

# **Skole- og læringskulturens betydning for læringsresultatene**

**En kvantitativ studie av skolebidrag og læringsmiljøets betydning,  
i utdanningsprogram for studiespesialisering  
ved videregående skoler i Trøndelag.**

**Master i skoleledelse  
NTNU 2011**

**Jostein Brønstad**

## Innhold

<b>INNHold</b> .....	<b>ii</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>iv</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>v</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn og begrunnelse for valg av tema.....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Skolebidrag og elevundersøkelser – tilstrekkelig mål på skolekvalitet?.....	3
1.4 Skoleleders rolle i læringsarbeidet og i læringsmiljøet.....	4
<b>2. TIDLIGERE FORSKNING PÅ SKOLEBIDRAG</b> .....	<b>6</b>
2.1 Skolebidragsindikatorer i Norge og SSBs forskning.....	6
2.2 OECD og ”value-added” – modeller.....	8
2.3 School Effectiveness – skoleeffektivitet (SE).....	9
2.4 School Improvement (SI).....	11
<b>3. TEORIDEL: LÆRINGSMILJØ OG LÆRING</b> .....	<b>13</b>
3.1 Hva inngår i begrepet læringsmiljø?.....	13
3.2 Trivsel.....	14
3.3 Motivasjon.....	14
3.4 Vurdering og veiledning.....	15
3.5 Faglig støtte.....	17
3.6 Arbeidsmiljø.....	18
3.7 Mobbing.....	19
3.8 Skolekultur og læringskultur.....	20
<b>4. METODE</b> .....	<b>21</b>
4.1 Valg av metode.....	21
4.2 Forskningsstrategi.....	21
4.3 Utvalg.....	23
4.4 Datainnsamling.....	24
4.4.1 Avhengige variabler – karakterdata.....	24
”Skole- og læringskulturens betydning for skolebidraget”.....	ii

4.4.2	Uavhengige variabler – data fra Elevundersøkelsen 2010.....	25
4.4.3	Andre uavhengige variabler – bakgrunnsvariabler.....	28
4.5	Bearbeiding og behandling av data.....	29
4.6	Reliabilitet, validitet og feilkilder.....	30
<b>5.</b>	<b>RESULTATER OG ANALYSE AV DATA.....</b>	<b>32</b>
5.1	Introduksjon.....	32
5.2	Fordeling og deskriptiv statistikk.....	32
5.2.1	Resultater avhengige variabler – data fra Vigo.....	32
5.2.2	Resultater uavhengige variabler – data fra Elevundersøkelsen.....	34
5.3	Bivariat korrelasjon mellom variabler (Pearson).....	36
5.3.1	Korrelasjon og effektstørrelse.....	36
5.3.2	Bakgrunnsvariabler – fylke, beliggenhet og størrelse.....	36
5.3.3	Korrelasjon internt mellom uavhengige variabler og med avhengige variabler – læringsmiljø og skolebidrag.....	38
5.3.4	Læringsmiljøet totalt og forholdet mellom de avhengige variablene...	41
5.4	Regresjonsanalyse.....	43
5.5	Oppsummering og sentrale funn i analysene.....	47
<b>6.</b>	<b>DRØFTING AV RELEVANTE FUNN OG KONSEKVENSER FOR SKOLELEDELSE.....</b>	<b>50</b>
6.1	Hva er viktigst i læringsmiljøet?.....	50
6.2	Hva er mindre viktig (enn forventet)?.....	53
6.3	Forskjeller i skolebidrag.....	57
<b>7.</b>	<b>KONKLUSJONER.....</b>	<b>59</b>
	<b>LITTERATUR.....</b>	<b>61</b>
	<b>VEDLEGG 1: Spørsmålene fra Elevundersøkelsen.....</b>	<b>64</b>
	<b>VEDLEGG 2: Tabelliste.....</b>	<b>66</b>
	<b>VEDLEGG 3: Tabell 10 og 15.....</b>	<b>67</b>

## **Forord**

Jeg har arbeidet i videregående skole i 21 år, 16 av disse som skoleleder. 13 år som inspektør og senere rektor ved en større privat videregående skole, der studiespesialisering er det dominerende utdanningsprogrammet. Skolen har de fleste år svært god søkning, og inntaksnivået er høyt. Jeg har ofte følt meg utilpass med at det stort sett fokuseres på eksamens-/ avgangsresultater, og at en liksom skal si seg fornøyd når disse ligger noe over landsgjennomsnittet, og en gjerne kan finne sin skole godt opp på lista når media presenterer dette i sin tabloide form. Etter mitt syn bør læringsresultat snarere måles som faglig utvikling fra start til mål i løpet av ett eller flere år. Dette kan defineres som skolebidraget, altså hvor mye skolen har bidratt til elevens utvikling. Så vidt jeg vet, er det forsket lite på dette. Antakelig fordi det er krevende å finne brukbare og hensiktsmessige måter å måle faglig utvikling over en viss periode i skolegangen.

Jeg har gjennom denne masteroppgaven gjort et forsøk på å analysere videregående skolars bidrag til læring. Læringsmiljøets betydning har vært sentralt i arbeidet.

Masterstudiet i skoleledelse ved NTNU har betydd jevnlig inspirasjon for meg som skoleleder, både gjennom ny faglig innsikt og erfaringsdeling med medstudenter.

En stor takk til mange kunnskapsrike og formidlingskompetente forelesere ved studiet.

En spesiell takk rettes til veileder Trond Solhaug ved Program for Lærerutdanning ved NTNU, som siden våren 2010 har bidratt med gode råd til både retning, struktur og innhold i masteroppgaven!

Trondheim, november 2011, Jostein Brønstad

## Sammendrag

Hvilken faglig utvikling kan måles fra inntak til eksamen for elever i videregående skoler? Hvor store er forskjellene mellom skoler? I hvilken grad kan disse forskjellene tilskrives aspekter ved læringsmiljøet? Dette er svært sentrale spørsmål som en skoleleder trenger svar på, både som generelle effekter og hvilke utslag dette representerer på egen skole. Det er viktig å vite noe om hvilke elementer i læringsmiljøet som fremmer læring, og som en derfor bør arbeide aktivt med. Er noen skoler mer effektive enn andre, og hvorfor?

Problemstillingen for oppgaven er:

***I hvilken grad er det sammenheng mellom elevenes opplevde skole- og læringskultur og skolebidrag – og hvilke konsekvenser gir dette for skoleledelse?***

(Skolebidraget er den enkelte skoles differanse mellom målt gjennomsnittskarakter ved inntak til Vg1 og ved skriftlig avgangseksamen på Vg3.)

For å svare på dette er det gjennomført en kvantitativ analyse av data for det kullet som startet på studiespesialisering i 2007 og fullførte våren 2010. 32 videregående skoler i Trøndelag med studiespesialisering er undersøkt, med data fra ca 1500 elever. Analysen er foretatt på skolenivå og bygger gjennomsnittsdata for det aktuelle kullet. Datakildene er Elevundersøkelsen og karakterdata fra Vigo-systemet i Sør- og Nord-Trøndelag.

De viktigste resultatene fra studien er:

- det er relativt store forskjeller i skolebidrag mellom skoler, opp mot 0,8 karaktergrader
- faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø kan forklare opp mot 18 % av skolebidraget
- faglig støtte fra lærer har sterkest og mest signifikant korrelasjon med skolebidrag
- bakgrunnsvariabler som fylke, by/distrikt og størrelse har relativt liten betydning
- inntaksnivå har ingen direkte betydning for skolebidrag

Oppgaven konkluderer med å støtte eksisterende kunnskap om lærerens avgjørende effekt på læring og utvikling. Noen skoler har vist seg mer effektive enn andre, etter som de har et høyere skolebidrag.

Skoleledere bør være opptatt av kompetansebygging som sikrer at lærere har både relasjonell og faglig kompetanse, noe som i denne studien har vist seg å være en god og ”salig blanding”. En skoleeffekt på læring på 15-20 % høres ikke mye ut. Det gir likevel et lite løft for å redusere betydningen av familiebakgrunn og sosioøkonomiske forhold for læring.

## 1. Innledning

### 1.1. Bakgrunn og begrunnelse for valg av tema

Som skole og som skoleledere er vi satt til å utføre en viktig oppgave på vegne av samfunnet. For samfunnet er det avgjørende viktig å vite noe om i hvilken grad den norske skolen når sine mål. Fokuset på måloppnåelsen ser ut til å ha blitt sterkere de siste årene. Min studie er et bidrag til å undersøke hvor store forskjeller det er i læringsresultater mellom skoler og hvilken betydning arbeidet med læringsmiljø har for læring.

