker Ola Erstad, som mener at teknologiutviklingen i samfunnet og våre myndigheters målsetninger for skolen presser fram et behov for mer grunnleggende endringer i skolens praksis. Skolen må i større utstrekning enn tidligere fokusere på elevenes ansvar for egen læring, på problembasert læring og prosjektarbeid. Han indikerer at det sosio-kulturelle læringsperspektiv, som har hatt en oppsving siden tidlig på nitti-tallet, vil være det mest hensiktsmessige for å oppnå målene om aktive elever som samarbeider og bruker ulike informasjonskilder i problembaserte prosjektarbeider (Østerud, Larsen og Erstad 1999:72). Det sosiokulturelle læringsperspektiv vektlegger samarbeid og læring ved deltakelse i praksisfellesskap. Perspektivet har sitt grunnlag fra L.Vygotskys teorier. Et sentralt begrep fra Vygotsky er "den nærmeste utviklingssonen".

"Det indikerer forholdet mellom det nivå der eleven til enhver tid fungerer selvstendig med å løse ulike oppgaver, og det nivå der en blir stilt overfor utfordringer som krever hjelp fra andre som befinner seg på et mer utviklet nivå enn en selv. Enkelte beskriver dette som forholdet mellom den hverdagskompetanse som barn og unge har, og de utfordringer av teoretisk og praktisk karakter som de møter i skolesammenheng" (Erstad 1997).

Elevenes erfaringer og kunnskap fra kulturen de lever i gjøres relevant i videre læring. Dette står i motsetning til den mer tradisjonelle måten å gjøre det på der man lar elevenes tidligere erfaringer ligge som en usynlig referanseramme, en ramme som etter det sosio-kulturelles syn likevel preger læringens form og innhold (Erstad, Frølich, Kløvstad, Vestby 2000:45). Elevene konstruerer egne produkter gjennom komplekse kunnskapstilegnelser som

det å selv innhente informasjon, vurdere den kritisk og videreformidle den i bearbeidet form. Teknologien kan ses som et redskap som øker læringsmulighetene bl.a. ved å kunne lage kompliserte visualiseringer innen naturfag som ellers er vanskelig å få frem eller som et hjelpemiddel i samarbeidsprosessene. Mange lærere føler at de presses til å bruke teknologi og de ser ikke hvordan bruken av IKT er relevant i undervisningen. Dette viser viktigheten av å knytte sammen den tekniske kompetanseutviklingen med pedagogiske metoder som prosjektarbeid og problembasert arbeid (Østerud m.fl.1999:135).

3.6 Skolens digitale tilstand

Norge ligger middels godt an internasjonalt sett når det gjelder antall maskiner tilgjengelig per elev på den videregående skole, og nogenlunde godt an når det gjelder standard på maskinene og nettkapasitet, men variasjonene mellom skoler er tildels veldig store (Frønes 2002, Kløvstad og Kristiansen 2004). Det er cirka 3 elever per datamaskin på laveste trinn i den videregående skole, og 1,9 lærere per datamaskin i snitt for alle trinn på videregående. Maskinparken for VK1 har relativt god yteevne og nettverkskapasiteten er ganske bra. Mange datamaskiner er plassert på egne datarom (Kløvstad og Kristiansen 2004). Sistnevnte kan være et hinder for hyppig anvendelse og en utfordring for å gi elevene kontinuitet i arbeidet ved maskinene.

Til tross for ganske god tilgang viser undersøkelser at IKT kun i beskjeden grad brukes integrert i undervisningen. I Drottners studie svarer elevene at de i gjennomsnitt bruker datamaskinen mindre enn en gang i uken. 16% svarer at de aldri bruker IKT på skolen. De unge bruker IKT oftere hjemme enn på skolen, og bruken er mer variert, komplisert og ofte mer kreativ (Drotner 2001:140). ITU har gjort svært lignende funn: De fleste elevene bruker datamaskinen mellom en halv og en time ukentlig på skolen. Kun 37% bruker datamaskinen mer enn en gang i uken. 13% bruker ikke datamaskinen i skolesammenheng. Elevene bruker vesentlig mer tid ved datamaskinene hjemme, og guttene bruker mer tid enn jentene. Hjemmebruker viser en langt større bredde i anvendelsesområder og er mer avansert. Guttenes bruk er mer avansert enn jentenes (Kløvstad og Kristiansen 2004). I en NOVA-undersøkelse svarer 22% av elevene på videregående nivå at de bruker datamaskinen på skolen en gang i uken. 32% gutter og 29% jenter bruker PC flere ganger i uken (Torgersen 2004). 95% gutter og 88% jenter bruker pc av og til utenom skolen og 54% gutter mot kun 26% jenter bruker pc-en daglig utenom skolen. (ibid). ITU gjør en interessant oppdagelse; jo mer tid de unge bruker på IKT hjemme, jo mer tid bruker de ved datamaskinen på skolen

(Kløvstad og Kristiansen 2004:49). På skolen er det få funksjoner og programmer som benyttes. Primært brukes IKT til å søke på web og til tekstbehandling (Kløvstad og Kristiansen 2004:11). Den lave IKT-utnyttelsen i skolen kan skyldes både et teknologisk og et kulturelt (lærerne mangler opplæring og/eller motivasjon) etterslep, samt at mange skoler mangler gode rutiner og ressurser til drift (Frønes 2002).

Et klart flertall av elevene synes datamaskinene er spennende. En rekke forsøk viser at bruk av IKT motiverer elevene til faglig arbeid (Erstad, Frølich, Kløvstad, Vestby 2000:22). Schofield finner at elevene som lærer med IKT føler at det de lærer er relevant for dem nå og i framtiden (Schofield 1995).

Elever fra de høyeste sosiale gruppene er de som sjeldnest bruker datamaskin hjemme, men er like fullt de som oppfatter seg å være mest fortrolig med bruk av maskinene. "*Brug i sig selv medfører altså ikke positive holdninger*" (Drotner 2001:141). Jenter har oftere negative holdninger til datamaskinene og er usikre på egne evner vedrørende bruk av maskinen enn guttene.

"Skolens computerbrug giver kun i begrænset omfang rum for de legende aktiviteter, piger finder spænende (designer, tegner, male, surfer, chatte). Samtidig skaber drenge rig mulighed for at dyrke deres legende omgang med mediet gennem computerspillene både i skolen og i fritiden (Drotner 2001:141).

Jentene bruker datamaskiner sjeldnere enn gutter, både hjemme og på skolen. Drotner finner at jenter bruker datamaskinen mer til lekser enn guttene, mens ITU finner at gutter og jenter bruker like mye tid til dette ved hjemmemaskinen (Drotner 2001, Kløvstad og Kristiansen 2004).

3.7 Faktorer for utvikling og endring i skolen

For å oppnå endring i en stor og tradisjonsrik samfunnsinstitusjon som skolen er det vesentlig å lage gode planer om mål og strategi. ITU nevner betydningen av at skolen har en klar visjon for IKT-bruken og grundige planer (Kløvstad og Kristiansen 2004:5). Men Dalin advarer mot å stole for mye på planer. Han ser skoleutvikling som en komplisert prosess der det er vanskelig å styre resultatet. Hans erfaring er at i forsøk på å endre skolepraksis kan lokale og institusjonelle faktorer veie tyngre enn planer, mål, og visjoner (Dalin 1994a:12). Dalin advarer mot at dersom skolen ikke klarer å utnytte datateknologien, hvis betydning øker i samfunnet, i en

"pedagogisk og sosial sammenheng, er faren tilstede for at både teknologien og skolen taper. Teknologien taper fordi den blir avvist, og skolen taper fordi den ikke får utviklet EDB som et hjelpemiddel på egne premisser. (...). Skolen vil tape fordi EDB vil kunne bidra til en reform av vår skole på en rekke områder. Framfor alt vil elevene tape, ikke minst de som ønsker en mer relevant yrkesutdanning eller den eleven med funksjonshemninger som gjennom ny teknologi kan leve et langt rikere liv. Faren er at informasjonsteknologien når hjemmene og de unge lenge før den når klasserommet. Utnyttes denne teknologien i ren kommersiell sammenheng kan vi få mange uheldige bivirkninger" (Dalin 1994a:234).

For å lykkes med å integrere IKT i undervisningen på en god måte må man se tre former for endring i sammenheng med hverandre; den pedagogiske, den teknologiske og den organisatoriske.

"Mange forsøk med implementering av IKT har tidligere hatt en tendens til å fokusere ensidig på en av faktorene, spesielt den tekniske biten. Teknologien vil i seg selv ikke føre til store endringer i skolens daglige virke. Betydningen av å ha en pedagogisk ide eller visjon med bruk av IKT i skolen koblet sammen med skoleutviklingstiltak som støtter opp om en slik idé, er en forutsetning for at prosjekter skal få reell innvirkning på læring" (Østerud, Larsen og Erstad 1999:131).

I Dalins beskrivelse av teori om forandring minner han om at innovasjon alltid har en pris: noen vinner på den, andre vil tape (Dalin 1994a:217). Reformen kan føre til en bedre skole - men for hvem? For å se resultater av en endringsprosess i skolen må man smøre seg med tålmodighet. Reformen tar lang tid:

"Dette varierer selvsagt noe, men det finnes solid grunnlag for å si at nasjonale reformer trenger minst 20 år for å gjennomføres: det vil si en reform som er bygget på minst 25 år gamle problemstillinger" (Dalin 1994b:16).

Dalin viser til OECD-studier fra 1970-årene som bl.a. konkluderte med at ulike typer endring bør ha ulike beslutningsnivåer:

"Endringer i roller, atferd og holdninger krever et størst mulig eierforhold hos deltakerne (for eksempel lærere og elever). Beslutninger må derfor legges så nær aktørnivået som mulig.(...) Hva som skal endres vil altså i stor grad bestemmes hvordan det bør skje" (Dalin 1994a:258).

Skolekulturen og praksis preger også resultatet. "Vi er kommet fram til at uten et begrunnet perspektiv på framtida er det meningsløst å arbeide med skoleutvikling". Vårt samfunn preges av en medieverden som framstiller tilværelsen som rask, lettvin og underholdene. Dette gir holdninger til barn og unge som kolliderer med det skolen forventer: flid, utholdenhet og evne

til å gå i dybden (Dalin 1994b:37). Vi vet også at læringsresultat har sammenheng med "Time on task", tid brukt til undervisningsoppgaven og ikke disiplin/administrasjon (Dalin 1994b:136). Dette betyr store utfordringer i en tid der elever har tilgang til oppmerksomhetstyver i form av mobiltelefon, pc og Internett.

Roschelle, Pea, Hadley, Gordin og Means har studert en rekke prosjekter med innføring av IKT i amerikanske skoler og sett på kriterier for suksess. De konkluderer med at for å oppnå endring må teknologien settes i sammenheng med faktorer som god læreropplæring, høy grad av samarbeid mellom lærerne, tilpasning og forbedring av pensum og evalueringsmetoder samt sterkt lederskap (Roschelle, Pea, Hadley, Gordin og Means 2000).

4 Elevenes IKT-bruk i fag

Når IKT er på plass i klasserommene, klare til bruk på elevenes pulter, hva skjer så? Når bruker elevene IKT og når gjør de det ikke? Hva foretrekker de å bruke IKT til og hva vil de helst bruke penn og papir, læreboka, biblioteket eller andre verktøy til? Kan vi se forskjeller i IKT-bruk i de ulike fagene?

Elevene flest synes å like å bruke pc-en i timene så vel som i friminuttene. Den skolefaglige bruker dreier seg mest om å skrive oppgaver eller stiler, søke etter informasjon på Internett (mer spesifikt og heretter referert til som å søke på World Wide Web, forkortet web) og å lage presentasjoner. Elevene bruker IKT til langt mer enn dette. De tar den gjerne fram før timen har startet og benytter den særlig til å sjekke e-post og/eller surfe på web. Det er også utbredt å bruke datamaskinen til å spille musikk, enten CD eller nedlastede .mp3-filer. Lærerne forsøker å regulere elevenes nett-bruk blant annet ved å tillate eller ikke tillate at elevene har antenne-kortet i maskinen (dette kortet avgjør om pc-en har tilgang til Internett). Når lærerne ber elevene ta ut antennekortene er det som regel medfulgt av protester.

*Lærer: Ok, ta ut antennekortene, folkens! En elev sukker og sier: **Må** vi ta'n ut? (observasjonsnotat).*

Lærerne kan også kreve full oppmerksomhet ved å be elevene legge ned skjermene på maskinene, uten at dette alltid respekteres:

Lærer: Til dagsorden; det flyr folk rundt i rommet nå. Og noen tegner. Det slutter dere med. Legg ned skjermene og legg bort tegnesakene. Tre jenter legger ikke ned skjermen. Lærer: Til dagsorden; alle legger ned skjermene. Du også, Kristine. Elevene adlyder, men de er veldig trege med å legge den ned.

Jentene synes å like spesielt godt å tilpasse utseendet på maskinens brukergrensesnitt (Graphical User Interface), ved å velge farger og skrifttyper de liker på menyer og bakgrunn, og å laste ned bilder (det er særlig populært med bilder av pop-stjerner) som de bruker som bakgrunnsbilde på skjermen.

"Jeg liker best grønn menyfarge, og så har jeg bilde av Brad Pitt på skjermen - så har jeg noe å drømme meg bort med når jeg går lei".

Slik tilpasser de maskinen sin egen smak, gjør den personlig og til sin egen.

4.1 Generell bruk av IKT i fag

Elevene har muligheten til å bruke IKT til så mangt, alt fra å skrive, klippe og lime tekst og bilder, lage presentasjoner, søke på web etter informasjon, sende og skrive e-post med mer. Slik kan en vanlig time fortone seg:

”Etter at lærer har delt ut rettede prøver skal elevene sette i gang med å gjøre en oppgave om romantikken. Elevene leser i norskbok og bruker web som oppslagsverk. De fører inn i Word, bortsett fra to gutter som bruker Notepad [en annen tekstbehandler]” (observasjonsnotat).

I en annen klasse så jeg blant annet dette:

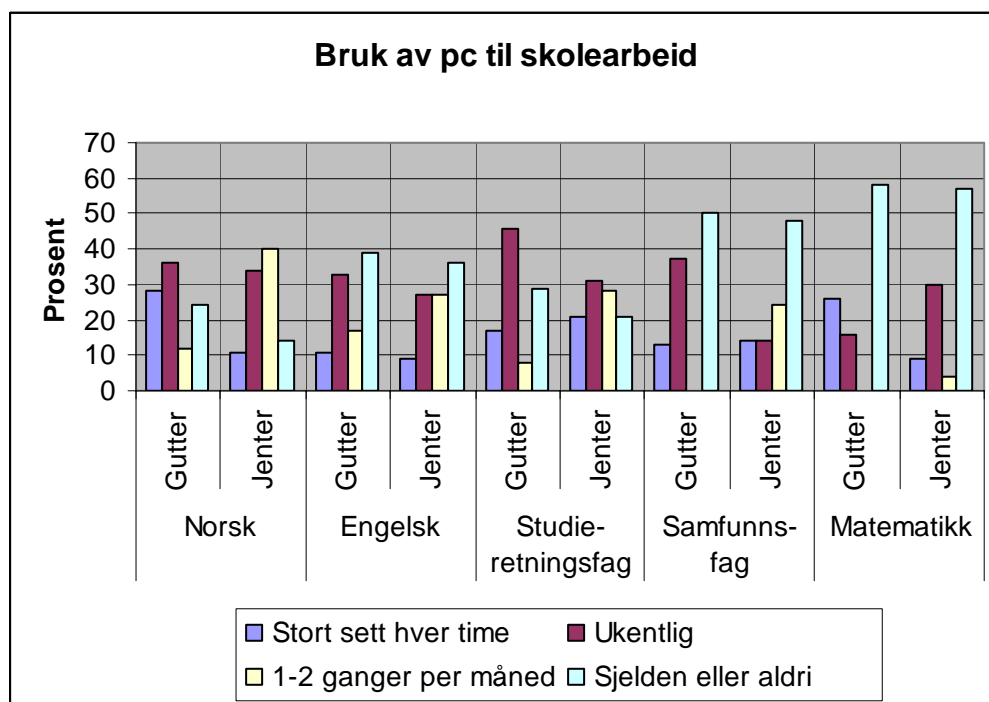
”Klassen har fått i oppgave å lage en rap-tekst av norsklærer, som et ledd i å forstå verserytme og rim. Erik bruker pc-en til å høre på en kjent sang for å få hjelp til å lage sin egen sang.” (observasjonsnotat).

I denne delen av oppgaven vil jeg presentere tall om tid brukt på IKT i ulike fag. Elevene svarte på følgende spørsmål: ”Hvor ofte bruker du datamaskinen til skolearbeid (.f.eks skrive notater, lage presentasjon av gruppe/prosjektarbeid, surfe på web) i de ulike fagene? Beregn ut i fra en vanlig skolemåned.”

Mitt utvalg på 62 elever begrenses i forbindelse med spørsmål knyttet til enkelte fag;

- 6 gutter og 1 jente tar ikke engelsk.
- 16 gutter og 13 jenter tar ikke samfunnsfag.
- 5 gutter og 11 jenter oppgir at de ikke tar matematikk.

Figur 4.1. Bruk av IKT til skolearbeid per uke. Kjønn og fag. Gj.snitt pr uke. Prosent. N=61



Til sammen bruker omtrent halvparten av elevene pc-en til skolearbeid i norsktimene stort sett hver time (18%) eller ukentlig (35%). Det er en større andel blant guttene enn jentene som oppgir at de ofte bruker datamaskinen i norsk. 28% av guttene bruker pc-en stort sett hver time mot 11% av jentene. Godt over en fjerdedel av elevene bruker pc-en kun 1-2 ganger i måneden og 18% bruker den sjelden eller aldri.

I engelsk er pc-bruken nogenlunde lik blant guttene og jentene. Cirka en tiendedel bruker maskinen stort sett hver time. Rundt 30% av elevene bruker maskinen ukentlig. 17% av guttene og 27% av jentene svarer ”1-2 ganger per måned”. Cirka like stor andel gutter og jenter bruker sjelden eller aldri maskinen til skolearbeid i engelsk; 39% av guttene og 36% av jentene.

Elevenes studieretningsfag spenner over de allmennfaglige, de helse- og sosialfaglige samt de studieretningsfagene innen formgivning. Elevene bruker IKT noe hyppigere i studieretningsfagene enn de gjør i engelsk. 17% av guttene og 21% av jentene svarer at de bruker maskinen stort sett hver time i studieretningsfagene. 46% av guttene og 31% av jentene svarer at de bruker maskinen ukentlig. Bare 8% av guttene bruker pc månedlig til skolearbeid i studieretningsfagene, mot 28% av jentene. 29% gutter svarer ”sjelden eller aldri”, mot 21% av jentene.

Elevene oppgir at de bruker maskinen svært lite i samfunnsfag. Kun 14% av elevene bruker den hver time. Ved ukentlig bruk finner vi vesentlige forskjeller mellom kjønnene;

37% gutter og 14% jenter bruker datamaskinen ukentlig. Omtrent halvparten av elevene svarer at den brukes mindre enn en gang i måneden, nesten like mange blant jentene som blant guttene.

En god del elever bruker IKT i matematikktimene relativt ofte; 17% svarer ”Stort sett hver dag” og 24% svarer ”ukentlig”. Det er store forskjeller mellom kjønnene her; 26% av guttene svarer ”Stort sett hver time” mot beskjedne 9% av jentene. Ved ukentlig bruk er tendensen motsatt. 30% blant jentene og 16% blant guttene svarer slik. Men andelen som aldri bruker datamaskinen er stor, 57%. I en av matematikk-timene observerte jeg dette:

Denne læreren bruker spesiell programvare installert på pc-ene i matematikk-undervisningen. I denne timen jobber de med oppgaver, de kan velge selv om de vil bruke programmet eller ikke. Det er 16 elever, 10 gutter og 6 jenter. Ingen av jentene bruker matteprogrammet i begynnelsen av timen, i likhet med 6 av guttene. Jeg spør en gutt hvorfor han bruker pc-en. Han svarer: ”Det blir mer oversiktlig å se stykket på dataen.” Jeg spør en jente hvorfor hun ikke bruker pc-en og hun svarer: ” Fordi da forstår jeg ikke selv, når dataen regner ut. Jeg får mer oversikt når jeg skriver selv i kladdeboka.” Jeg finner i løpet av timen ut du kan velge om programmet skal gi deg svaret på et regnestykke eller ikke. Det ser ikke ut til at jenta forsto dette. En annen gutt forteller at han synes det er mye enklere å bruke dette programmet enn hvordan det var i matematikk på ungdomsskolen, da de ikke hadde den muligheten. Han bruker programmet for å sjekke svar eller regne ut delregninger, men regner hovedsakelig selv på papir. Ei jente bruker etterhvert pc, en gutt til også. En gutt går rundt og hjelper de andre guttene. Lærer viser på papir når han hjelper elevene. Jeg spør jenta som bruker pc hvorfor. Hun svarer: ”Jeg bruker den (pc-en) til å vise hva jeg har gjort og så gjør jeg utregningene her (peker på papiret)”. Jeg: ”Så du tenker på papiret?”. Hun: ”Ja”.

De største toppene finner vi ved sjelden eller ingen bruk av pc til skolearbeid. Hvis vi ser på bruk hver time og ukentlig sammenlagt er det guttene som bruker datamaskinen hyppigst i alle fag. De bruker maskinen mest i norsk og dernest i studieretningsfagene, og minst i engelsk. Jentene bruker maskinen mest i studieretningsfagene og dernest i norsk, og minst i samfunnsfag. Det er flere elever som oppgir at de bruker pc hver uke eller oftere i matematikk enn det er i samfunnsfag. Samtidig svarer langt flere (57%) at de aldri bruker datamaskin til matematikk.

Funnene harmonerer til dels med resultatene fra ITU Monitors rapport ”Skolens digitale tilstand 2003”. Hovedtendensen for elever på VK1 er at IKT ikke brukes. Teknologien brukes oftest i samfunnsfag og engelsk og dernest i norsk. Men i Monitorrapporten er det små forskjeller mellom kjønnene.

Kjønnsforskjellene i matematikk og samfunnsfag er vanskelig å fortolke som følge av at utvalget er såpass lite. Forskjellene i studieretningsfagene kan henge sammen med at gutter og jenter har vidt forskjellige fag. Det er ingen gutter som har helse- og sosialfag og det er langt færre gutter enn jenter i utvalget som har formgivingsfag. Jeg har ingen tall som ser på bruk i de ulike studieretningsfagene og skal derfor ikke spekulere nærmere i dette.

4.1.1 Surfing og søking

Det å lete etter en bestemt type informasjon på Internett kan tidvis fortone seg som å lete etter en nål i en høystakk. Det er millioner av nettsteder med alle slags aktører og motiver bak, hvordan vet du om du har nådd seriøs informasjon, propaganda, en bløff eller annet? Hvordan skille ut det som er relevant, hvordan skille klinten fra hveten? Et verktøy for å hjelpe oss til å finne det vi søker er søkemotorer, systemer som indekserer websider og grupperer dem for oss. Men for å få godt utbytte av søkemotorene må du beherske syntaksen, og den varierer fra motor til motor. Søketeknikk, kildehenvisning og kildekritikk er selvsikre punkter på pensumlisten i den digitale skole.

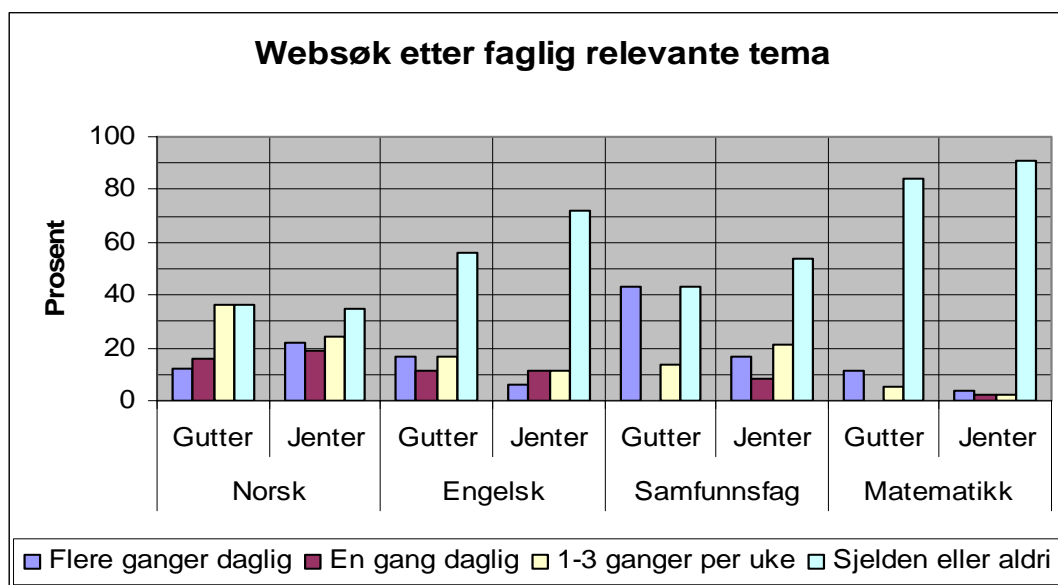
Surf og søk på Internett, her mer presist betegnet som web, gjøres særlig i forbindelse med informasjonsinnhenting til prosjekter, og er svært ofte en deloppgave i prosjektene. Men også der elevene selv kan velge informasjonskilde bruker de gjerne webben. I en norsktime observerte jeg:

”En vikarlærer deler ut oppgaver og deler elevene inn i grupper. Nesten alle gruppene starter med å søke etter relevant stoff på web. Noen bruker også læreboken”.

