

# DIGITALISERINGEN AV SKOLEN

EN FORSKNINGSRAPPORT OM ELEVERS HOLDNINGER TIL OG  
ERFARINGER MED DIGITALISERINGEN AV SKOLEN

- MED UTGANGSPUNKT I NORDAHL GRIEG VGS



# Forord

Rapporten du nå sitter med er blitt utarbeidet av tre andreklasseselever ved Langhaugen videregående skole i Bergen. De siste ukene har vært en lang og lærerik prosess, hvor vi har gjort oss uttalige erfaringer rundt temaet vårt, samt sosiologi som fag.

Proessen ble sparket i gang etter en lengre idémyldring i sosiologitimen, hvor vi tilslutt valgte å forske på elevers forhold til PC i skolen, med utgangspunktet i videregående skoler i Bergensområdet. Fokuset ble senere endret etter vårt første møte med Bente Nicolaysen, som ga oss ideen om å lage en ”case”-studie med utgangspunkt i digitaliseringen av Nordahl Grieg. Digitaliseringen av skolen er et interessant tema å forske på, da vi alle benytter oss av elektroniske hjelpemidler til både skolearbeid og i fritiden. Derfor ble det enda mer interessant for oss å forske på en skole hvor teknologi og digitalisering var omfattende kulturelle verdier i undervisningen, på et helt annet plan enn på de mer tradisjonelle skolene.

Vi har benyttet oss av dyktige faglærere som ressurspersoner og samtalepartnere i skriveprosessen, da vi ikke hadde noen erfaringer rundt å skrive en forskningsrapport. Dette har gjort prosessen spennende og veldig lærerik. Fagpersonene har allikevel ikke skrevet for oss, dette fordi det har blitt gjort klart at rapporten skal være et selvskrevet produkt vi selv har utformet.

Selv om vi hadde våre egne tanker knyttet til temaet og problemstillingen vår, har vi i prøvd å være objektive, samt å holde våre forutsetninger til side i arbeidsprosessen.

God lesning!

# **INNHOLDSFORTEGNELSE**

## **KAPITTEL 1: BAKGRUNNSINFORMASJON OG PROBLEMSTILLINGER**

<b>1.1 Digitaliseringen av skolen.....</b>	<b>side 4</b>
<b>1.2 Presentasjon av studiens problemstilling.....</b>	<b>side 5</b>
<b>1.3 Tidligere forskning.....</b>	<b>side 5</b>

## **KAPITTEL 2: METODISK TILNÆRMING**

<b>2.1 Valg av metode.....</b>	<b>side 8</b>
<b>2.2 Bruk av kvantitativ metode.....</b>	<b>side 8</b>
<b>2.3 Bruk av kvalitativ metode.....</b>	<b>side 9</b>
<b>2.4 Validitet og reliabilitet i kvalitativ og kvantitativ metode.....</b>	<b>side 10</b>

## **KAPITTEL 3: PRESENTASJON OG ANALYSE AV RESULTATER**

<b>3.1 Bøker eller pc.....</b>	<b>side 13</b>
<b>3.2 Skolekultur og kjønnsforskjeller.....</b>	<b>side 19</b>
<b>3.2.1 Skolekultur: Facebook.....</b>	<b>side 19</b>
<b>3.2.2 Skolekultur: PC-en som distraksjonsmoment.....</b>	<b>side 21</b>
<b>3.2.3 Skolekultur: Estetisk utforming .....</b>	<b>side 23</b>
<b>3.2.4 Skolekultur: Elevers selvinnsikt.....</b>	<b>side 24</b>
<b>3.2.5 Skolekultur: Kildekritikk.....</b>	<b>side 25</b>
<b>3.3 Videre refleksjon over skolens kultur.....</b>	<b>side 27</b>

## **KAPITTEL 4: KONKLUSJON OG DRØFTING**

**4.1 Konklusjon.....side 29**

**4.2 Veien videre.....side 30**

### **KILDER OG VEDLEGG:**

**Litteraturliste**

**Nettsider**

**Vedlegg 1: Intervjugal**

**Vedlegg 2: Spørreskjema**

**Vedlegg 3: Bilder**

**Vedlegg 4: Facebookgruppe**

# KAPITTEL 1: BAKGRUNNSINFORMASJON OG PROBLEMSTILLINGER

## 1.1 DIGITALISERING AV SKOLEN

*”(...)Facebook er kanskje vår viktigste informasjonskanal”, Rektor v/ Nordahl Grieg VGS*

Vi er tre elever fra Langhaugen VGS som har valgt å forske på elevers holdninger til, og erfaringer med digitalisering på en høyteknologisk skole. Vi har tatt for oss den nye videregående skolen Nordahl Grieg, en skole lokalisert i Fana bydel, litt utenfor Bergen sentrum. Studien vår baserer seg på resultater innhentet fra spørreskjema, dybdeintervju, samt observasjoner underveis i forskningsprosessen. Grunnen til at vi har valgt akkurat denne skolen er at den skiller seg ut fra andre tradisjonelle videregående skoler ved at PC-en har fått en veldig sentral rolle i undervisningen, og tatt over for tradisjonelle bøker i så godt som alle fag. Allerede to år før skolens offisielle åpning i 2010 begynte ledelsen å planlegge skolens profil utifra visjoner gitt fra Hordaland fylkeskommune. Målsetningen var å bygge en skole som var på vei inn i fremtiden, med et utvidet fokus på teknologisk kompetanse og tilrettelegging, samt en kollektiv holdning blant både elever og lærere der det er lov å tenke selvstendig og nyskapende. Omlag en halv milliard kroner ble, i følge rektor, satt av til arbeidet for at skolen skulle leve opp til de skyhøye ambisjonene som ble satt fra fylkeskommunen.

PC-en får stadig mer innflytelse, og spiller en stadig større rolle i skolehverdagen (enn tidligere). Vi benytter den i så godt som alle fag, både som skrivemaskin og oppslagsverk. Med dette følger både positive og negative aspekter. På den ene siden gir PC-en en grenseløs tilgang til informasjon, samt en enorm lagringskapasitet og fleksibilitet uten like. Basert på våre personlige erfaringer blir ulempen at mange elever ikke klarer å håndtere dette verktøyet på en hensiktsmessig måte. Facebook, Twitter samt andre sosiale medier er bare en liten del av potensielle tidstyver som konstant er tilgjengelig idet eleven får tildelt PC (Bergh-Olsen, 2008).

I dag blir det sett på som en selvfølge at alle elever i videregående skoler skal ha hver sin datamaskin tilgjengelig, og det er også et utvidet mål i lærerplanen at elevene skal tilegne seg digital kompetanse i stadig yngre alder. Det virker derfor som om det er et press fra storsamfunnet og politikere generelt om at PC-en skal få en stadig mer sentral rolle i skolehverdagen (Kunnskapsdepartementet 1995). I 2008 ble det innført at alle førsteklasse i Hordaland VGS skulle få tildelt en bærbar PC (Valaker, 2007). På Nordahl Grieg har de dratt dette et steg videre, og i tråd med fylkeskommunens fremtidsambisjoner valgte de ved oppstart helt og holdent å basere sin undervisning på PC og digitale verktøy istedenfor ”tradisjonell tavleundervisning” og bruk av lærebøker.

*”Når de skulle bygge en ny skole så skulle den være fremtidsrettet, og det var et veldig uttrykt mål når de skulle bruke 500 millioner kroner på en skole – da skulle den være på vei inn i fremtiden”.*

*– Rektor ved Nordahl Grieg*

## 1.2 PRESENTASJON AV STUDIENS PROBLEMSTILLING

På bakgrunn av digitale samfunnsendringen har vi utformet følgende hovedproblemstilling for vår studie:

*”Hvilke holdninger og erfaringer har elever ved Nordahl Grieg VGS rundt digitaliseringen av skolehverdagen?”*

For å belyse oppgavens hovedproblemstilling har vi også utformet 3 underproblemstillinger:

*”i hvilken grad har det oppstått en særegen læringskultur i forlengelsen av digitaliseringen av Nordahl Grieg?”*

*”Foretrekker elevene ved Nordahl Grieg bøker eller PC i undervisningen?”*

*”Kan man se kjønnsforskjeller i hvordan digitaliseringen oppleves på Nordahl Grieg?”*

## 1.3 TIDLIGERE FORSKNING

Når vi skulle gjennomføre et empirisk forskningsarbeid knyttet til digitalisering i skolen, var det viktig for oss å sette oss inn i tidligere undersøkelser fra andre forskere med samme tematikk slik at man kunne sammenligne resultatene og se dem i lys av annet forskningsmateriale. Videre følger en sammenfatning av fire studier som vi mener er relevante for vår problemstilling:

En Holbergrapport fra 2008 basert på både kvalitativ og kvantitativ metode, skrevet av Sjursen og Isdahl, tar for seg elevenes forhold til PC i undervisningen under tittelen: ”PC i skolen - Verktøy eller krykke?” Studien konkluderer med at datamaskinen blir mye brukt i undervisningen, men på en lite hensiktsmessig måte. Manglende digital kompetanse hos både lærere og elever og PC-en som distraksjonsmoment, er sentrale faktorer som rapporten trekker frem som begrunnelse for denne oppfatningen. Samlet sett uttrykker de fleste elevene misnøye rundt PC-en som læremiddel i undervisningen.

Monitor 2011 er en kvantitativ undersøkelse gjennomført av Senter for IKT i utdanningen. Rapporten handler om skolens bruk av digitale verktøy, og læreres og elevers digitale kompetanse og skolelederes digitale prioriteringer i tidsrommet fra 2003-11. Rapporten konkluderer med at skolelederne mener de har for lite ressurser til å oppfylle skolens pedagogiske målsetning for bruk av IKT. Lærerne i rapporten mener de bruker for langt tid på forberedelse og etterarbeid i forhold til

faktisk bruk i undervisningen. De sier også at PC i undervisningen kan gi økt faglig interesse, samt mulighet for aktivisering og differensiering av elever. De etterspør støtte til å forstå hvordan IKT kan brukes pedagogisk i undervisningen. Elevene rapporterer at de bruker Google og Wikipedia på skolen, men likevel oppgir de at de stoler på forlagenes nettsider og lærebøker. Avslutningsvis konkluderer rapporten med at det trengs mer forskning og kartlegging rundt digitaliseringen av skolen og at det ennå er mange spørsmål ubesvart.

I tillegg til de to foregående studiene har vi også tatt for oss to andre forskningsrapporter som tar for seg lærerens dannelsesforståelse i undervisning med digitale læremidler:

En kvalitativ rapport skrevet av Kjerstin M. Breistein (2011) omhandler lærerens dannelsesforståelse i undervisning med bærbar PC, og gir en pekepinn på lærernes generelle inntrykk av PC-en på tradisjonelle VGS. Rapporten konkluderer med at lærerne mangler den nødvendige IKT-kompetansen til å bruke PC-en på en hensiktsmessig måte, en manglende kompetanse som igjen går på bekostning av elevens læringsutbytte. I mange tilfeller nevnes det også at PC-en regelrett misbrukes til fordel for spill og sosiale medier. *”Elevenes oppfattning av PC-en handler ofte om at det er en fritidssysse; en spillemaskin, en måte å kommunisere med venner på, en tv-skjerm, et videoredigeringsverktøy osv”*(Breistein, 2011, s. 67).

En annen lignende kvalitativ studie som kan være av interesse for vår forskning er skrevet av Jane Lomax (2011) ved høyskolen i Hedmark. Denne tar for seg lærerens opplevelser knyttet til PC i undervisningen. Avslutningsvis konkluderer oppgaven med at PC-en ble innført i skolen uten tilstrekkelig forskningsgrunnlag og kompetanse, noe som igjen fører til at lærerne samlet sett ser på PC-en som en tidstyv og som et lite hensiktsmessig verktøy for undervisningen. *”Det er verdt å merke seg at alle lærerne i undersøkelsen mener at elevene får mer læringsutbytte av en time uten PC”* (Lomax, 2011, s.106).

Felles for alle disse studiene er at de på hver sin måte konkluderer med at PC-en ikke benyttes optimalt i undervisningen. Begrunnelsen som går igjen er manglende IKT-kompetanse hos både lærer og elev – noe som resulterer i at PC-en først og fremst fremstår som en tidstyv og et lite hensiktsmessig læremiddel i undervisningen. Selv om ingen av rapportene gir et komplett grunnlag for vår forskning på Nordahl Grieg der PC-undervisningen er høyst utradisjonell, gir de allikevel nyttig innsikt i den vanlige lærer og elevs oppfattning og synspunkt rundt PC bruk i skolen. Bakgrunnen til at vi fremhever PC-undervisningen på Nordahl Grieg som høyst utradisjonell er for eksempel fordi de ansatte på skolen får omfattende kursing i relevante IKT-verktøy, noe som trolig resulterer i at en lærer på Nordahl Grieg besitter større grad av digital kompetanse en det en gjennomsnittelig lærer gjør.