Temaet for mitt arbeid med denne masteroppgaven er ”Skole- og læringskulturens betydning for skolebidraget”. Jeg ønsker å finne ut noe om hvilken faglig læring som faktisk skjer i løpet av tre år i videregående skole. Hvordan samvarierer skolenes resultater med det observerte læringsmiljøet ved den enkelte skole, og hvilke faktorer i læringsmiljøet ser ut til å ha betydning?

Jeg mener det er viktig å se nærmere på dette fordi det for det første er forsket relativt lite på sammenhengen mellom læringsmiljø og faktisk utvikling i elevers læring. For det andre har dette stor aktualitet fordi det settes store ressurser inn i norsk skole. En antar at disse ressursene avspeiles i læringsresultatene, men vi vet lite om det. For det tredje er det viktig å finne ut mer om hvilken betydning de ulike faktorene i læringsmiljøet har, for så å arbeide aktivt med disse i skolen. Sist men ikke minst er det også viktig for meg i arbeidet med å lede egen skole å se på slike sammenhenger, for å kunne bruke disponible ressurser mest mulig effektivt.

I de siste årene, først og fremst etter at også norske elevers kunnskapsnivå i enkelte fag ble gjenstand for måling og sammenligning med andre land, gjennom TIMMS og PISA, har det skjedd en viss endring av fokus i norsk skole. De norske resultatene har ikke sett så bra ut i forhold til land vi mener det er naturlig å sammenligne oss med. Når det gjelder ressurser som settes inn i skolen derimot, ligger vi i toppen. Dette misforholdet har ført til en økende bevissthet om at det ikke er tilstrekkelig bare å fokusere på innsatsfaktorer (lærertetthet, lærerutdanning, etc). Vi må også kunne se etter resultater.

Skolebidrag er etter hvert blitt et begrep som også er dukket opp i norsk skoledebatt. Hvilken merverdi klarer en skole å tilføre elevene, i form av bedre læringsresultater? Skal en finne svar på dette må en ta hensyn til bl.a. inntaksvalitet /-nivå. Å bare se på elevenes karakterresultater gir ikke et godt nok mål på elevens faglige utvikling. Vi må vite noe om hvor eleven startet, hvilke forutsetninger som ligger til grunn for elevens resultater.

I videregående skole finnes ikke nasjonale prøver lenger. Noen sentralt gitte kartleggingsprøver er det riktig nok på Vg1, men disse er mest beregnet for diagnostisering, og sier oss ingenting om elevenes utvikling. Tilgjengelig statistikk for læringsresultater er altså pr i dag kun avgangskarakterer, og disse finnes på skoleporten.no som et gjennomsnitt for hver skole. På skoleporten er det ikke mulig å sammenholde dette med elevenes nivå ved starten av den videregående utdanningen.

Min hensikt er altså ikke å finne ut hvilke skoler som har høyest karakterer, men derimot hvilke skoler som klarer å løfte elevene fra sitt utgangspunkt i løpet av, i dette tilfellet, tre år på studiespesialisering i videregående skole. Dette er skolens bidrag til læring. Innenfor skoleeffektivitetstenkningen er en effektiv skole en skole som klarer å løfte elevene mer enn en skulle forvente ut fra elevenes forutsetninger og det som er forventet (Mortimore 1998). Kan det ved slike skoler finnes en sammenheng med det observerte eller rapporterte læringsmiljøet?

Jeg ønsker i mitt arbeid å finne fram til skolenes gjennomsnittlige skolebidrag. Hvor mye dette varierer og hvorfor det eventuelt varierer, vet vi i utgangspunktet lite om. Videre vil jeg forsøke å peke på mulige forklaringer i lys av skolenes resultater i Utdanningsdirektoratets Elevundersøkelse med hensyn til sentrale faktorer i skolekultur og læringsmiljø. Ut fra min erfaringsbakgrunn er det mest interessant for meg å kartlegge disse sammenhengene innenfor videregående skole.

Etter søknader til Kunnskapsdepartementet og Utdanningsdirektoratet har jeg med hjelp av både dataleverandør og Vigo-ansvarlig i Sør- og Nord-Trøndelag fått tilgang til data for elever som i perioden 2007 til 2010 gjennomførte videregående utdanning innenfor utdanningsprogram for studiespesialisering i begge Trøndelagsfylkene. Dette gjelder inntakspoeng, karakterer ved avgangseksamen og gjennomsnittstall fra Elevundersøkelsen våren 2010 for de aktuelle skolene.

## **1.2. Problemstilling**

På denne bakgrunn har jeg kommet fram til problemstillingen:

***I hvilken grad er det sammenheng mellom elevenes opplevde skole- og læringskultur og skolebidrag – og hvilke konsekvenser gir dette for skoleledelse?***

Forenklet kan det settes opp slik:

- 1) Avgangskarakterer – Inntakspoeng = Skolebidrag
- 2) Skolebidrag / Læringsmiljø = Mål på sammenheng

Jeg vil besvare problemstillingen ved å sammenligne uavhengige variabler i læringsmiljøet med den avhengige variabelen skolebidrag.

De uavhengige variablene er: trivsel, motivasjon, vurdering/veiledning, faglig støtte, psykososialt arbeidsmiljø, fysisk arbeidsmiljø, mobbing og læringskultur.

I tillegg til skolebidrag vil også inntakspoeng og eksamensresultat i noen grad bli sett på som avhengige variabler.

Min hypotese er at ”elevenes opplevde kvalitet på skole- og læringskultur påvirker skolebidraget”. Med andre ord at de målte verdiene for skole- og læringsmiljø korrelerer med verdiene for skolebidrag.

I begrepet læringsmiljø inngår en rekke faktorer, både individuelle/personlige og kontekstuelle/skoleavhengige faktorer. Dette er såpass kompliserte sammenhenger at en neppe kan regne med å finne sterke kausale sammenhenger, men heller det at skolebidraget korrelerer sterkere med enkelte av variablene i læringsmiljøet enn med andre. De aktuelle variablene i læringsmiljøet er trivsel, motivasjon, vurdering/veiledning, faglig støtte, fysisk og psykososialt arbeidsmiljø, mobbing og læringskultur. Min problemstilling vil bli besvart gjennom å undersøke om de som skårer henholdsvis høyt/lavt på skolebidrag også gjør det på opplevelsen av læringsmiljøet. Å undersøke skolebidraget har også interesse i seg selv. I hvilken grad er det betydelige forskjeller mellom skoler? Dette blir pekt på i oppgaven, men ikke behandlet særlig inngående.

### **1.3. Skolebidrag og elevundersøkelser – tilstrekkelig mål på skolekvalitet?**

Alt kan ikke måles. Heller ikke når det gjelder læring og utvikling. Det betyr ikke at vi bør tilbake til den ”idylliske uskylden” før nasjonale prøver, PISA, TIMMS, PIRLS etc. (“Bare vi har høy lærertetthet, eller læreren er god nok, så får vi håpe det beste, men det er ikke så viktig å undersøke dette nærmere!”) Det har stort sett vært rene kunnskapsmål i norsk, engelsk, matematikk og naturfag som så langt har vært målt. Om mulig bør perspektivet utvides.

Nasjonalt har Oslo representert et slags eksperiment, der det har vært utstrakt bruk av målinger, og målinger nærmest har blitt sett på som nøkkelen til utvikling og framgang. Det viser seg også at en fort kan få som effekt mindre adekvat læreratferd og læringsaktivitet som for



eksempel ”teach to test”, der det er testen i seg selv som styrer undervisningen. Noen vil si at erfaringene fra Oslo klart viser at det nytter med måling (Utdanningsforbundet 2009).

Med fokus på alt som *kan* måles, risikerer en at andre områder får mindre oppmerksomhet. Lovgiver har neppe tenkt at målene i den generelle delen av læreplanen er mindre viktige enn kunnskapsmålene i de enkelte fag. Generell del var fundamentet for Reform -94, og ble ved innføringen av Kunnskapsløftet (LK06) ansett som så god at den ikke ble endret. Men hvor blir det av dannelsidealet fra generell læreplan midt oppe i måling, testing, kvalitetsindikatorer og skoleeffektivitet?