Elevene starter som regel nettsøk fra den startsidene som er standard ved skolen, som de fleste lærerne henviser til i undervisningssammenheng. Det finnes mange andre søkesteder som kan tilby flere funksjoner og muligheter for avgrensninger, men det virker ikke som elevene flest kjenner til eller bruker disse.

Figur 4.2 viser elevenes svar på spørsmålet: ”Hvor ofte søker du på WEB etter informasjon til noe relevant i faget?”. Svaralternativene er slått sammen til ”flere ganger daglig”, ”en gang daglig”, ”1-3 ganger per uke” og ”sjelden eller aldri”.

Figur 4.2 Søk på web etter faglig relevante tema. Kjønn og fag. Prosent. N=61



36% av elevene svarer at de søker på web etter faglig relevante tema minimum en gang om dagen eller oftere i norsk. Jentene er noe ivrigere enn guttene på å gjøre websøk ofte, 22% jenter og 12% gutter svarer ”flere ganger daglig”. 36% av guttene og 24% av jentene søker ukentlig. Sett i lys av IKT-prosjektet ved skolen elevene tilhører er det noe overraskende at så mange som 36% av utvalget svarer at de sjelden eller aldri søker på web etter relevant informasjon i norsk.

67% av elevene svarer at de sjelden eller aldri bruker web til å søke etter informasjon relevant i engelsk. Hele 72% av jentene og 56% av guttene svarer slik. 13% søker en til tre ganger i uken, 11% oppgir at de søker en gang daglig. 9% svarer “flere ganger daglig”, langt flere blant guttene enn jentene.

Vi ser en markant forskjell mellom gutter og jenter hva gjelder hyppig søk på web i samfunnsfag. 43% av guttene oppgir at de søker flere ganger daglig, bare 17% av jentene svarer likedan. Det er bare 2 elever som oppgir å søke en gang daglig, begge jenter. 14% av guttene og 21% av jentene søker ukentlig og hele 43% av guttene og 54% av jentene søker sjelden eller aldri.

De aller fleste elevene, 91%, søker sjelden eller aldri etter relevant informasjon i matematikkfaget. 2 gutter oppgir at de søker flere ganger daglig. 1 gutt svarer “en til tre ganger per uke”. 1 jente svarer at hun søker daglig.

Hovedsakelig viser figuren at storparten av elevene ikke søker etter informasjon på web. Av de fagene de ble spurt om søker elevene oftest etter relevant informasjon på web i samfunnsfag og norsk. Når vi legger sammen verdiene for søk en eller flere ganger daglig ser vi at jentene oftest søker på web i norsk og samfunnsfag. Guttene søker hyppigst i

samfunnsfag og engelsktimene. Den største andelen som sjelden eller aldri bruker pc-en til å søke på web finner vi i fagene matematikk og dernest engelsk .

Rapporten fra ITU Monitor viser at søking på web er det elevene bruker datamaskinen mest til på skolen, dernest bruker de den til tekstbehandling. Mine funn ser ved første blick ut til å peke i en litt annen retning; elevene oppgir at de noterer med datamaskinen oftere enn de søker på web, som vi skal se mer om i neste avsnitt. Nå kan det være vanskelig å sammenligne funnene da spørsmålene er stilt ulikt. Jeg har spurt etter fagrelevante websøk, mens ITU Monitor har spurt om surfing generelt - som vi skal se mer til senere i oppgaven bedriver også elevene i mitt utvalg surfing utenom det faglig relevante. Det er ikke usannsynlig at de to ulike formene for websøk og surfing sammenlagt vil gi tall som peker samme vei som ITU Monitors funn.

4.1.2 Notering

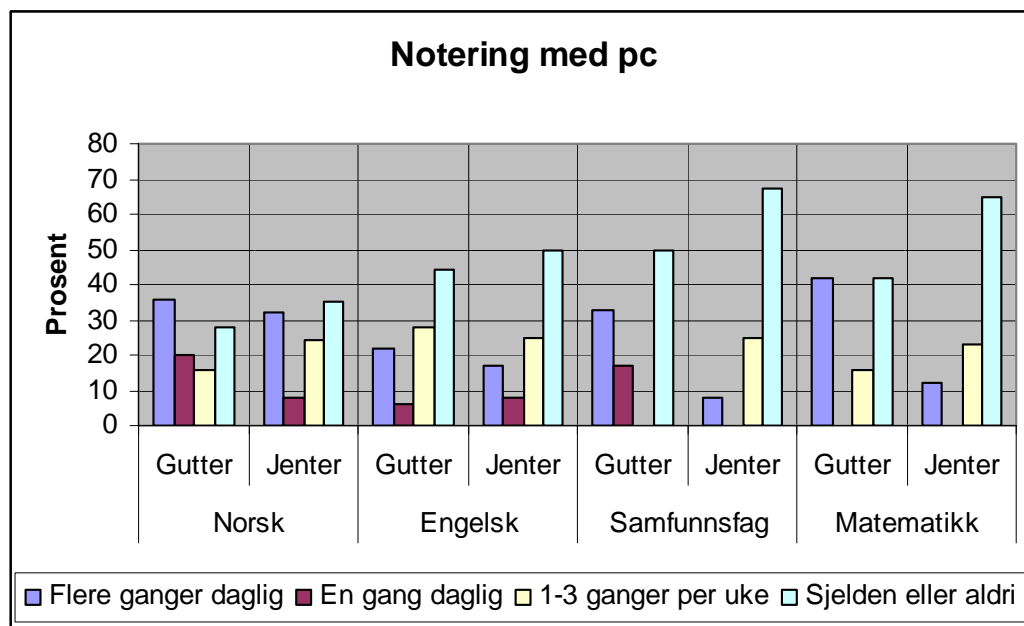
Pc-en er et kjærkomment verktøy for elevene til å holde rede på egne notater og beskjeder og oppgaver fra lærere o.l. Flere har tidligere slitt med å kunne repetere til prøver fordi løse ark med notater har "forsvunnet" eller de har hatt vondt for å holde oversikt over hva som skal gjøres når fordi de ikke husker hvor de la beskjedene. Som en elev sier:

"Heldigvis har jeg de fleste tingene på dataen nå, ikke som på ungdomsskolen, da hadde jeg null system og fikk nedsatt i orden og glemte mye og sånn" (observasjonsnotat).

Nå kan de, om de ønsker det, samle alt på ett sted; i datamaskinen. Men også her kreves en viss orden for å dra nytte av notatene. Vi kan anta at kunnskap om filer og mapper vil bli viktig i den digitale skoles tidsalder.

Figur 4.3 viser elevens svar på spørsmålet "Hvor ofte bruker du datamaskinen til å skrive notater fra det lærer sier i timen og til å skrive svar på oppgaver?". Svarene er slått sammen til "flere ganger daglig", "en gang daglig", "1-3 ganger per uke" og "sjelden eller aldri".

Figur 4.3 Bruk av pc til notering. Kjønn og fag. Prosent. N=61



Elevene bruker datamaskinen ganske ofte til notering i norsk. En tredjedel noterer flere ganger daglig, litt flere blant guttene enn blant jentene. Nesten like mange, 32%, noterer sjelden eller aldri. 13% noterer en gang daglig og 21% noterer 1-3 ganger i uka. Langt mer enn halvparten av elevene noterer en eller flere ganger i uken. Det er flere blant guttene enn jentene som noterer ofte.

19% av elevene oppgir at de noterer flere ganger daglig i engelsk og 7% svarer "daglig". 26% svarer "en til tre ganger per uke". Hele 48% sier de sjelden eller aldri noterer i engelskfaget. Det er små forskjeller mellom kjønnene i svarfordelingen. Fra en engelsktidre så jeg dette:

"Nå skal elevene sitte hver for seg igjen. Stykket skal gjennomgås i plenum. Lærer ber ei jente, på engelsk, om å legge ned skjermen på maskinen. Kan jeg ikke notere? svarer hun. Lærer: Ok."

Av de få guttene som tar samfunnsfag svarer en at han noterer daglig og to svarer "flere ganger daglig". Den resterende halvparten svarer at de sjelden eller aldri noterer med datamaskinen. Blant jentene er andelen som sjelden eller aldri noterer enda større; 67%. 25% jenter oppgir at de noterer 1-3 ganger per uke og 8% "flere ganger daglig". Noen ganger hender det at datamaskinen oppleves som det mest praktiske verktøyet, andre ganger kan det bli kluss:

“Lærer deler dem inn i grupper. Hun gir dem oppgaver. `Skriv enten på ark eller vidundermaskinen`. Tre grupper velger å skrive på papir, tre bruker pc. De som bruker pc velger de svært ulike måter å løse oppgaven på. En gruppe har valgt en veldig klønete måte å føre opp svar på. Ei av jentene på gruppa sier `Vi skulle ha brukt papir og penn i stedet`. Til slutt velger gutten som førte inn å bruke papir i stedet” (observasjonsnotat fra samfunnsfagtime).

42% av guttene og 12% av jentene noterer flere ganger daglig med pc-en i matte. 16% av guttene og 23% av jentene svarer ”1-3 ganger per uke”. Vi ser en større andel jenter (65%) som sjelden eller aldri noterer med pc i matte, sammenlignet med guttene (42%). I de matematikk-timene jeg gjorde observasjoner benytter elever og lærer programvare beregnet på matematikkoppgaver. Elevene blir oppmuntret til å bruke programmene i timene og på prøver. De får også henstilling om å reflektere over bruken. I en matematikktime jeg observerte noterte jeg følgende:

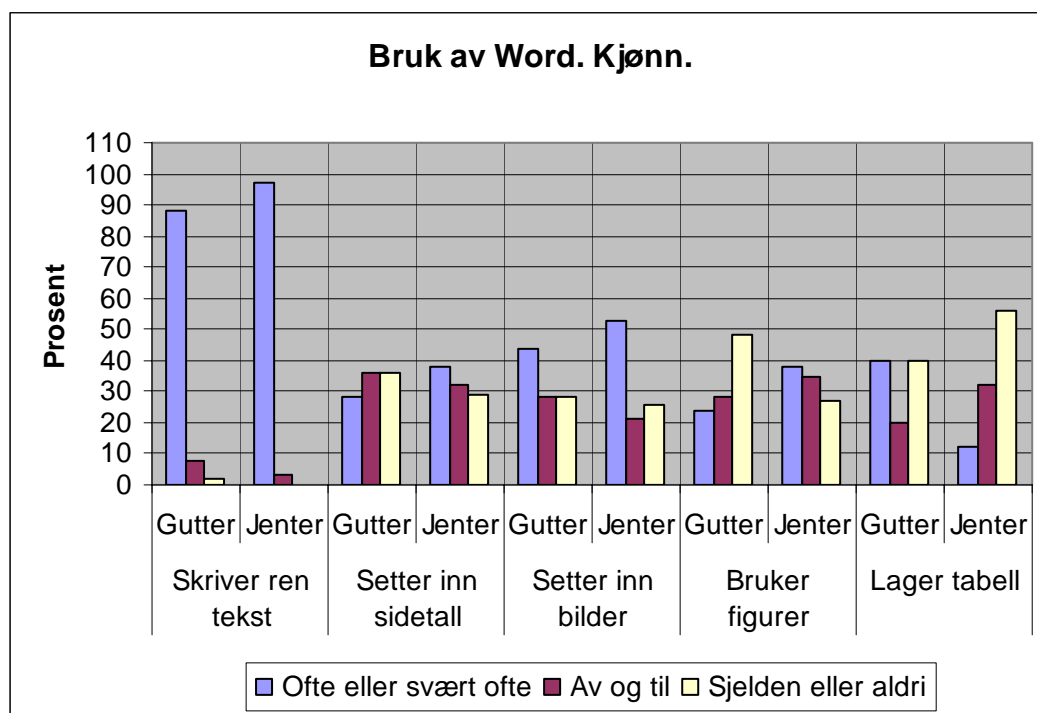
Elevene skal se i regelbok og gjøre repetisjonsoppgaver. Arne (lærer) har skrevet opp hvilke på tavla, og i tillegg har han skrevet “Tenk gjennom hvordan dere kan bruke Scientific (programvare)”.

Guttene noterer mest i norsk og samfunnsfag, jentene i norsk og engelsk (når vi ser verdiene for notering en og flere ganger daglig slått sammen). Guttene oppgir at de noterer med pc-en oftere enn jentene i samtlige fag. Andelen som sjelden eller aldri noterer er svært stor.

4.2 Bruk av ulike funksjoner i Word

I timene observerte jeg at Word var et av de mest brukte programmene. Jeg ønsket å se om det var forskjeller mellom guttene og jentene i hvilke funksjoner de brukte og hvor ofte. Jeg spurte ”Hvor ofte bruker du disse funksjonene i Word: Å skrive ren tekst, å sette inn sidetall, osv (se vedlegg)”. Svarene er slått sammen til ”ofte eller svært ofte”, ”av og til”, ”sjelden eller aldri”.

Figur 4.4 Bruk av Word. Kjønn. Prosent. N=61



De aller fleste elever skriver ofte eller svært ofte ren tekst i tekstbehandleren Word, 88% av guttene og 97% av jentene. Kun en elev, en gutt, svarer at han sjelden eller aldri bruker Word til å skrive ren tekst. Denne gutten svarer at han heller ikke bruker annen programvare enn Word for tekstbehandling.

Langt færre elever setter jevnlig inn sidetall i Word-dokumenter. 28% av guttene og 38% av jentene gjør dette ofte eller svært ofte. 36% gutter og 32% jenter setter av og til inn sidetall. 36% gutter og 30% jenter gjør sjelden eller aldri dette.

Jentene liker spesielt godt å sette inn bilder i Word-dokumenter. 53% av jentene svarer at de gjør dette ofte eller svært ofte, mot 44% av guttene. 21% jenter og 28% gutter svarer "av og til". 26% jenter og 28% gutter illustrerer sjelden eller aldri Word-dokumenter med bilder. Ei jente fra allmennfag-klassen forteller:

"Jeg går på nettet og finner bilder som jeg putter inn i oppgaven. Da blir det både morsommere å lage den og kanskje litt morsommere å lese den også."

Jentene setter også oftere inn figurer i Word-dokumenter enn guttene. 38% av jentene sier de gjør dette ofte eller svært ofte, mot 24% av guttene. 35% av jentene svarer "av og til", i likhet med 28% av guttene. Nærmere halvparten av guttene bruker sjelden eller aldri figurer i Word-dokumenter, mot 27% av jentene.

Figuren viser at guttene ser ut til å lage tabeller i Word oftere enn jentene. 40% av guttene lager tabeller ofte eller svært ofte, kun 12% av jentene gjør det samme. En femtedel

av guttene og 32% av jentene lager av og til tabeller. 40% av guttene gjør det sjelden eller aldri, mot 56% av jentene.

Utenom det å lage tabeller er jentene litt mer aktive enn guttene i å bruke Word-funksjonene. Generelt er kjønnsforskjellene små. ITU Monitor finner heller ikke store kjønnsforskjeller i elevers bruk av datamaskinen til å skrive tekst og til å lese, klippe eller kopiere tekst (Kløvstad og Kristiansen 2004:16).

Spørsmålene var i tillegg til kartlegging ment som en pekepinn på hvor avansert bruk elevene har. Jeg forventet at de fleste elever mestrer å skrive ren tekst og sette inn bilder, og tenkte at bruk av tabeller og figurer er noe mer krevende og derfor færre som gjør. Og det stemmer at færre bruker disse funksjonene. Jeg var også nysgjerrig på om noen elever bruker annen programvare enn standard-programvare som de får opplæring i. Jeg spurte elevene: "Bruker du andre tekstbehandlere i tillegg til eller i stedet for Word?".

Tabell 4.1 Bruk av andre tekstbehandlere i tillegg til eller i stedet for Word. Kjønn. Prosent. N=60.

	Bruker	Bruker ikke	Total	N
Gutter	48	52	100	25
Jenter	14	86	100	35
			100	60

Av guttene bruker ca halvparten andre tekstbehandlere enn Word, mens kun 14% av jentene svarer det samme. I gjennomsnitt svarer 28% at de bruker annen programvare enn Word til tekstbehandling. Det å bruke en annen tekstbehandler enn Word bruker jeg som en annen indikasjon på litt mer avansert bruk av og forhold til IKT. Word er den tekstbehandleren elevene lærer å bruke på skolen. Det krever litt egeninnsats å sette seg inn i nye programmer, og mange holder seg i årevis til den ene programvaren de først lærte. ITU Monitor-rapporten finner at gutter oftere bruker IKT hjemme og at guttenes bruk er mer avansert (Kløvstad og Kristiansen 2004:28).

4.3 Oppsummering

Hovedtendensen fra kartleggingen av generell bruk, søk på web og notering i skolen er at datamaskinen i beskjeden grad blir brukt. Det at elevene bruker datamaskinen lite i fagene kan henge sammen med både at lærerne ikke er godt fortrolige med teknologien selv og hvordan

de best skal integrere den i undervisningssammenheng. Dette er et av hovedfunnene fra ITU Monitor-rapporten 2004, og Drotner (2001) finner i undersøkelsen av danske barn og unges mediebruk at de i gjennomsnitt bruker datamaskiner mindre enn en gang i uken. I følge Drotner bruker 16% aldri datamaskin i skolen (ibid 2001:134) og tilsvarende tall i Torgersens undersøkelse er 17% (Torgersen 2004:27). ITU Monitors funn indikerer at lærerne bruker IKT mer til forberedelse av timer og andre administrative oppgaver enn til bruk i undervisningen (Kløvstad og Kristiansen 2004:30). Hyppige nettverksproblemer ved skolen i den perioden jeg gjorde observasjoner kan også ha noe av skylden for den lave bruksfrekvensen. En fra skoleadministrasjonen fortalte meg: "På grunn av problemer som var med nettet turte ikke lærerne stole på at det fungerte og brukte andre metoder". Rektor forteller at "prosjektet har blitt forsinket, både didaktisk og pedagogisk, dette året på grunn av nettproblemene".

Bruken varierer til dels betydelig med fagene. Dels kan man tenke seg at det har med faget å gjøre. Det å inkludere bruk av IKT krever større omstilling fra tradisjonell matematikkundervisning enn norsk-, engelsk- og samfunnsfagundervisning. I de sistnevnte fagene har det en god stund vært vanlig å lære elevene å bruke andre kilder enn læreboka, mens det vel ikke kan sies å være fullt så vanlig i matematikk. Det ser ut til at elevene bruker datamaskinen mest som en innføringsbok, ettersom de "tenker på papiret". Internett er et nytt sted å innhente informasjon, i tillegg til biblioteket, aviser med mer. Man kan også se for seg at hvor ofte elevene bruker IKT varierer med hvilken lærer elevene har. Jeg så lærere på Nesodden videregående med svært ulik holdning, motivasjon og kompetanse. Noen var motiverte for å ta i bruk teknologien, men manglet erfaring, som Tove:

"Jeg ønsker å bruke dataen, for jeg ser de [elevene] liker det og motiveres, men nøler mange ganger fordi jeg er usikker på hvordan jeg skal gjøre det"(observasjonsnotat).

Andre lærere er mindre motiverte til å prøve IKT:

"En godt voksen kvinnelig lærer som kaller seg selverklært IT-idiot og ikke vil ta i bruk IKT spør en elev som sitter med saks `Skal du i frustrasjon klippe over ledningen og kutte den høyteknologiske modernitet som fremmedgjør noen av oss?`" (observasjonsnotat).

Heldigvis har skolen et knippe lærere som både har positiv innstilling til bruk av IKT og som bruker tid på å lære seg ting på pc. Noen av disse holder kurs for andre lærere ved skolen i ulike programmer de har lært seg.

ITU Monitors rapport forteller at IKT for elevenes del brukes mest i sammenheng med prosjektarbeid (Kløvstad og Kristiansen 2004:34) ved norske skoler. Dette stemmer nok i stor grad også for Nesodden videregående, selv om det foregår et IKT-prosjekt som gjør at IKT her brukes noe oftere også utenom prosjektarbeid enn hva gjelder for mange av skolene for øvrig. Rapporten viser også at IKT kun i begrenset grad brukes integrert i fagene. I samtlige fag de spørres om svarer godt over halvparten av elevene at de ikke bruker datamaskin i faget i løpet av en vanlig skoleuke. Bare 37% bruker datamaskinen mer enn en gang i uken (Kløvstad og Kristiansen 2004:28).

Materialet mitt viser at bruken varierer også med kjønn. Guttene er mer aktive enn jentene i de fleste aktiviteter i de fleste fag. Og flere gutter enn jenter bruker andre tekstbehandlere enn Word. Utvalget som tar matematikk og samfunnsfag er såpass lite at forskjellene kan virke større enn de er, men mønsteret er tydelig nok til at det virker riktig. Guttene hyppigere bruk i skoletiden kan henge sammen med at gutter bruker datamaskin hjemme og utenom skolen oftere enn jenter gjør (Drotner 2001:141), og at guttenes hjemmebruk er mer avansert enn jentenes (Kløvstad og Kristiansen 2004:41, UFD-rapport "Elevens og læreres IKT-kompetanse" 2002, Drotner 2001, Torgersen 2004). De har med andre ord større kompetanse, i alle fall på visse dataområder. Interessant nok viser undersøkelser at selv om gutter bruker mer tid ved datamaskinen hjemme, bruker gutter og jenter like mye tid til skolearbeid ved maskinen (Kløvstad og Kristiansen 2004:49, Drotner 2001). Det er mulig at jenter ikke bruker IKT fullt så ofte som guttene på skolen fordi de foretrekker andre metoder; å finne informasjon på biblioteket, å notere på papir osv. Det at guttene er mer aktive i å bruke datamaskin i matematikk-timer kan også ha sammenheng med at gutter generelt er mer interessert i realfag enn jenter er (Frønes 2002:104, Lie og Sjøberg 1984) og dermed er mer nysgjerrige på hva teknologien kan tilby i faget.

Drotner finner at jenter har andre interesser enn gutter, de er mer interessert i kommunikasjon, også i forbindelse med bruk av medier. Jenter er mer orientert mot relasjoner og verbal kommunikasjon, mens gutter interesserer seg mer for tekniske sider ved medier og teknologier, og mot handlingsorienterte genre som sport og spill (Drotner 2001:188).

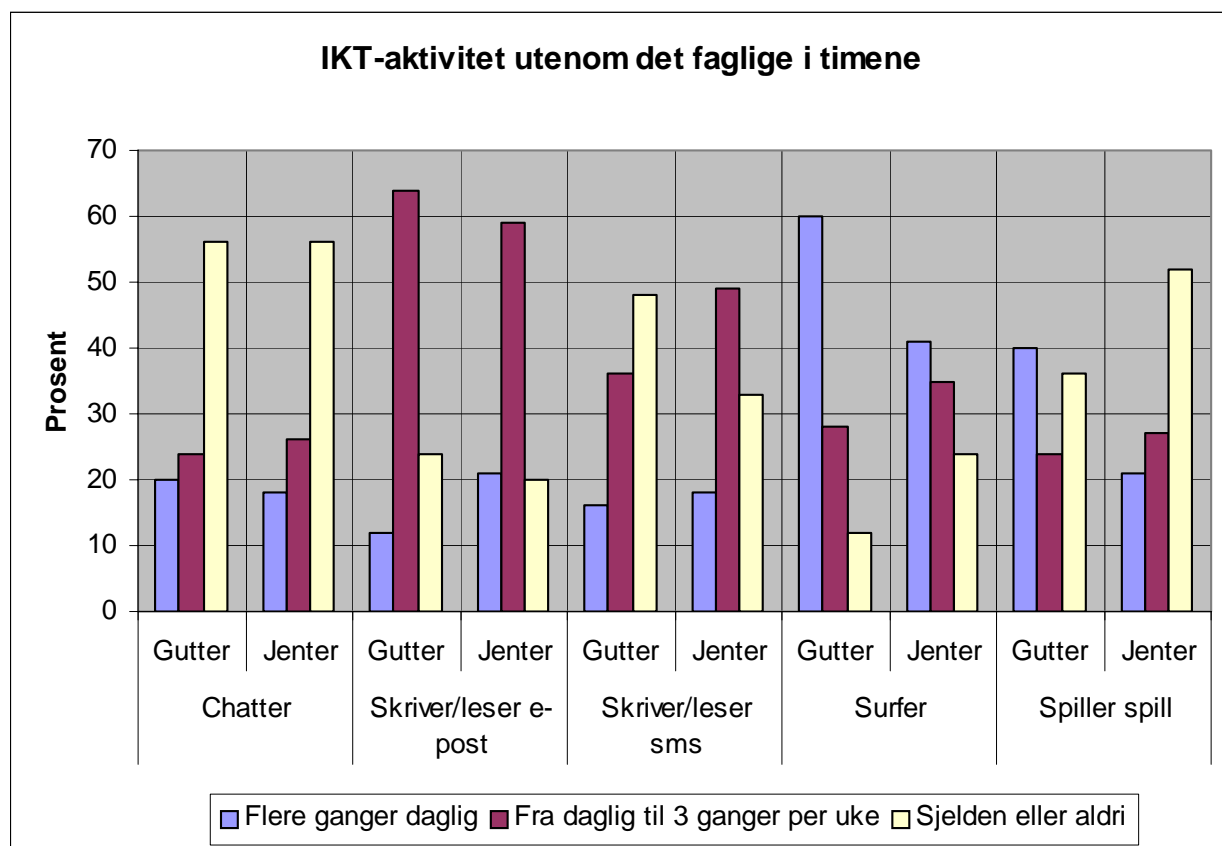
5 IKT-bruk utenom det faglige i timene

Det har alltid vært en utfordring for lærerne å holde elevenes fokus på ”det man skal”, undervisningen. Hvem husker ikke fra egen skoletid hvordan man dagdrømte seg vekk, hvisket med de rundt seg eller skrev små, hemmelige lapper? Lite tyder på at utfordringen er mindre i den digitale skole, kanskje snarere tvert i mot?