Gitt det enorme fokuset det i senere tid har vært på både elevs og lærers digitale kompetanse i undervisningen, mener vi det ikke er urettmessig å anta at kompetansenivået på videregående skoler i

dag antagelig er noe høyere enn da enkelte av rapportene nevnt ovenfor ble skrevet. Ikke minst gjelder dette studien til Sjursen og Isdahl (2008). Siden denne rapporten gir et bilde på hvordan elevene oppfattet PC-innføringen i 2008, kan den også gi en nyttig indikator på hvordan trenden har utviklet seg frem til dags dato. Siden Nordahl Griegs digitale profil og kultur er mer eksplisitt og utradisjonell enn skolene som ble forsket på i blant annet Sjursen og Isdahls studie (2008), mener vi at vår rapport vil kunne gå dypere i mange av de samme problemstillingene (som de reiste i sin studie).

Manuel Castells er en av nåtidens fremste sosiologiske forskere og har blant annet forsket på informasjons- og medieteknologi og hvordan dette påvirker samfunnet. I utgivelsen av boken *"The Internet Galaxy"* fra 2001 påpeker han den sentrale rollen skolesystemet har for å forebygge digitale kløfter mellom elever og for å legge til rette for utviklingen av gode digitale læringsstrategier. Han tydeliggjør også hvilke problemer som kan oppstå i denne prosessen: "The school system as a system (...) is, by large woefully inadequate in the use of this new learning methodology. Even if it has the technology, it lacks teachers able to use it effectively and it lacks the pedagogy and the institutional organization to introduce new skills" (Castells, 2001, side 259).

I vår problemstilling fokuserer vi på holdninger til og erfaringer med digitaliseringen av Nordahl Grieg, en digitalisering som i stor grad også former skolens kultur. I dette tilfellet har fylkeskommunen lagt premissene for at skolen skal ha en organisasjonskultur. Der blant annet digital kompetanse står sentralt. Disse premissene har ført til at kulturaspektet står sentralt i vår rapportens analysedel. Her vil vi derfor kort presentere noen sentrale aspekter knyttet til begrepet kultur.

Kultur er et begrep som det er vanskelig å definere, og er et svært komplekst fenomen. Det består i all hovedsak av alle normer og verdier et sosialt system tilegner seg og integrerer (Andersen, Henningsen og Kval, 2007). Nordahl Grieg er et eksempel på et slikt sosialt system hvor de har en særegen organisasjonskultur der digitalisering står sentralt. Med organisasjonskultur menes her felles normer, verdier og virkelighetsoppfatninger som utvikles i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og med omgivelsene (Hillestad, 2008).

Det kan ofte oppstå et sprik mellom levde og forfektede verdier i en organisasjonskultur, hvor forfektede verdier er det som strebes etter, og de levde verdier er det som faktisk oppleves av individene i organisasjonen. Problemet som kan oppstå mellom de to verdiformene kan være at når nye verdier skal integreres, ofte i forbindelse med ny teknologi, kan de "utsatte" individene føle en trang til å gå tilbake til de gamle verdiene fordi de nye verdiene som skal integreres ikke alltid fungerer i det de blir innført. De levde verdiene har lenge kunnet sette sine røtter, og modellen man ønsker å forlate blir ofte reaktivert i endringsprosessen. (Hillestad 2008)



## **KAPITTEL 2: METODISK TILNÆRMING**

### **2.1 VALG AV METODE**

Grunnlaget for forskningsresultatene våre baserer seg på såkalt ”metodetriangulering”, en metode der vi benytter oss av både kvantitativ og en kvalitativ fremgangsmåte. Der en kvantitativ fremgangsmåte studerer et stort antall enheter, og har sin styrke i at den gir bredest mulig oversikt over et tema, gir den kun en generell pekepinn og ikke den nyanserte og fulle innsikten vi er ute etter ved vår studie (Andersen, Henningsen og Kval, 2007). Derfor har vi valgt å kombinere kvantitativ metode med en kvalitativ fremgangsmåte – en analytisk tilnærming som brukes om man ønsker å studere dybden ved et fenomen. Vi føler disse to fremgangsmåtene til sammen belyser vår(e) problemstilling(er) på en mer helhetlig måte, samtidig som det reduserer faren for eventuelle feilkilder og feilaktige resultater. Vi kan allikevel ikke være helt sikre på at det ikke har oppstått feil underveis i forskningsprosessen. Som en del av det kvalitative arbeidet har vi ved to anledninger vært på besøk og intervjuet elever, samt intervjuet rektoren på skolen. Observasjon har også gitt oss et verdifullt innblikk i skolens miljø, kultur og struktur.

### **2.2 BRUK AV KVANTITATIV METODE**

Vi har valgt å ha en skriftlig spørreundersøkelse hvor enhetene bestod av et utvalg av studiespesialiserende elever ved Nordahl Grieg videregående skole. Gjennom den kvantitative delen av undersøkelsen har vi studert deres holdninger til PC bruk og digitale verktøy på skolen, samt hvordan dette har påvirket skolekulturen på Nordahl Grieg. Elevenes erfaringer ble hovedsakelig belyst i den kvalitative delen av studien. Grunnen til at vi valgte å gjennomføre den kvantitative delen av studien først, var fordi vi til å begynne med ville tilegne oss studiens bredde – dette ga oss også innsikt i hvordan den kvalitative delen av undersøkelsen skulle gjennomføres. For eksempel ble fagrådets rolle på skolen et tema vi tok dypere for oss i de kvalitative intervjuene. For å gjøre undersøkelsen mest mulig representativ for skolen hadde vi i utgangspunktet planlagt å undersøke tre basisklasser<sup>1</sup>, men istedenfor fikk vi tildelt fire mindre klasser innenfor de forskjellige programfagene<sup>2</sup>. Klassene ble tilfeldig valgt av avdelingsleder for studiespesialiserende. Vi har totalt levert ut 71 spørreskjemaer til elever på 2.trinn. 34 av respondentene er jenter, mens 38 var gutter, det totale antall 2. klassinger på Nordahl Grieg er ca. 180. Spørreskjemaet bestod av 34 spørsmål (se vedlegg 2).

---

<sup>1</sup> Grunnleggende undervisningsgruppe hvor elever har fellesfag.

<sup>2</sup> Valgte fag innenfor et programområde.

### 2.3 BRUK AV KVALITATIV METODE

Den kvalitative delen av studien vår er bygget på ett gruppeintervju og to individuelle intervju. Vi møtte igjen tre elever som vi tidligere hadde kommet i snakk med, og som var mer enn villige til å stille som informanter. Disse gjennomførte vi etter skoletid og tidspunkt ble avtalt etter når det passet for dem. Vi hadde på forhånd informert intervjuobjektene om hva som var bakgrunnen for prosjektet vårt, og forsikret dem om at de ville fremstå anonyme i vår undersøkelse (Granlund, 2005 og NESH<sup>3</sup> m.fl., 2011). Vi hadde allikevel ikke informert dem om hvilke spørsmål vi ville stille. Basert på tidligere opplevelser har vi erfart at enkeltintervjuer er mer givende dersom informanten er ”snakkesalig”, samtidig som vi også har erfart at gruppeintervjuer med flere informanter kan føre til en mer dynamisk samtale, der man kan hjelpe hverandre med å få flyt i samtalen. Derfor kombinerte vi disse to ved å ta ut en gruppe med to elever i tillegg til et personligintervju. Informantene hadde alle forskjellige preferanser på skolen. To av dem var realfagselever, hvorav en av dem var med i fagrådet, mens den tredje hadde samfunnsfag som sitt programområde. En kombinasjon av elever fra forskjellige fagområder var for å få en mer variert samtale. I motsetning til den kvantitative spørreundersøkelsen var intervjuene våre semistrukturerte med åpne spørsmål som ga informantene rom til å utdype svarene sine og rom til egne innspill. Siden vi i den kvantitative delen av undersøkelsen vektla å få frem elevenes holdninger, prioriterte vi under dybdeintervjuene å få frem elevenes erfaringer rundt digitaliseringen av Nordahl Grieg (se vedlegg 1).

Vi hadde også planer om å intervju noen lærere for å få deres aspekter og tanker inn i rapporten, men dette ble det ikke mulighet å utføre grunnet tidspress.

Deltagende observasjon ble også et viktig metodisk bidrag underveis i forskningsprosessen. Deltagende observasjon benyttes som en utvidelse av kvalitativ metode: man setter seg inn i det man ønsker å forske på og tilegner seg egne personlige erfaringer rundt hva man ønsker å studere (Grønlie og Flood, 2008). Observasjon var en nyttig tilnæringsmåte da den la mye av grunnlaget for utformingen av spørreskjemaene våre, og vi oppfattet potensielle spørsmål som kunne være nyttige for den kvantitative delen av studien. For eksempel skolens kunstneriske utforming var et element som gjorde stort inntrykk på oss og som senere ble belyst i spørreskjemaet (se vedlegg 2). Den første observasjonsrunden gjorde vi i forstadiet av studien, da vi reiste opp til skolen for å danne oss et mer helhetlig inntrykk av skolen som institusjon. Vi hadde lest og hørt en hel del om skolen i media, men vi ønsket å gjøre egne observasjoner, for å tilegne oss en førstehånds forståelse av skolen og dens kultur. Observasjonsnotatene inspirerte oss i tillegg til det videre forskningsarbeidet. Noe vi opplevde som en styrke ved vår bruk av observasjon var at vi var tre stykker som observerte, noe som trolig gjorde vårt utbytte av dette mer nyansert og sammensatt. På den første observasjonsdagen vår

---

<sup>3</sup> Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora

gjennomførte vi også et intervju med skolens rektor. Etter intervjuet med rektor der hun introduserte oss for Nordahl Griegs visjoner, fikk vi en kort omvisning av skolen og dens fasiliteter. Vi tok notater og observerte de ansatte og elevene, samt selve skolebygningen – alt for å få et innblikk i skolens kultur og selvpresentasjon (se vedlegg 3). En siste bruk av kvalitativ metode var da vi analyserte en Facebookgruppe (se vedlegg 4) som demonstrerte mot digitaliseringen av Nordahl Grieg.

## **2.4 VALIDITET OG RELIABILITET I KVALITATIV OG KVANTITATIV METODE**

Validitet betyr gyldighet, og henviser blant annet til i hvor stor grad spørsmålene i spørreskjemaene og intervjuene faktisk belyser problemstillingen vår (Andersen, Henningsen og Kval, 2007). Spørsmålenes utforming er viktig for at respondentene ikke skal oppfatte de forskjellig, slik at det kan oppstå misforståelser. Ved utformingen av disse la vi derfor vekt på å formulere spørsmålene på en enkel og entydig måte, i håp om å minimere risikoen for feiltolking. I forkant av undersøkelsen testet vi også ut spørreskjemaet og intervjuguiden på noen enkeltelever for å høyne studiens validitet. Dette førte til at vi i etterkant endret enkelte av spørsmålene våre da noen av dem var uklare.

Det er mange faktorer som spiller inn omkring elevenes holdninger til og erfaringer med digitaliseringen av skolehverdagen, og det finnes nok ikke ett enkelt svar. Derfor har vi formulert underproblemstillingene våre; temaer som indikerer forskjellige sider og nyanser ved vår hovedproblemstilling. Vi brukte derfor underproblemstillingene som utgangspunkt for utformingen spørreskjemaene. I etterkant ser vi at vi kunne ha kortet ned spørreskjemaet vårt da det ikke var alle spørsmålene som var av lik relevans for problemstillingen vår og dermed heller ikke kom til nytte i den endelige analysen.

For å bearbeide dataen vi innhentet under spørreundersøkelsen, brukte vi programmet NSDstat. Dette er en norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste hvor vi enkelt kan sette inn spørreskjemaer og bearbeide dem. Siden programmet ikke støtter svar på flere alternativer sørget vi for å presisere tydelig både på spørreskjemaet og muntlig at respondentene kun skulle krysse av på ett svaralternativ.

I både kvalitativ og kvantitativ metode kan det oppstå en potensiell feilkilde om hvorvidt respondentene svarer ærlig i undersøkelsen og intervju. Vi presiserte at spørreundersøkelsen og intervjuet var anonymt for å forsøke å eliminere denne feilkilden. I tillegg spesifiserte vi at utfyllingen av spørreskjema skulle foregå uten kommunikasjon mellom respondentene. Et siste usikkerhetsmoment kan være at elever tar slike undersøkelser useriøst og svarer usant (men er en feilmargin som kun oppstår under den kvantitative delen av undersøkelsen, da de kvalitative informantene har vist en interesse på forhånd og er med på eget initiativ). Under utdeling av spørreskjema prøvde vi å eliminere denne feilmarginen ved å presentere oss saklig for klassene vi besøkte, og la vekt på at vi deltok i et prosjekt som var viktig for oss. Om respondentene har svart 100

% ærlig og seriøst i denne delen av undersøkelsen kan vi allikevel ikke være helt sikker på. Siden vi utførte intervjuene etter skoletid var det vanskelig å finne et velegnet sted hvor omgivelsene ikke var til bry, noe som resulterte i at det oppsto forstyrrelser underveis i samtalen. Dette kan ha hatt innvirkning på informantenes utsagn ved at de kan ha følt seg ukomfortable.