I 2007 ble det imidlertid nedsatt et ”Dannelsesutvalg” i Norge, med mandat til å se på hvordan høyere utdanning bør arbeide med spørsmål og idealer som inngår i dannelsesperspektivet. Når det for eksempel i utvalgets innstilling fra 2009 (s. 8) refereres til ”Renessanse for allmenn-dannelsestenkning”, er dette signaler som etter hvert kan føre til at de klassiske dannelsesidealene kan bli sterkere prioritert også i grunnopplæringen. Ikke minst er det tankevekkende å se hvordan dannelsesutvalget peker på internasjonale trender som støtte til sine anliggender (Bolstad 2009). I hvert fall kan vi håpe på at det i de kommende år kan bli et mer balansert fokus mellom målbare og mindre målbare kvalitetstegn i skolen.

Mitt arbeid, som presenteres i denne oppgaven, benytter data fra målbare resultater. Både for skoleeiere og skoleledere vil det være av stor interesse å se hvilke faktorer i læringsmiljøet som viser klar sammenheng med elevenes faglige utvikling i løpet av tiden i videregående skole. Likeledes også når det gjelder det totale læringsmiljøet (summen av enkeltfaktorer). Slike funn bør få konsekvenser for skolelederes prioriteringer.

#### **1.4. Skoleleders rolle i læringsarbeidet og i læringsmiljøet.**

Skoleutviklingen både internasjonalt og delvis også i Norge de senere år har gjort rektors ansvar for det pedagogiske arbeidet enda tydeligere enn før. Imidlertid har lovverket lenge vært klar på at rektor har det pedagogiske ansvar: ”*Opplæringa i skolen skal leiast av rektorar. Rektorane skal halde seg fortrulege med den daglege verksemda i skolane og arbeide for å vidareutvikle verksemda.*” (Oppl.l. § 9-1)

Med dette følger også at rektorer og skoleledere mer enn før måles på resultater. Resultater i denne sammenheng kan være nasjonale data som karakterer, nasjonale prøver, elevundersøkelse eller lokale/kommunale avtaler om resultatmål.

Mye tyder på at skolelederens kompetanse, arbeid og atferd i sin lederrolle er avgjørende for skolekulturen. Hvilke verdier, standarder og mål for samarbeidet skal vi ha på vår skole, og hvordan sørger vi for å følge dette opp? At skoleledere involverer seg og viser interesse er i seg selv positivt for skolekulturen. Ulike teoretikere trekker fram begrep som ”korpsånd” (Berg 1999) og ”ethos” (Mortimore 1998) som et mål på kvaliteten i skolekulturen. Dette vil jeg komme tilbake til.

I alt for stor grad har det rådet en uformell ”avtale” mellom skoleleder og lærere, der begge parter var innforstått med at administrasjon og forvaltning overlates til skolelederen under forutsetning av at skolelederen ikke blander seg inn i undervisningens form og innhold (Berg 1999: 193). En skoleleder som praktiserer dette, har ikke tatt sitt pedagogiske ansvar på alvor.

Skoleledelsen har en viktig oppgave i å legge til rette for systematisk, utviklingsorientert og kollektivt arbeid, slik at skolens ”skolebidrag” kan bli best mulig og at variansen i skolebidraget blir relativt liten. Det hevdes at jo mer lærende skolen er som organisasjon, jo mindre blir de interne ulikhetene i skoleeffekt (MacBeath & Mortimore 2001: 11).

## 2. Tidligere forskning på skolebidrag

### 2.1. Skolebidragsindikatorer i Norge og SSBs forskning

Begrepet skolebidragsindikatorer (SBI) representerer et forsøk på finne resultatmål som bedre reflekterer skolens bidrag til elevenes læring enn ukorrigerede skoleprestasjoner. Den mest vanlige bruken av begrepet er oppsummert i spørsmålet: ”Hva ville resultatforskjellene mellom skoler vært dersom de hadde hatt det samme elevgrunnlaget?” (Hægeland & al. 2010: 10f) SBI samsvarer godt med mye innenfor den (skole)politiske bevegelse som går under navnet New Public Management (NPM). NPM bygger på markedsliberalistisk tenkning og fokuserer sterkt på resultat kvalitet. Lokal frihet i organisering, med få og klare målsettinger, men til gjengjeld stilles skoleledere (og lærere) til ansvar for resultatene. I denne sammenhengen får dokumentasjon av elevferdigheter en viktig rolle. ”Accountability” eller ”regnskapsplikten” er ufravikelig.

Myndighetenes skolepolitikk under Kristin Clemets lederskap (2001-2005) la opp til en utstrakt måling og publisering av gjennomsnittresultater på den enkelte skole, resultater som lærere og skoleledere på hver skole i neste omgang skulle holdes ansvarlig for. Til en viss grad ser vi sporene av NPM også i læreplanene i LK06; metodefrihet og ingen detaljering når det gjelder innhold, men klare målsettinger med hensyn til ferdigheter og kompetanse. Jeg tror debatten i kjølvannet av dette har skapt et ønske om å finne metoder for å isolere hva som er den enkelte skoles bidrag til læringsutbyttet.

Da vi fikk den første rød-grønne regjering (2005), og Djupedal som kunnskapsminister, ble Kunnskapsløftet implementert omtrent som Clemet la opp til. De ideologiske og politiske forskjellene er ikke lett å få øye på. En sentral forskjell er likevel at de rød-grønne betoner sosiale verdier og dannelsesideal framfor konkurranse og markedsstyring (Solhaug 2011: 8). Publisering av skolerresultater ble imidlertid kraftig begrenset, ved at nettstedet Skoleporten ble omarbeidet slik at det ble vanskeligere å sammenligne skoler. De nasjonale prøvene, som ble innført av Clemet, ble stoppet.

SSB hadde under det borgerlige regimet fått i oppgave å utarbeide et prosjekt om skolebidragsindikatorer. Dette viser at også under Clemet var det et ønske om å finne mer presise måleinstrumenter for resultat kvalitet enn en skoles gjennomsnittlige resultater. Dette prosjektet ble imidlertid lagt bort i 2005. Jeg går ut fra at dette hadde sammenheng med at vi fikk ny regjering og ny kunnskapsminister i 2005. Det er også kjent at Utdanningsforbundet reagerte kraftig på prosjektet. De var ikke tatt med på råd, og var også redde for at elevgruppers

sosiale bakgrunn skulle bli tilgjengelig for alle gjennom offentliggjøring av skolebidragsindikatorer på skoleporten.no. (Utdanningsforbundet 2008).

Høsten 2008, da KUF-komiteen behandlet Kvalitetsmeldinga for grunnopplæringa, viste det seg at et samlet Storting ville ha dette prosjektet fram igjen. Ja, faktisk var forslaget om en ny vurdering av SBI det eneste punktet i meldinga som alle partiene stod samlet om.

Kunnskapsminister Solhjell ble da bedt om å vurdere å ta arbeidet med SBI opp igjen (Utdanningsforbundet 2008). Mye tyder på at frontene fra noen år tilbake nå er mindre skarpe, og at det er skapt et nytt klima for å arbeide med modeller som fokuserer på resultat kvalitet.

I en tidligere periode var SBI beregnet ved SSB, og en fikk fram et justert gjennomsnitt for hver skole. Justeringen gjorde at SBI kunne tolkes som det gjennomsnittet en forventer at skolen ville hatt, hvis elevsammensetningen var lik gjennomsnittet i landet (Hægeland & al. 2006: 16). 8. desember 2005 kunngjorde Utdanningsdirektoratet følgende på sine nettsider:

*”SSB har på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet laget en rapport som omhandler hvordan man kan lage indikatorer som måler skolens bidrag til læring. SSB har samtidig beregnet indikatorer som sier noe om hvor mye den enkelte skole bidrar til elevenes læring. Disse indikatorene omtales som skolebidragsindikatorer og er tilgjengelig for alle skoleeiere og skoleledere på skoleporten.no fra kl 13.00 i dag.*

*Skolebidragsindikatorene erstatter ikke karakterene, men skal være et supplerende verktøy for skoleeiere og skoleledere i deres arbeid med skoleutvikling. Ved hjelp av skolebidragsindikatorene kan skoleledere sammenlikne sine resultater over tid, og indikatorene vil gjøre det lettere for skoleeiere å skille ut skoler som har god praksis.”* (Utdanningsdirektoratet 2005)

Pr i dag er ikke skolebidrag for den enkelte skole tilgjengelig på Skoleporten, og det er usikkert om dagens politiske flertall med det første vil endre på dette.