”Lærer har bedt elevene jobbe med et prosjekt og maser om at de må bli ferdige. En jente diller med en cd på pc-en. En søker på websider etter deltidsjobb. En elev ser at en medelev har funnet en morsom animasjon på web og åpner (websiden i et nettleservindu på egen pc) for å se selv på egen maskin” (observasjonsnotat).

Elevene ble spurt ”Hvor ofte i løpet av skoletimene gjør du følgende? Skriver/leser e-post, surfer på Internett etter ting utenom det faglige” osv (se vedlegg 1). Svarene er slått sammen til ”flere ganger daglig”, ”fra daglig til 3 ganger per uke” og ”sjelden eller aldri”.

Figur 5.1 IKT-aktivitet utenom det faglige i timene. Prosent. N=61



19% av elevene chatter flere ganger daglig og 25% chatter mellom en gang daglig til tre ganger i uka. 56% chatter sjelden eller aldri. Svarfordelingen er mer eller mindre lik blant guttene og jentene. Det kan virke som elevene chatter mye, men jeg tar forbehold om at

datagrunnlaget er ganske lite og at jeg ikke har informasjon om varigheten på samtalene. Det kan dreie seg om alt fra en kort beskjed til en medelev på skolen via lokalnettet, til en lengre samtale med en person eller gruppe et annet sted i landet eller verden forøvrig. Færre elever chatter aktivt i ITU Monitor-rapporten, 80% chatter ikke. 14% chatter 1-2 ganger i uken og 6% chatter 3 ganger eller mer (Kløvstad og Kristiansen 2003:12). Guttene chatter litt oftere enn jenter (Kløvstad og Kristiansen 2004:16), slik også mine funn viser. Også Torgersen finner at gutter i den videregående skole chatter oftere enn jenter, skjønt dette gjelder chatting utenom skoletid (Torgersen 2004:29). Guttene aktive chatting er vanskelig å tolke sett i sammenheng med Drottners funn som sier at jenter er mest opptatt av det relasjonelle og av kommunikasjon. Kan hende har det sammenheng med karakteren ved kommunikasjon via chatkanaler, der man som regel skriver mange korte meldinger framfor lengre tankerekker som e-post egner seg bedre til.

Et klart flertall på 61% sysler med e-post middels ofte. Dette gjelder litt flere av guttene enn jentene. Det er derimot 21% av jentene og bare 12% av guttene som sender eller leser mottatt e-post flere ganger om dagen. 24% av guttene og 21% av jentene gjør sjelden eller aldri dette. Tatt i betraktning at elevene går på en skole med i et IKT-prosjekt er det en relativt stor andel (samlet 22%) som sjelden eller aldri sysler med e-post i timen (utenom eventuell bruk av e-post i forbindelse med skolerlevant arbeid). Særlig sett i sammenheng med at elevene tilsynelatende ikke kvier seg for å bedrive andre ikke-faglige IKT-aktiviteter i timene, som vi skal se lenger ned. ITU Monitor fant i likhet med meg at jenter oftere sysler med e-post enn gutter. I deres utvalg er det langt flere som ikke sender e-post, men dette kan ha sammenheng med at utvalget omfatter elever med mindre tilgang til datamaskiner og nettverk, samt at materialet også inkluderer elever i ungdomsskolen. Etter ITU Monitors egne funn sysler elevene på lavere trinn langt sjeldnere med e-post enn de på VK1 (Kløvstad og Kristiansen 2004:12-16).

I underkant av halvparten av guttene og 33% av jentene leser eller skriver sjelden eller aldri sms i timen. Nærmere halvparten av jentene leser eller skriver sms middels ofte, mot kun 36% av guttene. 18% av jentene og 16% av guttene sms-er flere ganger daglig. Kløvstad og Kristiansen (2004) finner i deres undersøkelse samme tendens til at jenter er mer aktive i å sende sms-er. Det er i tråd med mine observasjoner fra klasserommene:

”Elevene har fått oppgaver de skal jobbe med fra lærer. To jenter sitter med hver sin mobil framme. En annen jente leser en sms på sin mobil. De øvrige elevene ser ut til å jobbe med oppgaven.”

I Kløvstad og Kristiansens studie er det riktignok totalt sett færre elever enn i min undersøkelse som sender sms (82% sender ingen sms i løpet av en skoleuke, 11% sender 1-2 ganger i uken og 7% sender 3 ganger eller flere) (Kløvstad og Kristiansen 2003:12-16). Dette kan skyldes at ITU Monitors utvalg inkluderer yngre elever og elever med mindre tilgang til pc-er og Internett enn i min studie.

Så mange som 60% av guttene surfer på web etter ikke-faglige temaer flere ganger daglig. 41% av jentene svarer det samme. 32% av elevene surfer middels ofte, litt flere blant jentene enn blant guttene. 24% av jentene og 12% av guttene surfer sjelden eller aldri etter faglig mindre relevant stoff i timene. ITU Monitor har også spurt elevene om tidsbruk til surfing i skoletimene, men det kommer ikke fram av rapporten om denne surfing kan være faglig relevant eller bare tidsfordriv. I rapporten framgår det at 79% av guttene og 77% av jentene surfer på Internett. Av de 21 aktivitetene som involverer bruk av IKT er surfing den mest populære aktiviteten (Kløvstad og Kristiansen 2004:16).

Guttene er mer aktive enn jentene hva gjelder spilling i timene. Godt og vel halvparten av jentene spiller sjelden eller aldri, tilsvarende tall for guttene er 36%. 27% av jentene og 24% av guttene spiller middels ofte. Hele 40% av guttene spiller flere ganger daglig, og halvparten så mange jenter likeledes. Det er kanskje grunn til bekymring for disse elevers evne til å konsentrere seg om skolearbeid. Ettersom utvalget er lite utgjør et fåtall personer fort en stor andel av utvalget, men også andre studier finner at elever, og spesielt gutter, spiller relativt ofte i skoletiden (Kløvstad og Kristiansen 2004:12). Grunn til bekymring avhenger også av når den enkelte spiller. Det er mer problematisk om en elev til stadighet spiller i stedet for å gjøre skoleoppgaver enn om han eller hun fyller pauser og dødtid med litt underholdning.

“Så veldig fint at dere jobber med noe nyttig, da” sier lærer til den ene gruppen. Lærer, som står foran elevens pulter, har oppdaget at jentene på den ene gruppa spiller spill (ved at hun drar ned skjermen mens hun prater med dem) (observasjonsnotat).

Det framkommer ikke av spørreskjemaet hvilke typer spill elevene bruker og om det er forskjeller f.eks. blant kjønnene på hvilke typer spill som er mest populære. I klasserommene observerte jeg at både gutter og jenter gjerne spilte kabal på pc-en, men flere jenter spilte kabal enn gutter.

"Elevene har fått beskjed om å lese læreplanen, som er lagret på hver og en sin maskin. To elever diller med mobiltelefoner. Lærer kommenterer til ei jente som leser på skjermen samtidig som hun lytter til musikk gjennom høretelefoner koblet til maskinen; "Er du med oss? Jeg liker ikke at du har øreklokker på. Du behøver ikke melde deg ut av klassen for det". Eleven svarer "Det gjør vel ikke noe om jeg hører på musikk mens jeg leser?". Lærer ser ikke skjermen: jenta spiller kabal" (observasjonsnotat).

Blant guttene var særlig et spill som simulerer hopp i hoppbakke populært. Jeg registrerte aldri at jenter spilte dette. Drotner (2001) har spurt mer inngående om bruk av ulike typer spill og finner klassiske kjønnsrollemønstre; jenter foretrekker spill som tar for seg tegning, design og mote samt enkle kort eller brettspill. De liker også "adventurespill" og "spill som lærer meg noe". Guttene liker kamp- sport- fly- og bilspill. Andre undersøkelser bekrefter at gutter spiller hyppigere enn jenter på pc (Frønes 2002, Kløvstad og Kristiansen 2004, UFD 2002, Torgersen 2004)). ITU Monitor finner at dette gjelder både på skolen og i enda større grad hjemme (Kløvstad og Kristiansen 2004:17 og 41).

Lærerne ved skolen bekymrer seg for elevens evne til konsentrasjon. Jeg har en samtale med en av dem i et friminutt. Hun forteller:

"I timer der vi bruker pc-ene merker jeg at noen elever har vanskelig for å begrense chatting, spilling og surfing. De klarer ikke stoppe etter at friminuttet er over og fortsetter i timen. Vi må bruke mer kontroll av elevene nå. Forskjellene er enda større nå enn før IKT mellom de mer og mindre konsentrerte og disiplinerte elevene. Vi sanksjonerer jo ved å skrive anmerkninger og ta nettverkskort, men jeg liker ikke denne kontrollen. Jeg liker å ha kontakt med elevene når jeg snakker. Når jeg foreleser ber jeg dem av og til slå ned pc-en [skjermen]. Jeg legger heller ut et notat for dem så de ikke kan kreve å få notere. Jeg merker jo at folk chatter. Jeg ser det på fingrene deres, så når jeg går fra en side [av klasserommet] og over til en annen så switcher de over til det vi holder på med. De er lynraske til å bytte vindu. Noen elever gir man bare opp. De har ikke selvdisciplin nok til å la være å dille, til å konsentrere seg. Det som å sette fram en haug sjokolade foran eleven og en mattebok ved siden av, og så be dem bare se i matteboka. Men elevene vil jo ha det andre..."
(observasjonsnotat).

Mitt inntrykk etter oppholdet på skolen er at bekymringen notatet over viser deles av de fleste lærerne, samtidig som en god del er optimistiske og positive.

5.1 Oppsummering

Vi ser at det foregår en god del aktiviteter blant elevene utenom det faglige. Elevene er spesielt aktive i forbindelse med surfing på web, mange gjør dette flere ganger daglig. Det er

også vanlig å bruke tid på e-post i timene. Guttene er mest aktive i å spille spill, surfe på web og chatte, mens jentene oftere sender eller leser e-post og sms. Er det mer aktivitet utenom det faglige nå enn før IKT var tilgjengelig eller er det bare på en annen måte, i stedet for å dagdrømme, hviske og skrive lapper? ITU ser også stor ikke-faglig aktivitet i timene ved Nesodden, og Vestby skriver:

"Dagens IKT-baserte læringssituasjon er forskjellig ved at de ikke-faglige mulighetene er blitt mangedobbelte, sporløse og lydløse" (Erstad, Frølich, Kløvstad og Vestby 2000:207).

Når går den ikke-faglige bruken fra å være uskyldig underholdning til problematisk konsentrasjonstyv?

Barn og unges bruk av spill møtes med tvetydige holdninger blant media, forskere, politikere og folk flest. På den ene siden betraktes spill som en inngangsport til kompetent IKT-bruk. Sett fra dette ståstedet fører dette til at den store andelen jenter som ikke spiller "faller utenfor". På den andre siden frykter man at spilling gir negative konsekvenser for de unges sosiale liv, og at bruk av voldelige spill kan medføre skader som for eksempel dårlig aggresjonshåndtering (Gansmo 2004:165).

Generelt ser vi at IKT brukes oftere og av flere elever i min undersøkelse enn ITU Monitor rapporterer. Dette har sannsynligvis sammenheng med at en rekke elever i sistnevntes utvalg ikke har på langt nær så god tilgang til datamaskiner og nettverk som de jeg har spurt.

"I 7. klasse er datamaskinene plassert i klasserom, mens 9. klasse og særlig VK1 har flest på datarom" (Kløvstad og Kristiansen 2004:4).

Vi kan kanskje si at mange av elevene stadig vekk er fraværende tilstede. De er der, men likevel ikke. I undersøkelsen "Ung i Norge 2002" svarer flertallet av skoleungdommen at de stadig drømmer seg bort og tenker på andre ting i timene (Rossow 2003). Som ITU bemerker kan dette ha sine fordeler, det gjør at klasserommet oppleves som et mer rolig og stille sted (Erstad, Frølich, Kløvstad og Vestby 2000:208). Når elevene er rastløse kanalisierer de nå (i alle fall deler av) energien inn i ting som skjer på datamaskinen snarere enn å snakke med sidemannen, plystre, synge el.l. Lærerne er klar over dette. De har muligheter til å sanksjonere den ikke-faglige aktiviteten på pc-en, men bruker dem sjelden. Som en lærer bemerker:

"Vi sanksjonerer jo ved å skrive anmerkninger og ta nettverkskort, men jeg liker ikke denne kontrollen" og en annen sier: "Noen ganger orker jeg bare ikke være streng lærer. De får ta litt ansvar selv!" (observasjonsnotat).

Dette berører forholdet mellom elev og lærer. Lærerne ønsker ikke framstå som strenge og masete. Vestby trekker inn Goffman for å utdype forholdet (Erstad, Frølich, Kløvstad og Vestby 2000:211). I følge Goffman er vi alle opptatt av hvordan vi oppfattes av andre. Vi forsøker å regulere andres inntrykk av oss ved å presentere oss selv på bestemte måter og ved å trekke fram visse sider ved oss. Som skuespillere på en scene utøver vi hele livet en rekke roller, med forhåndsbestemte forventninger fra samfunnet om hvordan vi skal tenke, snakke, gjøre og mene. Men vi følger sjelden alle forventninger til rollen blindt. Vi kan velge å "spille ut" visse sider ved rollen og la andre sider ligge urørt. Da utøver vi det Goffman kaller rolledistanse (Goffman 1959). Dette kan også være en måte å skille ens selv fra rollen. Til rollen som tradisjonell lærer følger et sett med forventninger, blant annet at du er sjef for elevene, at du er den som besitter kunnskapen elevene skal oppnå, at du holder orden i klasserommet og sørger for at elevene arbeider med det de settes til. Slike forventninger ønsker nyere pedagogiske strømninger å endre. Læreren i den digitale skole skal bevege seg bort fra å være en sjef og overordnet, oppdrager og kontrollør og mot å være en veileder, en som overlater mer ansvar til elevene og som er mer "på nivå" med elevene (Erstad m.fl. 2000). Forholdet vil formodentlig oppleves som mer hyggelig og likeverdig av begge parter. Og midt mellom gamle og nye forventninger står lærerne på Nesodden videregående. De ønsker å strekke seg mot den nye og moderne lærerrollen samtidig som elevene med sin ikke-faglige aktivitet trekker dem tilbake mot den gamle. Elevene på sin side opplever sannsynligvis en åpning for å gli mer ut av elevrollen og inn i rollen som ungdom. De skal selv få styre mer hva de skriver oppgaver om i prosjektarbeid, og kan slik trekke inn temaer de har personlig interesse for. De fleste bruker IKT hjemme og kan trekke på kompetanse de har tilegnet seg utenfor skolens område inn i klasserommet og skolehverdagen. Elevene kan snike seg til å lytte på musikken de liker eller kommunisere med venner og medelever i skoletiden via IKT-hjelpemidler som pc-en eller mobiltelefonen. Elevene vil på en og samme tid få frihet og ansvar, men ønsker samtidig en lærer som rettleider dem og hjelper når de sklir ut. Vi skal se nærmere på dette i kapittel 7.

Frønes skriver om fraværet av oppmerksomhet og ser det i sammenheng med tiden vi lever i:

"Teknologien aksentuerer forholdet mellom disiplin og selvdisiplin: PC åpner for aktivt mentalt fravær, og understreker at overgangen fra industrisamfunn til kunnskapssamfunn også representerer en overgang fra ytre (-styrt) disiplin til selvdisiplin" (Frønes 2002:84).

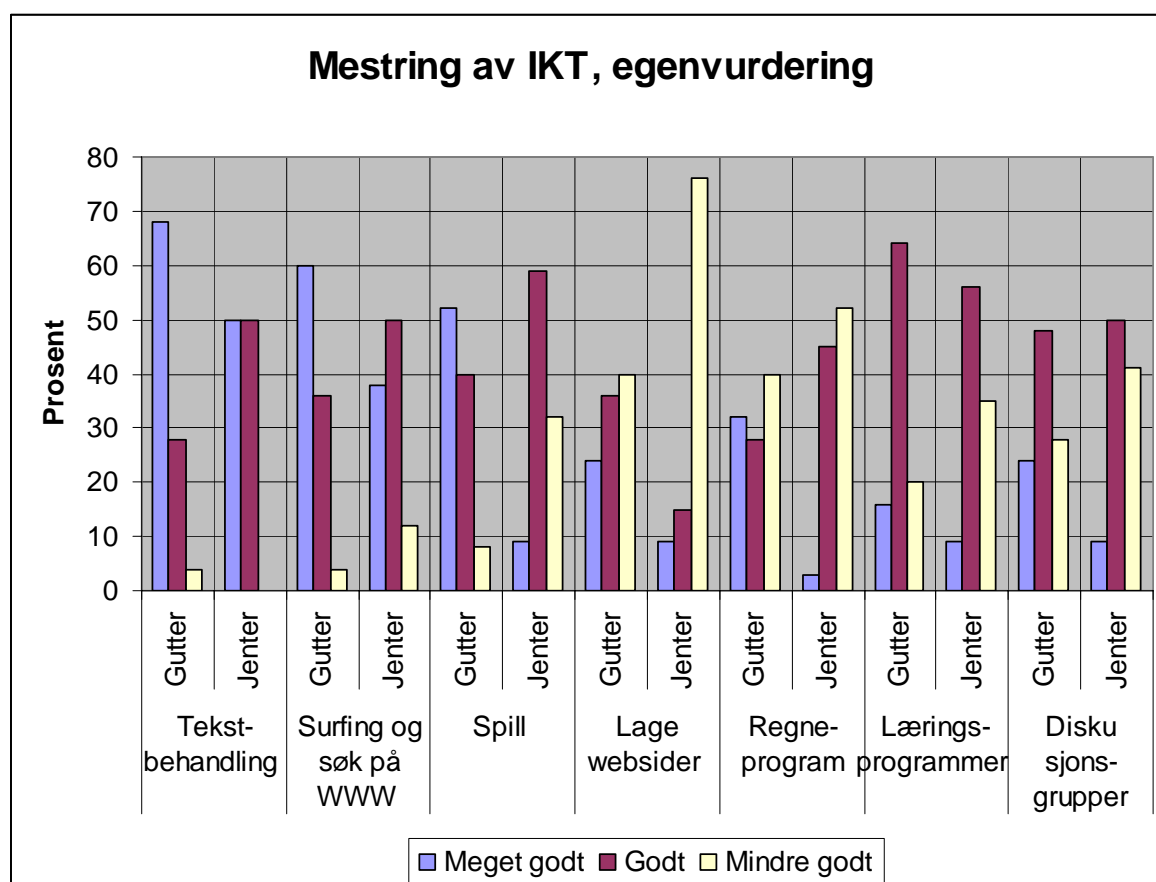
Som Frønes påpeker kan dette være særlig utfordrende for svake elever og krever en ekstra bevissthet i pedagogisk arbeid.

6 Elevenes IKT-ferdigheter

Følelsen av å mestre noe kan gi sterk motivasjon til videre læring og jobbing og det motsatte kan gi følelse av avmakt og demotivasjon. Elevene ble bedt om å vurdere egne ferdigheter i bruk av IKT på syv ulike områder. En rekke undersøkelser, deriblant en rapport gjennomført for Undervisnings- og forskningsdepartementet 2002 viser at gutter har en tendens til å overvurdere egne evner mens jenter gjerne nedvurderer sine evner (UFD-rapporten *Elever og læreres IKT-kompetanse 2002*). Det er viktig å være oppmerksom på at elevenes vurderinger ikke behøver si noe om brukerferdighetene. Elevenes oppfatning av ferdighetene er likevel viktig, blant annet fordi opplevelsen av mestring kan gi motivasjon og læringslyst.

6.1 Elevenes vurdering av egen kompetanse

Figur 6.1 Egenvurdering av IKT-mestring. Prosent. N=60



Elevene flest ser ut til å være fortrolig med tekstbehandling. Guttene er mer selvsikre enn jentene. 68% av dem synes de behersker tekstbehandling meget godt, halvparten av jentene

svarer det samme. Den neste halvdel av jentene svarer "godt". Kun 1 gutt mener å beherske tekstbehandling mindre godt.

Vi ser en viss forskjell mellom gutter og jenter også i opplevelsen av å mestre surfing og søk på web. 60% av guttene svarer at de behersker surfing meget godt, mot kun 38% av jentene. Halvparten av jentene nøyer seg med å svare at de behersker surfing godt. 12% blant jentene og 4% blant guttene mener de behersker websøk mindre godt. Denne kjønnsforskjellen kan bety at guttene er flinkere enn jentene, tall fra forrige del viser at de surfer oftere enn jentene. Men det kan vel så gjerne ha sammenheng med at jentene er mer nøkterne i sine vurderinger av egne evner eller at de har høyere krav til hva det vil innebære å beherske surfing meget godt.

Elevene synes de behersker spill godt. 52 % av guttene og 9% av jentene svarer "meget godt" og henholdsvis 40% og 59% svarer "godt". Guttene er vesentlig mer selvsikre i spill enn jentene. Det henger nok sammen med at de spiller oftere enn jentene både på skolen og hjemme, som vi tidligere har sett.

Jenter vurderer sine ferdigheter i å lage websider som dårlige. 76% av jentene mener de behersker dette mindre godt. Mange gutter er også usikre på dette, 40 %, men flere gutter enn jenter mener de behersker websider godt. 36% av guttene svarer "godt", mot 12% av jentene. 24% av guttene svarer "meget godt" mot 9% av jentene.

Guttene har også mer selvtillit i forbindelse med bruk av regneprogrammer enn jentene. 32% gutter synes de mestrer regneprogrammer meget godt, mot 3% jenter. Men langt flere jenter svarer "Godt", i underkant av halvparten. Mindre enn en tredjedel av guttene svarer det samme. 52% jenter og 40% gutter mener de behersker regneprogrammer mindre godt.

Størstedelen av både guttene og jentene mener de behersker læringsprogrammer godt, mens ganske få mener de behersker dem meget godt. (dog dobbelt så stor andel gutter som jenter). Jentene er også her i flertall av dem som svarer "Mindre godt".

24% gutter og 9% jenter svarer at de behersker diskusjonsgrupper meget godt. Halvparten både av guttene og jentene svarer "godt". 28% gutter og 41% jenter synes ikke de behersker diskusjonsgrupper særlig godt.

6.2 Oppsummering

Elevene synes å ha god selvtillit i bruk av IKT. Selvtilliten er høyest når det gjelder tekstbehandling og web-surfing og lavest når det kommer til å lage websider, dernest bruk av

regneprogrammer. At elevene mener at de behersker best tekstbehandling og søk på websider henger sannsynligvis sammen med at dette er det de oftest bruker IKT til i fagsammenheng og dermed det de får mye øvelse i. ITU Monitor har også bedt elevene vurdere egne IKT-ferdigheter og finner samme hovedtendens; elevene flest mener deres ferdigheter er ”gode” eller ”svært gode” (Kløvstad og Kristiansen 2004: 56). Verken i skolesammenheng eller for det senere studie- og/eller arbeidsliv trenger det være noen ulempe at elevene flest ikke har høy kompetanse innen det å lage hjemmesider (HTML-dokumenter), kjernekunnskapen vil sannsynligvis dreie seg om å beherske tekstbehandling, gode søk på Internett og kanskje bruk av regneark.

I samtlige aktiviteter er det flere jenter enn gutter blant de som har svart ”mindre godt”. Vi ser at guttene har best selvtillit innen de IKT-ferdigheter jeg spør om, dette har kanskje sammenheng med at gutter gjerne har større selvtillit generelt?

UFD-rapporten "Elevers og læreres IKT-kompetanse" er fra en undersøkelse vår 2002 der elever og lærere vurderte egen IKT-kompetanse og tidsbruk, og så ble vurderingene sett opp mot resultater på en IKT-test. Rapporten finner at litt flere gutter enn jenter bruker Internett på skolen. Videre viser rapporten at det er store kjønnsforskjeller angående tid brukt ved datamaskin utenom skoletiden. Gutter bruker mer tid enn jenter, de bruker i gjennomsnitt ca. 8 timer hver uke mens jentene bruker ca. 4 timer i gjennomsnitt. Forskjellen er særlig stor ved bruk av spill på pc, guttene bruker langt mer tid til spill enn jentene. Elevene bruker pc utenom skoletiden til å gjøre skolearbeid, og det er små forskjeller mellom gutter og jenter i videregående trinn når det gjelder tidsbruken. Jenter i grunnskolen bruker mer tid enn guttene til skolearbeid på Internett utenom skolen. Både kvinnelige lærere og elever vurderer sin IKT-kompetanse som lavere enn guttenes. Jo mer tid jenter bruker ved pc jo bedre vurderer de egen kompetanse til å være. I den praktiske IKT-testen ble elevene og lærerne testet i generell IKT-forståelse, tekstbehandling, regneark og Internett/e-post. Jentene oppnådde noe lavere resultater enn guttene. De jentene som bruker liten tid ved pc-en vurderer sine evner som relativt dårligere enn den praktiske testen viser, mens testresultater og egenvurdering stemmer mer overens for de jentene som bruker mer tid. Gutter som bruker lite tid foran pc-en har egenvurderinger som samsvarer med testresultatene, mens de som oppgir å bruke mer enn 5 timer i uka ser ut til å overvurdere sin IKT-kompetanse.