Reliabilitet betyr pålitelighet. Det går ut på om målingene og bearbeidingen av data materialet i undersøkelsen er utført på en slik måte at vi kan stole på at resultatene av undersøkelsen er nøyaktige og korrekte (Andersen, Henningsen og Kval, 2007). For eksempel i hvor stor grad vi har kodet datamaterialet rett når vi skulle overføre resultatene til PC. Dette var en omstendelig prosess vi brukte lang tid på, men vi kan allikevel ikke være helt sikre på at vi ikke har gjort feil. Et tiltak som vi gjorde for å sikre oss høy grad av reliabilitet var å forkaste skjemaer som var krysset av på mer enn én gang per svaralternativ. Dette var det 7 elever som hadde gjort (6 gutter og 1 jente). Under den kvalitative delen av undersøkelsen transkriberte de elevene som var til stede under selve intervjuet. Dette var fordi ikke alle var tilstede under gjennomførelsen av disse. Dette var for å sikre en høy grad av reliabilitet.

Vi kan også påpeke at metodetriangulering i seg selv gir grunnlag for høy grad av både validitet og reliabilitet da man tilegner seg et bredere forskningsmateriale.

### **KAPITTEL 3: PRESENTASJON OG ANALYSE AV RESULTATER**

Ved vår første ekskursjon til Nordahl Grieg fikk vi inntrykk av at dette var en skole som skilte seg ut på flere måter enn ved bare valg av undervisningsmetode. Mangt et visuelt inntrykk traff oss da vi satte vår fot på skoleplassen på Nordahl Grieg. Det var et massivt bygg preget av store, fargerike glassvinduer, og en lys, åpen skoleplass som ledet oss frem til hovedinngangen. Utsiden ga oss et minimalistisk inntrykk, mens innsiden var preget av transparente, lyse flater og vegger erstattet med vinduer. Skolens 3. etasjer rommer blant annet to auditorier med førsteklases teknologi (høytalere, skjerm, konferanseutstyr etc.), et stort bibliotek, filmstudio, musikkstudio, en radiostasjon for dem med medie- og kommunikasjonsfag, og selvfølkelig klasserom. På Nordahl Grieg var tradisjonelle tavler erstattet med smartboards, og elevene satt med hver sin PC på pulen. Penn og papir så vi heller ikke mye til. Skolen forøvrig var også preget av symboler og kunst – i inngangshallen ble vi møtt av et enormt maleri som strakk seg over alle tre etasjene - et tre med innskriften hvor det sto "shake the tree". De forskjellige avdelingene av skolen hadde egne navn med litterære referanser, for eksempel kantinen som het "til Ungdommen". Det virket som om skolen hadde lagt stor vekt på å bevisst utforme sin selvpresentasjon og sitt materielle uttrykk for omverdenen, for å skape en helt særegen skolekultur som reflekteres i skolens estetikk. Ved å benytte seg av visuelle virkemidler og uttrykksformer fremstår det for oss som at de befester sine ambisjoner og forfektete verdier inn i selve skolebygningen (se vedlegg 3). Dette gjensidige forholdet mellom skolens ambisjoner og visuelle utforming ble også gjenspeilet i intervjuet vi hadde med rektoren på Nordahl Grieg samme dag:

*Så jeg tenker at hvis vi klarer å skape en kultur i veggene som ikke går for eller imot PC, for meg er ikke det et interessant spørsmål i det hele tatt. Men hvis vi klarer å skape en kultur i veggene hvor det er lov å tenke nytt, det er lov å tenke endring, det er lov å prøve, det er lov å feile(...) Altså se muligheten og gripe den hvis den er der. Hvis vi klarer å sette det i veggene, så tenker jeg at vi har klart å skape en skole for fremtiden. – Rektor ved Nordahl Grieg*

Etter hvert som vi fikk et større innblikk i skolen både gjennom deltagende observasjon og gjennom intervju med rektor, kom skolens kultur stadig mer fokus for oss, og vi har derfor valgt å utdype denne delen av analysen. Dybdeintervjuene med informantene ble sentrale for å utdype dette emnet, og for oss ble det å kartlegge skolens kultur like interessant og betydelig som å forske på selve digitaliseringen av skolen. Hovedproblemstillingen vår ble derfor utvidet med konkrete underproblemstillinger, og kultur ble satt i hovedfokus. I følgende analyse vil vi derfor presentere og analysere underproblemstillingene med statistikk innhentet fra den kvantitative delen av forskningsmaterialet, samt sitater fra intervju med rektor og øvrige informanter, etterfulgt av en delkonklusjon.

### 3.1 BØKER ELLER PC?

Underproblemstilling: ”Foretrekker elevene ved Nordahl Grieg bøker eller PC i undervisningen?”

Her vil vi presentere og analysere de mest interessante funnene vi hadde i forbindelse med underproblemstillingen over, som handler om hva elevene foretrekker av bøker eller pc.

I denne sammenheng kan det være interessant å bemerke seg at skolen har hatt en kursendring i undervisningspraksis med tanke på skolens PC-bruk, siden oppstart da de ikke hadde noen skolebøker. Enkelte av elevene var misfornøyd med dette og startet en aksjonsgruppe på Facebook under navnet ”Digital læring på Nordahl Grieg har ikke fungert! Vi vil ha bøker!” (se vedlegg 4) Gruppen skriver følgene på forsiden:

*”Vi har dessverre innsett, etter en måned med digital undervisning, at vi sitter igjen med svært lite kunnskap. Vi på 1vgs er rett og slett ikke ansvarsbevisste nok til å kunne ta ansvar for egen læring. Derfor går mesteparten av tiden på skolen med til chatting, nettavlesing og spilling. Det er dessuten utrolig demotiverende og slitsomt å skulle være den eneste som konsentrerer seg om undervisning i timene når alle de andre sitter på PC-en og har det gøy. Vi er klar over at vi "signerte" på å være forsøkskaniner da vi begynte på denne skolen, men vi vil lære! Undervisning trenger ikke da å være så komplisert! Vi savner den geniale boken!”*

*(Bergh, Vikøren og Lyngstad, 2010)*

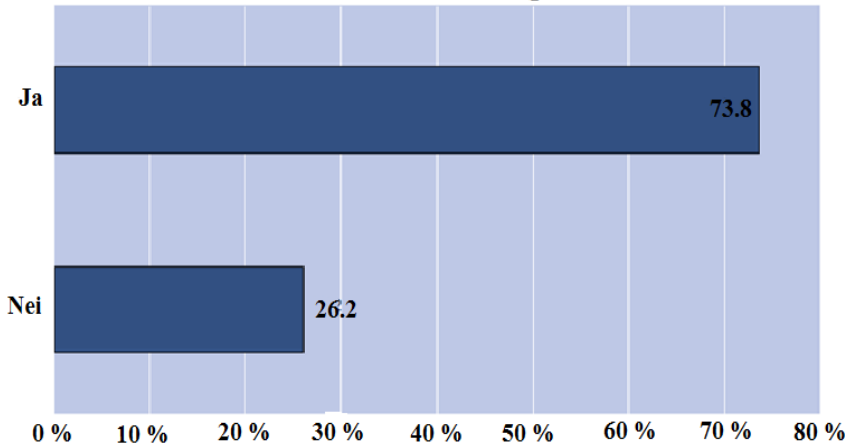
Administrasjonen på skolen ga tilslutt etter for presset og kjøpte inn bøker i enkelte av fagene etter bare noen måneder. Denne gruppen ble opprettet i september 2010, kun én drøy måned etter skolens oppstart. I vårt intervju med rektor 17.01.12 uttrykket hun sitt syn på hvordan utviklingen har vært siden skolens oppstart og begrunner viktigheten av digital kompetanse hos elever:

*”I fjord hadde vi for eksempel innkjøp av matematikkbøker på vg1 fordi vi var veldig sånn ”åh, vi må ha bøker, vi må ha bøker”, og nå står de oppe på et boklager og er ikke i bruk(...). Og vi har også mye kontakt med næringslivet, de er her veldig mye, Statoil og alt, og de går rundt i klasserommene og sier til elevene: ”dere MÅ jobbe digitalt, dere må ikke engang tenke på å ha en bok i matematikk for når dere kommer og skal jobbe i oljebransjen på Sandsli så må dere ha det i fingrene”.*

- Rektor ved Nordahl Grieg

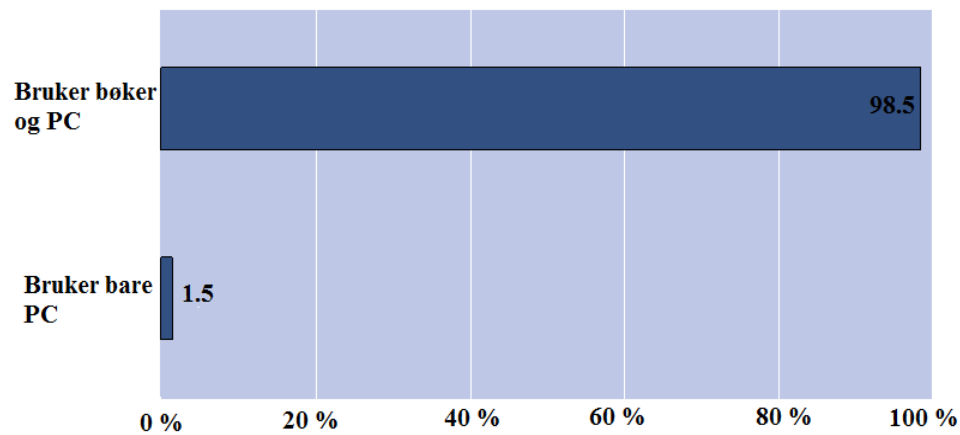
Dette utsagnet syntes vi var interessant i forhold til vår underproblemstilling og følgende statistikk vil dreie seg om elevenes holdninger til bøker eller PC i undervisningen.

### Ønsker du å ha bøker i alle fagene dine?



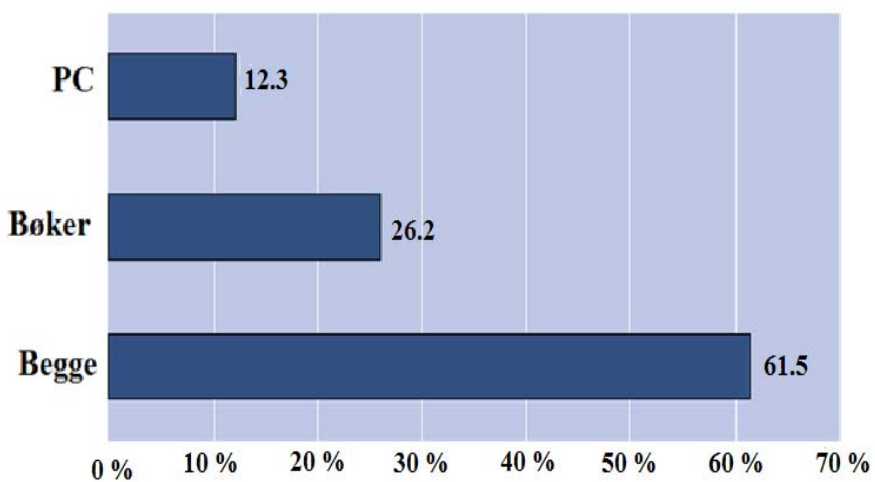
73,8 % av elevene ved Nordahl Grieg ønsker å ha bøker i alle fagene sine, mens 26,2 % ikke ønsker dette. Majoriteten av elevene på Nordahl Grieg ønsker dermed å ha bøker i alle fag.

### Hvilke læringsmidler bruker du i fellesfag?



Videre ser vi at bruken av bøker i kombinasjon med PC er blitt den mest utbredte læringsmetoden i fellesfag på Nordahl Grieg, da 98,5 % benytter seg av dette.

### Hvilke læringsmidler får du best utbytte av i fellefag?



På spørsmålet om hvilke læringsmidler elevene ved Nordahl Grieg får størst utbytte av i fellesfag, svarer majoriteten svaralternativet "begge", det er 61,5 % som hevder dette. Det er også flere elever som får større utbytte av bare bøker enn bare PC.