Dette arbeidet som vi så i emning rundt 2005 var i stor grad bygd på et arbeid som Torbjørn Hægeland m.fl. hadde utført i regi av SSB, delvis finansiert av Utdanningsdirektoratet (Utdanningsdirektoratet 2005: 3). I dette arbeidet ble det hevdet at elevsammensetning og tilfeldig variasjon er viktige forklaringer på resultatforskjeller mellom skoler. En ønsket å finne resultatmål som bedre reflekterer skolens bidrag til læring enn ukorrigerede skoleprestasjoner. I denne sammenhengen var målet å finne svar på følgende spørsmål: *”Hva ville resultatforskjellene mellom skoler vært dersom de hadde hatt det samme elevgrunnlaget?”* (ibid).

I SSBs forskningsprosjekt går det fram at familiebakgrunn og tilfeldige variasjoner tilskrives hhv. 30 og 70 % av karakterforskjeller mellom enkeltelever. (Hægeland & al. 2006: 9).

I en rapport fra 2010 presenterer Hægeland m.fl. skolebidragsindikatorer for videregående skoler i Oslo. Her gjentas stort sett deres argumentasjon fra tidligere, og underbygges langt på vei av de nye dataene. De konkluderer bl.a. slik:

*”Skolebidragsindikatorer der elevutfall er justert for kjønn, standpunkt i basisfag og skriftlig eksamen i 10. klasse er en robust beregningsmåte som kan implementeres av skoleeier.....”* (Hægeland & al. 2010: 59)

I alt dette arbeidet ser det ikke ut til å være noe systematisk fokus på faktorer i læringsmiljøet, dette omtales egentlig kun som ”andre forhold” eller ”tilfeldige variasjoner”.

## **2.2. OECD og ”value-added” – modeller**

I internasjonal forskning finner vi begrepet ”value-added indicators”, både i amerikansk forskning og i OECD-sammenheng. Begrepet kan se ut til å bli brukt nokså synonymt med skolebidragsindikatorer, men har, som jeg nedenfor kommer inn på, noe ulikt innhold.

Forsøk på å måle skolens bidrag til læring, gjennom å utarbeide ”value-added” modeller, finner vi blant annet dokumentert i skoleforskning i USA. Robert H. Meyer ved University of Wisconsin (og senere Chicago) er en av de som har arbeidet med dette i USA, i et prosjekt der han har prøvd å måle ”value-added indicators” i den offentlige skolen i Milwaukee i Wisconsin (Meyer 2003). Her er elevenes framgang målt, fra ett kull til det neste. I dette materialet brukes også begrepet ”valid evidence”, som betegnelse på resultatet av målingene. Dette er en sterkere språkbruk enn det vi finner i SSB sitt prosjekt fra 2003/2004. Hos SSB betones det at SBI først og fremst er et hjelpemiddel til vurdering og utvikling av skoler, ikke til måling av enkelte elever. Det minnes også om at det først og fremst er indikatorer, og ikke å betrakte som ”bevis”, noe en kan få inntrykk av i de amerikanske prosjektene (Hægeland & al. 2006: 26). Det er også interessant å merke seg at i Milwaukee-prosjektet nevnes uttrykket ”beat the average!”, ment som motivasjon til å fremme bedre resultater (Meyer 2003: 7). Det er viktig å komme bedre ut enn gjennomsnittet i distriktet. Hvem vil ikke det? Glemmer en at det faktisk ikke er mulig for alle å komme bedre ut enn gjennomsnittet? Konkurranseselementet er i alle fall sterkt fremtredende.

I følge Meyer er essensen i en ”value-added” tilnærming at skoleprestasjoner blir målt ved en modell som i størst mulig grad tar hensyn til faktorer utenfor skolen som bidrar til elevens måloppnåelse, som karaktertrekk ved individet, og ved familie og nabolag (Meyer 2007: 200).

Value-added modeller er basert på post-pretest, og er opptatt av å måle elevprestasjoner kontrollert for ulik sammensetning i elevmassen ved den enkelte skole. Meyer & Dokumaci hevder dessuten at modeller som ikke tar hensyn til variabler på elev-nivå, oftest vil gi systematisk skjeve eller forutinntatte resultater (Meyer & Dokumaci 2009: 10).

Det viser seg også at value-added vurdering faktisk var et viktig element i den amerikanske satsingen ”No Child Left Behind” under president Bush, men at fokuset i mange stater i USA nå har skiftet fra å vurdere skoler til å vurdere lærere med value-added modeller (Willms 2009).

OECD-rapporten ”Measuring improvement in learning outcomes ...” dokumenterer et arbeid igangsatt i 2005, der 13 land (bl.a. Norge) var med i en ekspertgruppe. I arbeidet med denne rapporten har en fokusert strengt på value-added modeller, som benytter seg av resultatmål fra minst to ulike tidspunkter. Det sies også at SBI slik de hittil har vært brukt i Norge, faller utenfor definisjonen av slike modeller. I de norske modellene har man beregnet SBI først og fremst ved hjelp av tverrsnittdata (Hægeland 2008: 4). Det er imidlertid verdt å merke seg at OECD-rapporten fastslår at det er få OECD-land som har system for måling av ”value-added indicators”.

Mange av studiene har imidlertid lite individuelle data, og det er få longitudinelle studier å finne. Et av unntakene er D. L. Nuttall som utførte studier av såkalt ”value-added” effekt hos 12.000 16-åringer i England. Sentralt her var sammenligningen for hver skole av ”rå-resultater” og ”value-added”-resultater for hver skole og hver elev. Han fant at disse var nokså ulike for en del skoler (Mortimore 1998: 186).

### **2.3. School Effectiveness – skoleeffektivitet (SE)**

Sentralt i SE finner vi Peter Mortimore og hans forskning som er behørig presentert i ”The Road to Improvement” fra 1998. Boken er en reise gjennom det meste av hans arbeid fra slutten av 1960-tallet og fram til midten av 1990-tallet. Den historiske bakgrunnen for SE var den rådende oppfatningen blant skoleforskere rundt 1970. De fleste mente at skolen spilte liten rolle for elevers livssjanser. Ikke minst kom dette fra de amerikanske forskerne James Coleman og Christopher Jencks, som nokså entydig pekte på faktoren familiebakgrunn. Jencks påstod til og med at *”if all high schools were equally effective, differences in attainment would be reduced by less than one per cent”!* (Mortimore 1998: 3), samt at: *”...the personal characteristics of children, such as their intelligence, their social class and their ethnic origin, are likely to be of much greater importance than any school effect on their subsequent lives.”* (Mortimore 1998: 36)

Slike konklusjoner var ikke gode nyheter for de som var opptatt av den offentlige skolens oppgaver. Det ble også reist metodiske innvendinger mot Colemans og Jencks' arbeid. Dette bidro til en ny bølge av forskning på skolens rolle. De amerikanske konklusjonene om at skolens effekt er ubetydelig var kategoriske og politisk kontroversielle, noe som inviterte til ytterligere forskning på temaet.

Peter Mortimore blir på 1970-tallet med i en stor undersøkelse av skolens effekt, utført i en rekke "secondary schools" i London. Arbeidet er ledet av Michael Rutter, blir publisert i 1979 og har tittelen "Fifteen Thousand Hours", noe som henspiller på elevers antall timer tilbrakt i obligatorisk skolegang. Konklusjonen av undersøkelsen blir "... *Schools do indeed have an important impact on children's development and it does matter which school a child attends. Moreover, the results provide strong indications of what are the particular features of school organization and functioning which make for success.*" (Rutter et al. 1979 i Mortimore 1998: 36) Studien pekte også på at effektive skoler var kjennetegnet av en positiv kultur og atmosfære ("ethos").  
"...*indicating an positive ethos. Certainly they were more common in schools with better outcomes.*" (Mortimore 1998:41)

I perioden 1980-1987 blir så studien "School Matters" gjennomført. Riktig nok i "Primary School", men likevel en viktig oppfølger til "Fifteen Thousand Hours". Denne andre studien viser til at trekk ved skolen har større betydning for yngre elever, og at forskjeller mellom skoler er relativt varige og sterke. Rapporten pekte også på en del nøkkelfaktorer ved skolens effekt på læring.

De nevnte arbeidene ble på en måte starten på en internasjonal bevegelse. I 1987 ble den første konferansen i regi av ICSE (International Congress for School Effectiveness) arrangert, ikke overraskende i London. Temaene for denne første konferansen var bl.a. å identifisere effektive skoler og hva som gjør en skole effektiv. En av de sentrale foredragsholderne var Per Dalin fra Norge. I 1991 ble konferansens navn endret til ICSEI (International Congress for School Effectiveness and Improvement). I januar 2011 ble den 24. i rekken arrangert på Kypros.