7 Elevenes opplevelse av IKT og undervisningen

I sammenheng med at skolen satser på utstrakt bruk av IKT i undervisningen benyttes mye prosjektarbeid. Mange mener at dette er nøkkelen til god utnytting av teknologiens muligheter; ved at elevene får arbeide selvstendig (alene eller i mindre grupper) over en viss tid med fordypning i et tema. Som ITU skriver:

"Prosjektarbeid er selvsagt ingen ny metode som følger av IKT-bruk, men med IKT blir informasjonssøk og kommunikasjonsmåter utvidet, og det blir lettere å samarbeide. IKT forenkler arbeidsdeling og administrering av stoff, og ikke minst; det blir finere presentasjoner og dermed morsommere både å legge frem og å se og høre på"(Frølich og Vestby 2003: 92).

Det er grunn til å tro at en god del av elevene merker forskjell på undervisningen sammenlignet med den erfaringen de har fra grunnskolen. Jeg spør dem om de opplever at ting har endret seg og hvordan de opplever noen av disse endringene. Vi skal se på svarene fra dette i det følgende.

7.1 Frihet og ansvar

Elevene skal oppøves i å administrere seg selv og sitt arbeide, generelt og spesielt i forbindelse med prosjektarbeid. Overgangen fra ungdomsskolen til videregående kan i seg selv være merkbar på dette punkt om man ikke skal komme til en skole der IKT-prosjektet krever ekstra satsning på arbeidsmåter som fremmer selvstendighet. Hva er elevenes opplevelse av dette?

Tabell 7.1 Vi har for mye ansvar for egen læring /kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	Total
Gutter	40	40	20	100	25
Jenter	56	38	6	100	32
Total	49	39	12	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Rundt halvparten av elevene er enige i påstanden "Vi har for mye ansvar for egen læring", med en større andel jenter enn gutter. Blant guttene er det like mange som er enige og som er usikre, 40%. 12% av elevene er uenige i påstanden, flere gutter enn jenter.

Kan det være at noen synes de ikke får nok frihet og ansvar? Kan det være slik at noen elever ønsker mer albuerom og mulighet til å finne ut av ting selv?

Tabell 7.2 Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	24	36	40	100	25
Jenter	13	34	53	100	32
%	18	35	47	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Flertallet av elevene, i underkant av halvparten, er uenig i påstanden "Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad". Men det er såpass mange som 18% , flere blant guttene enn jentene, som er enig. 35% er usikre. Elevene flest synes altså ikke lærerne kontrollerer dem for mye. Betyr det at de synes lærerne i for liten grad holder oppsyn med hva de gjør?

Tabell 7.3 Vi har for stor frihet i timen, lærerne kontrollerer for lite hva vi gjør/kjønn. Prosent.

	Ofte eller svært ofte	Av og til	Sjelden eller aldri	%	n
Gutter	25	50	25	100	24
Jenter	22	59	19	100	32
%	23	55	21	100	56

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Halvparten av guttene og 59% av jentene mener de av og til har for stor frihet i timen og at lærerne kontrollerer for lite hva de gjør. 25% gutter og 22% jenter synes de ofte eller svært ofte har for stor frihet. Totalt 21% synes sjelden eller aldri friheten er for stor. Det er altså mer enn $\frac{3}{4}$ som ofte eller av og til synes det kan bli litt for løse rammer til tider. Som en elev fortalte mens jeg satt i klasserommet:

"Noen ganger sier Irene [lærer] at hun går på lærerrommet og så skal vi sitte og jobbe her på egenhånd. Og så skjønner vi ingenting, men hun er jo ikke her for å hjelpe!? Hva er vitsen med lærer, da?" (observasjonsnotat).

Jeg antar at lærerne flest bruker tavlen mindre enn tidligere som følge av at elevene skal arbeide mer på egenhånd og at beskjeder mellom lærer og elev kan gis ved hjelp av IKT. Er det faktisk slik? Jeg spør elevene om de merker forskjell fra tidligere skolegang.

Tabell 7.4 Lærerne bruker tavlen mindre nå enn de gjorde da jeg gikk i ungdomsskolen/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	40	32	28	100	25
Jenter	87	10	3	100	31
%	66	20	14	100	56

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Elevene mener læreren bruker tavlen mindre nå enn da de gikk på ungdomsskolen, slik svarer 40% av guttene og hele 87% av jentene. 32% av guttene og 10% av jentene er usikre. 28% av guttene og bare 3% av jentene er uenige. Den store forskjellen mellom jenter og gutter kan kanskje skyldes at en del av jentene har tolket spørsmålet minst like mye som et normativt utsagn som de ser det som et faktaspørsmål. De mener kanskje at læreren bruker tavlen mindre nå, og at dette er uheldig. Guttene er muligens mer fornøyd med at tavlen brukes mindre og datamaskinen får en mer framtrædende plass i timene.

7.2 Prosjektarbeid

Man hadde en viss erfaring fra prosjektarbeid og problembasert læring ved skolen fra før, men dette ble tatt i bruk i større utstrekning etter at prosjektet begynte (Frølich og Vestby 2003:49).

Elevene har når jeg snakker med dem en god del erfaring fra denne type arbeidsmetode og klare meninger. Jeg fikk inntrykk fra løse samtaler med elever at de syntes det kunne bli litt mye prosjektarbeid, og at denne arbeidsmåten skapte usikkerhet for en del. Jeg spurte derfor elevene om dette.

Tabell 7.5 Vi har for mye prosjektarbeid/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	36	20	44	100	25
Jenter	33	28	41	100	32
%	31	25	42	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Flertallet av elevene er uenig i påstanden "Vi har for mye prosjektarbeid". Slik svarer 44% av guttene og 41% av jentene. Men såpass mange som en tredjedel av elevene er enig. En fjerdedel er usikker. Guttene og jentene svarer nokså likt på dette spørsmålet. Spredningen

skyldes kanskje at mange av elevene kan like denne typen arbeid såfremt de får litt tydeligere rammer? Jeg fikk inntrykk av at en viktig årsak til misnøyen med prosjektarbeid skyldes usikkerhet rundt hva lærerne egentlig mener at elevene skal gjøre og hvordan.

Tabell 7.6 Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	36	44	20	100	25
Jenter	50	34	16	100	32
%	44	39	18	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

Halvparten av jentene og 36% av guttene er enig i påstanden "Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid". Nesten like mange er usikre på hva de mener, 44% av guttene og 34% av jentene. En femtedel av guttene og 16% av jentene er uenige. Denne usikkerheten kan både ha sammenheng med selve arbeidsformen, at det fordrer større grad av selvstendig arbeid, og at evalueringsformene ennå ikke er endret i takt med innføringen av nye arbeidsformer.

Noen ganger kan elevenes usikkerhet stamme fra lærernes måte å håndtere prosjektarbeid på:

"De første minuttene av timen de skal starte på prosjektarbeidet bærer preg av forvirring. Lærer har planlagt at de kan bruke klasserommet sitt, men det skal brukes av noen andre. Hun loser elevene inn i biblioteket. En del elever jobber hjemme. Ca halvparten av de som er der tar fram pc-en. Først skal de snakke om krav til prosjektet generelt. Men elevene blir på mange punkter forvirret fordi retningslinjene den ene læreren gir ikke stemmer overens med de en annen lærer har gitt dem på forhånd for dette prosjektet. Han må avklare flere ganger underveis. Elevene blir irriterte."

Det er ikke slik at prosjektarbeid bare framstår som noe negativt. Elevene har mange gode ting å si om prosjektarbeid også, i denne anledningen evaluerer de et tverrfaglig, en ukes prosjektarbeid de akkurat har avsluttet:

"Jeg merker at jeg har jobbet utrolig mye mer, jeg har tatt mye mindre pauser enn det jeg vanligvis har i løpet av en dag, når vi har prosjekt"

og en annen sier

”Nei, jeg synes den måten her å jobbe på er ganske genial. For vanligvis når vi driver og undersøker ting, så begynner vi, og så kommer vi sånn akkurat så det begynner å bli interessant og så: nei, nå må vi begynne på noe annet. Og det er ganske kjipt. Så derfor er det så mye kulere nå...nå holdt vi på litt mer. Altså vi kunne godt ha studert enda lenger. Men nå fikk vi i hvert fall med oss lite grann av det som var spennende og sånt” (observasjonsnotat).

Elevene ser både fordeler og ulemper med arbeidsformen. De gleder seg over muligheten til å fordype seg i temaer de selv har vært med på å definere som problemstillinger. De opplever større autonomi. Samtidig ser de at dette krever mer enn de er i stand til å klare til enhver tid. En god del av lærerne jeg treffer på skolen ser ut til å dele den todelte holdningen; de er både kritiske og optimistiske på samme tid til mye prosjektarbeid.

“Jeg prater litt med lærer Veronika i et friminutt. Hun forteller om prosjektet klasse 2tfb skal ha hele uken, i alle fag. ”De skal jobbe helt selvstendig, velger problemstilling selv...huff...” Jeg spør om hun er skeptisk. ”Nei, jeg skal slutte å være skeptisk. Men de har ingen lærer til å begrense problemstillingene deres. Men de lærer jo noe uansett.” Hun uttrykker stor frustrasjon med ord og kroppsbevegelse over at elevene i forming/tegning-timer driver for mye ved siden av tegningen, at de leser mail, sender sms og lytter til musikk. ”Det var greit nok med de små discman eller minidisk-spillere de kan ha tett inntil kroppen, men det er det jo bare noen få som har. Og det hadde vært greit om de lyttet til noe rolig, klassisk men det er jo ikke det de der hører på... Når de har øreproppene i maskinen fordi de hører på musikk de har lastet ned får de mindre bevegelsesrom, og tegning krever litt rom, altså!”. Inspektøren setter seg ned ved siden av oss og kort tid etter kommer lærinne Randi bort. Hun uttrykker oppgitthet over den klassen Veronika og jeg nettopp snakket om. De skal bruke timen til å finne problemstilling for prosjektet, men da hun kom inn i klasserommet satt de og spilte kabal. ”De syntes det var så vanskelig å komme i gang..” (observasjonsnotat).

Det er store utfordringer knyttet til det å gi elevene større frihet og mer ansvar i skolen. Tiden vil nok hjelpe en del til å venne seg til arbeidsformen, men elevene har åpenbart et behov for hjelp til selvhjelp relativt raskt.

7.3 Motivasjon

Studier verden over viser at elever motiveres av å jobbe med datamaskiner i skolen (Schoefield 1995, Erstad et.al 2000). Denne motivasjonen kan skyldes en rekke faktorer, men den mest sentrale er sannsynligvis at IKT-bruken skaper variasjon og brudd med gamle rutiner.

Tabell 7.7 Skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskin /kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	64	20	16	100	25
Jenter	44	22	34	100	32
%	53	21	26	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

De fleste, 64% av guttene og 44% av jentene, er enige om at skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskinen. 21% er usikre og ¼ er uenige. Blant de som er uenige er andelen jenter (34%) vesentlig større enn guttene (16%). Det er jo en gladmelding til prosjektets ledere og initiativtakere, at mange av elevene synes skoledagen er bedre med pc-en. Men hva kan det skyldes at det er guttene som er mest fornøyde? At de allerede bruker IKT mye hjemme og dermed får bruke noe de behersker i skolesammenheng? Og er det en suksess når så mange som ¼ ikke synes skoledagen er bedre?

Tabell 7.8 Jeg synes jeg lærer mer på skolen pga datamaskinen/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	44	28	28	100	25
Jenter	19	22	59	100	32
%	30	25	45	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

De fleste guttene, 44%, er enige i påstanden ”Jeg synes jeg lærer mer på skolen på grunn av datamaskinen”, mens de fleste jentene, 59%, er uenige. Omtrent en fjerdedel av elevene er usikre på hva de mener. Hva kan de store kjønnsforskjellene skyldes? Det er mulig jentene mener de uansett lærer mye på skolen og ikke tror IKT vil forandre noe på dette, mens guttene opplever at de med IKT lærer mer. ITU Monitor finner at både gutter og jenter har større bredde i anvendelsen av datamaskinen hjemme, men at guttenes bruk både har større omfang og er mer avansert (Kløvstad og Kristiansen 2004: 41). Kan hende opplever mange av guttene det som ekstra positivt at de får mulighet til å videreutvikle en kompetanse de allerede har dannet seg hjemme.

Tabell 7.9. Jeg kjeder meg i timene/kjønn. Prosent.

	Ofte	Av og til	Sjelden eller aldri	%	n
Gutter	52	36	12	100	25
Jenter	53	44	3	100	32
%	53	40	7	100	57

Nesten alle elevene kjeder seg av og til eller ofte. Noen flere blant guttene enn jentene svarer at de sjelden eller aldri kjeder seg.

Tabell 7.10 Jeg synes undervisningen er ensformig og lite variert/kjønn. Prosent.

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Gutter	48	32	20	100	25
Jenter	47	50	3	100	32
%	47	42	11	100	57

Nærmere halvparten av elevene synes undervisningen er for ensformig og 42% er usikre. Flere blant guttene enn jentene er uenig i påstanden.

7.4 Tapere

En av fordelene med bruk av IKT i undervisningen skal være muligheten for lærerne til å gi differensiert opplæring. Denne tilpassede undervisningen håper man særlig vil komme de svake elevene til gode. Hva sier så elevene midtveis i prosjektet? Blir de svakere mer ivaretatt?

Tabell 7.11 Bruken av pc i skolen skaper flere tapere/kjønn. Prosent.

	Helt eller delvis enig	Verken enig eller uenig	Litt eller svært uenig	%	n
Gutter	20	32	48	100	25
Jenter	22	37	41	100	32
%	21	31	44	100	57

Prosenttallene er rundet av til nærmeste hele tall.

En femtedel av elevene synes bruken av pc i skolen skaper flere tapere. Nesten halvparten av elevene synes ikke det. De resterende 31% er usikre. Svarfordelingen er relativt lik blant guttene og jentene. Dette er ikke oppløftende funn. ITUs egen rapport fra Nesodden-

prosjektet forteller at færre elever mener IKT skaper tapere ved prosjektets slutt enn ved begynnelsen, med unntak av elevene på helse- og sosiallinjen. Der mener flere ved siste enn ved første måling at IKT skaper tapere (Frølich og Vestby 2003: 50). Dersom den femtedelen som svarer at de tror pc-bruken skaper flere tapere i skolen selv føler seg som tapere, kan vi stå ovenfor alvorlige problemer.

7.5 Oppsummering

Elevene synes til tider de må bære for mye av ansvaret for læringen alene. De er usikre på hva som egentlig forventes av dem når de gjør prosjektarbeid og de savner tidvis lærerens styrende hånd. Tallene er oppløftende for de lærere som er usikre på egen rolle i den digitale skole. Enkelte har gitt uttrykk for bekymring for at IKT og medfølgende arbeidsmetoder skal svekke lærerens rolle (Erstad, Frølich, Kløvstad og Vestby 2000:250), noe elevens svar her ikke støtter. Læreren trengs minst like mye nå som før, om enn på en annen måte. Elevene trenger lærere som pedagogiske tilretteleggere, som veiledere, som hjelp til å ta ansvar og sette grenser. Elevene trenger hjelp til å lære å lære, til kildekritikk og kritisk lesning.

Videre viser tabellene at IKT gir mange motivasjon. En god del av elevene synes skoledagen er mer positiv og guttene synes de lærer mer. Men vi ser også en vesentlig andel, spesielt hos jentene, som ikke finner at skoledagen har blitt bedre som følge av IKT-bruken. De fleste elevene kjeder seg nå og da, halvparten sier de kjeder seg ofte. Halvparten av dem synes undervisningen er ensformig. Dette indikerer at man er et stykke unna prosjektmålet ”variasjon i undervisningen”. Bekymringsverdig er det at en femtedel mener pc-bruken i skolen skaper tapere og at omtrent 30% av guttene og 60% av jentene ikke synes de lærer mer. Dette henger sannsynligvis sammen med at elevene ser både hvordan de selv og medelever sliter med å holde konsentrasjonen med alle teknologiske fristelser innen rekkevidde og med mer krevende arbeidsmetoder. Dette kan være et nybegynnerfenomen, noe elevene med tiden lærer seg å beherske. Som nevnt så ITU at færre Nesodden-elever mente IKT skaper flere tapere da prosjektet nærmet seg slutten enn da det var i oppstarten. Det er ikke usannsynlig at mange elever etter hvert mister noe av fascineringen for IKT og konsentrerer seg mer om skolearbeidet. Det sentrale er da om det er bestemte grupper av elever som har vanskeligere for å disiplinere seg selv enn andre? Kan det være at de skolesvake er de som sliter mest?

8 Ulike elevgruppers bruk og opplevelse av IKT – hvem gjør hva?

Vi har sett at det er forskjeller i bruksområder og hvor mye IKT brukes i ulike fag. I debatten om bruk av IKT i skolen ser vi en bekymring for skiller; mellom de som har tilgang til IKT hjemme og ikke, mellom de som har god og mindre god tilgang til IKT på skolen, men også et skille mellom de som evner å opparbeide seg “digital kompetanse” og de som ikke klarer det like godt (Frønes 2002, Program for digital kompetanse 2004-2008). Vil bruken av IKT forsterke gamle forskjeller mellom skoleflinke og skolesvake? Vil IKT danne nye skiller, eller kanskje oppheve de gamle? For å belyse dette nærmere vil jeg se om det er forskjeller i bruken av og holdningene til IKT blant elever med høye og middels eller lave karakterer.

Jeg vil i det følgende se på holdninger og bruk blant to grupper elever; de som har sterke karakterer og de som presterer middels eller svakt, heretter kalt skoleflinke og middels/skolesvake. Jeg gjorde først en todeling av informantene på grunnlag av de som har karaktergjennomsnitt over og under 3. Utvalget fordelte seg da slik at femtiseks elever hadde et snitt bedre enn 3 og seks elever hadde dårligere karaktergjennomsnitt enn 3. Dette gir et dårlig utgangspunkt for sammenligning. Jeg valgte derfor å bruke todelingen under.

Tabell 8.1 Antall skoleflinke og middels- eller skolesvake. Absolutte tall.

Skoleflink (karakterer mellom 4 og 5 eller bedre i gjennomsnitt)	16
Middels og skolesvake (karakterer mellom 1 og 4 i gjennomsnitt)	43
Total	62

Neste tabell viser hvordan gutter og jenter fordeler seg i karaktergruppene:

Tabell 8.2 Skoleflinke og middels/skolesvake etter kjønn. Prosent og absolutte tall.

	Skoleflink	Middels eller skolesvak	n
Gutter	2 (8%)	23 (92%)	
Jenter	14 (38%)	23 (62%)	
Total	16	46	62

Hele 14 av de 16 skoleflinke er jenter. Dette er i samsvar med andre funn om at jenter i gjennomsnitt har noe høyere karakterer enn gutter på videregående (Frønes 2002:104), men de er betydelig overrepresentert i dette utvalget. Det er 12 flere jenter enn gutter i utvalget.

8.1 Skoleflinke og middels/skolesvakes bruk av IKT i faglig sammenheng

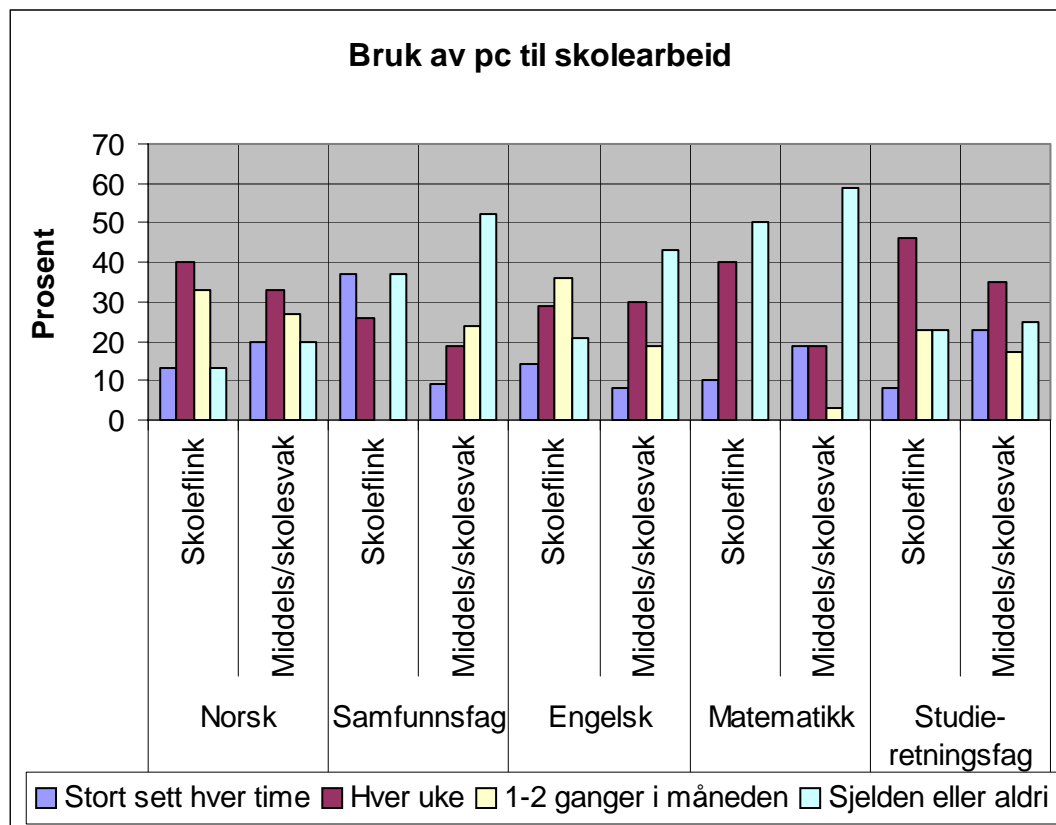
En ting som var vanskelig å få data om ut i fra observasjonene, var om det var forskjeller i hvordan de som oppnår gode karakterer bruker og opplever datamaskinen annerledes enn de som får middels og dårlige resultater. Jeg inkluderte derfor spørsmål om karakterer på spørreskjemaet til elevene.

8.1.1 Generell bruk av pc til skolearbeid

Er det forskjell på hvor ofte de skoleflinke og de middels/skolesvake bruker pc-en i skolearbeidet? I så fall, er det kun i bestemte fag eller jevnt over en gjennomgående forskjell?

En jente forteller: "Jeg merker stor forskjell fra i fjor og i år. I fjor gikk jeg og Lene (en medelev) i en klasse uten data. Nå bruker vi mer tid på alt. Men det føles mindre seriøst. Tenker ikke over at det bare er lekser, det bare er der inne i pc-en liksom. Det gikk dårligere i alle fag i begynnelsen av dette skoleåret, nå går det i alle fall halvveis bra. Men jeg tror nok at det går dårligere enn i fjor. Jeg liker bedre å skrive for hånd. Man får et mindre personlig forhold til det på maskinen" (observasjonsnotat).

Figur 8.1 Bruk av pc til skolearbeid (f.eks skrive notater, lage presentasjon av gruppe/prosjektarbeid, surfe på web) i fag en gjennomsnittlig uke. Prosent. N=60



13% av de skoleflinke og 20% av de middels/skolesvake bruker pc til skolearbeid i norsk stort sett hver time. Langt flere blant begge gruppene bruker pc-en hver uke; 40% av de skoleflinke og 33% av de middels/skolesvake. Nesten like mange svarer "1-2 ganger i måneden", 33% skoleflinke og 27% middels/skolesvake. 13% av de skoleflinke svarer "sjelden eller aldri" og noen flere av de middels/skolesvake, 20%.

Hele 37% av de skoleflinke svarer av de bruker pc-en til skolearbeid i samfunnsfag stort sett hver time, og 26% av dem svarer "hver uke". Tilsvarende tall for de middels/skolesvake er 9 og 19%. Det er altså en langt større andel av de skoleflinke som er aktive pc-brukere i samfunnsfag. Tallgrunnlaget er imidlertid såpass lite at det er vanskelig å trekke bastante konklusjoner. 24% middels/skolesvake bruker pc-en en til to ganger i måneden, ingen av de skoleflinke. 37% fra sistnevnte gruppe og drøye halvparten av de middels/skolesvake bruker maskinen sjelden eller aldri.

14% skoleflinke benytter pc-en i engelsk stort sett hver time. Bare 8% av de middels/skolesvake svarer det samme. Blant de skoleflinke svarer nesten en tredjedel "hver uke", 36% "1-2 ganger i måneden" og 21% "sjelden eller aldri". Tilsvarende for de

middels/skolesvake er 30, 19 og 43. Det er altså en langt større andel blant denne gruppen som i liten grad bruker maskinen i engelsk.

En halvpart av de skoleflinke bruker maskinen hver uke eller oftere i matematikk, den andre halvparten bruker den sjelden eller aldri. Fordelingen ser noe annerledes ut blant de middels/skolesvake. 19% svarer ”stort sett hver time”, like mange svarer ”hver uke”. 3% svarer ”en til to ganger i måneden” og hele 59% svarer ”sjelden eller aldri”. En matematikklærer forteller meg:

“På prøver bruker en god del elever Scientific (programvare brukt i matematikk). De leverer en diskett med alle utregninger. De fire-fem beste bruker programmene til å lage noen grafer med mer, men ellers leverer de resten på ark.”