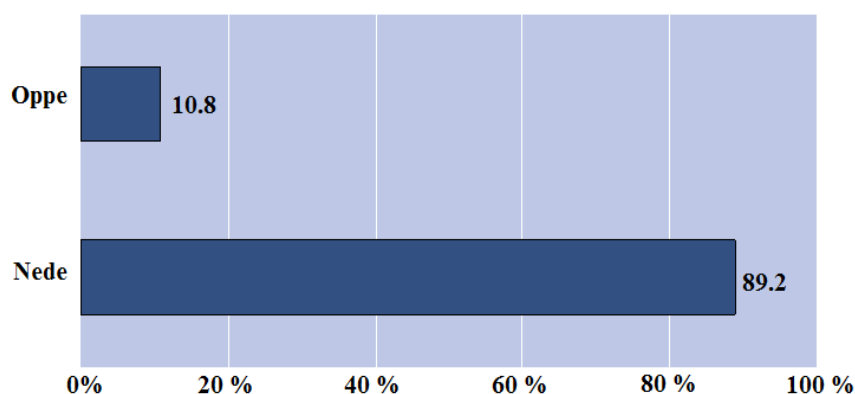
Det virker som at en kombinasjon av bøker og PC som er den best utbredte undervisningsformen på Nordahl Grieg da hele 98,5 % benytter seg av dette. Dette kom også frem i et av intervjuene vi hadde med en av elevene ved skolen:

*”Det er jo i så fall kombinasjonen jeg liker best da, bøker er jo ganske greit når du skal lese til en prøve, men til å gjøre oppgaver og sånne ting så liker jeg egentlig best å bruke PC. Hvis du skal lese*

*mye og jobbe mye så er det ganske greit å bruke bøker” -*

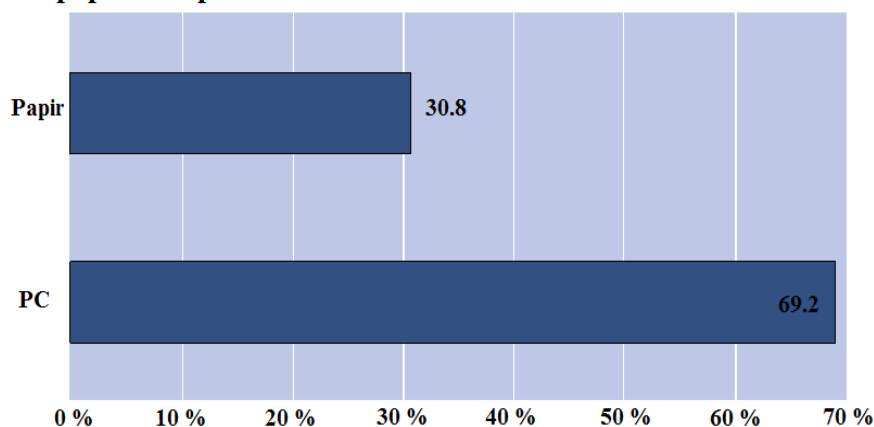
*”Henriette”*

### Når læreren går igjennom nytt stoff lærer du best av å ha PC-en oppe eller nede?



Her viser datamaterialet vårt at hele 89,2 % av elevene lærer best av å ha PC-en nede mens læreren gjennomgår nytt stoff.

### Sammenliknet med grunnskolen, foretrekker du å ta notater på papir eller på PC mens læreren snakker?



69,2 % av elevene foretrekker å ta notater på PC istedenfor papir. Det kan være interessant å bemerke seg at dette er strider mot det elevene svarer på spørsmål om de ønsker å ha PC-en

oppe eller nede når læreren gjennomgår nytt stoff.

På bakgrunn av datamaterialet vårt ser vi at elevene følger bedre med og lærer best av å ha PC-en lukket, men foretrekker å ta notater på den. Dette er kanskje fordi den er velegnet til å notere på men kan også være et forstyrrende element som hemmer undervisningen da det kan være fristende å gjøre



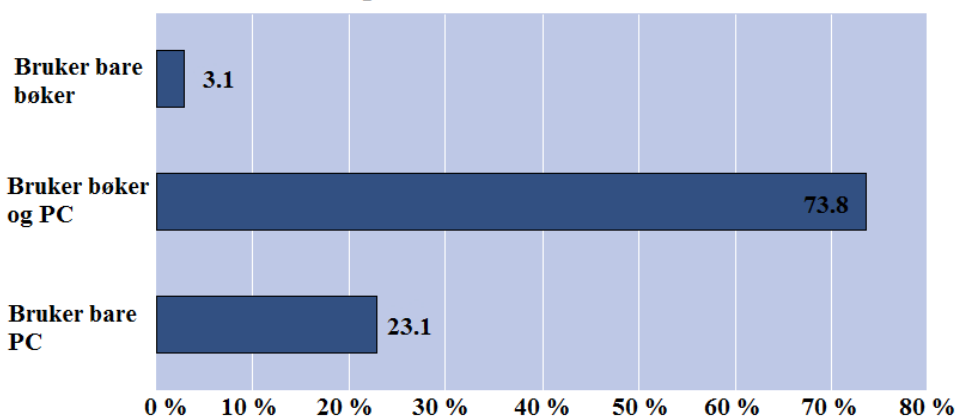
andre ting. Disse resultatene samsvarer også med Sjursen og Isdahls (2008) rapport der PC-en blant annet trekkes frem som et sentralt distraksjonsmoment.

Denne antagelsen ble også bekreftet gjennom et av dybdeintervjuene vi gjennomførte med en elev:

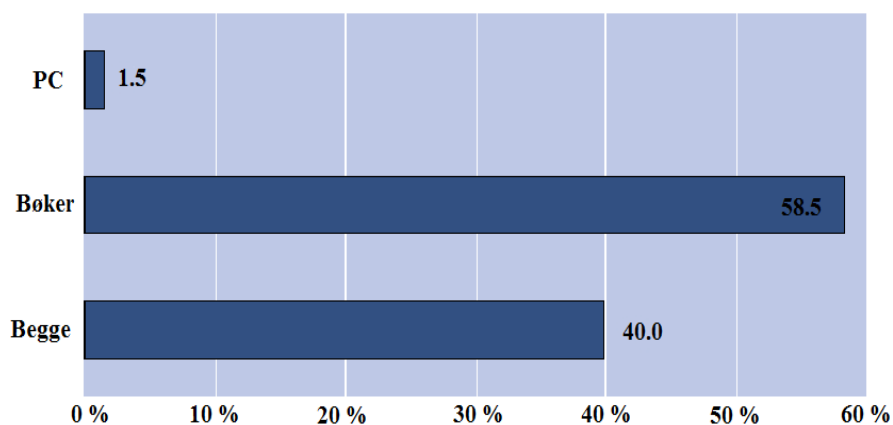
*”(...) vi har jo bøker, men vi skriver jo på dataen. Så på en måte går det mye kjappere å skrive på data. Men, hvis det blir litt kjedelig en time er det jo veldig lett å gå inn på andre sider, at du ikke får med deg det som skjer” - ”Pål”*

Nordahl Grieg er en ledende realfagsskole der hele 60 % av studentene velger realfag, deriblant R-matematikk (Grinde, 2011). Det var derfor også interessant å se hvilket forhold elevene hadde til bøker/PC-problematikken i matematikk:

### Hvilke læringsmidler bruker du i matematikk?



### Hvilke læringsmidler får du best utbytte av i matematikk?



I matematikk bruker 73,8 % av elevene en kombinasjon av bøker og PC. Det er også flere som bare bruker PC enn bøker.

58,5 % av elevene får best læringsutbytte av bøker, mens 40 % sier også at de foretrekker en kombinasjon i dette faget. Kun 1,5 % av elevene foretrekker ren PC-undervisning i matematikk.

Elevene påpekte under intervjuene at det bare er R-matematikk som ikke får tildelt bøker, noe som resulterer i at mange kjøper det selv ved siden av:

*”Det er egentlig kun R-matte som ikke har bøker (...). Det er en teoribok som hører til (R-matte), og den er det jo en god del som har kjøpt ved siden av. (...) det er veldig mange som har nevnt det”*

- ”Pål”

Hva elevene tror er grunnen til fraværet av fagbøker i dette faget kom også frem i et annet intervju:

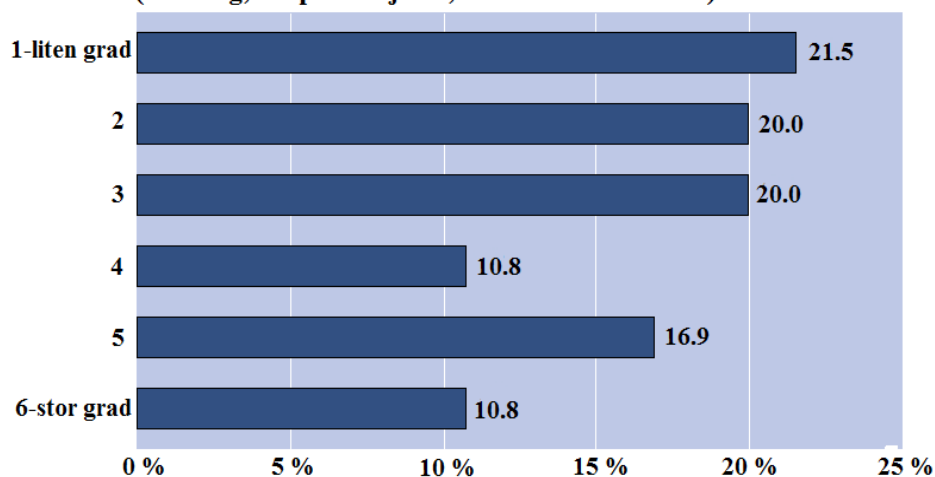
*”Det er fordi de tror det vil komme fremtidige digitale eksamener. Så da vil de liksom forberede alle på digitale prøver. Og de vil jo innføre digitale eksamener, for når vi kommer ut i arbeidslivet så skjer jo egentlig alt på PC” - ”Henriette”*

I matematikk ønsker majoriteten av elevene bokbasert undervisning, men utifra dybdeintervjuene fikk vi vite at elevene ikke får tildelt bøker i R-matematikk på tross av gjentatte henvendelser til skolens administrasjon. En mulig forklaring på dette kan være at skolen har satt seg som målsetning å gjennomføre digitale eksamener i dette faget. Rektoren sier mattebøkene skolen har kjøpt inn ikke

brukes av elevene. Hun påpekte ikke under intervjuet hvilke mattebøker dette var snakk om, men utifra intervjuene går vi ut i fra at dette er de mattebøker i S- og P-matte, ikke R-matte.

Et utbredt problem på skolen vår, (Langhaugen) er programvarefeil og PC-er som blir ødelagte.

#### **I hvor stor grad opplever du at PC-en din har programvarefeil (hacking, striper i skjerm, deler som løsner osv)?**



Derfor syns vi det også er interessant å se om dette er problem på Nordahl Grieg og i hvor stor grad det eventuelt har innvirkning på undervisningen og læringsutbyttet der:

21,5 % av elevene svarer at de opplever i liten grad problemer angående programvarefeil. 20 % av elevene svarer 2 og 20 % svarer 3. Majoriteten av elevene oppgir dermed at de ikke opplever noen store programvarefeil med sine skole-PCene.

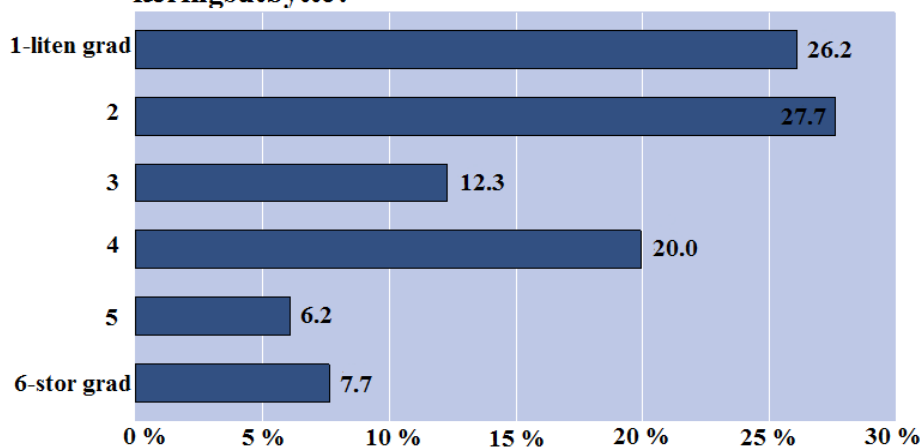
55,9 % av elevene sier at programvarefeil har lite innvirkning på deres læringsutbytte. Majoriteten av elevene ligger på 3 eller mindre.

Det kom heller ikke frem i intervjuene at programvarefeil på skole-PCene var et utbredt problem knyttet til elevenes læringsutbytte. Elevene virker fornøyde med kvaliteten på PC-ene de får utdelt og påpeker istedenfor at det er litt av den generelle teknikken på skolen som har forbedringspotensiale:

*”Teknologien på Nordahl Grieg i seg selv påvirker oss nærmest hver time, enten det er lærerne som ikke klarer å skru av lyset fordi det elektriske anlegget ikke er installert riktig eller liknende problemer da(...) Smartboards brukes flittig i undervisningen og det er for så vidt greit. Så legger lærerne som oftest ut presentasjonen vi har hatt sånn at vi kan se gjennom senere. Alt i alt vil jeg si at det er en bra teknologisk skole, det er bare at de må fikse lysene” - ”Per”*

Som delkonklusjon for denne delen av analysen kan vi fastslå at elevene ønsker og lærer best av å benytte seg av en kombinasjon med både bøker og PC i de fleste fag. Datamaskinen er et nyttig og lite mangelfullt verktøy å notere på, men samtidig mener de fleste elevene de lærer best av å ha PC-en nede mens læreren gjennomgår nytt stoff. I matematikk derimot ønsker majoriteten av elevene bokbasert undervisning, men får ikke tildelt bøker i R-matte på tross av gjentatte henvendelser til skolens administrasjon. En mulig forklaring på dette kan være at skolen har satt seg som målsetning å gjennomføre digitale eksamener i dette faget. Rektoren sier mattebøkene skolen har kjøpt inn ikke brukes av elevene.