På [www.icsei.net](http://www.icsei.net) kan en bli mer kjent med ICSEI, som har som sine eneste aktiviteter denne årlige konferansen og et tidsskrift, "School Effectiveness and School Improvement".

SE er tett forbundet med kvalitet i skolen. Kvalitetsbegrepet er, i følge Mortimore, ikke uproblematisk. Det finnes ingen enkel oppskrift for å oppnå høy kvalitet i skolen, fordi det er

mange faktorer i samspill med hverandre. Han hevder videre at det er viktig at også myndigheter forstår dette. (Mortimore 1998: 148f).

Debatten om testing her i Norge stiller for eksempel spørsmål om kvalitet kun er det som kan måles, eller om det også inneholder mer verdibaserte elementer som det er vanskeligere å måle (Utdanningsforbundet 2009). I en OECD-publikasjon sies det at det ikke finnes noe enkelt flerdimensjonalt mål på kvalitet. *"...to achieve high quality education: many factors interact – students in their backgrounds; staff in their schools; schools in their structure and ethos; curricula; and social explanations."* (OECD 1989 i Mortimore 1998: 148).

Mortimore gir en enkel definisjon på en effektiv skole; *"an effective school is one in which pupils progress further than might be expected from consideration of its intake"* (Mortimore 1998: 150)

Troen på at skolen kan bidra til å svekke betydningen av bakgrunnsvariablene har styrket seg gjennom SE. En erkjenner at *"education cannot compensate for society"* (Bernstein, 1970 i Mortimore 1998: 159), men en ønsker likevel at barn skal være i stand til å *"compete on the basis of their talents and motivations, rather than on their parents' wealth, class or race"* (Mortimore 1998: 159).

## 2.4. School Improvement (SI)

Louise Stoll og Dean Fink er sentrale navn innenfor den retningen av skoleforskning som går under betegnelsen "School Improvement" (SI). De ga i 1996 ut boken "Changing our Schools". I tillegg til at de også vil ta til motmæle mot Coleman og Jencks pessimistiske syn på hva skolen kan utrette, er de kritiske til at skoleverket lenge nærmest har vært innrettet som en produksjonsbedrift, med fokus på teknologi, og tar til orde for en mer målrettet utvikling og innovasjon i skolen.

*"Teachers and administrators have learned to treat innovations like kidney stones; they may cause considerable pain but, in the last analysis, 'this too shall pass'."* (Stoll & Fink 1996: 1ff)

De definerer begrepet SI slik: *"...a systematic, sustained effort aimed at change in learning conditions and other related internal conditions ....., with the ultimate aim of accomplishing educational goals more effectively."* (van Velsen et al. 1985 i Stoll & Fink 1996: 42).

Etter mitt syn er SI mye i slekt med bl.a. teorier om organisasjonslæring. Dette kommer til syne når Stoll & Fink skriver om skolekulturens styrke i kapittel 6, der de nevner Hargreaves' teori



om subkulturer, samt lister opp ti kulturelle norner som inngår i SI. Disse normene har mye til felles med det Stoll & Fink refererer til som elleve kjennetegn på effektive skoler (Stoll & Fink 1996: 31). Senges fire disipliner som en forutsetning for den femte, nemlig systemisk tenkning, blir av mange gitt stor betydning i arbeidet med skoleutvikling (Roald 2004: 34).

Både Stoll & Fink og Mortimore har vært opptatt av å forene SE og SI. Mortimore ga sammen med John MacBeath i 2001 ut boka ”Improving School Effectiveness”. Her peker de på at omtrent all forskning tyder på at det er en skoleeffekt. De antyder at den ligger mellom 5 og 15 %, men at det i enkelte land er vanskelig finne skoleeffekt i det hele tatt. Lærer-, fagseksjons- og fageffekter kan være betydelige, og det kan være vanskelig å finne en samlet skoleeffekt. Jo mer lærende organisasjonen er, jo mindre sjanse er det for at skoleeffekten kommer av seksjons-, fag- og klasseromseffekter (MacBeath & Mortimore 2001: 11). En sentral tanke er at effektive skoler reduserer betydningen av sosioøkonomiske forskjeller.

Mortimore tilskriver Louise Stoll mye av æren for å ha klart å forene SE og SI (Mortimore 1998: 257). Hun deltok bl.a. i ”School Matters”, og senere i flere studier i det kanadiske fagmiljøet. SE og SI er fra siste del av 1990-taller på mange måter å betrakte som én bevegelse, eller i alle fall to sider av samme sak. SE/SI har relativt lite fokus på ressurser (i teknisk forstand; økonomi!)

Arbeidet innenfor SE/SI har åpnet manges øyne for at effektive skoler og arbeid med kvalitet kan utgjøre en forskjell, med viktige samfunnsmessige konsekvenser.

### 3. Teoridel: Læringsmiljø og læring

#### 3.1. Hva inngår i begrepet læringsmiljø?

En vanlig forståelse av læringsmiljø er ”de miljømessige faktorene i skolen som har innflytelse på elevenes sosiale og faglige læring samt elevenes generelle situasjon i skolehverdagen”. I følge Utdanningsdirektoratet er disse faktorene ” i hovedsak relatert til vennskap og deltagelse i sosiale og faglige fellesskap, relasjoner til medelever og lærere, klasseledelse, normer og regler, verdier, forventninger til læring og det fysiske miljøet i skolen” (Utdanningsdirektoratet 2009: 4). Disse faktorene skal i størst mulig grad fremme trivsel og sosial og faglig læring. I denne masteroppgaven er det hensikten å først og fremst måle effekten de ulike faktorene i læringsmiljøet har på *faglig* læring, altså skolebidraget. De faktorene som jeg skal se på i mitt studium er trivsel, motivasjon, vurdering/veiledning, faglig støtte, fysisk og psykososialt arbeidsmiljø og mobbing. Avslutningsvis berøres også læringskultur som et litt overordnet begrep.

Utdanningsdirektoratet legger til grunn en litt snevrere forståelse av læringsmiljø, når de i sin modell definerer elevforutsetninger, ytre rammefaktorer og læringsresultater *ut av* begrepet. Det er likevel klart at disse forholdene har innflytelse på læringsmiljøet (Utdanningsdirektoratet 2009).

Skaalvik & Skaalviks omtale av begrepet læringsmiljø, viser at det er mulig å oppfatte læringsmiljø som en totalitet av alle faktorer, slik det er organisert og tilrettelagt. En mer avgrenset tilnærming er å forstå som læringsmiljøet slik elevene opplever det (Skaalvik & Skaalvik 2005: 176). I mitt arbeid er det den siste forståelsen av læringsmiljøbegrepet som er mest hensiktsmessig, etter som foreliggende data er hentet fra spørreundersøkelsen ”Elevundersøkelsen”, jf. faktorene som er nevnt ovenfor.

Selv om en individuell faktor som motivasjon, inkludert forventninger og opplevelse av mestring, ligger utenfor den snevre forståelsen av læringsmiljø, velger jeg å ta det med. I den sosiale delen av læringsmiljøet ser en fort at læreratferd er svært avgjørende, ettersom det faktisk blir læreren som må ”gestalte” og demonstrere de ulike verdiene som kjennetegner et godt læringsmiljø.

Skaalvik & Skaalvik bruker ordet ”atmosfæren som elevene opplever” langt på vei parallelt med begrepet læringsmiljø. Et annet sentralt trekk ved læringsmiljøet er dessuten om det preges av oppgaveorientering eller prestasjonsorientering. Det sistnevnte øker opptattheten av sosial sammenligning, og de hevder det kan ha klare virkninger på selvoppfatning og motivasjon (Skaalvik & Skaalvik 2005).

### 3.2. Trivsel

Myndighetene viser både i opplæringsloven og bl.a. i Utdanningsdirektoratets materiell for helhetlig læringsmiljø til at et positivt læringsmiljø skal fremme helse, trivsel og sosial og faglig læring. Trivsel er både en forutsetning for og en virkning av et godt læringsmiljø. Begrepet trivsel er altså nært knyttet sammen med mange andre faktorer. Det er mer relevant å se for seg en vekselvirkning mellom trivsel og andre faktorer i læringsmiljøet enn et årsak-virkningsforhold. Faktorer som begrenser elevens opplevelse av trivsel kan være: usikkerhet på egne ferdigheter, lavt selvværd, et utpreget prestasjonsorientert sosialt miljø, utbredt sosial sammenligning og svake sosiale relasjoner. Skaalvik & Skaalvik sier at mange elever er sensitive overfor miljøet og atmosfæren i klassen. De mener videre at konkurranseorientering kan true opplevelsen av trivsel, og at en også derfor må arbeide for mer oppgaveorientering. Dette krever innsats for å skape et trygt og stabilt sosialt miljø. De hevder også at elevenes opplevelse av miljøet har konsekvenser for deres motivasjon, prestasjoner og atferd (Skaalvik & Skaalvik 2005).