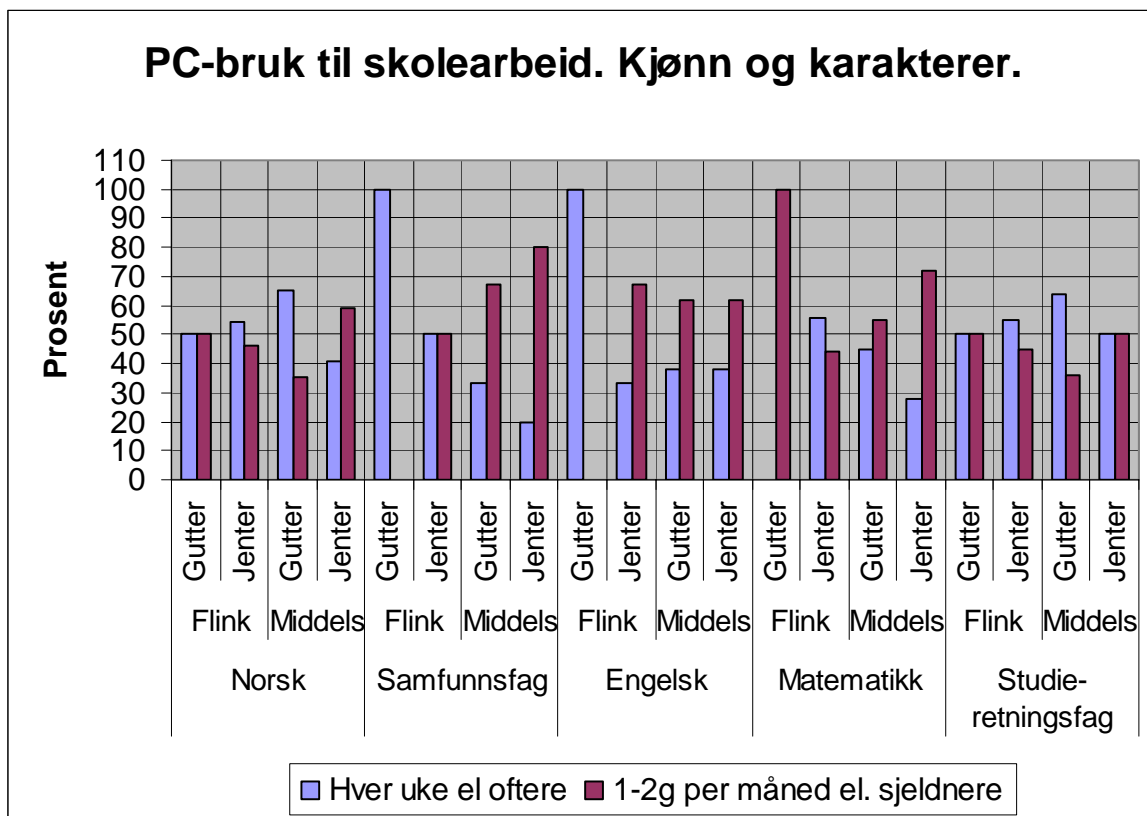
8% av de skoleflinke og 23% av de middels/skolesvake bruker pc-en til skolearbeid i studieretningsfagene stort sett hver time. Nesten halvparten av de skoleflinke og 35% middels/skolesvake bruker maskinen hver uke. Det er således omtrent like mange skoleflinke og middels/skolesvake som bruker maskinen ukentlig eller hyppigere til generelt skolearbeid i studieretningsfagene. 23% skoleflinke og 17% middels/skolesvake svarer at de bruker maskinen en til to ganger i måneden. Tallene for svaret ”sjelden eller aldri” er henholdsvis 23 og 25%. Andelsmessig er det dermed stort sett også like mange blant begge grupper som i liten grad bruker pc i studieretningsfagene.

Dersom vi slår sammen tallene for IKT-bruk hver time og hver uke ser vi en del forskjeller mellom karaktergruppene. De skoleflinke bruker datamaskin oftere i samfunnsfag, engelsk og matematikk. De med lavere karakterer bruker maskinen oftere enn de skoleflinke i norsk og så vidt litt oftere i studieretningsfagene. En mulig forklaring på at de skoleflinke oftere enn de middels/skolesvake bruker datamaskinen i samfunnsfag mens de middels/skolesvake oftere bruker maskinen i norsk, kan være at bruken i samfunnsfag krever mer. Det er mulig at bruken i norsk dreier seg mest om å ta notater og føre inn oppgaver mens IKT i samfunnsfag i større grad brukes til aktiv informasjonsinnhenting på web. De skoleflinke vil sannsynligvis være mer ivrige på informasjonsinnhenting. Det er vanskelig å si noe klart om studieretningsfagene da disse fagene på ulike studieretninger er svært ulike fra hverandre.

Selv om vi ser en del mønstre ut i fra forskjeller i karakterer kan man spørre seg om det er en annen variabel som spiller inn. Vi vet allerede at IKT-bruken varierer med kjønn. Det samme gjør karakterene, i utvalget vårt er det langt flere skoleflinke jenter enn gutter. Kan det være at sammenhengen påvirkes av kjønn? I så fall har vi en spuriøs sammenheng

(bakenforliggende variable som påvirker sammenhengen mellom variablene våre, Hellevik 1992:364). Som følge av utvalgets beskjedne størrelse blir det lite hensiktsmessig å bruke regresjonsbaserte analyseteknikker for å holde en eller flere variable konstant og se resten opp mot den/disse. I stedet velger jeg å lage en trivariat tabell, der jeg ser karakterer og bruk av IKT mot kjønn. Jeg slår sammen tallene for "stort sett hver time" og "hver uke", og jeg slår sammen tallene for "1-2 ganger i måneden" og "sjelden/aldri".

Figur 8.2 Bruk av pc til skolearbeid (f.eks skrive notater, lage presentasjon av gruppe/prosjektarbeid, surfe på web) i fag etter kjønn og karakterer. Prosent. N=60



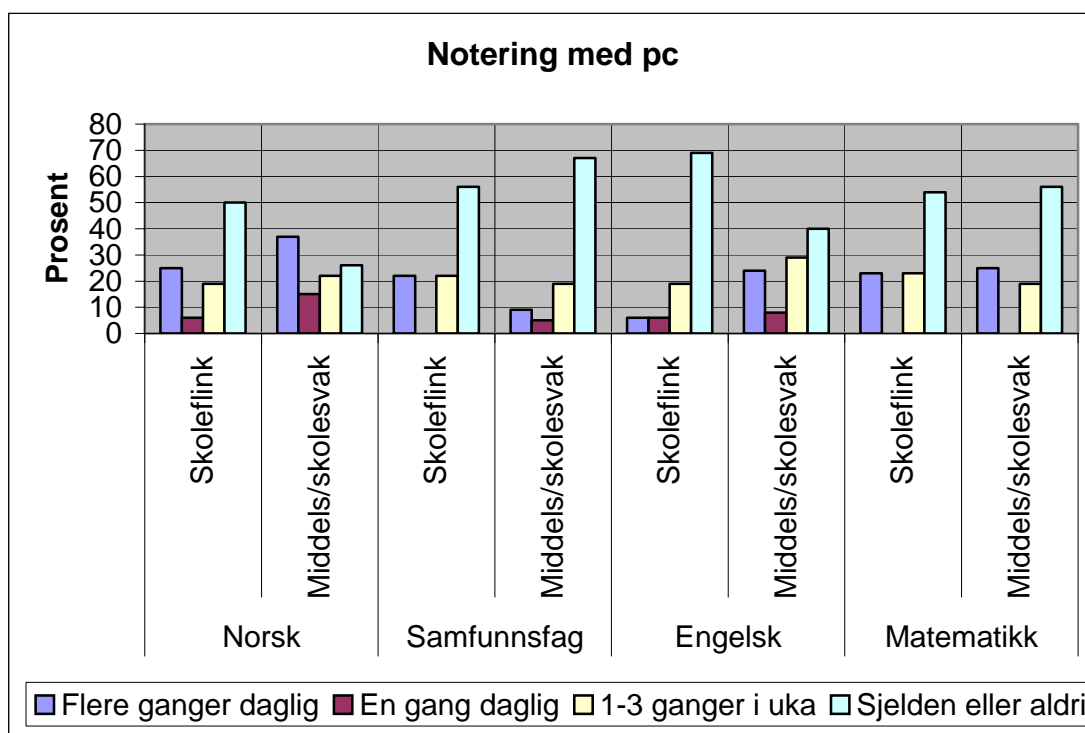
Vi ser at det stort sett er små forskjeller på hyppigheten av pc-bruk mellom skoleflinke gutter og jenter i norsk og studieretningsfag. I samfunnsfag og engelsk derimot bruker alle skoleflinke gutter pc-en hver uke eller oftere, mot henholdsvis 50% og 30% av de skoleflinke jentene. I matematikk bruker samtlige av de skoleflinke guttene pc-en kun et par ganger i måneden eller sjeldnere, mot 44% av jentene. Blant de som har middels eller lave karakterer er det flere blant guttene enn jentene som er hyppige pc-brukere i samtlige fag unntatt engelsk, der kjønnene bruker pc-en like ofte. Vi har dermed en indikator på at kjønn kan forklare i alle fall deler av forskjellen mellom karaktergruppene og bruk av datamaskinen til generelt skolearbeid. Trolig spiller kjønn også inn i de videre sammenhengene vi ser på i

kapitlet, men på grunn av utvalgets størrelse får vi så lave cellefordelinger at det er vanskelig å påvise sammenhengenes riktighet. Tabellene i det følgende tar kun for seg aspekter ved IKT sett i forhold til karakterer, men vi har i bakhodet at kjønn også påvirker sammenhengen.

8.1.2 Notering i timene

Vi har sett at det er klare forskjeller mellom hvor ofte guttene og jentene noterer med pc-en. Guttene noterer hyppigst i alle fag. Kan vi se like klare forskjeller mellom karaktergruppene eller noterer de omtrent like ofte?

Figur 8.3. Notering med pc. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N= 59



En fjerdedel av de skoleflinke bruker pc-en en til notering i norsk flere ganger daglig. 37% av de med middels eller svake karakterer bruker maskinen like ofte. Kun 6% skoleflinke og 15% middels/skolesvake svarer at de noterer med pc-en en gang om dagen. De middels/skolesvake noterer altså hyppigere med pc enn de skoleflinke, akkurat som flere middels/skolesvake bruker pc til generelt skolearbeid i norsk.

22% skoleflinke og 9% middels/skolesvake noterer flere ganger daglig i samfunnsfag. Ingen skoleflinke og 5% i den andre gruppen svarer at de noterer en gang daglig. Omtrent en femtedel fra begge grupper svarer "1-3 ganger i uka". 56% skoleflinke og hele 67%

middels/skolesvake noterer sjelden eller aldri i faget. De skoleflinke er altså de som noterer hyppigst i samfunnsfag.

I engelsk bruker de middels/skolesvake hyppigere pc til notering enn de skoleflinke. Nesten en fjerdedel middels/skolesvake svarer ”flere ganger daglig” mot 6% av de skoleflinke. 8% middels/skolesvake og 6% skoleflinke svarer ”en gang daglig”. Nesten 70% av de skoleflinke noterer sjelden eller aldri, mot 40% av de middels/skolesvake.

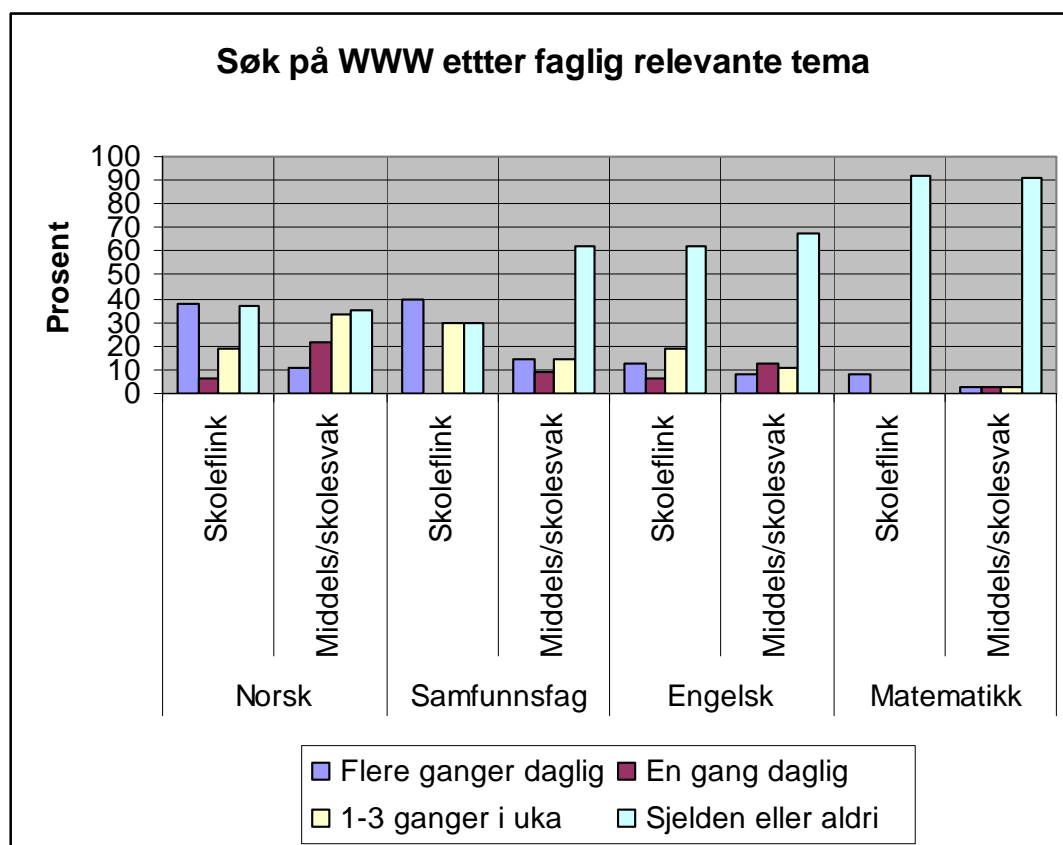
Så mange som 23% skoleflinke og 25% middels/skoleflinke noterer flere ganger daglig i matematikk. Ingen svarer at de noterer en gang daglig. 23% av de skoleflinke svarer ”1-3 ganger i uka” og 54% svarer ”sjelden eller aldri”. Tilsvarende tall for de middels/skolesvake likner veldig; 19% og 56% . Som vi ser er det både en vesentlig andel fra begge karaktergrupper som noterer hyppig med pc-en i matematikk og en ganske stor gruppe som sjelden eller aldri gjør det.

Vi finner ingen klare tegn på at en gruppe er vesentlig mer aktiv enn den andre i notering generelt. I norsk og engelsk noterer de middels/skolesvake oftest. I samfunnsfag noterer de skoleflinke oftest og i matematikk noterer de to gruppene omtrent like ofte.

8.1.3 Søk på web

Det å søke på web etter relevant informasjon er på den ene siden enkelt og fort gjort, men kan også anses som krevende. ”Alle” kan finne websider ved å skrive inn søkeord hos en søkemotor. Men det å finne informasjon med kvalitet og en troverdig kilde, krever noe mer kunnskap og erfaring. Jeg har spurt elevene om hvor mye tid de bruker på søking, ikke om kvalitetsvurdering og kildekritikk. Tidsbruken kan antyde fortroligheten med IKT i faglig sammenheng.

Figur 8.4. Søk på web etter faglig relevante tema. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59



Omtrent like mange av de skoleflinke svarer at de utfører søk på web etter fagrelevante tema i norsk flere ganger daglig (38%) og sjelden eller aldri (37%). Blant de som har middels eller svake karakterer er fordelingen annerledes; en tiendedel utfører websøk flere ganger daglig mot 35% som sjelden eller aldri søker. 22% middels/skolesvake elever søker en gang om dagen og 33% søker 1-3 ganger i uka. For de skoleflinke er tallene henholdsvis 6% og 19%. De skoleflinke søker oftere enn de med lavere karakterer.

40% av de skoleflinke søker etter samfunnsfaglig relevante temaer på web flere ganger daglig. Ingen av dem oppgir å søke en gang daglig, 30% søker 1-3 ganger i uka og like mange søker sjelden eller aldri. Bare 14% middels/skolesvake søker flere ganger daglig, og 9% søker en gang om dagen. 14% fra samme gruppe utfører websøk 1-3 ganger i uka mens flertallet på 62% sjelden eller aldri gjør dette.

Vi ser ingen store forskjeller mellom karaktergruppene i søkehyppighet i engelskfaget. De fleste elever søker lite eller ikke i det hele tatt etter relevant stoff i engelsk. 62% skoleflinke svarer at de søker "sjelden eller aldri" og 68% middels/skolesvake svarer likedan. 13% skoleflinke og 8% middels/skolesvake søker flere ganger om dagen, henholdsvis 6% og 13% søker en gang daglig.

I matematikk heller fordelingen mot ukentlig, sjelden eller aldri bruk av pc til søk på web. 92% skoleflinke og 91% middels/skoleflinke svarer at de søker sjelden eller aldri i matematikk. En skoleflink og en middels/skolesvak søker flere ganger daglig, en middels/skolesvak søker en gang om dagen og en middels/skolesvak søker 1-3 ganger i uka.

I fagene norsk og samfunnsfag søker flere blant de skoleflinke ofte sammenlignet med de middels/skolesvake på web etter relevante tema, i engelsk og matematikk søker omtrent like mange fra begge grupper hver uke eller oftere.

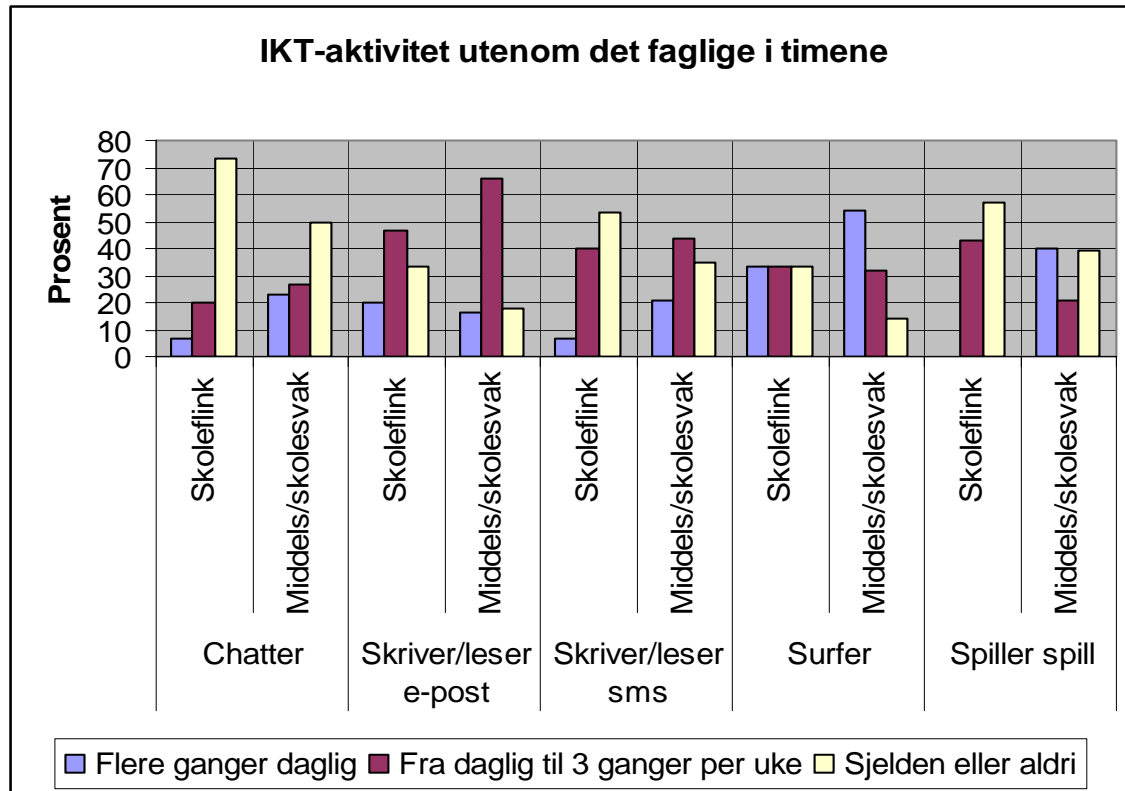
Det at en del elever ikke bruker mye tid ved datamaskinen på å finne faglig relevant informasjon, behøver selvsagt ikke si noe om deres evne til å finne fagstoff. Kan hende bruker de andre kilder, som lærebøker og biblioteket, mer.

8.2 Skoleflinke og middels/skolesvakes IKT-bruk utenom det faglige

”De tok ut nettverkskort (i timene) etter vinterferien, forteller matematikklærer. Virket som elevene var lettet. De blir jo ganske slitne av å chatte og skjule det for læreren. De måtte gjøre noe, for halve klassen fikk karakter 5 og halve fikk 2 og det var helt klart preget av hvem som chattet mest” (observasjonsnotat).

De som får gode karakterer er som regel flinkere til å administrere sitt arbeid og disponere tiden godt. Dermed skulle det være en åpenbar gjetning at de skoleflinke bruker mindre tid enn de middels/skolesvake på å bruke IKT til ting utenom det faglig relevante i timene.

Figur 8.5. IKT-aktivitet utenom det faglige i timene. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=61



De skoleflinke chatter svært lite. 7% chatter flere ganger daglig, og 20% chatter daglig til tre ganger i uka. Flesteparten, 73%, chatter sjelden eller aldri. Gruppen med de middels/skolesvake er delt i to mellom de som chatter sjelden eller aldri (50%) og de som chatter aktivt. 23% chatter flere ganger daglig og 27% chatter daglig til tre ganger i uka. Ei jente forteller: ”Jeg tror karakterene kommer til å synke på grunn av chatting og sånn”.

20% skoleflinke skriver e-post flere ganger daglig, 47% fra daglig til tre ganger per uke og 33% driver sjelden eller aldri med e-post. Svarene til de middels/skolesvake klynger seg i det midterste alternativet; 66% skriver e-post fra daglig til tre ganger per uke. 16% skriver flere ganger daglig og 18% gjør sjelden eller aldri dette i timene.

Det er omtrent like mange blant de skoleflinke som sjelden eller aldri sms-er i timen og blant de som gjør det jevnlig. 7% skoleflinke sender og/eller skriver sms flere ganger daglig og 40% gjør det fra daglig til tre ganger per uke. 53% skoleflinke svarer ”sjelden eller aldri”. Også her er de middels/skolesvake mer aktive. 21% sms-er flere ganger daglig og 44% sms-er fra daglig til tre ganger per uke. 35% sms-er sjelden eller aldri i timene.

De skoleflinkes svar på hvor ofte de søker på web utenom relevante faglige tema fordeler seg likt, med 33% på hvert alternativ. Blant de middels/skolesvake er det en klar overvekt av dem som surfer flere ganger daglig, 54%. 32% av dem svarer at de surfer fra daglig til tre ganger per uke, mens 14% sjelden eller aldri surfer.

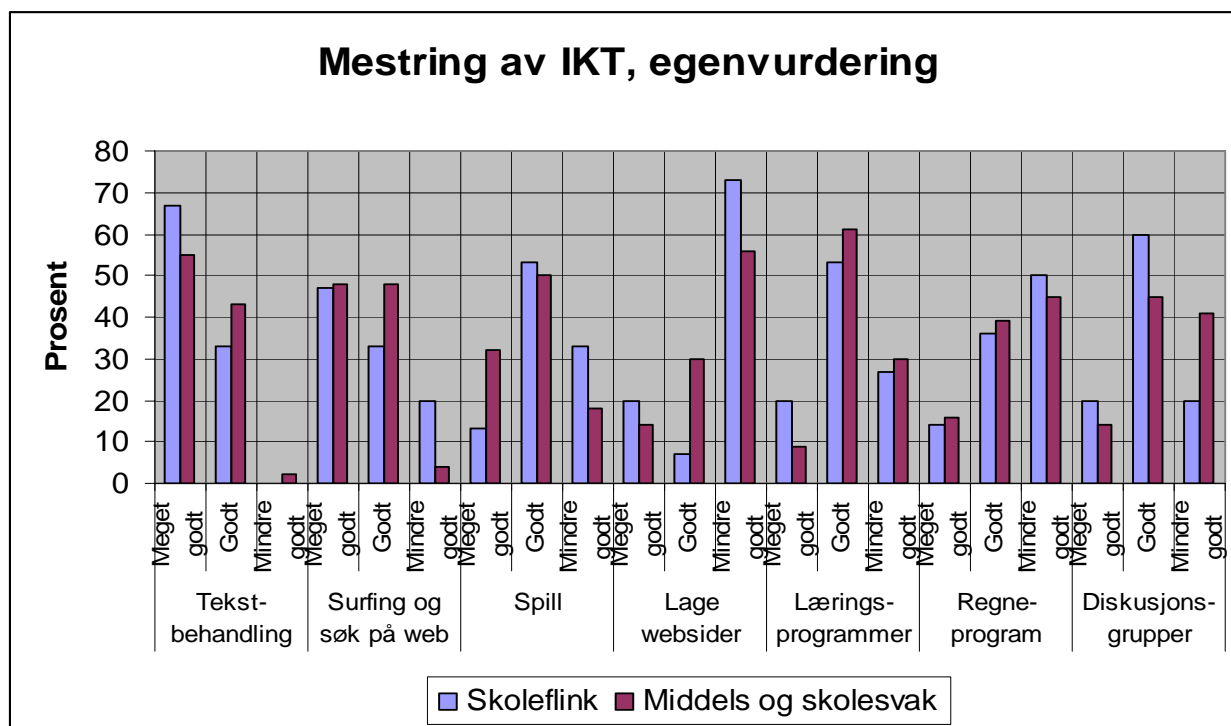
Ved spilling, som med de andre aktivitetene, er det flere aktive blant de med middels og lave karakterer. Ingen skoleflinke oppgir at de spiller flere ganger daglig, mot 40% av de middels/skolesvake. 43% skoleflinke svarer at de spiller fra daglig til tre ganger per uke og 57% svarer ”sjelden eller aldri”. 21% middels/skolesvake spiller fra daglig til tre ganger per uke og 39% surfer sjelden eller aldri.

Som nevnt i del 1 er det generelt en god del aktivitet utenom det faglige. Vi ser en markert forskjell mellom de skoleflinke og de middels/skolesvake. I alle aktiviteter utenom å skrive e-post er det middels/skolesvake mer aktive enn de skoleflinke.