### I hvor stor grad har dette en innvirkning på ditt læringsutbytte?



## 3.2 SKOLEKULTUR OG KJØNNSFORSKJELLER

Underproblemstillinger:

*”Har det oppstått en særegen læringskultur i forlengelsen av digitaliseringen av Nordahl Grieg?”*

Det er også i denne delen av analysen vi velger å analysere dataene som belyser underproblemstillingen knyttet til kjønnsforskjeller:

*”Kan man se kjønnsforskjeller i hvordan digitaliseringen oppleves på Nordahl Grieg?”*

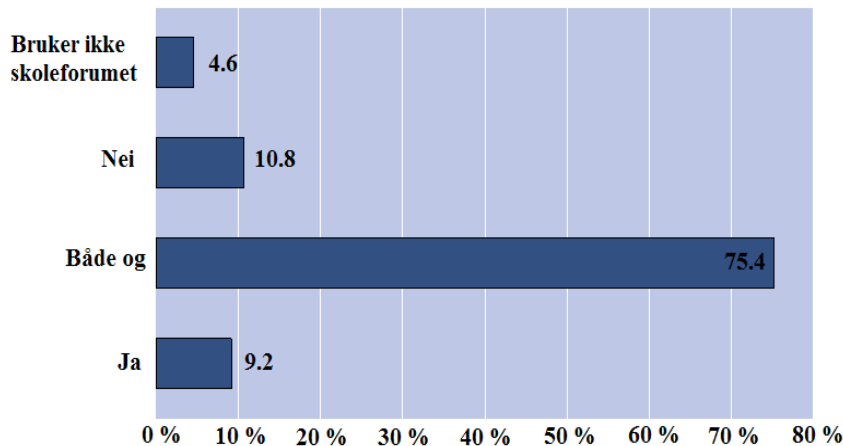
### 3.2.1 SKOLEKULTUR: FACEBOOK

Et særegent aspekt ved skolekulturen til Nordahl Grieg er hvordan sosiale medier som Facebook brukes aktivt og integreres i undervisningen som en sentral informasjonskanal. Under intervju med rektor forklarte hun hvorfor:

*”Jeg vet ikke jeg, men kanskje alt henger sammen. Altså holdningen og lærerne og alt. Veldig mange lærere her kan veldig mye fordi vi kurser dem i ett banket kjøp, vi har flinke IKT-konsulenter, vi har mange lærere som kan mye, unge avdelingsledere som er knall god. Så det kan jo ha noe med hele holdningen, hele tanken om at PC-en ikke er et problem (...). Altså, jeg forventer jo at alle lærerne er på Facebook for eksempel, jeg forventer jo at de jobber på Facebook, jeg forventer jo at de får en egen side på Facebook, sant. Så vi har jo en forventning til at alle faktisk er der, og ikke motsatt. Jeg ønsker ikke at folk ikke skal være på Facebook. Det er der vi informerer, og det er kanskje vår viktigste informasjonskanal”.*

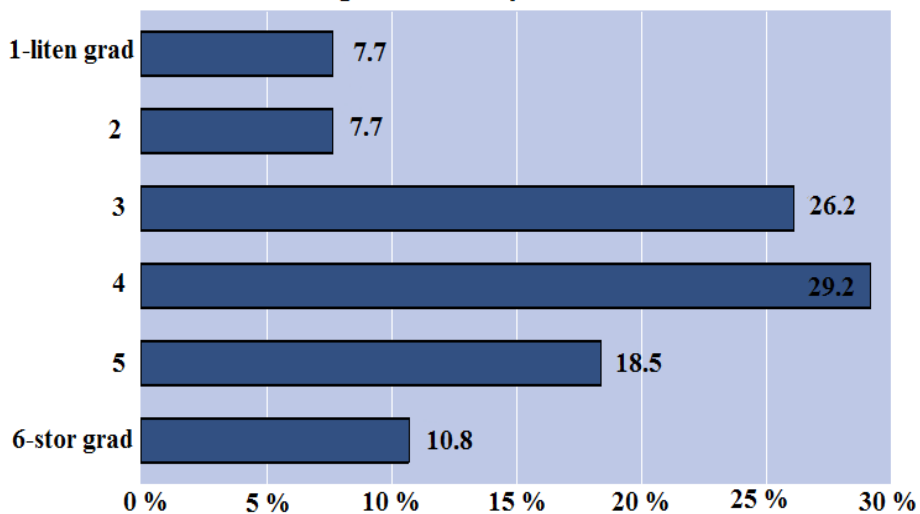
Rektor fastslår i dette sitatet at hun forventer at alle skal være oppdatert på Facebook. Dette gjorde oss nysgjerrig på hvordan Facebook brukes som kommunikasjonsplattform på Nordahl Grieg:

### Hvis ja, brukes det som et saklig skoleforum?



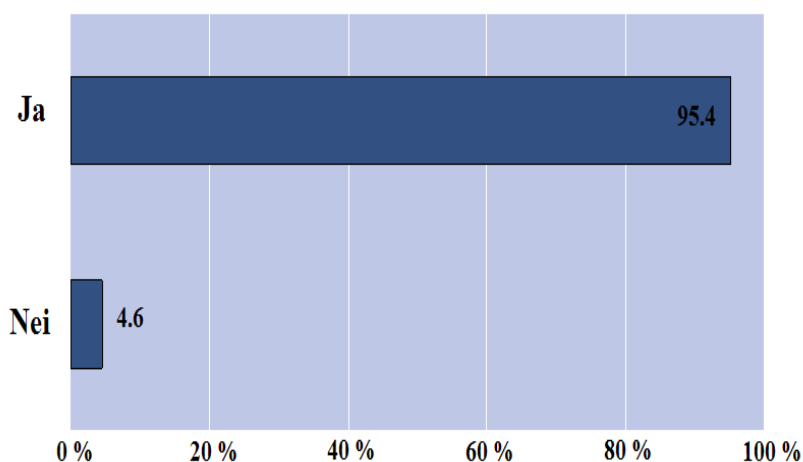
Så godt som alle elevene - 95,4 % av elevene oppgir at de bruker Facebook i skoletiden. 4,6 % oppgir at de ikke bruker det.

### I hvor stor grad er Facebook i skoletiden (undervisningen) et forstyrrende element?



75,4 % av elevene oppgir "både og" på spørsmål om hvorvidt Facebook brukes som et saklig skoleforum. Det er også flere som svarer nei enn ja, det kan se ut som det ikke bare brukes som et saklig skoleforum.

### Bruker du Facebook på skolen?



På en skala fra 1 til 6 rangerer 55,4 % av elevene Facebook som forstyrrende element i undervisningen til 4 eller 3. På tross av at det er et mye brukt skoleforum kan det også være et distraksjonsmoment for elevene.

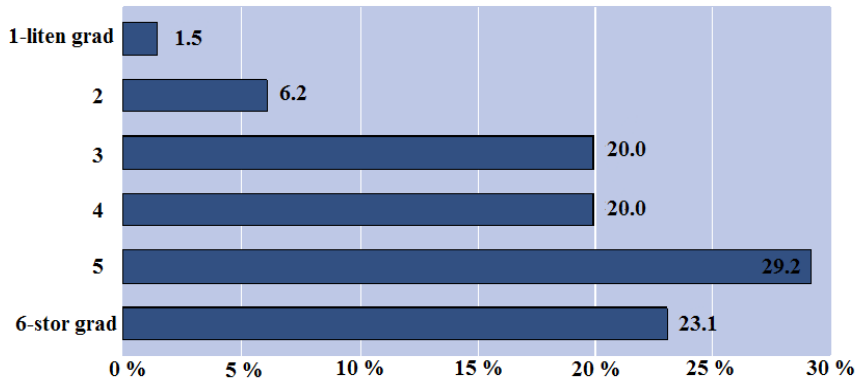
At Facebook er et forstyrrende element i undervisningen kom også frem under et av intervjuene våre:

*"Det fungerer litt, det er lett å sende filer og samarbeide på Facebook, istedenfor*

*It'slearning og sånt. (...) Det er jo veldig fristende å gå inn på andre ting i skoletiden også da, Facebook brukes til begge deler” - Henriette”*

Alt i alt fremstår Facebook som et mye brukt nettsted som hele 95,4 % av elevene benytter seg av i

**Med internett tilgjengelig i undervisningen, i hvor stor grad er det da fristende å gå inn på ikke-relaterte nettsider?**



skoletiden. Facebooks skoleforum brukes likevel ikke alltid på en saklig måte. Facebook i undervisningssammenheng er også et distraksjonsmoment, da 55,4 % av elevene rangerer som middels forstyrrende – noe som igjen går på bekostning av undervisningen.

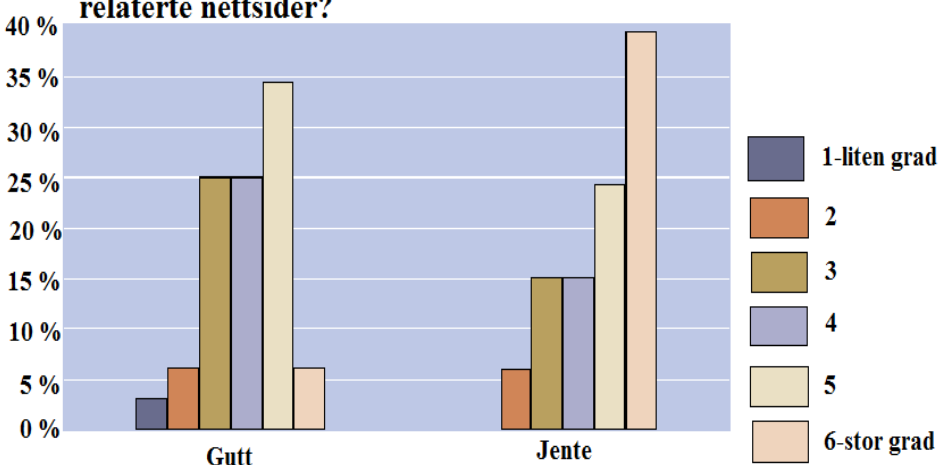
I denne sammenheng kan det også være interessant å se på elevenes oppfatning av PC-en som distraksjonsmoment og i hvor stor grad dette har innvirkning på undervisningen.

### 3.2.2 SKOLEKULTUR: PC-EN SOM DISTRAKSJONSMOMENT

PC-en som distraksjonsmoment er mer omfattende enn bare Facebook, og vi vil nå fokusere på internett for øvrig som distraksjonskilde:

På en skala fra 1 til 6 har 29,2 % av elevene svart 5, mens 23,1 % har svart 6. Majoriteten av elevene finner det svært fristende å gå inn på ikke-relaterte nettsider i undervisningen.

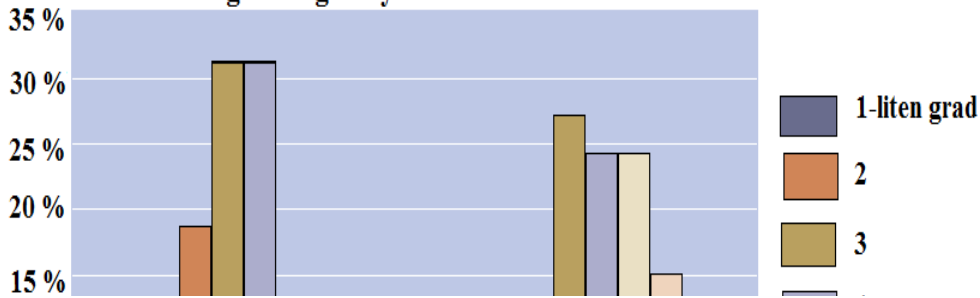
**Med internett tilgjengelig i undervisningen, i hvor stor grad er det da fristende å gå inn på ikke-relaterte nettsider?**



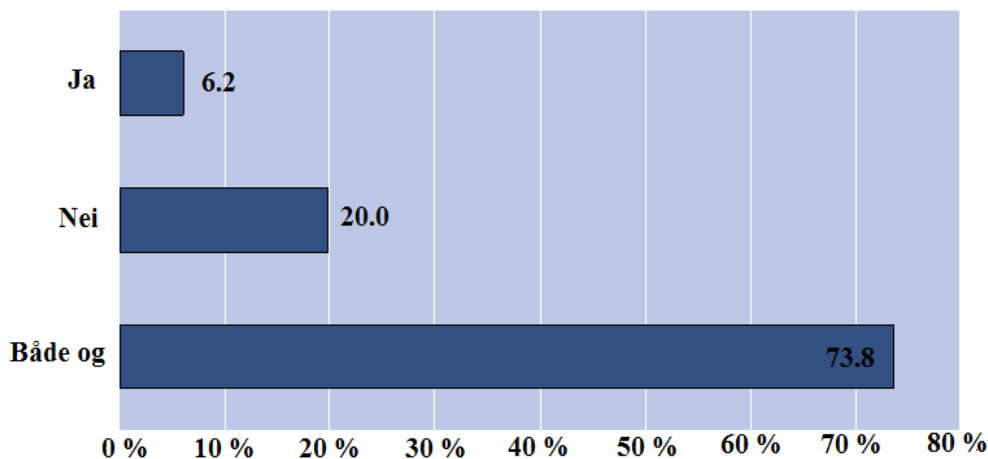
Når det kommer til hvor fristende det er å gå inn på ikke-relaterte nettsider i undervisningen, kan man se et klart skille mellom kjønnene. Jentene gir uttrykk for at

det kan være mer fristende å gå inn på ikke-relaterte ting enn guttene.