Det er derfor grunn til å anta at trivsel og læring (målt som skolebidrag) henger sammen. I den nevnte rapporten "Materiell for helhetlig arbeid med læringsmiljø" virker det som Utdanningsdirektoratet blant annet prøver å fjerne den misforståelsen at det skulle være en motsetning mellom trivsel og læring (les: "norske elever trives godt på skolen, men lærer relativt lite!"). Vi får her en forståelse av at det er et overbevisende empirisk grunnlag for å hevde at et godt læringsmiljø er en forutsetning for (både!) faglig og sosial utvikling (Utdanningsdirektoratet 2009).

I Elevundersøkelsen er de fleste spørsmålene om trivsel ganske åpne, i betydningen at det overlates til eleven hva en legger i trivsel, og det å trives godt. Et par av spørsmålene prøver imidlertid å avdekke om eleven har lærere som gir lyst til å jobbe med fagene, og om lærerne er hyggelige mot en.

Jeg forventer ut fra det teoretiske grunnlaget at trivsel er positivt korrelert med skolebidrag.

### 3.3. Motivasjon

Motivasjon har sammenheng med Banduras tre sentrale faktorer, nemlig selvoppfatning, selvfølelse og mestring (Bandura 1997). Elever som tror de er i stand til og ønsker å gjøre det bra, vil være mer motivert for innsats, utholdenhet og atferd enn elever som ikke tror på seg

selv på den måten (Pintrich 2003). Det kan også være nyttig å se på motivasjon som en kvalitativ dimensjon, framfor tradisjonelt kvantitativ. Antakelig er det mer hensiktsmessig å spørre *hva* en er motivert for, ikke hvor mye. Motivasjon er ikke stabilt personlighetstrekk, men en situasjonsbestemt tilstand som påvirkes av verdier, erfaringer, selvvurdering og forventninger (Skaalvik & Skaalvik 2005). På den andre side kjennetegnes den selvregulerte elev i stor grad av motivasjon, både ytre og indre motivasjon. Mål som fokuserer på personlig mestring framfor prestasjoner, er å foretrekke. Det fører til mer motivasjon, selv om noen også blir motivert av konkurranseelementet. Mestringsmål fører til interesse, og interesse fører til at en setter seg mål som tilfredsstiller behovet for personlig mestring (Pintrich 2000).

I følge Eccles er motivasjon et resultat av oppgavens verdi for eleven og elevens forventninger om å kunne mestre oppgavene (Skaalvik & Skaalvik 2005).

I Elevundersøkelsen kan vi finne igjen Eccles' aspekter i spørsmål som dreier seg om en er interessert i å lære, om en får nok utfordringer og tro på egen evne til forbedring ("forbedre meg i fag hvis jeg selv vil"). Mange forskere har pekt på problematikken omkring attribusjon. Det vil for eksempel si at elever opplever det psykologisk sett mye bedre å forklare svake prestasjoner med svak innsats heller enn med dårlige evner. Svak innsats kan på denne måten bli en beskyttelsesstrategi for elever med litt svake forutsetninger. Slike beskyttelsesstrategier hemmer motivasjon for læring (Skaalvik & Skaalvik 2005).

Det vil på bakgrunn av ovenstående være overraskende hvis det ikke kan finnes en viss positiv korrelasjon mellom motivasjon og skolebidrag i datamaterialet.

### **3.4. Vurdering og veiledning**

Det finnes en god del litteratur om hva som kjennetegner en selvregulert elev (bl.a. Pintrich). For noen år siden var "Ansvar for egen læring" (AFL) et slagord i norsk skole. Mange mener at det førte til at for mye ansvar ble lagt på eleven alene. I de siste årene er AFL gjerne blitt til DAFL, "Delt ansvar for egen læring". Lærerens betydning for læringsarbeidet har nå fått gradvis større fokus igjen. Utdanningsdirektoratet sier:

*"Forskning viser at lærerens arbeid som leder av klassen/gruppen er den enkeltfaktoren som har størst betydning for læringsmiljøet og dermed elevenes læring."* (Utdanningsdirektoratet 2009: 19)

Dette på bakgrunn av Hatties store metaundersøkelse om hvilke faktorer som har betydning for læring. I denne sammenhengen betones det at god klasseledelse innebærer at elevene opplever

at de har medbestemmelse i opplærings situasjonen (ibid). Mye tyder på at medbestemmelse faktisk er en viktig forutsetning for selvregulering (Skaalvik & Skaalvik 2005).

I praksis kan det være nyttig å skille mellom elevenes medbestemmelse og innflytelse på lærerens didaktiske og metodiske prioriteringer på den ene side, og på læringsmiljø og sosiale forhold på den andre siden. Spørsmålene i Elevundersøkelsen dekker begge disse aspektene, men i min bruk av begrepet medbestemmelse er det kun målt medvirkning i den førstnevnte betydningen.

Kunnskapsdepartementet pekte i 2007 på betydningen av god vurderingskultur. I St. meld 16 (2006/2007) sies det:

*"I norsk skole har manglende evalueringskultur ført til utilstrekkelig oppfølging av elevene og redusert deres faglige utviklingsmuligheter."* (Udir 1 – 2010, rundskriv)

Gjennom ulike dokumenter fra myndighetene konkluderes med at det er et stort forbedringspotensiale innenfor vurdering i norsk skole. I St.meld. 31 (2007/2008), s. 30 heter det videre:

*"Tilbakemeldinger som fremmer læring og mestring, ser generelt ut til å ha vært en mangelvare i grunnopplæringen..."*

I spørsmålene i Elevundersøkelsen om vurdering og veiledning, kan vi da antakelig vente relativt svake resultater og samtidig stor variasjon.

Direktoratet viser generelt til forskning som viser sammenheng mellom læring og en god vurderingskultur; at elever lærer best når de forstår hva de skal lære og hva som er forventet av dem, får tilbakemeldinger og råd og får anledning til å vurdere eget arbeid (Utdanningsdirektoratet 2010:2ff). Dette er støttet av Paul Black og Dylan Williams forskningsarbeid gjennom "Assessment Reform Group" (Black & William 1998).

Videre ser det ut til å være John Hatties metastudie som direktoratet ofte henviser til når det gjelder empiri som støtter påstanden om vurderingskulturens avgjørende betydning for læring:

*"...det er kvaliteten på lærernes praksis som er mest avgjørende for gode resultater i klasserommet. Lærerens evne til å skape et tillitsfullt læringsmiljø med fokus på læringsbehov, samarbeidet med elevene og elevenes egenvurdering, står øverst på forskernes liste over faktorer som bidrar mest til bedre læringsresultat hos elevene"*

(Fra Utdanningsdirektoratets grunnlagsdokument for satsingen "Vurdering for læring": 4)

Det er verdt å merke seg at i Hatties "Table of Effect Sizes" går det fram at lærerens feedback, som vi i praksis kan anse som synonymt med veiledning og tilbakemelding, er den variabelen med størst effekt på læring, faktisk hele 1,13, som sies å være enormt høyt tall. De sier videre:

*"Feedback is one of the most powerful influences on learning and achievement, but this impact can be either positive or negative."* (Hattie & Timperley, 2007:81).

At elever skal delta i vurdering av læringsoppgaver, egen læringsaktivitet og læringsresultat, trekkes fram som kjennetegn på selvregulert læring, og noen spør hvor det er blitt av denne selvreguleringen, som Zimmermann sågar hevder er den viktigste egenskapen ved mennesket (Skaalvik & Skaalvik 2005).

Vi opplever altså en betoning av at den selvregulerte elev lærer mer, men samtidig ser vi ovenfor det sterke fokuset på lærerens nøkkelrolle i læringsarbeidet. Dette kan virke noe motstridende. Spiller læreren mindre rolle for selvregulerte elever, eller er poenget at det er lærerens praksis som bidrar til at elever blir selvregulerte? Det virker da fram for alt viktig å skape kollektive prosesser og diffusjon av en god lærerpraksis, ellers kan vi fort være tilbake til en situasjon med stor variasjon og rene lærer- og klasseromseffekter, slik MacBeath & Mortimore bl.a. beskriver (2001).