8.3 Skoleflinke og middels/skolesvakes IKT-selvtillit

Opplever skoleflinke at de har andre ferdigheter innen IKT enn de som er flinke og de som får middels eller svake karakterer? Eller er selvtilliten til gruppene nogenlunde lik?

Figur 8.6 Mestring av IKT, egenvurdering. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59



Etter de skoleflinkes egen vurdering mestrer de best tekstbehandling. 67% av de skoleflinke mener de behersker tekstbehandling meget godt og 33% svarer ”godt”. Ingen skoleflinke svarer ”mindre godt”. De middels/skolesvake er også tryggest i tekstbehandling, 55% av de middels/skolesvake svarer ”meget godt” og 43% svarer ”godt”. 2% synes de behersker tekstbehandling mindre godt.

47% skoleflinke synes de mestrer det å surfe og søke etter info på web ”meget godt”, 33% ”godt” og 20% ”mindre godt”. Blant de middels/skolesvake er det færre med lav selvtillit, kun 4% svarer ”mindre godt”. 48% svarer ”meget godt” og like mange svarer ”godt”.

De med middels og svake karakterer ser ut til å ha bedre selvtillit enn de skoleflinke i spilling. 13% av de skoleflinke mener de behersker spill meget godt, mot 32% av de middels/skolesvake. 53% skoleflinke svarer ”godt” og 33% svarer ”mindre godt”. Tilsvarende for de middels/skolesvake: 50% og 18%.

Elevene ser ikke ut til å ha stor kunnskap om hvordan man lager websider. 20% skoleflinke og 14% middels/skolesvake oppgir at de behersker dette meget godt. 7% skoleflinke og 30% middels/skolesvake svarer ”godt”. Samtidig som det er større andel skoleflinke som svarer ”meget godt” er det hele 73% skoleflinke som synes de behersker det å lage websider mindre godt, mot 56% av de middels/skolesvake.

Det er ikke de helt store forskjellene mellom gruppene når vi snakker om selvtillit i forbindelse med bruk av læringsprogrammer. 20% skoleflinke sier de behersker bruken meget godt, det samme sier 9% av de middels/skolesvake. 53% fra førstnevnte gruppe svarer ”godt” og 27% svarer ”mindre godt”. For de middels/skolesvake er tallene 61 og 30%.

Det er kun i bruk av læringsprogrammer elevene oppgir å ha lavere selvtillit enn bruk av regneprogrammer. Halvparten av de skoleflinke og 45% av de middels/skolesvake sier de behersker regneprogrammer mindre godt. Henholdsvis 14% og 16% svarer ”meget godt” og 36% og 39% svarer ”godt”.

Elevene i begge grupper klarer seg greit i diskusjonsgrupper på Internett, 20% skoleflinke og 14% middels/skolesvake svarer ”meget godt”. Så mange som 60% skoleflinke og 45% middels/skolesvake svarer ”godt”. 20% skoleflinke og 41% middels/skolesvake svarer ”mindre godt”.

Generelt synes elevene å ha god selvtillit i bruk av IKT på de fleste områder. De skoleflinke har større selvtillit enn de middels/skolesvake i tekstbehandling, å lage websider, bruk av læringsprogrammer og diskusjonsgrupper. I alle fall tekstbehandling og læringsprogrammer er aktiviteter vi kan se på som mer kompetansegivende i skolesammenheng enn enkelte av de andre aktivitetene, eksempelvis spill. Gruppene har omtrent like stor selvtillit i forbindelse med websøk og bruk av regneprogrammer, mens de middels/skolesvake har større tro på sine spill-kunnskaper enn de skoleflinke. Det siste er vel lite overraskende tatt i betraktning at de middels/skolesvake spiller oftere enn de skoleflinke.

Men dersom man ikke anser spill som kompetansegivende er dette ikke spesielt oppløftende funn.

8.4 Skoleflinke og middel/skolesvakes opplevelse av den digitale skole

8.4.1 Konsentrasjon og motivasjon

Har svake og sterke elever ulik oppfatning av IKT som motivasjonsfaktor eller som konsentrasjonshemmer?

Tabell 8.3. Tilgangen til datamaskin og Internett i timene gjør det vanskeligere enn før å konsentrere seg om skolearbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	40	47	13	100	15
Middels/skolesvak	43	27	30	100	44
%				100	59

Omtrent fire av ti fra begge karaktergrupper er enige i påstanden om at det med pc og Internett er vanskeligere å konsentrere seg om skolearbeid. Nesten halvparten av de skoleflinke og 27% middels/skolesvake er usikre på hva de mener om dette. Bare 13% skoleflinke er uenige i påstanden, mot 30% av de middels/skolesvake. En lærer jeg snakket med uttalte:

”Det er som du sikkert har hørt før slik at de som sliter med konsentrasjonen sliter enda mer med dette [IKT]”.

Tabell 8.4. Jeg kjeder meg i timene. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=57

	Ofte	Av og til	Sjelden eller aldri	%	n
Skoleflink	64	29	7	100	14
Middels/skolesvak	49	44	7	100	43
%				100	57

Mange elever kjeder seg i timene. Flere skoleflinke enn middels/skolesvake oppgir at de kjeder seg ofte. Likevel er den andre gruppen oftere aktiv i ikke-faglige IKT-sysler. Kan det hende at de skoleflinke har bedre selvdisiplin og jobber videre med skolearbeidet på tross av at de kjeder seg? Kan det skyldes at de skoleflinke ikke får oppgaver som utfordrer dem nok?

Bare 7% av de skoleflinke og av de middelsk/skolesvake oppgir at de sjelden eller aldri kjeder seg. Jeg så mange eksempler på at elevene kjedet seg i timene:

”Lærer: Kan ikke du slutte med fingermaling nå, Kirsten? Kirsten: Men jeg kjeder meg..Hun smiler unnskyldende.”

Tabell 8.5. Jeg synes undervisningen er enformig og lite variert. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflinke	50	50		100	15
Middels/skolesvak	46	40	14	100	44
					59

Halvparten av de skoleflinke og nesten like mange av de middels/skolesvake er enig i påstanden om at undervisningen er ensformig og lite variert. Ingen av de skoleflinke og 14 % av de middels/skolesvake er uenige. Elevene i begge grupper er tydeligvis noe misfornøyd med undervisningen.

De skoleflinke ser ut til i hovedsak å være enten enige eller usikre på hva de mener om disse påstandene, mens svarene til de middels/skolesvake fordeler seg mer på alle tre svaralternativene. Men vi kan se at mange i begge grupper er enige i samtlige påstander.

8.4.2 Positive

Tabell 8.6. Jeg synes jeg lærer mer på skolen på grunn av datamaskinen. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflinke		33	67	100	15
Middels/skolesvak	43	21	36	100	44
					59

De flinke elevene er ikke enig i at de lærer mer. Nesten 70% skoleflinke sier seg uenig i påstanden. Den resterende tredjedelen er usikker. Middels/skolesvake fordeler seg mer jevnt mellom enig (43%) og uenig (36%), samt noen (21%) usikre.

Hva kan det skyldes at det er de middels/skolesvake som er enige i at de lærer mer med IKT? Kan det være at de skoleflinke mener de uansett ville lært mye på skolen? Har de skoleflinke mindre tro på undervisningsopplegget? Læreren Lars nevner i en samtale jeg har med ham: ”Jeg tror de kreative og fantasifulle får mer uttelling nå mens petimetre, puggehester, og de kvantitative får mindre uttelling.”

Tabell 8.7 Skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskinen. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	67	13	20	100	15
Middels/skolesvak	48	25	27	100	44
					59

Spesielt de skoleflinke elevene finner skoledagen foran datamaskinen mer positiv, 67% sier seg enig i påstanden og omkring halvparten av de middels/skolesvake. En fjerdedel av de middels/skolesvake er usikre på hva de mener om påstanden og 27% er uenige. Bare 13% av de skoleflinke er usikre, mens en femtedel er uenig.

På tross av at de skoleflinke ikke synes de lærer mer og kjeder seg ofte og synes det er vanskelig å konsentrere seg, så synes de skoledagen er mer positiv. Det kan hende de skoleflinke synes det gir dem en kjærkommen mulighet til å jobbe mer selvstendig og i eget tempo, uten å måtte vente på at de tregere elevene skal bli ferdig før de kan fortsette.

8.4.3 Tapere

Tabell 8.8 Bruken av datamaskinen i skolen skaper flere tapere. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	13	47	40	100	15
Middels/skolesvak	23	29	48	100	44
					59

Det er både flere middels/skolesvake som er enige i påstanden og som er uenige. 23% middels/skolesvake er enige, mot 13% skoleflinke. Nesten halvparten av de skoleflinke er usikre og 40% er uenige. 29% av de middels/skolesvake er usikre, og omtrent halvparten er uenige. Denne usikkerheten til hva de skal tro skyldes kanskje at de ser både positive og negative følger av IKT-bruk i skolen, og ikke vet hvilke som teller mest. Spredningen blant de middels og skolesvake kan også komme av at gruppen favner meget vidt i karakterer, det er mulig vi hadde sett en mer tydelig fordeling dersom vi så de med lavest karakterer for seg. (sjekk?)

8.4.4 Ansvar for egen læring

Tabell 8.9 Vi har for mye ansvar for egen læring. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	40	53	7	100	15
Middels/skolesvak	54	32	14	100	44
					59

Blant de skoleflinke er mer enn halvparten usikre på om de har for mye ansvar for egen læring. 40% er enig i påstanden. Over halvparten av middels/skolesvake er enige og nesten en tredjedel er usikre. Det er lite overraskende at det er flere av de som får middels eller lave karakterer som synes de har for mye ansvar for læringen selv. Dette er helt i tråd med forståelsen at de sterke elevene lettere håndterer en slik arbeidsform som krever mye egeninnsats (Ludvigsen, Arnseth og Østerud 1998, Bakken 2004).

Tabell 8.10 Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	7	33	60	100	15
Middels/skolesvak	21	36	43	100	44
					59

Betryggende nok er få elever er enige i påstanden om at lærerne kontrollerer elevene i for stor grad, 7% av de skoleflinke og 21% av de middels/skolesvake. 43% av de middels/skolesvake og hele 60% av de skoleflinke er uenige. En tredjedel, både blant de skoleflinke og blant de middels/skolesvake, er usikre.

En av lærerne ser ut til å tenke at de flinke elevene trenger mindre kontroll enn de svake kanskje kunne ha godt av:

“Jeg har en uformell samtale med lærer Erlend på båten på vei til skolen. Vi snakker om at elevene i en klasse hver mandag jobber med innleveringsoppgaver uten læreren (permisjon). Han tror de flinke klarer seg fint. “Det kan sikkert ikke erstatte undervisning. Men jeg tror de har godt av å jobbe selvstendig. De svakere elevene...jeg tror de tar det mer med ro. Og jeg tar ikke det personlig! Det er greit for meg.” (observasjonsnotat).

Flere lærere jeg snakket med valgte bevisst å ikke være for streng eller kontrollerende;

“Vi må bruke mer kontroll av elevene nå. Forskjellene er enda større nå enn før IKT mellom de mer og mindre konsentrerte og disiplinerte elevene. Vi sanksjonerer jo ved å skrive anmerkninger og ta nettverkskort, men jeg liker ikke denne kontrollen” (observasjonsnotat).

Andre igjen, synes den nye rollen som veileder framfor ”sjef” kan bli i meste laget av og til:

“Noen ganger, som da, gidder jeg ikke være pedagog. Da bare sier jeg; sånn og sånn skal dere gjøre det!” (observasjonsnotat).

8.4.5 Prosjektarbeid

Etter at prosjektet startet får elevene oftere drive med prosjektarbeid. Prosjektarbeid skal fremme egen disiplin, selvstendighet og kreativitet. Hvordan opplever de ulike karaktergruppene dette?

Tabell 8.11 Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	60	27	13	100	15
Middels/skolesvak	41	41	18	100	44
					59

Like mange av de middels/skolesvake er enige og usikre i påstanden, nærmere 41%. De resterende 8 middels/skolesvake elevene er uenige. De flinke tenderer mot å være enige, 60% svarer dette. 27% er usikre og 13% er uenige. Det kan hende at flere blant de flinke synes rammene er uklare fordi de er vant til å mestre den "gammeldagse" tavleundervisningen. Dersom de var flinke til å pugge ferdigdefinerte svar fra læreboka og tavla vil nok prosjektarbeid fortone seg noe mer vrient og krevende. Man kan også tenke seg at skoleflinke elever er mer kritiske til undervisningen og spør seg hvorfor ting skal gjøres på en måte og ikke en annen. "Gavner dette meg og mine karakterer? Liker jeg å gjøre det slik?" De middels flinke og de skolesvake har kanskje lettere for å godta og tilpasse seg. Når skolen sier at de skal jobbe i form av prosjektarbeid, så slår de seg til ro med det.

Tabell 8.12 Vi har for mye prosjektarbeid. Skoleflinke og middels/skolesvake. Prosent. N=59

	Enig	Usikker	Uenig	%	n
Skoleflink	33	27	40	100	15
Middels/skolesvak	36	23	41	100	44
					59

I begge grupper er det et lite flertall som er uenige i at elevene har for mye prosjektarbeid. En tredjedel sier seg enig. Det er ingen store ulikheter mellom gruppene her. Jeg observerte at elever jobbet i rykk og napp når de skulle drive med prosjektarbeid. Det ene øyeblikket jobber hele gruppen hardt og konsentrert, det neste...

"En er hjemme for å spørre om å få låne digitalt kamera. To grupper sitter i klasserommet. Den ene gruppen gjør så vidt jeg kan se ingenting faglig. En spiller kabal, en chatter og skriver e-post, en tredje hviler hodet i hendene. Den andre gruppen skriver noe i Word" (observasjonsnotat).

8.5 Mediebruk

For å være en opplyst samfunnsborger må man følge med i mediene. Dette gjelder kanskje spesielt i Norge, som er i verdenstoppen i avislesing (Frønes 2002) . Kan vi se noen forskjell mellom karaktergruppene i deres mediebruk?

Tabell 8.13 Hvor ofte leser du aviser? Prosent. N=58

	Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Månedlig	Sjelden/ aldri	%	n
Skoleflink	53	33		7	7	100	15
Middels/ skolesvak	65	21	5	5	4	100	43
							58

Noe flere middels/skolesvake enn skoleflinke leser aviser daglig, men når vi ser tallene for daglig og flere ganger i uka sammenlagt, er det like mange skoleflinke og middels/skolesvake som leser aviser hyppig. Jeg har ikke spesifisert i spørsmålet om jeg mener avis på web eller annen elektronisk form eller papirutgave, det er derfor sannsynlig at avislesingen i denne tabellen omfatter begge deler.

Antall bøker tilgjengelig i hjemmet anses ofte som en indikator på kulturell kapital, som igjen påvirker karakterer i skolen positivt. Bakken (2004) finner at elever som har tilgang på mange bøker hjemme presterer bedre i teoretiske fag i skolen enn de som har få bøker tilgjengelige. Faktisk finner han at betydningen for skoler resultatene av slik "boklig kultur" har økt de siste ti årene, fra 1992 til 2002:

"Elever med relativt få bøker hjemme har i tiårsperioden svekket sine prestasjonsnivå, mens de som vokser opp i hjem med mange bøker, oppnår enda bedre karakterer enn de gjorde ti år tidligere" (Bakken 2004:84-85).

Tabell 8.14 Hvor ofte leser du bøker (utenom skolebøker)? Prosent. N=59

	Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Månedlig	Sjelden/ aldri	%	n
Skoleflink	33	27	7	27	6	100	15
Middels/ skolesvak	9	14	7	18	52	100	44
							59

Hele en tredjedel av de skoleflinke leser bøker utenom de faglige, og 27% leser flere ganger i uka. Tilsvarende tall for de middels/skolesvake er 9% daglig og 14% som leser flere ganger i uka. Over halvparten av de middels/skolesvake svarer "sjelden eller aldri", mot kun 6% blant

de skoleflinke. Det er med andre ord en vesentlig større "boklig kultur" hos de skoleflinke elevene.

Tabell 8.15 Hvor ofte leser du magasiner/ukeblader? Prosent. N=59

	Daglig	Flere gang er i uka	En gang i uka	Månedlig	Sjelden/aldri	%	n
Skoleflink	20	40	27	13		100	15
Middels/skolesvak	16	18	25	27	14	100	44
							59

Elevene leser jevnlig magasiner og ukeblader. Totalt 24 leser flere ganger i uka eller daglig, noen flere middels/skolesvake enn skoleflinke. Kun blant de middels/skolesvake er det noen som svarer at de sjelden eller aldri leser magasiner eller ukeblader.

Tabell 8.16 Hvor ofte ser du nyheter på TV? Prosent. N=59

	Daglig	Flere ganger i uka	En gang i uka	Månedlig	Sjelden/aldri	%	n
Skoleflink	60	20	13		7	100	15
Middels/skolesvak	43	36	7	5	9	100	44
							59

Elevene flest ser TV-nyheter regelmessig, de fleste på daglig basis. Flere blant de skoleflinke enn blant de middels/skolesvake ser daglig. Blant de som ser nyhetene månedlig, sjelden eller aldri er de middels/skolesvake i flertall. Tall fra "Ung i Norge 2002" bekrefter at ungdom er hyppige avislesere; ni av ti elever fra videregående skole har lest aviser siste uke (Rossow 2003).

Det er flere blant de skoleflinke elevene som bruker medier ofte enn blant de som presterer middels eller svakt. De elevene som får gode karakterer er sannsynligvis de som er mest aktive i å innhente og bearbeide informasjon. Det er derfor lite overraskende at denne gruppen oftere bruker medier. Karakterer har sammenheng med sosial bakgrunn. Barn og unges skoleprestasjoner påvirkes i betydelig grad av de ressurser de har hjemmefra. Jo høyere utdanning og yrkesstatus foreldrene har, jo bedre karakterer og leseferdigheter har barna (Bakken 2004, Lie og Turmo 2004). Mennesker med høy utdanning bruker medier på en annen måte enn de øvrige og søker seg til annen type informasjon (Frønes 2002). Trolig har mange av de skoleflinke i utvalget foreldre med høy utdanning og er påvirket av mediebruken i hjemmet.

Drotner (2001) finner i en undersøkelse at 15 til 16-årige elever fra de lavere sosiale grupper er de mest aktive innen chat, e-post og å lage hjemmesider. Barn fra høyere og midlere sosiale grupper bruker datamaskin i skolen oftere enn de fra lavere grupper (Drotner 2001:128 og 133).

8.6 Mønstereleven og mediebruk

I forrige avsnitt så vi hvordan de elevene som oppnår bedre karakterer er de mest aktive mediebrukerne. Mønstereleven i den digitale skole er den som jobber selvstendig og effektivt utnytter tiden, som selv innhenter relevant informasjon og bearbeider den, gjør stoffet til sitt eget. Jeg har spurt elevene hvor ofte de søker på web etter fagrelevante tema. Kan det være slik at de elevene som er aktive i timene med å søke etter fagstoff på web også er de som aktivt søker informasjon og kunnskap i mediene i fritiden?

Tabellene 8.20-8.24 gir en oversikt over mediebruk i fritiden sett i forhold til hvor ofte elevene søker på web i norsk. Jeg har valgt norsk fordi dette er et fag elevene ofte blir bedt om å innhente informasjon og fakta i.

Tabell 8.17 Hvor ofte går du på bibliotek/søker på web i norsk? Prosent. N=58

Søker på web i norsk	Leser magasiner/ukeblader				%	n
	Flere ganger i uka	Ukentlig	1-3g i måneden	Sjelden/aldri		
Flere ganger daglig	11	11	33	44	100	21
En gang daglig			30	70	100	18
1-3g per uke		11	11	78	100	10
Sjelden/aldri			29	71	100	9
						58

Kun blant de som flere ganger daglig gjør websøk i norskfaget er det noen som går på biblioteket flere ganger i uka, nærmere bestemt 11%. 11% av samme grupper oppgir at de går på biblioteket en gang i uka, mens 33% går månedlig. Kun blant en annen gruppe er det noen som oppgir ukentlig bruk, 11% av de som søker 1-3 ganger per uka.

Tabell 8.18 Hvor ofte leser du bøker/søker på web i norsk? Prosent. N=59

Leser magasiner/ukeblader							
Søker på web i norsk	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig	Sjelden/aldri	%	n
Flere ganger daglig	50	10	10	10	20	100	10
En gang daglig		30	20	10	40	100	10
1-3g per uke	17		6	22	56	100	18
Sjelden/aldri	5	28		29	38	21	21
						5	59

Betydelig flere blant de som ofte gjør websøk leser bøker daglig, sammenlignet med de som sjeldnere gjør websøk. Halvparten av de som søker flere ganger daglig på web leser bøker daglig, mot ingen av de som søker en gang daglig, 17% av de som søker 1-3 ganger per uke og kun 5% av de som sjelden eller aldri søker på web i norsk. 10% av de som søker flere ganger daglig leser bøker flere ganger i uka. 30% av de som søker en gang om dagen og nesten like mange av dem som sjelden eller aldri gjør websøk leser bøker like ofte.

Tabell 8.19 Hvor ofte leser du aviser/søker på web i norsk? Prosent. N=58

Leser aviser							
Søker på web i norsk	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig	Sjelden/aldri	%	n
Flere ganger daglig	80	20				100	10
En gang daglig	70	20		10		100	10
1-3g per uke	78	17	5			100	18
Sjelden/aldri	35	35	5	10	15	100	20
							58

Hele 80% av de som gjør søk på web flere ganger daglig leser aviser daglig. Nesten like ofte leser de som søker mer sjelden. Unntaket er de som sjelden eller aldri søker på web, kun 35% blant denne gruppen leser så ofte aviser. Det er også kun elever fra den sistnevnte gruppen som oppgir at de sjelden eller aldri leser aviser, dette svarer 15%.

Tabell 8.20 Hvor ofte leser du magasiner/ukeblader/søker på web i norsk? Prosent. N=59

Leser magasiner/ukeblader							
Søker på web i norsk	Flere				Sjelden/aldri	%	n
	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig			
Flere ganger daglig	50	20	20	10		100	10
En gang daglig	30	30	30	10		100	10
1-3g per uke	6	33	22	28	11	100	18
Sjelden/aldri	5	14	29	33	19	100	21
							59

Halvparten av dem som søker på web flere ganger daglig i norsk leser ukeblader og magasiner daglig. Tilsvarende for de som søker en gang om dagen er 30%. Av de som søker ukentlig, sjelden eller aldri er det kun 5-6% som daglig leser ukeblader.

Tabell 8.21 Hvor ofte ser du nyheter på TV/søker på web i norsk? Prosent. N=59

Ser nyheter på TV							
Søker på web i norsk	Flere				Sjelden/aldri	%	n
	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig			
Flere ganger daglig	80	20				100	10
En gang daglig	50	50				100	10
1-3g per uke	44	28	17		11	100	18
Sjelden/aldri	33	33	9	10	14	100	21
							59

Så mange som 80% av de som flere ganger daglig gjør websøk i norsk ser nyheter på TV hver dag. Halvparten av de som søker daglig svarer det samme, og 44% av de som ukentlig søker. En tredjedel av de som sjelden eller aldri søker på web etter fagstoff i norsk ser nyhetene like ofte.

Tabellene viser at de som aktivt søker faginformatjon i norsk også er de som er mest aktive i å bruke medier i fritiden. Det er lett å tenke at all mediebruk er god mediebruk. Slik er det naturligvis ikke. Vi vet ingenting om hva slags bøker eller magasiner elevene leser. Men det er like fullt et gode å holde seg orientert om hva som skjer i samfunnet og på verdensbasis, og det at elevene ser nyheter og leser aviser hyppig indikerer at de får med seg hva som skjer.

8.7 Den spillaktive og mediebruk

Når vi nå vet at de som ofte bruker IKT flittig i fagsammenheng også er aktive mediebrukere på fritiden kunne det være interessant å se om det er likedan for de elever som ofte lar seg distrahere av teknologien til ikke-faglig aktivitet i skolen.

Tabell 8.22 Hvor ofte går du på bibliotek/spiller spill? Prosent. N=54

Spiller spill i løpet av timene	Bruker bibliotek				%	n
	Flere ganger i uka	Ukentlig	1-3g i måneden	Sjelden/aldri		
Flere ganger daglig		6	19	75	100	16
Fra daglig til 3g per uke		7	29	64	100	14
Sjelden/aldri	4	4	29	63	100	24
						54

Ingen av de som ofte spiller spill i timene går på bibliotek flere ganger i uka. Det svarer kun noen få prosent av de som sjelden eller aldri spiller. Flertallet av de spurte går sjelden eller aldri til biblioteket, men flertallet er størst blant de som spiller ofte. Hele tre fjerdedeler av de som ofte spiller går sjelden eller aldri på biblioteket. Tilsvarende andel blant de som ofte søker på web i norsk er 44%.

Tabell 8.23 Hvor ofte leser du bøker/spiller spill? Prosent. N=55

Spiller spill i løpet av skoletimene	Leser bøker				Sjelden /aldri	%	n
	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig			
Flere ganger daglig	13	6		19	62	100	16
Fra daglig til 3g per uke	20	33	13	7	27	100	15
Sjelden/aldri	17	17	4	33	29	100	24
							55

13% av de som oftest spiller spill i timen leser bøker daglig. Det er litt flere som leser bøker like hyppig blant de som i mindre grad bruker skoletiden til spill. Flertallet av de som ofte spiller leser sjelden eller aldri bøker (62%). Til sammenligning svarer så mange som halvparten av de som ofte søker på web i norsk at de leser bøker daglig.