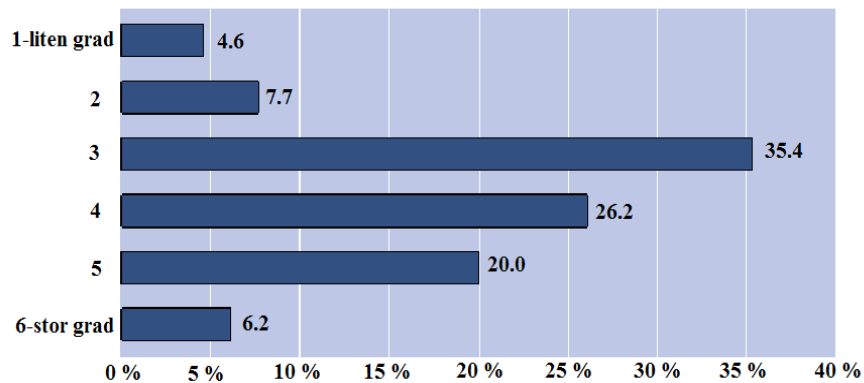
### Hvis du går inn på ikke-relaterte nettsider, i hvor stor grad oppleves dette forstyrrende for din undervisning/læringsutbytte?



### Har lærerne klare regler for hvordan PC-en skal brukes i undervisningen?



### I hvor stor grad går du inn på ikke-relaterte nettsider?



35,4 % av elevene svarer alternativ 3 på en skala fra 1 til 6, og 26,2 % har svart 4. Med internettilgang i undervisningen går majoriteten av elevene inn på andre ting i middels grad.

Her er det også klare kjønnsforskjeller. Når det kommer til hvor forstyrrende ikke-relaterte nettsider er for undervisningen, kan man se et klart skille mellom kjønnene. Jentene gir uttrykk for at det er mer forstyrrende å gå inn på ikke-relaterte ting enn guttene.

Hele 73,8 av elevene svarer "både og" på spørsmål om lærerne har klare regler for hvordan PC-en skal brukes i undervisningen. 20 % svarer at de ikke har det. Det er tydelig at det varierer fra lærer til lærer.

At lærerne ikke har faste eller strenge nok regler for PC-bruk i timene samsvarer også med hva elevene fortalte til oss i intervjuene:

*”Det er litt forskjellig fra lærer til lærer, men jeg synes egentlig de er alt for sløv på det. Du kan liksom gjøre akkurat det du vil hvis du bare gidder å lure deg unna” – ”Henriette”*

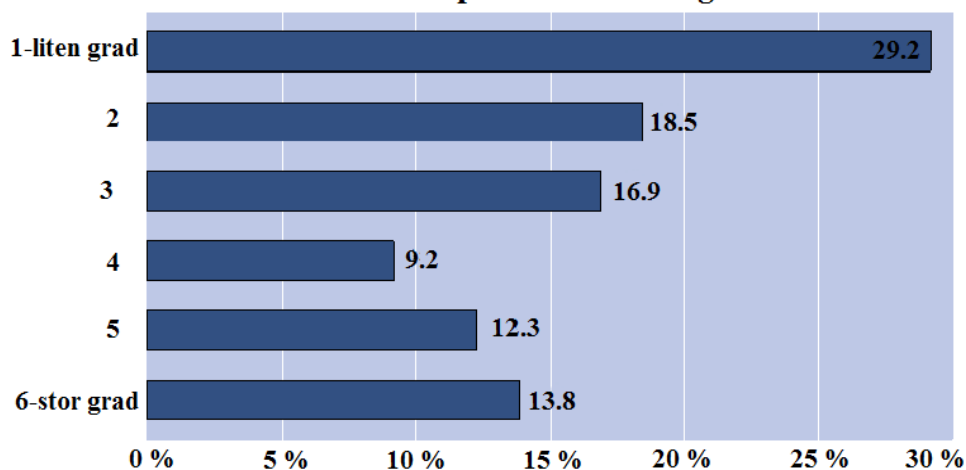
*”Ja, du får egentlig ikke lov å være på Facebook i timen, å spille spill og sånn, det er jo egentlig det folk gjør, men de er ikke veldig strenge på det. Eller, for de som driver med det så er det lett å bytte faner. Så man venter til læreren kommer og så bytter du til et eller annet skoleaktig så ser det ut som du gjør noe” – ”Pål”*

Utifra resultatene kan vi se at de aller fleste elevene lar seg friste av ikke-relaterte nettsider i undervisningen og det oppfattes som et middels utbredt distraksjonsmoment (56,9 % av elevene ligger midt på treet). Dette kan til dels skyldes at lærerne ikke har klare nok regler for hvordan PC-en skal benyttes. En slik forklaring samsvarer også med Monitor-rapporten fra 2011 der de etterspør støtte til å forstå hvordan IKT kan brukes pedagogisk i undervisningen. Det kan også være interessant å merke seg at elevene ikke får bruke Facebook i timene på tross av at rektor hevder det kanskje er deres viktigste informasjonskanal.

Bare jenter (7,7 %) rangerer ikke-relaterte nettsider som svært forstyrrende, mens ingen av guttene har svart dette alternativet. Guttene i undersøkelsen vår kan samlet sett virke litt mer likegyldige enn

jentene, mens jentene kan virke noe mer kritiske.

### **NG er preget av mye visuell kunst. I hvor stor grad er dette motiverende/inspirerende for deg som elev?**



### **3.2.3**

#### **SKOLEKULTU**

#### **R: ESTETISK UTFORMING**

Den særegne skolekulturen til Nordahl Grieg gjenspeiles som sagt ikke

bare i den utradisjonelle PC-bruken men også i skolens estetiske utforming. Det språklige bildet ” å sette en kultur i veggene” vises også i form av kunst og sitater (se vedlegg 3) som er ment for å inspirere elevene og befeste skolens ambisjoner. Det er derfor interessant å studere i hvor stor grad elevene faktisk lar seg påvirke av dette:



Utifra resultatene kan vi se at 29,2 % rangerer Nordahl Griegs visuelle uttrykk som svært lite inspirerende. Det er splittede meninger blant elevene men på en skala fra 1 til 6 ligger majoriteten på under 3.

At elevene finner skolens estetiske uttrykk lite inspirerende kom også frem i et av intervjuene:

*”Ja det er litt sånn harry. Men det heter jo Nordahl Grieg skole, så jeg vet ikke, de ser opp til ham”  
”Pål”*

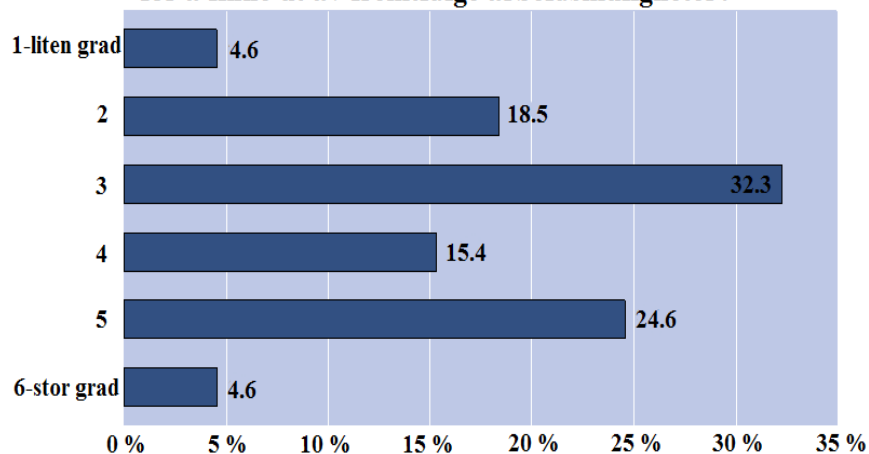
Skolens estetiske utforming ser ikke ut til å ha være noen betydelig inspirasjonskilde for elevene ved Nordahl Grieg. Det kan tenkes at de estetiske virkemidlene er for å understreke skolens særegenhet, men den faktiske innvirkningen dette har på elevene er liten.

### 3.2.4 SKOLEKULTUR: ELEVERS SELVINNSIKT

Et annet aspekt som står i tråd med skolens ambisjoner om å være nyskapende er et utvidet fokus på entrepenørskap for å introdusere elevene for arbeidslivet så tidlig som mulig. Skolen har god kontakt med næringslivet og dette kan gi elevene nyttig selvinnsikt i fremtidige arbeidsmuligheter og var derfor også relevant for vår undersøkelse av skolens kultur:

*”Holdningene til å tørre å ta i bruk det som finnes. Det tror jeg kanskje kan være det som skiller mest. Altså, vi har det nedfelt i den overordnede målsettingen for skolen at vi skal ha fokus på entrepenørskap (...)Og vi har også veldig mye kontakt med næringslivet, de er her veldig mye, Statoil og alt”  
- Rektor ved Nordahl Grieg*

#### I hvor stor grad gir NG deg den selvinnsikten du trenger for å finne ut av fremtidige arbeidsmuligheter?

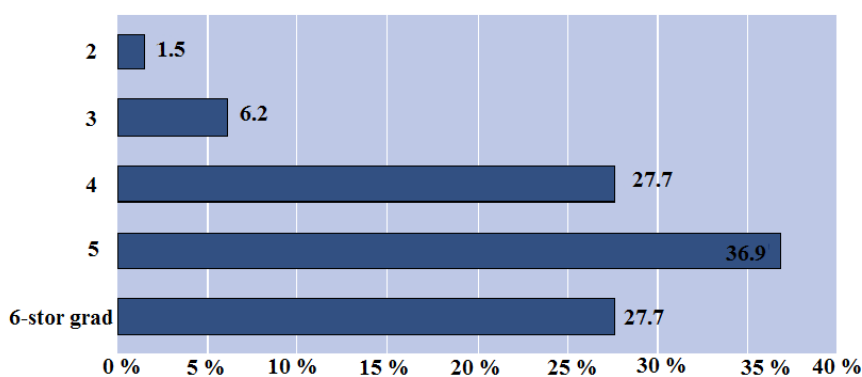


32,3 % av elevene ved Nordahl Grieg oppgir at skolen gir dem en middels selvinnsikt, mens 24,6 % av elevene melder at skolen gir dem god selvinnsikt for fremtidige yrkesmuligheter. Majoriteten ligger midt på treet.

Det er vanskelig å anslå hvor betydelig det omfattende samarbeidet med næringslivet har innvirkning på elevenes karrierevalg og selvbevissthet da dette ofte er varierende modningsprosess fra individ til individ. Det kan allikevel tenkes at realfagselevne nyter spesielt godt av dette samarbeidet da skolen satser stort på å utdanne ingeniører og har et tett samarbeid med Statoil.