Jeg omtaler faktorene medbestemmelse, vurdering og veiledning samlet, etter som Elevundersøkelsen gjør det. Selv om de er noe ulike begreper, er det klare fellestrekk i det teoretiske grunnlaget. Blant annet handler det mye om samarbeid med og tilbakemelding fra lærer. Teorien er såpass overbevisende at en kan forvente at dette trer fram også i datamaterialet.

### **3.5. Faglig støtte**

I hvilken grad elevene får faglig hjelp og støtte er et spørsmål som har mye til felles med det som ble behandlet under punkt 3.4. I datamaterialet inngår kun spørsmål som dreier seg om faglig hjelp på skolen. Faglig hjelp hjemme er holdt utenfor, også i Elevundersøkelsen.

Spørsmålet om familiebakgrunnens betydning for skoleprestasjoner finnes det mye forskning og litteratur om, men det faller altså utenfor min undersøkelse.

Spørsmålet som er stilt er "Får du faglig hjelp og støtte når du trenger det? – fra læreren, elever i gruppa/klassen, organisert leksehjelp.

Betydningen av hjelp og støtte fra læreren er det som vil få fokus i min analyse, grunnlaget for det er belyst under 3.4., blant annet under omtalen av "feedback". Betydningen av hjelp og støtte fra medelever antas å ha en beskjeden effekt. For eksempel ser vi Hatties "Table of effect sizes" at "peer tutoring" og "peer effects" kommer ut med en styrke på henholdsvis 0,5 og 0,38, altså fra middels til liten effekt på læring (Hattie, 2009).

I datamaterialet vil jeg da forvente at hjelp og støtte fra læreren vil vise en viss sammenheng med skolebidrag, mens støtte fra andre elever vil vise mer ubetydelig sammenheng.

Når det gjelder effekten av i hvilken grad skolen har organisert leksehjelp, er jeg usikker. Dette er et relativt nytt fenomen, og ikke mye forsket på. I Hatties analyse kommer for øvrig ”extra-curricular programs” ut med en effektstyrke på 0,17, noe som etter Hatties oppfatning må ignoreres (Hattie, 2009).

### **3.6. Arbeidsmiljø**

I Elevundersøkelsen er det mange ulike spørsmål som sorterer under begrepet arbeidsmiljø. Grovt sett kan de deles i to ulike underkategorier. På den ene siden er det de som har å gjøre med selve grunnstemningen i klassen, kvaliteten i elev-elev- og elev-lærerrelasjonene, arbeidsro, mobbing og respekt for hverandre i arbeidet.

Igjen ser vi at John Hatties og Utdanningsdirektoratets betoning av lærerens rolle og klasseledelsen vil være avgjørende for disse kvalitetene i arbeidsmiljøet. I følge de nevnte er det dette arbeidet med å skape et godt læringsmiljø i stor grad dreier seg om. Det er derfor all grunn til å forvente at disse faktorene og svarene på slike spørsmål vil vise sammenheng med læringsresultat. Her er vi vel ved kjernen i mitt mastergradsarbeid.

Som nevnt i kapittel 2 var Peter Mortimore opptatt av skolens ”ethos” (kultur/atmosfære). Dette er i følge ham et kjennetegn på effektive skoler, altså skoler der elever lærer mye (Mortimore 1998: 41). Det hevdes også med styrke at den atmosfæren som elevene erfarer og opplever har konsekvenser for deres motivasjon, prestasjoner og atferd (Skaalvik & Skaalvik 2005).

En annen side ved arbeidsmiljøet, er de fysiske forhold som eksempelvis luft, temperatur, klasserom, utstyr, hygieniske forhold og uteområdet. Det finnes nok lite forskning på hvilken direkte innvirkning dette kan ha på læringsaktivitet og læringsresultat. At de fysiske forhold må være over en viss minimumsstandard virker likevel sannsynlig. At det er en sammenheng med læringskulturen er det videre grunn til å anta, ettersom de ansvarliges prioritering av slikt gir elevene signaler om viktigheten av det som skal skje i skoletiden.

I Utdanningsdirektoratets satsing på læringsmiljøet, vies de fysiske rammefaktorene liten oppmerksomhet. Det betones at elever i følge lovverket har rett til et fysisk arbeidsmiljø som fremmer trygghet, helse, trivsel og læring hos elevene. I den videre avgrensningen av læringsmiljøet blir imidlertid de ytre rammefaktorene definert ut av begrepet læringsmiljø (Utdanningsdirektoratet 2009: 6,10). Det fysiske arbeidsmiljøet er ikke sentralt i deres satsing

på læringsmiljø.

Det er også verdt å nevne Stoll & Finks elleve faktorer for effektive skoler (fritt etter Sammons & al. 1995). Ingen av disse faktorer går direkte på fysiske forhold. Imidlertid inneholder en av faktorene, ”a learning environment” momenter som ”an orderly atmosphere” og ”an attractive working environment” (Stoll & Fink 1996: 31).

På denne bakgrunn forventer jeg å finne en relativt svak sammenheng mellom fysisk arbeidsmiljø og skolebidrag i det foreliggende datamaterialet.

### 3.7. Mobbing

En vanlig definisjon på mobbing er ”når en eller flere personer, gjentatte ganger og over en viss tid, sier eller gjør vonde og ubehagelige ting mot noen som har vanskelig for å forsvare seg” (Olweus & Solberg, 1997: 9). I de senere år kan det se ut som en slik definisjon har blitt for snever. Debatten om mobbing viser nok at tendensen har gått i retning av at det er den som opplever seg mobbet, som skal kunne definere om det er mobbing.

I Elevundersøkelsen er imidlertid mobbing definert som ”... gjentatt negativ eller «ondsinnnet» atferd fra en eller flere rettet mot en elev som har vanskelig for å forsvare seg. Gjentatt erting på en ubehagelig og sårende måte er også mobbing” (Wendelborg 2011: 3).

Konsekvensene av mobbing er alvorlige. Elever som blir mobbet kan oppleve ”emosjonelle problemer, depresjon, angst, frykt og lav selvfølelse” (Utdanningsdirektoratet 2009: 41). Ofte kobles mobbing opp mot elevers rett til et godt psykososialt miljø, slik det er beskrevet i opplæringslovens § 9-A. Om dette sier Utdanningsdirektoratet: ”Et godt læringsmiljø ivaretar den enkelte elevs følelse av tilhørighet, trivsel og trygghet, og opplevelsen av ensomhet, mistrivsel og utrygghet er redusert. Et godt læringsmiljø karakteriseres av fravær av mobbing” (ibid).

Fravær av mobbing er altså et kjennetegn på et godt læringsmiljø. Slik sett bør vi forvente at fravær av mobbing slår positivt ut på skolebidraget. Imidlertid er det jo et mindretall som opplever mobbing, samtidig som et stort flertall sikkert kan oppleve at mobbing ikke er noe problem. Derfor kan det være en viss usikkerhet knyttet til om innslag av mobbing i læringsmiljøet kan leses tydelig av på skolebidrag. Sannsynligvis bidrar lite mobbing til bedre trivsel og bedre læringsmiljø også for de som ikke blir mobbet eller er mobbere.



### 3.8. Skolekultur og læringskultur

Begrepet skolekultur er noe videre enn læringskultur. Mens begrepet læringskultur i stor grad henspeiler på det som skjer i klasserommet, eller andre læringsarealer, uttrykker utsagn om skolekultur kvaliteten ved alle aktiviteter i skolens regi. Skolekulturens verdier kommer til syne både ved planlegging, ulike styringsdokumenter, samarbeidet mellom personalet og foreldremøter med mer (Berg 1999).

Læringskulturen er i større grad noe som preges av den enkelte lærers, eventuelt lærerteams, kompetanse og evne til ledelse av læringsaktiviteter. I Elevundersøkelsen er det nok mest læringskultur som blir testet, selv om også skolekulturens kvalitet til en viss grad avsløres gjennom det elevene sier om vurderingsarbeidet og muligheter for medbestemmelse.

Er skolekulturen for eksempel preget av en ”korpsånd”? Skal en stille krav til elevene om egenskaper som ikke fungerer blant lærerne, som for eksempel samarbeid? (Berg, 1999). Med innføring av begrepet ”lærende skoler”, er det nok blitt noe vanskeligere å skille de to begrepene. På samme måte som ”skolelederne bygger verdier inn i skolens kultur gjennom sine verdibaserte handlinger når det gjelder undervisning, læring og administrasjon” (Stålsett i Lægdene 2000: 38), skal lærerne bygge verdier inn i elevene og læringskulturen. Det er til sjuende og sist ikke mulig å skape gode nok læringsbetingelser uten at de samme kvalitetsmål løftes fram og etterleves på alle skolens arenaer.