Tabell 8.24 Hvor ofte leser du aviser/spiller spill? Prosent. N=54

Leser aviser							
Spiller spill i løpet av skoletimene	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig	Sjelden /aldri	%	n
Flere ganger daglig	60	20		13	7	100	15
Fra daglig til 3g per uke	60	27	7	7		100	15
Sjelden/aldri	63	25	4		8	100	24
							54

60% både blant de som spiller ofte og middels ofte leser aviser daglig, og 63% av de som sjelden eller aldri spiller spill. Når vi sammenligner de som ofte spiller spill med de som ofte søker på web i norsktimene er det en vesentlig større andel blant de spillende som ikke leser aviser så ofte.

Tabell 8.25 Hvor ofte leser du ukeblader og magasiner/spiller spill? Prosent. N=55

Leser ukeblader/magasiner							
Spiller spill i løpet av skoletimene	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig	Sjelden /aldri	%	n
Flere ganger daglig	19	25	19	31	6	100	16
Fra daglig til 3g per uke	13	40	27	7	13	100	15
Sjelden/aldri	17	17	25	29	12	100	24
							55

Omtrent en femtedel av de som ofte spiller spill leser ukeblader/magasiner daglig. Mange fra samme gruppen leser månedlig eller ukentlig. Det er betraktelig flere som ofte leser ukeblader blant de som ofte søker på web i norsk.

Tabell 8.26 Hvor ofte ser du nyheter på TV/spiller spill? Prosent. N=55

Hvor ofte ser du nyheter på TV?							
Spiller spill i løpet av skoletimene	Daglig	Flere ganger i uka	Ukentlig	Månedlig	Sjelden /aldri	%	n
Flere ganger daglig	38	37		12	13	100	16
Fra daglig til 3g per uke	53	33	13			100	15
Sjelden/aldri	50	33	4		13	100	24
							55

De som oftest spiller spill har den laveste andelen av de som ser nyheter på TV daglig. 38% av denne gruppen ser daglig, mot 50% og 53% i de andre gruppene. Storspillerne skiller seg også fra de som ofte søker på web, hele 80% av de sistnevnte ser daglig TV-nyheter.

Tabellene viser motsatt trend sammenlignet med de som søker på web i norsktimene. Elever som spiller ofte i timene bruker medier i fritiden langt mindre enn elevene som aktivt søker fagrelevant informasjon i norsktimene.

8.8 Oppsummering

Tabellene viser til dels store forskjeller mellom de som har høye og lave karakterer, og mellom de som ofte søker på web i skoletimene versus de som ofte spiller spill.

Vesentlig flere blant de skoleflinke søker ofte etter fagrelevante tema på web i norsk og samfunnsfag, sammenlignet med de middels/skolesvake. De to karaktergruppene søker omtrent like ofte i engelsk og matematikk, litt flere blant de skoleflinke søker hyppig. Ved generell bruk av IKT i timene finner vi en litt annen fordeling; de skoleflinke bruker IKT mest i samfunnsfag, engelsk og matematikk. Ved notering er de skoleflinke mest aktive i samfunnsfag og de middels/skolesvake oftest i norsk og engelsk. Vi ser med andre ord at det ikke er noen klar tendens til at en av gruppene gjennomgående er mer aktive IKT-brukere, men snarere at de to gruppenes bruk varierer fra fag til fag og fra aktivitet til aktivitet. Det er flere blant de skoleflinke som ofte søker på web i alle fag. Det å søke på web etter relevant informasjon kan man si krever en større innsats enn å ta notater og det er dermed lite overraskende at de skoleflinke er mer aktive i å gjøre søk på web enn de middels/skolesvake. Som jeg har vært inne på tidligere er det mulig generell bruk av IKT i norsk primært dreier seg om notering og oppgaveinnføring, mens generell bruk av IKT i samfunnsfag og engelsk nok involverer mer krevende oppgaver som aktiv informasjonshenting på web. Hvis det er slik stemmer det overens med hva en kunne forvente at de skoleflinke er mer aktive i samfunnsfag og engelsk.

De med lavere karakterer driver oftere med ikke-faglige sysler på datamaskinen, bortsett fra bruk av e-post. Det ser ut til at de skoleflinke i større grad konsentrerer seg om faglig relevante aktiviteter. Det kan bety at de skoleflinke like lett mister konsentrasjonen, men velger andre ikke-faglige sysler enn de man finner på datamaskinen, men ut i fra observasjonsdataene er det lite som tyder på dette.

Jeg har bedt elevene vurdere sine IKT-ferdigheter i et knippe aktiviteter. Dersom vi skal rangere aktivitetene etter faglig relevans ville vi kanskje komme fram til at tekstbehandling og søk på web er blant de viktigste å mestre i skolesammenheng, mens det å lage websider og spille spill er de minst sentrale aktivitetene. De skoleflinke elevene mener i større grad enn de middels og skolesvake at de mestrer tekstbehandling og søk på web. De

middels og skolesvake oppgir kun å ha bedre selvtillit enn de skoleflinke i en aktivitet: spill. Det kan virke som om de med lavere karakterer til en viss grad velger å bruke IKT på måter som i mindre grad belønnes i skolesammenheng.

De skoleflinke og de middels/skolesvakes holdninger til IKT og undervisningen skiller seg på flere punkt. Det er flere blant de med høye karakterer som virker skeptiske til visse sider ved IKT i skolen; flere blant disse enn de middel/skolesvake synes undervisningen er ensformig, de kjeder seg, de er usikre på hva som forventes av dem ved prosjektarbeid og de synes tilgang til IKT gjør det vanskeligere å konsentrere seg. Samtidig synes de skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av IKT og er uenig i at IKT-bruk skaper flere tapere. Også for elevene med middels og lavere karakterer spriker funnene. Elevene i denne gruppen synes IKT gjør det vanskeligere å konsentrere seg, undervisningen er ensformig, de kjeder seg, de har for mye ansvar for egen læring og en del synes bruken av datamaskin skaper flere tapere. Men de synes på den andre siden at de lærer mer på skolen på grunn av IKT og at skoledagen har blitt mer positiv. Har skoledagen blitt mer positiv fordi teknologien gir dem flere muligheter til atspredelse når de kjeder seg? Jeg tror elevenes noe doble budskap skyldes at ser at bruk av IKT i skolen både gir fordeler og ulemper. Samtidig som de nyter den friheten som gjør at de kan arbeide i eget tempo og definere egne problemstillinger til en viss grad, og har mulighet til å koble av med å surfe på web, chatte, spiller eller annet, så gjør den samme friheten det vanskelig å holde seg fokusert, få gjort det en skal og vite hva som egentlig vil være en bra problemstilling.

Elever som får gode karakterer bruker medier i fritiden oftere enn de som får middels og dårlige karakterer. Dette er ikke særlig overraskende når vi vet at skoleflinke oftere søker informasjon i faglig sammenheng ved hjelp av datamaskinen. Det å ha og lese bøker regnes som en indikator på kulturell kapital. Nyere tall viser at jo bedre tilgang til bøker elevene har i hjemmet, jo bedre karakterer har de i teoretiske fag (Bakken 2004). Jeg har også sammenlignet mediebruken til såkalte mønsterelever, som ofte bruker IKT til å innhente informasjon i norsk, med elever som ofte spiller i timene. Elevene som ofte søker på web i norsk bruker mediene langt oftere enn de som hyppig spiller.

9 Elever i den digitale skole - Funn i hovedtrekk

Formålet med denne oppgaven var å se hvordan elever i den digitale skole bruker og opplever IKT. Et viktig spørsmål var i hvor stor grad IKT brukes på skolen og hvordan. Et annet var om ulike grupper opplever og bruker IKT forskjellig, hovedsakelig basert på kjønn og karakterer. La oss se på hovedtrekkene i undersøkelsens resultater.

9.1 *Bruk av IKT*

Elevene bruker IKT relativt lite i skolesammenheng til faglige formål, sett i forhold til målsetningene. Det er dog en viss bruk. Bruken varierer med fag og med kjønn. IKT brukes mest til tekstbehandling. Generelt sett bruker guttene IKT oftere enn jentene. Guttene bruker pc-en hyppigere enn jentene til generelt skolearbeid i alle fag. Det samme gjelder ved søk på web etter fagstoff og notering, med unntak av norsk, der jentene søker og noterer hyppigere enn guttene. I alle fag unntatt samfunnfag bruker omlag en tredjedel av jentene pc-en til generelt skolearbeid ukentlig. Pc-en brukes mest i norsk. Flesteparten av jentene som bruker datamaskinen til notering, bruker den et par ganger i uka - bortsett fra i norsk der det er flere som noterer flere ganger daglig. Jentene som søker på web etter fagstoff fordeler seg ganske jevnt på de tre hyppighetsmålene. Ved generell bruk av pc ser vi en god del variasjoner i hvor ofte jentene bruker maskinen avhengig av hvilket fag vi snakker om, der norsk utmerker seg som det faget de oftest bruker maskinen i. Den andelen av guttene som bruker pc-en hyppig til faglige formål, bruker pc-en oftest til generelt skolearbeid i norsk, til websøk oftest i samfunnsfag og til notering oftest i matematikk.

Nesten alle elever bruker Word til å skrive tekst svært ofte eller ofte. Flere blant jentene enn guttene bruker Word ofte til å sette figurer og bilder inn i dokumenter, mens flere av guttene ofte lager tabeller. Nærmere halvparten av guttene oppgir at de bruker andre tekstbehandlere enn Word, mot kun 14% av jentene. Både bruk av tabeller og andre tekstbehandlere tyder på at guttene har en mer avansert databruk og vi har derfor indikasjoner på at guttene har større kompetanse på avansert IKT-bruk enn jentene. Inntrykket styrkes når man ser det i sammenheng med funn fra andre undersøkelser, som sier at gutter bruker datamaskinen til mer avanserte aktiviteter som krever større datakompetanse (Drotner 2001, Kløvstad og Kristiansen 2004).

Elevene bruker IKT aktivt til ikke-faglige sysler. Primært bruker elevene pc-en til å surfe på web og til å skrive og lese e-post. Vi ser en viss forskjell mellom kjønnene. Guttene spiller og surfer mens jentene leser og skriver e-post og sms. Skillene bekrefter lignende funn i andre undersøkelser (Torgersen 2004, Drotner 2001, Kløvstad og Kristiansen 2004).

9.2 Elevenes mestring og opplevelse av IKT i skolen

Jevnt over har elevene god tillit til egne ferdigheter innen IKT. Spesielt godt synes de at de behersker tekstbehandling og surfing på web, og de er mest usikre på det å lage websider og bruk av regneprogrammer. Guttene oppviser vesentlig større selvtillit enn jentene i samtlige former for bruk av IKT.

Elevene synes de får et for stort ansvar for egen læring og de er usikre på hva prosjektarbeid krever av dem. De kjeder seg og halvparten av dem synes undervisningen er ensformig. De savner til en viss grad at lærerne tar tilbake styringen og holder i tømmene. Mange motiveres av å jobbe med IKT - skjønt en del elever gjør det ikke, samtidig som de frykter at bruken av informasjonsteknologi skaper flere tapere i skolen. Mange synes IKT gjør det vanskeligere å konsentrere seg om skolearbeidet.

9.3 Karaktergrupper og bruk

Bruken av datamaskinen varierer med hvilke karakterer elevene har og hvilket fag det er snakk om, men det er vanskelig å se system i variasjonen. Flere blant de skoleflinke bruker pc-en ofte i samfunnsfag enn de som presterer middels eller svakt, både til generelt skolearbeid, websøk og notering. En større andel av de middels/skolesvake søker ofte på web, dette gjelder for alle fag. De skolesvake bruker pc oftere enn de skoleflinke til generelt skolearbeid og notering i norsk. Ellers varierer det med fag og aktivitet hvilken karaktergruppe som bruker IKT hyppigst. For å se om ikke kjønn spilte inn i sammenhengen mellom karakterer og generell pc-bruk laget jeg en trivariat tabell og fant at det er flere blant skoleflinke gutter enn jenter som bruker pc ofte til generelt skolearbeid i samfunnsfag og engelsk, mens i norsk og studieretningsfag er det små forskjeller. Det er flere av de skoleflinke jentene enn guttene som bruker pc-en hyppig i matte. Blant de som har middels eller lave karakterer er det flere blant guttene enn jentene som er hyppige pc-brukere i samtlige fag unntatt engelsk, der kjønnene bruker pc-en like ofte. Vi ville trolig finne at kjønn spiller inn i de fleste sammenhengene dersom jeg hadde sjekket de øvrige tallene mot kjønn,

men på grunn av lave cellefordelinger blir dette så små tall at det er lite hensiktsmessig og vanskelig å påvise tallenes riktighet.

De som presterer middels eller dårlig på skolen bruker oftere IKT til ikke-faglige sysler i skoletiden enn skoleflinke. De middels/skolesvake er mer aktive i alle sysler utenom å skrive og lese e-post.

9.4 Karaktergrupper og mestring samt opplevelse av IKT i skolen

Flere blant de skoleflinke sammenlignet med de med lavere karakterer synes de mestrer en rekke IKT-sysler som vi kan regne som relevante i skolesammenheng, nemlig tekstbehandling, å lage websider, bruk av læringsprogrammer og diskusjonsgrupper. Den eneste aktiviteten de som har middels eller svake karakterer mener de behersker bedre enn de skoleflinke er spill. Det er omtrent like mange i begge grupper som har god selvtillit i søk på web og bruk av regneprogrammer.

Vi ser små forskjeller i de to karaktergruppenes syn på om IKT vanskeliggjør konsentrasjon, omtrent fire av ti fra begge grupper synes det er vanskelig å konsentrere seg. Noe flere blant de som får lavere karakterer er uenige, nesten en tredjedel, mot bare 13% av de skoleflinke. Elevene kjeder seg ofte på skolen, det svarer halvparten av de med lavere karakterer og 64% av de med høyere karakterer. Det kan henge sammen med at elevene synes undervisningen er ensformig og byr på lite variasjon. Til påstanden om at de lærer mer med IKT sier nærmere halvparten av de med middels og lave karakterer seg enig, mens ingen av de skoleflinke svarer likedan, de sier seg uenig i utsagnet. Begge grupper, men spesielt de skoleflinke, synes skoledagen er mer positiv nå som de bruker pc. Elevene er meget spredt i deres oppfatning om pc-bruk i skolen skaper flere tapere. Et fåtall skoleflinke tror dette stemmer, i likhet med i underkant av en fjerdedel av de middelsk/skolesvake. Nesten halvparten er uenig. Prosjektarbeid og elevstyrt arbeid oppleves som usikkert, særlig de som har middels og lave karakterer synes de har for mye ansvar for egen læring. En del elever savner klarere rammer og mer styring fra lærers side. Mange av elevene mener de har for mye ansvar for egen læring, spesielt de med lavest karakterer sier dette. Likevel mener litt flere fra samme gruppe enn fra de skoleflinke at læreren kontrollerer dem i for stor grad. Vesentlig flere skoleflinke enn middels/skolesvake synes det er vanskelig å vite hva som forventes av dem ved prosjektarbeid. Gruppene enes i synet på om de har for mye av denne typen arbeid, rundt 40% synes ikke det er for mye og en tredjedel synes det er for mye.

9.5 Karaktergrupper og mediebruk i fritiden

Skoleflinke elever bruker i hovedsak medier mer enn de skolesvake. Flere middels/skolesvake leser aviser daglig og flere skoleflinke leser aviser flere ganger i uka. Når vi ser tallene for daglig og flere ganger i uka i ett leser de to gruppene aviser like ofte. De skoleflinke leser bøker oftere enn de med lavere karakterer, det samme gjelder ukeblader og magasiner. Flere skoleflinke ser TV-nyheter daglig, mens flere middels/skolesvake svarer at de ser nyhetene flere ganger i uka.

Jeg så også på spillaktives og faglig aktives mediebruk i fritiden. Elever som ofte leter opp informasjon på web i norsktimer på skolen bruker vesentlig oftere medier i fritiden. De elevene som er aktive i å spille i skoletiden bruker mediene merkbart mindre enn de som sjelden spiller.

9.6 Funn preget av å være midtveis i prosjektet

Jeg gjorde mitt feltarbeid ved skolen da prosjektet var omtrent halvveis ut i perioden. I de fleste nye prosjekter må en regne med oppstartsproblemer og innkjøringsvansker, også dette. Det tar tid å gjennomføre store forandringer i skolen og det er nesten regelen snarere enn unntaket at uventede utfordringer dukker opp underveis. Mine funn preges nok av at prosjektet fortsatt holdt på å "gå seg til". ITU, som samlet inn data helt fram til prosjektets slutt, kommer med noe mer oppløftende og positive funn i deres rapport. Både elever og lærere ser ut til å bruke IKT noe mer og flere ser ut til å positive holdninger til bruken. Det har nok sammenheng med at elevene og lærerne over tid ble mer fortrolige og mer komfortable med IKT-bruken, den medfølgende rolleendringen og at datanettet etter hvert ble mer stabilt og pålitelig.

10 Sosiale mønstre i IKT-bruk og pedagogiske utfordringer i den digitale skole

10.1 Digitale skiller og sosiale skiller

Jeg spurte innledningsvis om det er noen sammenheng mellom elevenes bruk og opplevelse av IKT og deres karakterer samt kjønn. Flere har i den senere tid advart mot at de svakeste elevene sannsynligvis er de første til å slite når man benytter arbeidsformer som krever mer selvdrevenhet og indre disiplin (Frønes 2002, Bakken 2004). En rekke undersøkelser viser at jenter og gutter bruker IKT til ulike ting og med forskjellig hyppighet (Kløvstad og Kristiansen 2004, Drotner 2001 og Torgersen 2004). Gutter bruker IKT mer og til mer avanserte sysler og har større selvtillit til egen datakompetanse. Gutter foretrekker spill mens jenter liker å skrive og lese e-post. Resultatene i denne undersøkelsen bekrefter et stykke på vei disse skillene. Gutter bruker pc mer enn jentene og enkelte funn tyder på at de bruker datamaskinen til mer avanserte oppgaver. Guttene bruker den oftere til spill, mens jentene bruker mer tid på e-post og sms. Guttene har større mestringsfølelse enn jentene. Vi ser med andre ord at kjønnsforskjeller i datakompetanse forsterkes. At gutter bruker IKT mer enn jenter hjemme og på skolen, kan gi grunnlag for bekymring på flere områder. Bekymringen ligger ikke nødvendigvis i at jentene ikke bruker IKT like mye; det vesentlige kan sies å være hva man bruker IKT til. Og ettersom gutter og jenter bruker pc like mye til skolearbeid hjemme (Frønes 2002, Kløvstad og Kristiansen 2004), kan bekymringen kanskje vel så gjerne dreie seg om guttenes hyppige bruk av spill på bekostning av andre aktiviteter, som for eksempel boklesing, slik Frønes (2002) nevner. Dersom jenters lavere interesse for IKT fører til fortsatt få jenter på IKT-studier og i jobber som krever en mer spesifikk IKT-kompetanse enn bare det allment kjente, vil dette med all sannsynlighet være uheldig, både for jentene selv og for IKT-industrien. Nye tall bekrefter at gutter og jenter velger etter tradisjonelle kjønnsmønstre når de søker opptak til videregående skoler, over 90% av søkerne til elektro- og byggfag er gutter mens 90% av søkerne til helse- og sosialfag er jenter (Aftenposten 23.07.2004).

Jeg finner stor variasjon i hvor ofte elevene, sett i forhold til kjønn og karakterer, bruker IKT i skoletiden. Trolig henger dette sammen med at bruken i tillegg til individuelle faktorer påvirkes av klasseromskultur og av lærers kompetanse, iver og holdning til IKT-bruk. De skoleflinke i undersøkelsen bruker IKT sjeldnere enn de med lavere karakterer til ikke-

faglige formål i skoletiden. De skoleflinke har bedre selvtilitt i bruk av IKT på noen områder det er naturlig å regne som kompetansegivende i skolesammenheng. De skoleflinke er mer aktive brukere av medier på fritiden. Drotner så i sin undersøkelse at danske 15 og 16-åringer fra den høyeste sosialgruppen (i en tredeling) var de som oftest bruker datamaskinen til lekser og minst til spill (Drotner 2001:106). Torgersen fant at de flinkeste elevene er de som bruker IKT mest og de bruker IKT mer enn andre til skoler relevante aktiviteter som lekser og innhenting av informasjon (Torgersen 2004). Det er flere blant de skoleflinke elevene enn de middels/skolesvake i min studie som bruker IKT i samfunnsfag til alle tre aktiviteter jeg spør om. Dette er kanskje det faget som krever mest aktiv innhenting av informasjon fra ulike kilder. Bakken (2004) finner at de som presterer godt på skolen i større grad har med seg ressurser som kulturell kapital hjemmefra. Foreldrene til disse ungdommene har høy utdanning. Og de skoleflinke mestrer best arbeidsformer som krever selvstendighet (Ludvigsen, Arnseth og Østerud 1998, Bakken 2004). Fra Frønes (2002) vet vi at de med høyere utdanning oftere har pc og Internett hjemme og oftere bruker pc på jobb. Vi ser antydninger til at de med høyere utdanning bruker IKT og medier på andre måter enn de med lavere utdanning, til å skaffe seg nisjekunnskap (Frønes 2002). Dette kan forsterke skillene som allerede finnes mellom sosioøkonomiske grupper. På bakgrunn av det jeg har vist ovenfor kan vi anta at skillene mellom elever til dels kan forklares med at noen unge får teknologiske, kompetansebaserte og holdningsmessige fortrinn med seg inn i skolen. Det grunnleggende spørsmål blir da: hvordan vil skolen møte denne utfordringen? Hvordan skal skolen klare å utjevne forskjellene best mulig?

10.2 Hva fremmer og hemmer endring?

På tross av storsatsing på bruk av IKT på Nesodden videregående ser vi at bruken så langt er beskjeden. Det samme gjelder generelt for norske skoler, det satses friskt men så langt har de store endringene latt vente på seg (Kløvstad og Kristiansen 2004). Som jeg tidligere i oppgaven har nevnt kommer den manglende bruken på Nesodden videregående skole sannsynligvis som følge av en rekke faktorer. For det første hadde prosjektet enda ikke pågått i særlig lang tid før jeg gjorde undersøkelsen. Store endringer i skolen tar lang tid (Dalin 1994b). Dessuten hadde skolen en rekke tekniske vanskeligheter over lengre perioder, som førte til at IKT-løsningene lærerne hadde forberedt til timene ikke lot seg gjennomføre. Dette senket nok både elevenes og lærernes motivasjon for å bruke pc-ene i klasserommet. Ikke minst manglet en del av lærerne trygghet på egen IKT-kompetanse og spesielt kompetanse i

hvordan de kan sette IKT-bruken i en pedagogisk sammenheng for best utnyttelse i undervisningen. Det siste er kanskje den største bøygen for mange skoler, ikke bare Nesodden. Fokus har i mange tilfeller ligget på å gi lærerne en grunnleggende datakompetanse. Skal vi ha håp om å få en skole der IKT integreres i undervisningen må lærerne også få tilpasset opplæring i IKT og hvordan utnytte teknologiske ressurser på en pedagogisk fruktbar måte. Lærerne trenger fora for diskusjon og utveksling av erfaringer og ideer i forbindelse med bruk av IKT i pedagogisk sammenheng. Elever vil sannsynligvis også oppleve at arbeidet med IKT gir mer mening når vurderingsformene, deriblant eksamens- og prøveordningene, gjenspeiler arbeidsmåten på en bedre måte enn i dag.

Men Nesodden videregående har en viss bruk av IKT å vise til, og endringer har skjedd etter prosjektets oppstart. Elevene i prosjektet ved skolen hadde hver sin pc. Det var printere i klasserommet eller i nærheten av klasserommet. Denne gode tilgangen på IKT er trolig en sentral årsak til at IKT brukes i den utstrekning vi ser. Ledelsen ved skolen har gjennom prosjektets periode vært sterke pådrivere og bidratt til optimisme og pågangsmot. ITU har også vært en ressurs for skolen, med veiledning og oppfølging i tillegg til det økonomiske. Enkelte lærere har i sin iver også vært en viktig kilde til forandring i ønsket retning.

10.3 Sentrale faktorer for IKT-bruk

En av hovedkonklusjonene fra kartleggingen ITU Monitor har gjort, viser at

"den tiden elevene bruker ved datamaskinen er avgjørende for elevenes bruk av IKT, omfanget av bruken, variasjonen i anvendelsesområder og deres vurdering av egne ferdigheter. Elever som bruker mye tid ved datamaskin utnytter flere anvendelsesområder, de bruker dem hyppigere og vurderer egne ferdigheter som bedre enn elever som bruker lite tid ved datamaskin" (Kløvstad og Kristiansen 2003:5).