### 3.2.5 SKOLEKULTUR: KILDEKRITIKK

**I hvor stor grad er du klar over hvilke nettsider du skal være kritisk til?**



Under intervju med rektor begrunnet hun PC-ens sentrale rolle i undervisningen på følgende måte:

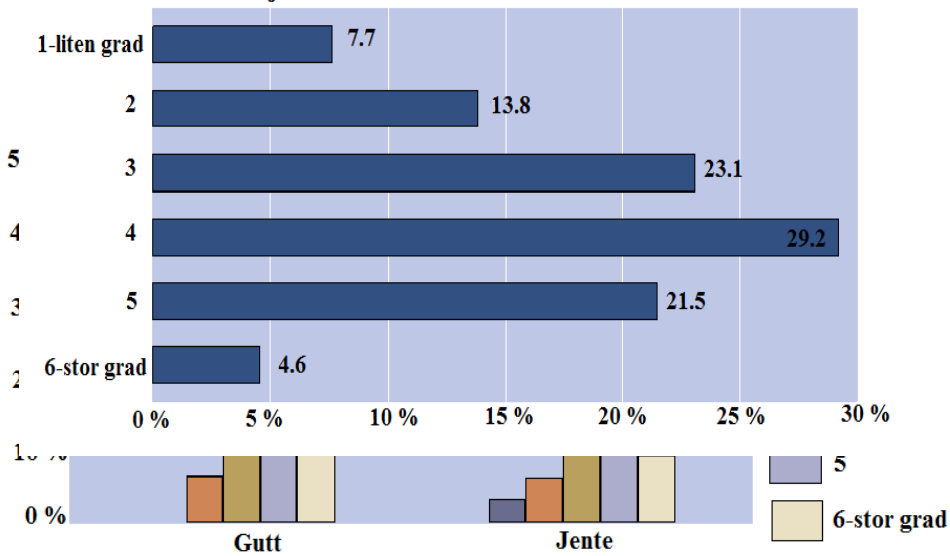
*”Vi har tenkt, hvor hen kan vi sikre oss tilgang til de beste kunnskapskildene? Er det helt sikkert at den en forfatter skriver i en bok er rett, sånn som verden er blitt i dag? Er vi sikre på at det er rett? Også har vi hatt en diskusjon, hvordan søker vi selv opp kunnskap, hva gjør jeg hvis jeg trenger å finne noe jeg lurer på? Hva gjør du hvis du har noe å lure på? Går jeg på biblioteket inn i en*

*bokhylle og tar ut en bok, og antar at det som står i boken er sant? Det er jo ikke sånn vi jobber lenger. Vi søker opp flere kunnskapskilder, vi må sikre oss kanskje flere innfallsvinkler, kanskje noen er kommet lengre eller jobber med det akkurat nå, og det er på en måte målsettingen” – Rektor ved Nordahl Grieg*

Som rektor sier i forrige sitat har skolen som ambisjon å sikre seg de best og mest oppdaterte kunnskapskildene. Ved innhenting av informasjon fra internett er det alltid viktig å være kritisk til informasjonen man finner – og ikke minst dobbeltsjekke den opp mot andre sider:

36,9 % svarer 5, mens både 4 og 6, på en skala fra 1 til 6, har like stor oppslutning – med 27,7 %. Majoriteten av elevene er i høy grad klar over hvilke sider de skal være kritiske til.

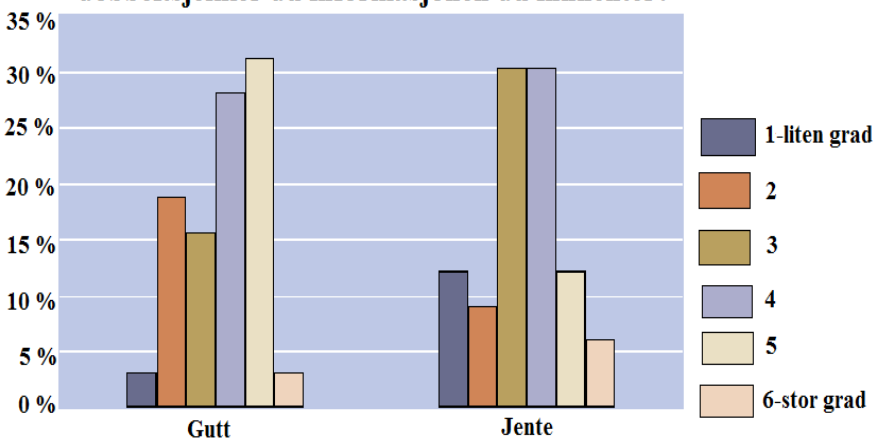
### Hvis du er kritisk, i hvor stor grad dobbeltsjekker du informasjonen du innhenter?



I spørsmålet om kildekritikk kan vi se at guttene virker veldig bevisste på hvilke nettsteder de skal ha et kritisk øye til i undervisningen. Jentene ser ut til å være mindre bevisste på dette.

29,2 % av elevene rangerer sin dobbeltsjekking av informasjon til 4. 23,1 % av elevene har svart alternativ 3. Dobbeltsjekking hos elevene på Nordahl Grieg er utbredt i middels grad

### Hvis du er kritisk, i hvor stor grad dobbeltsjekker du informasjonen du innhenter?



Jamfør statistikken over kan vi i tillegg se at guttene også er mye flinkere til å dobbeltsjekke internettsider de henter informasjon fra, i motsetning til jentene som gjør dette i mye mindre grad.

Utifra vår forskning virker det som om majoriteten av elevene ved Nordahl

Grieg er klar over hvilke sider de er kritisk til (64,6 % av elevene svarer i stor grad, altså 5 eller 6) – men de dobbeltsjekker informasjonen i mindre grad (26,1 % svarer alternativ 5 og 6). Resultatene våre rundt kildekritikk og dobbeltsjekking av informasjon er også interessant å se i forhold til en tidligere Holbergrapport fra 2008 – ”Wikifisering av skolen” (Martens, Mastberg, Aukland, Nygård, 2008). 30,7 % av de spurte elevene i denne undersøkelsen sjekker ofte eller alltid informasjonen de finner på Wikipedia opp mot andre kilder. Dette er interessante funn med tanke på at Nordahl Grieg benytter PC til å innhente informasjon i så godt som alle fag, da man ikke alltid har en håndfast pensumbok å gå etter. Utifra analysen kan vi også se at jentene virker mindre ansvarsbevisste enn guttene, som er flinke til å både være kritiske og dobbeltsjekke nettsider de henter informasjon fra. Artikler fra

internett vil mange ganger være formet at synet til den som har skrevet det. Men gitt at man er klar over fallgruven som er forfatterens subjektivitet og dobbeltsjekker informasjon man finner kan dette i seg selv gi et mye mer nyansert og mangfoldig bilde enn det én enkel pensumbok noen gang vil kunne gi.

### 3.3 VIDERE REFLEKSJON OVER SKOLENS KULTUR

Den mest sentrale verdien Nordahl Grieg har prøvd å integrere i undervisningen er åpenbart PC-en, på bekostning av tradisjonelle bøker. I intervju med rektor sier hun at skolen ikke prøver å ta avstand fra teknologien, men tvert imot omfavne PC-en som et redskap, og bruke den som et nyttig verktøy i prosessen med å endre dagens skolars utnyttelse av teknologi. I forbindelse med PC som verktøy har også Facebook fått en rolle i alt dette. Facebook har derfor utifra våre analyser utviklet seg til en del av arbeidskulturen på skolen i den forstand at det er opprettet egne grupper hvor elevene kan ha dialog med både lærere og hverandre. Dette regner vi derfor som en relativt stor del av kulturen på Nordahl Grieg.

Skolens kultur er i stor grad påvirket av de forfektede verdiene som skolen har lagt til grunn, men også elevenes levde verdier. Skolens administrasjon har klare retningslinjer for hva som er deres visjon, mens det er elevene som gjennom sine egne erfaringer utøver sine levde verdier. I følge Hillestad (2008) er de viktigste funksjonene en leder har å være kulturbygger. Rollen som "kulturarkitekt" er viktig, og de har store muligheter til påvirkning i den kulturen de har "makt" over. Dette er veldig generelt, men påvirkningen skjer ofte gjennom for eksempel å styre hva oppmerksomheten skal rettes mot i organisasjonen, gjerne gjennom sosialisering, og ikke minst legge opp til premisser for belønning, status og rekruttering. Hvor mye en leder kan påvirke kulturen, har ofte en sammenheng med organisatoriske betingelser, og hvor robust og mottakelig kulturen er for endringer. Rektor ved skolen har her rolle som kulturbygger da hun i to år før skolens åpning la fundamentet for hva som skulle være skolens visjoner og ambisjoner – på oppdrag fra fylkeskommunen.

*"Vi har jo et oppdrag fra fylkeskommunen som vi skal løse. Og jeg som arbeidsgiver må jeg på en måte stå inne for det oppdraget, sant. Jeg kan jo ikke si " nei, jeg er helt uenig i at dette her skal være en skole med fokus på teknologi, så jeg velger å satse på kunst og håndverk istedenfor". Da må jeg jo slutte å finne meg en annen jobb. Så jeg må stå inne for å fullføre dette oppdraget som arbeidstaker"*  
- Rektor ved Nordahl Grieg

Problemet oppstår når skolens forfektete verdier (som blant annet reflekteres i skolens estetiske utforming) settes opp mot elevens levde verdier og tankesett. Å overrekke en elev en skole-PC og digitalisere så godt som all undervisning er en brå overgang kun de mest ansvarsbevisste elevene vil mestre fullt ut. Digitale læringsarenaer som Facebook og NDLA er ett skritt i riktig retning for å

integre PC-en i undervisningen på nett, men det kreves også en annen tilnærming til selve undervisningsmodellen for at elevene ikke skal misbruke mulighetene og oppnå den grad av ansvarsbevissthet som kreves for å benytte PC-en på en hensiktsmessig måte. Hvis ikke det settes inn tilstrekkelig ressurser eller oppfølging til elevene, vil spriket mellom de forfektede og levde verdier bli for stort og elevenes opprinnelige tankesett vil bli reaktivert. Derfor ser vi utifra resultatene våre at Facebook og PC-en for øvrig fremdeles fremstår som en læringshemmende tidstyv i undervisningen – elevene besitter ikke det nødvendige tankesettet for å benytte den optimalt. Dette ser også i kursendringen skole har hatt – da all undervisningen opprinnelig var lagt på nett. Elevene ble ”kastet inn” i en skolehverdag de ikke kunne mestre optimalt og forlangte bøker etter kort tid. Skolens forfektede verdier ble satt på prøve, noe som resulterte i ordningen de har i dag med en kombinasjon av bøker og PC i så godt som alle fag. Det er ennå forfektede verdier som legger grunnlaget for skolen, men man kan si at de er blitt ”justert” av elevenes levde verdier. Ingen eksempler kan reflektere dette bedre enn da vi på en ekskursjon opp til skolen fikk beskjed om å gjennomføre undersøkelsen vår på PC istedenfor på papir, på tross av at vi allerede hadde printet ut alle spørreskjemaene. Begrunnelsen vi fikk fra administrasjonen var at å ha en spørreundersøkelse på papir ville virke forstyrrende på elevene, og at det ville være langt mer praktisk å utføre undersøkelser på PC (via It’s Learning<sup>4</sup>).

Vi kunne også se tendenser til verdienes motsetninger i intervju med R-matte elever ved skolen, hvor de ikke får tilgang til teoribøker i faget. Elevene fortalte oss at skolen har satt seg et mål om en digital eksamen, og på bakgrunn av dette må skolen derfor forberede elevene på at bøker ikke er en del av undervisningen til tross for at de andre gruppene i matematikk har fått tildelt bøker. Utifra resultatene gir elevene også uttrykk for at de lærer bedre ved fagbøker i matematikk. Det kan virke som om elevenes forfektede verdier er blitt innfridd med unntak av bøker i matematikk. Dette resulterer i at de får skolens forfektede verdier og ambisjoner trukket ned over hodet og kastet ut i en undervisningssituasjon de ikke er komfortable med. På den andre siden er dette forståelig for at skolen skal bevare noen av de grunnleggende prinsippene som ble lagt til grunn ved skolens oppstart. Skolen er også opptatt av å bevare sitt omdømme som nyskapende, og for å gi media et inntrykk av at det store presset som er lagt på deres skuldre av fylkeskommunen, skal fremstå mer eller mindre innfridd. De grunnleggende prinsippene går til tider over elevenes eget vel og ve, men skolens verdier er også i stor grad blitt påvirket for å sikre nettopp dette.

*”Nei, jeg tror administrasjonen er veldig glad i media, det er det jeg tror er problemet. For det er jo ingen av elevene som får snakket noe med dem, altså alt går jo gjennom elevrådet, og de får jo bare et nei og det er ingen som får konkrete grunner på hvorfor vi får nei. Og administrasjonen er jo veldig opptatt av media og hva de kan si til dem, hva visjonen deres er og hvordan skolen skal fremstå”*  
- ”Henriette”

---

<sup>4</sup> En digital læringsplattform for grunnskole og videregående skoler

## **KAPITTEL 4: KONKLUSJON OG VEIEN VIDERE**

### **4.1 KONKLUSJON**

Utifra våre resultater og drøftingen vi har gjennomført i analysekapittelet har vi kommet frem til følgende konklusjoner rundt elevers holdninger og erfaringer til digitaliseringen av Nordahl Grieg:

- Elevene foretrekker lærer best av en kombinasjon av bøker og PC i de fleste fag. Unntaket er R-matematikk der de lærer best av bøker.
- På spørsmålet om hvorvidt det har oppstått en særegen læringskultur på Nordahl Grieg har vi kommet frem til at de forfektede verdiene skolen har prøvd å innføre ved oppstart ikke ennå har blitt realisert. Dette skyldes at den opprinnelige ambisjonen om en heldigitalisert skole ikke har fungert i praksis for elevene, da disse forfektede verdiene har blitt nedjustert av elevenes levde verdier. Dette skyldes i hovedsak at overgangen fra undervisningsmodellen på grunnskolen har vært for brå for elevene, og dette har resultert i at elevene fremdeles lærer best av en kombinasjon av bøker og PC i undervisningen, og at PC-en i all hovedsak kun fungerer som et nyttig skriveredskap. Dermed står Nordahl Grieg i likhet med tradisjonelle videregående skoler ovenfor de samme utfordringene som digitaliseringen bringer der – PC-en oppfattes som et forstyrrende element det er lett å misbruke. Skolens ledelse har kanskje ikke vært realistiske nok ved utforming av skolens ambisjoner – noe som gjorde at avstanden ned til elevenes levde verdier ble desto større ved oppstart. Kulturen har dermed ikke klart å utvikle seg i samsvar med fylkeskommunens intensjon. Med tanke på at det til syvende og sist alltid er elevene som utformer skolens kultur i praksis, har i dag Nordahl Grieg ingen mer særegen skolekultur enn tradisjonelle videregående skoler.
- Guttene mestrer digitaliseringen på Nordahl Grieg bedre enn jentene. Jentene misbruker PC-en i større grad og er ikke like ansvarsbevisste som guttene når det kommer til kildekritikk og dobbeltsjekking.

## 4.2 VEIEN VIDERE

Det er lett å være etterpåklok og kritisere Nordahl Grieg for sin utradisjonelle skolepraksis. Faktum er at når en ny kultur skal dannes, vil det alltid oppstå komplikasjoner og uoverstemmelser med den allerede integrerte rutinen. Individene som blir introdusert for den nye kulturen føler seg gjerne ikke komfortable med det nye tankesette de blir introdusert for, og har en tendens til å være konservative av natur og trekke mot de tradisjonelle verdiene. Det kan allikevel tenkes at administrasjonen ved Nordahl Grieg vil klare å gjenopprette sine opprinnelige verdier hvis de er konsekvente og lærer av sine feil. De har et godt utgangspunkt med tanke på at de nå har prøvd ut sine opprinnelige ideer i praksis og funnet ut hva som fungerte godt, og hva som fungerte mindre godt. De skal hylles for at de prøver å være et steg foran alle andre, og ha en prøve/feile mentalitet uten like.

Manuel Castells forutseelser fra *"The Internet Galaxy"* står her sentralt. Han påpeker at skolesystemet må ikke bare lære elevene hvordan bruke de digitale læremidlene, det må også læres et helt nytt tankesett og nye arbeidsrutiner (Castells, 2001). I denne sammenheng kan det virke som om spranget fra bokbasert undervisning til heldigitaliseringen på Nordahl Grieg er et for langt skritt i samme retning.

Digitaliseringen av skolen er et omstridt tema, og noen av de ulike faktorene vi peker på i vår rapport tror vi kan være viktig å merke seg når man skal vurdere videre digitalisering av skolen i fremtiden.

## LITTERATURLISTE:

- **Andresen, Egil, Henningsen, Rune og Kval Karl-Erik (2007) - Individ og fellesskap – sosiologi og sosialantropologi.**
  - Oslo: Cappelen Damm
- **Breistein, Kjersti M. (2008) - Lærerens danningsforståelse i undervisning med bærbar PC**
  - Masteroppgave ved Universitet i Agder
- **Castells, Manuel (2001) – The internet Galaxy: Reflections on the internet Business, and Society**
  - New York: Oxford University Press Inc.
- **Granlund, Lise (2005) – Forskningsprosessen: et veiledningshefte for elever i videregående skoletrinn**
  - Universitetsforlaget
- **Grønlie, Anne og Flood, Stein L. (2008) – FOKUS. Sosialkunnskap**
  - Oslo: H. Aschehoug & co
- **Hillestad, Tore, Assmann, Rune (2008) – TEAMORGANISERING, veien til mer fleksible organisasjoner**
  - Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke
- **Kalleberg, Ragnvald m.fl. (2011) – Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi**



- Oslo: utgitt av NESH
- **Lomax, Jane (2011) - Hvordan opplever erfarne lærere digitaliseringen av skolehverdagen?**
  - Masteroppgave ved høyskolen i Hedmark
- **Martens, Tobias, Mastberg, Børge, Aukland, Sondre A. og Nygård, Daniel (2008) -wikifiseringen av skolen**
  - Holbergrapport fra Langhaugen
- **Senter for IKT i utdanningen (2011) – Monitor**
  - Landsdekkende forskningsrapport
- **Sjursen, Camilla L. Aag og Isdahl, Siri T. (2008) – PC i skolen – verktøy eller krykke?**
  - Holbergrapport fra Bergens Handelsgymnasium

## NETTSIDER:

- **Berg, H. Petter, Vikøren, Nora, Lyngstad L. Inger, (2010) - Digital læring på Nordahl Grieg har ikke fungert! Vi vil ha bøker!**
  - <http://www.facebook.com/groups/115922215130713/>
  - Nedlastet:[28.03.12]
  
- **Bergh-Olsen, Marthe (2008) – Dårlig forberedt IKT-satsing i skolen**
  - <http://www.forskning.no/artikler/2008/april/180223>
  - Nedlastet: [07.02.12]
  
- **Grinde, Eva (2011) – Knekket koden**
  - <http://ngv.hfk.no/uploadextern/NGV/realfagsatsing/mattesko1.pdf>
  
- **Holvik, M. Lin (2010) - Skoleledelse**
  - <http://linholvik.wordpress.com/2010/05/04/lederrollen-i-en-digital-skole/>
  - Nedlastet: [08.04.12]
  
- **Kunnskapsdepartementet (1995) – IT i norsk utdanning plan for 1996-99**
  - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/ryddemappe/kd/norsk/tema/utdanning/ikt/it-i-norsk-utdanning-plan-for-1996-99.html?id=410232#innhold>
  - Nedlastet: [30.03.12]
  
- **Nilsen, B. Terje (2010) – Elevene sliter på skole utan skolebøker**
  - <http://www.fanaposten.no/artikler/article1173188.ece>
  - Nedlastet: [28.03.12]
  
- **Strømme, Liv (2010) – Nordahl Grieg – skule med visjon**

- <http://www.hordaland.no/Aktuelt/Arkiv-nyhende/2010/August/Nordahl-Grieg--skule-med-visjon/>
- Nedlastet: [28.03.12]

## **VEDLEGG 1: intervju med elever ved Nordahl Grieg**

- Hva mener du skiller NG fra vanlige skoler?
- Lærer du best av bøker eller PC? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Har du bøker tilgjengelig i fagene dine?
- Brukes Facebook som et saklig skoleforum for elevene? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvordan fungerer elevrådet på skolen? Blir dere hørt? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Har skolen en særegen "skolekultur" (som en konsekvens av den digitale undervisningen?)
- Føler du at skolen deg selvinnsikt til fremtidige arbeidsmuligheter? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Beskriv skolens interiør og hvilken påvirkning det har for deg i undervisningen?

- Fungerer den generelle teknikken på skolen?
  
- Besitter lærerne den nødvendige IKT-kompetansen for å bruke de teknologiske hjelpemidlene på en hensiktsmessig måte i undervisningen?

## **VEDLEGG 2: Spørreskjema – undervisningen på Nordahl Grieg**

Denne undersøkelsen er anonym,

IKKE kryss av på mer enn ett svaralternativ per spørsmål.

### **1. Kjønn?**

gutt       jente

### **2. Karaktersnitt fra forrige termin:**

1-2     2-3     3-4     4-5     5-6

### **3. Har du bøker tilgjengelig i fagene dine?**

Ja, i samtlige fag       I noen fag       ingen fag

### **4. Om du ønsker å bruke bøker istedenfor pc, er de da tilgjengelig for deg?**

I alle fag     I de fleste fag     i noen fag     i få fag     i ingen fag

### **Hvilke læringsmidler bruker du i de forskjellige fagene?**

#### **5. Matte**

Bruker bare bøker       bruker bøker og pc       bruker bare pc

#### **6. Fellesfag**

Bruker bare bøker       bruker bøker og pc       bruker bare pc

#### **7. Programfag**

Bruker bare bøker       bruker bøker og pc       bruker bare pc

**Hvilket læringsmiddel får du best utbytte av i de forskjellige fagene?**

**8. Matte**

Pc     bøker

**9. Fellesfag**

Pc       Bøker

**10. Programfag**

PC       Bøker

**11. Ønsker du å ha bøker i alle fagene dine?**

Ja                       Nei

**12. Nordahl Grieg har brukt store midler på å investere i teknologiske hjelpemidler (utenom PC, vi snakker om videokonferanse utstyr, auditorium, smartboards osv) I hvor stor grad bruker du dette i undervisningen? Skala fra 1-6, hvor 1 er lavest og 6 er høyest.**

(Liten grad)

(stor grad)

1    2    3    4    5    6

**13. I hvor stor grad fremmer de nevnte teknologiske hjelpemidlene positivt læringsutbytte for deg som elev? Skala fra 1-6, hvor 1 er lavest og 6 er høyest.**

(liten grad)

(stor gard)

1     2     3     4     5     6



**21. I hvor stor grad er du klar over hvilke nettsider du skal være kritisk til?**

(I liten grad)

(i stor grad)

1     2     3     4     5     6

**22. Hvis du er kritisk, i hvor stor grad dobbeltsjekker du informasjonen du innhenter?**

(I liten grad)

(i stor grad)

1     2     3     4     5     6

**23. Sammenliknet med grunnskolen, foretrekker du å ta notater på papir, eller på PC imens læreren snakker?**

Papir     PC

**24. I hvor stor grad opplever du skader i form av trøtthet, hodepine, belastning i skuldre og nakke osv.?**

(I liten grad)

(i stor grad)

1     2     3     4     5     6

**25. I hvor stor grad opplever du at PC-en din har programvarefeil (hakking, striper i skjermen, deler som løsner osv)?**

(I liten grad)

(i stor grad)

1     2     3     4     5     6

**26. I hvor stor grad har dette en negativ innvirking på din undervisning?**

(liten grad)

(stor grad)

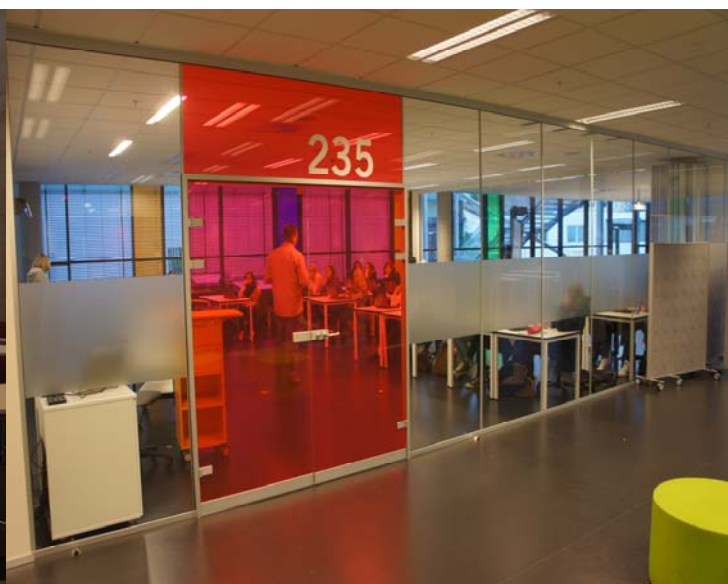
1     2     3     4     5     6

**27. Bruker du facebook på skolen?**

Ja     nei







34. I hvor stor grad gir NG deg den selvinnsikten du trenger for å finne ut av fremtidige arbeidsmuligheter? Skala fra 1-6 hvor 1 er liten grad og 6 er stor grad.



(liten grad)

(stor grad)

1  2  3  4  5  6

### VEDLEGG 3: Bilder

Over: skolens kantine og klasserom

TUSEN TAKK FOR HJELPEN!

Under: estetisk utforming



Over: skolens fasade og bibliotek

Under: skolens fasade og "leselund"



## Vedlegg 4 - Facebookgruppe



**Digital læring på Nordahl Grieg har ikke fungert! Vi vil ha bøker!**  Om

 **Åpen gruppe**

Vi har dessverre innsett, etter en måned med digital undervisning, at vi sitter igjen med svært lite kunnskap. Vi på 1vgs er ikke rett og slett ikke ansvarsbevisste nok til å kunne ta ansvar for egen læring. Derfor går mesteparten av tiden på skolen med til chatting, nettavislesing og spilling. Det er dessuten utrolig demotiverende og slitsomt å skulle være den eneste som konsentrerer seg om undervisning i timene når alle andre sitter på pc-ene og har det gøy.

Vi er klar over at vi "signerte" på å være forsøkskaniner da vi begynte på denne skolen, men vi vil lære! Undervisning trenger ikke da å være så komplisert! Vi savner den geniale boken!

Petter Hiis Bergh, Nora Vikøren og Inger Larsen Lyngstad, Nordahl Greig vgs 1STB

 **Henning Haugsøen**  
Jeg er litt enig med denne gruppen, men med beskrivelsen er jeg fullstendig uenig, sitter man på facebook og msn, og spiller trackmania hele dagen, kan man bare skylde på seg selv  
30. september 2010 kl. 08:38

 **Petter Hiis Bergh** Det mener jeg også i grunn. Burde formulert meg litt annerledes.  
30. september 2010 kl. 11:58

 **Ivar Andreas Kirkaune Øksendal**  
PC er fremtiden. Grow up and learn to use it!  
29. september 2010 kl. 23:49