De konkluderer med at for å nå de skolepolitiske mål om økt bruk av IKT i skolen og større datakunnskap blant elevene, må man øke tiden hver enkelt elev sitter ved datamaskinen. Undersøkelsen har ikke sett bruken av IKT hjemme og på skolen opp mot skolefaglige prestasjoner. Dette utgjør en svakhet ved analysen, da andre studier viser at karakterer og IKT-bruk henger sammen. En annen faktor som ikke er vektlagt, men som kanskje bør nevnes i samme sammenheng er "hva slags bruk"? Det er på tide å problematisere om all bruk av datamaskiner er relevant for skolen. For skolens del må det være et poeng at elevene bruker IKT på en slik måte at det gir kompetanse for videre læring. Som Healy (1998) spør: Er det

egentlig slik at all form for datakompetanse leder til den kompetanse skolen og samfunnet for øvrig har bruk for og ønsker? Er det trolig at den som er flink til å chatte og spille spill vil dra fordeler av dette i senere studier og arbeidsliv? Vil det å være god i pc-spill gi grunnlag for en bredere datakompetanse? Skal vi anse spillkompetanse som betydningsfull i skolesammenheng? Mine funn viser at elever med høye, middels og lave karakterer i stor grad bruker IKT likt til faglige formål, mens de som presterer middels og svakt i større grad enn de skoleflinke bruker IKT som underholdning og lar den fungere som konsentrasjonstyv. Torgersen (2004) finner at skoleflinke bruker IKT mer til skoler relevante sysler. Evnen til å utnytte IKT til ulike formål ser altså snarere ut til å henge sammen med evnen til å oppnå gode skoleresultater. Med andre ord er det kanskje viktigere hvilke tradisjonelle ressurser du har med inn i skolen hjemmefra, som kulturell og sosial kapital, enn hvor mye tid du bruker ved datamaskinen. Gansmo (2004) viser til forskning som sier at jenter som lar seg fascinere av datateknologi gjerne velger å ha denne interessen som en fritidssysel og velger seg andre typer jobber, og at jenter som velger IKT-studier gjorde dette primært av karrieremessige hensyn og ikke av interesse for IKT i seg selv. Som hun sier:

"Thus, female technology fascination is neither a prerequisite nor a guarantee for women to choose computing" (Gansmo 2004:98).

Det kan nesten se ut til at dersom man bruker mye tid på enkelte aktiviteter, som spilling og chatting, blokkerer dette for å bruke tid på andre og mer faglige aktiviteter.

Andre faktorer som spiller inn i bruken av IKT i skolen er naturligvis den tekniske tilstanden ved skolen, om skolen har en overordnet plan for bruken, lærernes kompetanse og elevens kjønn og klassetrinn (Kløvstad og Kristiansen 2004:5).

10.4 Roller i endring - nye krav og dilemma

En skole der IKT og prosjektarbeid samt elevorienterte arbeidsmåter står i sentrum vil med all sannsynlighet medføre en endring i elev- og lærerrollen på sikt. Læreren fungerer mindre som en autoritær faktaformidler og mister enerett på kunnskap og kunnskapskildene. Den nye lærerrollen er mer som en veileder og som en medarbeider snarere enn en sjef. Man ser for seg at lærere i den digitale skole må kunne veilede elever i en uoversiktlig informasjonsstrøm, lære dem kildekritikk og kildehenvisning. Viktigheten av solid fagforståelse står minst like sterkt som før. Læreren skal ikke være kontrollerende og disiplinerende på samme vis som

tidligere. Elevrollen endres i takt med lærerrollen. Elevene får større ansvar for egen læring, de skal arbeide mer selvstendig og mer i prosjektgrupper. Prosjektarbeid er ikke nytt i skolesammenheng, men nå skal elevene ha større styring fra prosjektets start til slutt. Elever skal ikke lenger være passive kunnskapsmottagere, men heller aktive informasjonssøkere. Ønskeeleven er kritisk, kreativ og problemløsende. Elevene skal lære å lære på egenhånd. Slik sett kan skolen forhåpentligvis gi dem en bedre forberedelse på hva som venter dem i videre studier og i arbeidslivet. Men som resultatene fra undersøkelsen viser er mange elever så langt ikke helt komfortable med de økede krav som stilles. Den manglende styringen fra lærerens side gjør dem usikre og forvirret. Dette er kanskje et av de største paradokser i den digitale skole; elevenes reaksjon på lærerens endrede rolleutøvelse og nye forventninger rettet mot dem selv, er å utvise atferd som trekker læreren tilbake i den tradisjonelle lærerrollen og eleven tilbake til den tradisjonelle elevrollen. Elevene provoserer fram grenser der de synes utydelige. Mange elever, og spesielt de svake, makter ikke å bære ansvaret for læringen alene. Elevene ønsker til en viss grad mer kontroll, disiplin og styring. Samtidig setter de pris på friheten og variasjonen som IKT og prosjektarbeid medfører. Deres tvetydige opplevelse vanskeliggjør endring i ønsket retning. Undervisningsformen trenger bedre finjustering i forhold til elevenes behov. Sterke elever verdsetter frihet og stort handlingsrom, mens svakere elever trenger struktur og styring; i dette ligger skolens dilemma. Teknologien kan ikke løse utfordringen. Ei heller kan en pedagogisk retning gi svaret alene. Løsningen ligger i struktur, valg av rammer og grad av styring, og samtidig i individualisering. For å gi ulike elever den grad av veiledning de behøver må man være i stand til å differensiere. Lærerne bør være nær og faglig sterk i veiledningen og gi tett oppfølging slik at ikke rammene blir for løse og uklare. Elevene kan ikke få for mange anledninger til å la fokus på faglige aktiviteter smuldre opp og flyte ut. Og skolen har et spesielt ansvar overfor de elevene som kommer fra mindre ressurssterke hjem. Disse elevene har kanskje vanskeligst for å lære på denne måten; hva skal man gjøre for å ivareta deres behov? Kan man differensiere bedre mellom elevgruppene i undervisningen, slik det hevdes at IKT egner seg til?

10.5 Sluttord - forandringer, mønstre og dilemma

Det er et klart og uttalt skolepolitisk mål å øke bruken av IKT i den norske skolen. Denne og flere andre undersøkelser viser at vi har et godt stykke igjen før vi kan kalle skolen digital. Dersom målet skal nås må det bredspektret satsning til. Lærerne må ha god kompetanse i IKT og ikke minst i hvordan bruke IKT i en pedagogisk sammenheng. Rollene må avklares bedre;

lærer skal være en veileder, og elever ta mer ansvar for egen læring, men lærer må like fullt sørge for tett oppfølging og klare rammer. Undervisningen på tilpasses hver enkelts elev behov og nivå. Datamaskinene bør fortrinnsvis plasseres i klasserommene og ikke i egne datarom, slik at bruken kan integreres i skolehverdagen. Maskinene og Internett-tilgangen må ha tilfredstillende yteevne og kapasitet. Skolen må sette av nok ressurser til drifting og IKT-støtte og skoleledelsen trenger en klar visjon for IKT-satsingen. Timeinndelingen og vurderingsformene vil med fordel kunne endres dersom teknologiens potensiale skal utnyttes til fulle.

Barn og unge flest er allerede godt i gang med å opparbeide seg kompetanse innen en rekke områder av IKT utenom skolen. De har svært god tilgang til IKT og de bruker teknologien langt mer i fritiden enn de gjør på skolen. Mange, spesielt gutter, har en kompetanse de ikke får utnyttet i skolesammenheng. Dette oppleves trolig som demotiverende. All datakunnskap er ikke nødvendigvis god kunnskap i skolesammenheng, men det er sentralt å ivareta elevers mulighet til å utnytte kunnskapen de har ervervet seg og i den grad det er mulig overføre kunnskapen til andre områder. Dette gir selvtillit og opplevelse av mestring, som igjen motiverer til videre læring.

En utfordring for skolen er å finne hva som fenger jentene ved IKT, og bruke tid på dette i skolesammenheng. En god del jenter synes data er kjedelig og uinteressant. Kanskje særlig for de skoleflinke jentene ligger nøkkelen i å vise klar nytteverdi, da dette er noe jenter orienterer seg mot. Men hvordan kan man gi jenter opplevelsen av at IKT er gøy? En annen utfordring for den digitale skole ligger i å finne balanse i bruk av arbeidsmåter med hensyn til hvilken gruppe av elever som tjener mest på arbeidsmåtene. Vi har indikatorer på at bruk av prosjektarbeid som krever høy grad av selv-administrering utgjør en fare for å skyve vekk de som sliter med å oppnå gode skolerresultater. Dette bør vi ta hensyn til når vi planlegger hvordan den digitale skole skal se ut. Hvordan kan vi ivareta alle gruppers behov?

Jeg frykter at skolen beveger seg i feil retning når den satser primært på opplæring i bruk av datamaskiner. Det er selvsagt en forutsetning for bruk at man får grundig opplæring, men det ser ut til at opplæringen i mange tilfeller stopper der i stedet for å fortsette de neste trinn som er nødvendig for å gi en digital dannelse, eller digital kompetanse. Samfunnet trenger borgere som kan produsere tanker og meninger, bruke teknologien som et verktøy for å være kreativ og innovativ. Det må være vesentlig for skolen å definere hva som er kompetansegivende bruk av IKT og oppmuntre elevene spesielt til dette, og å utvikle strategier for å ivareta alle elevgrupper (også de svake) og motvirke sosiale og digitale skiller. Men enda viktigere er det kanskje å satse stort på den tradisjonelle basiskompetansen til

elevene. Det er ingenting som tyder på at det å kunne sette seg inn i tekst og selv produsere informasjon blir mindre viktig i årene som kommer, snarere tvert imot.

Litteratur

Arnseth, Hans Christian: "IKT-bruk i videregående skole. Stabilitet og endring som aspekter ved klasseromspraksis". *Ny teknologi - nye praksisformer* (redaktører: Ludvigsen, S. og Østerud, S.). Oslo: ITU 2000. Side 85-106.

Bakken, Anders: "Nye tall om ungdom. Økt sosial ulikhet i skolen?". *Tidsskrift for ungdomsforskning*, nr. 4 2004. Side 83-91.

Castells, Manuel: "The rise of the network society". *The Information Age : economy, society and culture*, Vol.1. Oxford: Blackwell Publisher 1996

Coffey, Amanda og Paul Atkinson: *Making sense og qualitative data. Complementary Research Strategies*. Sage Publications 1996.

Dahl, Ingvill: "Informasjonskompetanse i dokumentasjonsvitenskapelig perspektiv". *Fredrikke* nr. 2, 2003. Høgskolen i Nesna. Side 1-18.

Dalin, Per: *Skoleutvikling. Teorier for forandring*. Oslo: Universitetsforlaget 1994a

Dalin, Per: *Utdanning for et nytt århundre*. Oslo: Universitetsforlaget 1994b

Drotner, Kirsten: *Medier for fremtiden : barn, unge og det nye medielandskap*. København: Høst & Søn. 2001

Erstad, Ola, Frølich, Trude Haram og Vestby, Guri Mette og Kløvstad, Vibeke: *Den langsomme eksplosjonen*. Oslo: ITU 2000

Frølich, Trude Haram og Vestby, Guri Mette: *Ingen vei tilbake. Innovative læringsmiljøer med bruk av IKT – efaringsrapport fra Nesodden videregående skole*. Oslo: ITU 2003.

Frønes, Ivar: *Digitale skiller. Utfordringer og strategier*. Bergen: Fagbokforlaget 2002

Gansmo, Helen Jønsok: *Towards a happy ending for girls and computing?*

Doktorgradsavhandling ved NTNU Trondheim 2004

Giddens, Anthony: *En løbsk verden. Hvordan globaliseringen forandrer vores tilværelse.*

Oversatt fra engelsk ved Erik Barfoed ved Hans Reitzels Forlag 2000

Giddens, Anthony: *Modernity and self-identity - self and society in the late modern age.*

Cambridge: Polity Press 1991

Gilster, Paul: *Digital Literacy.* Wiley Computer Publishing 1997

Goffman, Erving: *The presentation of self in everyday life.* New York: Doubleday Anchor books 1959

Grønmo, Sigmund: "Forholdet mellom kvalitative og kvantitative tilnæringer i samfunnsforskningen" i Ragnvald Kalleberg og Harriet Holter (red.) *Kvalitative metoder i samfunnsforskning*, 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget 1996

Healy, Jane M: *Tillkopplad eller frånkopplad? Datorer, barn och lärande - digitale drömmar möter verkligheten.* Jönköping: Brain Books 1998

Hellevik, Ottar: *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap.* Universitetsforlaget 1991.

Hoem, Jon: "Essay: Digital dannelse". *Kult8801 - Forskning og samfunn.* Høst 2003, side 1-12. NTNU, Institutt for kunst- og medievitenskap.

ITU 2003: Digital kompetanse – fra 4. basisferdighet til digital dannelse. Problemnotat. 2003
URL: http://odin.dep.no/filarkiv/182455/P-notat_DD_og_DK_16.06.pdf

Kløvstad, Vibeke og Kristiansen, Tove: ITU Monitor. Skolens digitale tilstand 2003. Oslo: ITU 2004.

Lie, Svein og Svein Sjøberg: *"Myke" jenter i "harde" fag? Om realfag og likestilling.* Universitetsforlaget 1984

Lie, Svein og Are Turmo: "Hva kjennetegner norske skoler som skårer høyt i PISA 2000?". *Acta Didactica 1/2004* (Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo). Side 1-64.

Ludvigsen, S. og Svein Østerud (redaktører): *Ny teknologi - nye praksisformer*. Oslo: ITU 2000

Roschelle, J.M, R.D. Pea, C.M. Hoadley, D.N. Gordin og B.M. Means: "Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies". *The Future of Children Children and Computer Technology* Vol 10. No. 2 - Fall/Winter 2000, side 76-101.

URL: http://www.futureofchildren.org/usr_doc/vol10no2Art4.pdf

Rossow, Ingeborg: "Ungdommen nå til dags - tall fra "Ung i Norge 2002"". *Tidsskrift for ungdomsforskning* nr.1 (3) 2003: Side 89-97

Schoefield, Janet Ward: *Computers and classroom culture*. Cambridge, New York: Cambridge University Press 1995.

Torgersen, Leila: "Ungdoms digitale hverdag". *NOVA (Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring) Rapport 8/2004*.

UFD: *IKT i norsk utdanning. Årsplan for 2003*.

URL: <http://odin.dep.no/ufd/norsk/publ/handlingsplaner/045071-990181/dok-bn.html>

UFD (Utdannings- og forskningsdepartementet), rapport: *Elevs og læreres IKT-kompetanse - en undersøkelse om elevs og læreres IKT-kompetanse og deres vurdering av denne* 2002.

URL: <http://odin.dep.no/ufd/norsk/publ/rapporter/045001-220003/index-dok000-b-n-a.html>

UFD: *Program for digital kompetanse 2004-2008*.

URL: <http://odin.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/ikt/bn.html>

Vestby, Guri Mette: *Jentene, guttene og IT-begrepene. En undersøkelse av ungdoms forståelse av informasjonsteknologi*. Prosjektrapport 12 1998 NIBR (Norsk institutt for by- og regionforskning).

URL: <http://odin.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/ikt/014005-990081/dok-bn.html>

Østerud, Svein: "Norsk skole baklengs inn i det neste årtusenet?" *Ny teknologi - nye praksisformer* (redaktører: Ludvigsen, S. og Østerud, S.). Oslo: ITU 2000. Side 75-84.

Alle kilder som er brukt i denne oppgaven er oppgitt.

Vedlegg: Spørreundersøkelse

IT i skolen er, som du sikkert vet, noe "alle" har meninger om og tanker rundt for tiden. Man har store forventninger til hvordan IT kan være et virkemiddel til å forbedre undervisningen og skolesituasjonen for deg som elev.

For å vite mer om hvordan skolehverdagen din egentlig påvirkes av IT er det viktig og nødvendig å vite hva du synes og tenker. I den forbindelse ber jeg deg å fylle ut et spørreskjema. Dette er en god anledning for deg å få sagt hva du tenker om bruken av IT i skolen.

Undersøkelsen er anonym. Du skal ikke skrive navnet ditt eller navnet på klassen på skjemaet. Besvarelsen blir behandlet fortrolig. Alle spørreskjemaene blir tilintetgjort etter bruk.

Hvordan fylle ut skjemaet

Du svarer ved å sette en ring rundt tallet ved det alternativet som passer best. Velg kun ett svaralternativ med mindre annet er oppgitt.

Spør meg gjerne dersom du har problemer med utfyllingen av skjemaet.

1. Kjønn

a. Gutt

b. Jente

2. Mors yrke (hvis hun ikke er yrkesaktiv skriv "ikke yrkesaktiv")

.....

3. Fars yrke (hvis han ikke er yrkesaktiv skriv "ikke yrkesaktiv")

.....

4. Hva slags karakterer har du i gjennomsnitt (alle fag)?

1. Jeg får flest karakterer mellom 1 og 2

2. Jeg får flest karakterer mellom 3 og 4

3. Jeg får flest karakterer mellom 5 og 6

5. Hvilken karakter fikk du på siste heldagsprøve i norsk?

1 2 3 4 5 6

6. Hvilken karakter fikk du på siste heldagsprøve i samfunnsfag/samfunnskunnskap?

1 2 3 4 5 6 Har ikke samfunnsfag

7. Hva slags karakter fikk du på siste heldagsprøve i matematikk?

1 2 3 4 5 6 Har ikke matematikk

8. Trives du i klassen?

1. Svært godt 2. Godt 3. Middels 4. Litt dårlig 5. Dårlig

9. Trives du på skolen?

1. Svært godt 2. Godt 3. Middels 4. Litt dårlig 5. Dårlig

10. Hvor ofte i løpet av skoletimene gjør du følgende:

Skriver/leser epost

1. Hver time
2. Mer enn 2g pr. skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 g pr. uke
5. Sjelden eller aldri

Chatter

1. Hver time
2. Mer enn 2g pr. skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 g pr. uke
5. Sjelden eller aldri

Sender SMS

1. Hver time
2. Mer enn 2g pr. skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 g pr. uke
5. Sjelden eller aldri

Surfer på internett etter ting utenom det faglige

1. Hver time
2. Mer enn 2g pr. skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 g pr. uke
5. Sjelden eller aldri

Spiller spill

1. Hver time
2. Mer enn 2g pr. skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 g pr. uke
5. Sjelden eller aldri

11. Når du chatter, hvem chatter du med (sett ring rundt det eller de alternativene som passer best)?

1. Medelever på samme skole
2. Venner som ikke går på skolen min
3. Venner bosatt i utlandet som jeg har møtt ansikt til ansikt
4. Personer i Norge jeg aldri har møtt ansikt til ansikt
5. Personer i utlandet jeg aldri har møtt ansikt til ansikt
6. Chatter sjelden eller aldri

12. Hvor ofte bruker du datamaskinen til å skrive notater fra det lærer sier i timen og til å skrive svar på oppgaver?

Norsk

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri

Engelsk (behøver kun fylles ut av de som tar faget engelsk)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke engelsk

Samfunnsfag (behøver kun fylles ut av de som tar faget samfunnsfag)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke samfunnsfag

Matematikk (behøver kun fylles ut av de som tar faget matematikk)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke matematikk

13. Hvor ofte søker du på WWW etter informasjon til noe relevant i faget?

Norsk

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri

Engelsk (behøver kun fylles ut av de som tar faget engelsk)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke engelsk

Samfunnsfag (behøver kun fylles ut av de som tar faget samfunnsfag)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke samfunnsfag

Matematikk (behøver kun fylles ut av de som tar faget matematikk)

1. Hver time
2. 2-3 ganger pr skoledag
3. 1 gang pr. skoledag
4. 1-3 ganger i løpet av uken
5. Sjeldnere enn 1 gang i uken
6. Aldri
7. Tar ikke matematikk

14. Hvor ofte bruker du datamaskinen til skolearbeid (f.eks skrive notater, lage presentasjon av gruppe/prosjektarbeid, surfe på www) i de ulike fagene? Beregn ut i fra i en gjennomsnittlig uke.

Norsk

1. Stort sett hver time
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri

Engelsk (behøver kun fylles ut av de som tar faget engelsk)

1. Stort sett hver time
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri
6. Tar ikke engelsk

Studieretningsfagene (i gj.snitt)

1. Stort sett hver time
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri

Samfunnsfag (behøver kun fylles ut av de som tar faget samfunnsfag)

1. Stort sett hver time
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri
6. Tar ikke samfunnsfag

Matematikk (behøver kun fylles ut av de som tar faget matematikk)

1. Stort sett hver time
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri
6. Tar ikke matematikk

15. Hvilke former for bruk av IKT synes du selv at du behersker godt?

Tekstbehandling	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Surfing, finne noe på WWW	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Spill	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Lage websider	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Læringsprogrammer	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Regning			
med regneprogram	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt
Diskusjonsgrupper	1. Meget godt	2. Godt	3. Mindre godt

16. Sett en ring rundt det alternativet som passer best for hvert av disse utsagnene

Vi har for mye ansvar for egen læring

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Skoledagen har blitt mer positiv ved bruk av datamaskin

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Vi har for mye prosjektarbeid

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg synes jeg lærer mer på skolen på grunn av datamaskinen

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Bruken av datamaskin i skolen skaper flere tapere

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Det er vanskelig å vite hva som forventes av meg ved prosjektarbeid

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Lærerne kontrollerer oss elever i for stor grad

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Lærerene bruker tavlen mindre nå enn de gjorde da jeg gikk i ungdomsskolen

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg synes undervisningen er ensformig og lite variert

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Tilgangen til datamaskin og internett i timene gjør det vanskeligere enn før å konsentrere seg om skolearbeid

1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Vi har for stor frihet i timene, lærerne kontrollerer for lite hva vi gjør

1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

17. Hvor ofte bruker du disse funksjonene i Word:

Å skrive ren tekst 1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Å sette inn sidetall 1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Å sette inn bilder 1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Å sette inn figurer

(ferdiglaget i Word)	1. Svært ofte	2. Ofte	3. Av og til	4. Sjelden	5. Aldri
Å lage en tabell	1. Svært ofte	2. Ofte	3. Av og til	4. Sjelden	5. Aldri

18. Bruker du andre tekstbehandlere i tillegg til eller i stedet for Word?

1. Ja
2. Nei

19. Bruker du jevnlig annen programvare enn Word, PowerPoint og Netscape/Internet Explorer i noen fag (f.eks tegneprogram eller matematikk-program)?

1. Ja
2. Nei

Hvis du svarte ja på spørsmål 19, svar på spørsmål 20, hvis nei, gå videre til spørsmål 21.

20. Programvare

a) Skriv hvilke to programvare (unntatt Word, PowerPoint og Netscape/Internet Explorer) du bruker mest og i hvilke fag.

Programvare	Fag
-----	-----
-----	-----

b) Hvor ofte bruker du disse programmene?

Første programvare nevnt bruker jeg

1. Stort sett hver time med dette faget
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri

Andre programvare nevnt bruker jeg

1. Stort sett hver time med dette faget
2. Hver uke
3. 1-2 ganger i måneden
4. Sjeldnere enn 1-2 ganger pr. måned
5. Aldri

21. Sett en ring rundt det alternativet som passer best for hvert av disse utsagnene

Lærerne er gode støttespillere for meg

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg har god kontakt med en eller flere av lærerne

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Når jeg har problemer eller er lei meg kan jeg snakke med en eller flere av lærerne

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg spør lærer om ting jeg lurer på i timene eller ikke forstår.

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

En eller flere av lærerne bryr seg om hvordan jeg har det utenom skolearbeidet

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

22. Sett en ring rundt det alternativet som passer best for hvert av disse utsagnene

Jeg får ros av en eller flere av lærerne

1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Læreren underviser og forklarer mye foran hele klassen

1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

Jeg kjeder meg ofte i timene

1. Svært ofte 2. Ofte 3. Av og til 4. Sjelden 5. Aldri

23. Sett en ring rundt det alternativet som passer best for hvert av disse utsagnene

Det er lett å lage grupper som skal arbeide sammen i timen

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Hvis noen i klassen er lei seg eller har problemer så snakker klassekameratene med han/henne

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg har blitt venner med mange i denne klassen

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Det er noen elever i klassen som jeg ikke går så godt sammen med

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Medelevene i klassen bryr seg ikke om hvordan jeg har det

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

De fleste av vennene mine er gutter

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

De fleste av vennene mine er jenter

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

Jeg har like mange gutte- og jentevenner

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

De fleste av mine venner går i samme klasse som meg

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

De fleste av mine venner går på samme skole som meg, men ikke i samme klasse

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

De fleste av mine venner går på andre skoler enn meg

1. Helt enig 2. Litt enig 3. Verken uenig eller enig 4. Litt uenig 5. Svært uenig

24. Deltar du i noen organiserte fritidsaktiviteter?

(sett en ring rundt hver aktivitet du deltar i)

Håndball	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Fotball	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Ishockey/bandy	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Ski (langrenn/alpin)	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Hestesport (sprang, dressur osv)	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Friidrett	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Svømming	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Aerobic	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Annen lagidrett	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Annen idrett	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Teater/revy/musikal	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Rollespill	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Kor/orkester/korps/	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Male/tegneskole	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere
Spiller i band	1. Ja	2. Nei	3. Har deltatt tidligere

Lærer å spille et instrument 1. Ja 2. Nei 3. Har deltatt tidligere
Er aktiv i en frivillig organisasjon (f.eks Røde Kors, 4H, partipolitisk ungdomsorganisasjon) 1. Ja 2. Nei 3. Har deltatt tidligere

25. Hvor ofte går du på

Diskotek

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

Kino

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

Bibliotek

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

Teaterforestilling

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

Konsert

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

Kunstutstilling/museum

1. Flere ganger i uka 2. Ukentlig 4. 1-3 ganger i måneden 5. Sjelden/aldri

26. Hvor ofte gjør du følgende?

Leser bok (utenom skolebøker)

1. Daglig 2. Flere ganger i uka 3. En gang i uken 4. Månedlig 5. Sjelden/aldri

Leser avis

1. Daglig 2. Flere ganger i uka 3. En gang i uken 4. Månedlig 5. Sjelden/aldri

Leser magasin/ukeblad

1. Daglig 2. Flere ganger i uka 3. En gang i uken 4. Månedlig 5. Sjelden/aldri

Ser nyheter på TV

1. Daglig 2. Flere ganger i uka 3. En gang i uken 4. Månedlig 5. Sjelden/aldri

25. Hva slags musikk liker du? (fyll inn selv)

27. Favorittband/artist (fyll inn selv)

28. Har du egen mobiltelefon

1. Ja
2. Nei