## 4. Metode

### 4.1. Valg av metode

Jeg har valgt kvantitativ metode der jeg ved hjelp av SPSS ser på samvariasjon mellom uavhengige og avhengige variabler for å belyse problemstillingen.

Jeg ønsker å undersøke hvilken faglig læring som skjer i løpet av tre år i videregående skole. Hvor store forskjeller er det mellom skoler? Hvordan samvarierer eller korrelerer skolenes resultater med det observerte læringsmiljøet ved den enkelte skole? Selv om det målte læringsmiljøet bygger på elevenes egne subjektive oppfatninger, vil en ved å innhente data om mange objekter få et relativt presist mål på hvordan elevene vurderer og opplever læringsmiljøet. Det vil derfor være mest hensiktsmessig å innhente kvantitative data. Intervju, altså innsamling av kvalitative data, vil i dette tilfellet ikke gi et mål på gjennomsnitt for skolen. Skolenes verdier fra Elevundersøkelsen skal videre settes i sammenheng med skolenes inntaksnivå og gjennomsnittskarakter ved eksamen for et kull av elever. Dette krever bruk av mest mulig tilgjengelig data, fra flest mulig elever og skoler innenfor studiespesialisering. Dette finnes det allerede registerdata på, i Utdanningsdirektoratets Elevundersøkelse og i Vigo (inntakssystemet for videregående skole).

Jeg velger altså å foreta en kvantitativ dataanalyse på tilgjengelige registerdata.

### 4.2. Forskningsstrategi

Både karakterdata og Elevundersøkelsen inneholder målbare størrelser. Karakterdata er målt på intervallnivå, og elevers utsagn om læringsmiljø er målt på ordinalnivå, med en fem-delt skala. Det dreier seg om sekundærdata, som allerede foreligger når arbeidet starter, og skal ikke samles inn av meg. Det som skal analyseres er eksempler på det som Ringdal kaller ”bokholderidata”; data som er registrert i et administrativt apparat, og ikke først og fremst i forskningsøyemed (Ringdal 2007: 92).

Etter som dette dreier seg om eksakte tallstørrelser, store datamengder, få opplysninger om hver enhet og mange enheter, er det helt nødvendig å velge en kvantitativ forskningsstrategi.

Enhetene i dette arbeidet vil være videregående skoler i Sør- og Nord-Trøndelag, og hvilke verdier for skolebidrag og læringsmiljø disse får, beregnet ut fra elevenes gjennomsnittsverdier på karakterer og utsagn i Elevundersøkelsen.

I en tidligere fase vurderte jeg å kombinere kvantitativ og kvalitativ metode, ved først å analysere karakterdata og skolebidrag, og følge dette opp med intervju i de skolene som hadde de mest interessante funnene. Jeg har imidlertid kommet fram til at dette blir for omfattende og for arbeidskrevende for en masteroppgave, og velger derfor kun å forholde meg til foreliggende sekundærdata/registerdata.

Selv om det her er naturlig å velge en kvantitativ strategi, er den i dette tilfellet ikke utpreget teoristyr. Det finnes, som nevnt, lite av både teori og forskning om et fenomen som ”skolebidrag”, og det er all grunn til å ha et åpent sinn om hvilke skoler som kommer best ut av en slik kartlegging.

Mitt forskningsopplegg kan sies å være bygd på et empirisk-kvantitativt design, slik det omtales av Edvard Befring. Det omtales også som korrelasjonsdesign eller multivariate empiriske studier.

”... mange faktorer og variabler er inkludert i opplegget, noko som gir grunnlag for inngående statistiske korrelasjonsanalysar...” (Befring 2007: 42ff).

Mitt studium er ikke eksperimentelt, men kan beskrives som et ”ex-post-facto-design”, som tilhører kategorien empirisk-kvantitativt. Ex-post-facto uttrykker at når dataregistreringen finner sted, har alt skjedd. Både Elevundersøkelsen og eksamen er allerede gjennomført.

For skolebidraget isolert sett ved den enkelte skole, ser jeg det som vanskelig å framsette hypoteser om hva en forventer å finne. Når det derimot gjelder sammenhengen mellom skolebidrag og læringsmiljø stiller det seg annerledes. Det hevdes som nevnt, f. eks. fra Utdanningsdirektoratet at det er en markant sammenheng mellom læringsmiljø og elevprestasjoner. Mitt arbeid blir et forsøk på replikasjon av studier som ligger til grunn for denne slutningen. Min nullhypotese blir imidlertid at det ikke kan påvises noen sammenheng her, mens forskningshypotesen sier det motsatte. Spørsmålet er om det gjennom min analyse blir mulig å forkaste en slik nullhypotese på et statistisk signifikant nivå.

**H<sub>0</sub>: Det er ingen systematisk sammenheng mellom skolebidrag og opplevd læringsmiljø.**

**H<sub>1</sub>: Det er en systematisk sammenheng mellom skolebidrag og opplevd læringsmiljø.**

### 4.3. Utvalg

Utvalg av skoler er gjort ut fra hva som er praktisk mulig og gjennomførbart. Disse er alle videregående skoler i Sør- og Nord-Trøndelag med utdanningsprogram for studiespesialisering. Dette er også i praksis hele populasjonen, og mine funn er først og fremst gyldig for skolene i Trøndelag. Det er imidlertid grunn til å tro at studien har relevans for studiespesialisering også ellers i landet.

En bør utelate skoler som har svært få elever som oppfyller kravet til utvalg. Skolen er enheten som skal undersøkes, og ved få elever i datagrunnlaget, vil beregningen av skolebidraget ved slike skoler bli noe usikker og tilfeldig.

Data om læringsmiljøet ved skolene kommer fra Utdanningsdirektoratets elevundersøkelse. Dette er data på skolenivå.

Data om inntak og karakterer kommer fra Vigo (videregående skoles inntakssystem) i Sør- og Nord-Trøndelag og fra det skoleadministrative systemet IST-Extens på fylkesnivå.

Oppsummert er kravene til utvalg:

- det må finnes både inntakspoeng og eksamensresultater (skriftlig sentralgitt) på elevene
- kun elever som har gått tre år ved samme skole tas med
- det må være minst 5 elever som oppfyller kravene ovenfor ved den enkelte skole for at skolen skal tas med (1 skole er tatt ut på grunn av dette kravet).

Dataene i studien skriver seg fra det elevkullet som startet på Vg1 studiespesialisering høsten 2007 og fullførte Vg3 våren 2010. Fra Elevundersøkelsen er det dette kullets svar i Vg3 (våren 2010) som er benyttet.

De videregående skolene i utvalget ligger både i Trondheim og i noen mindre byer, og noen skoler ligger i distriktet. Når det for eksempel gjelder utdanningsnivå generelt ligger Nord-Trøndelag noe under landsgjennomsnittet og Sør-Trøndelag litt over (SSBs utdanningsstatistikk for 2010).

I Sør-Trøndelag er det 23 fylkeskommunale og 1 privat videregående skole som tilbyr studiespesialisering over tre år, og i Nord-Trøndelag er det 10 fylkeskommunale, totalt 33 skoler. Fra én skole i Sør-Trøndelag forelå det ikke tall fra Elevundersøkelsen på det aktuelle Vg3-kullet. I gjengivelse av tall fra Elevundersøkelsen og korrelasjonen mellom variablene er de resterende 32 skolene med. De to minste skolene her har kun hhv 17 og 18 respondenter.

Totalt elevtall som ligger grunn for presentasjonen av Elevundersøkelsen på skolenivå er da 32 skoler med til sammen 1984 elever.

Det var imidlertid noe færre elever som fullførte hele løpet på samme skole. Når det kommer til sammenligning av læringsmiljø og skolebidrag er én skole med bare 2 elever med beregnet skolebidrag tatt ut. Totalt i utvalget for beregning av læringsmiljøets betydning for skolebidraget er det da 31 skoler, med gjennomsnittsdata for til sammen 1489 elever. De aktuelle skolene har enda flere elever på studiespesialisering, men elever som ikke har gått hele løpet på samme skole er tatt ut.

På landsbasis var det ca 34.000 som startet på studieforberevende utdanningsprogram i 2007/2008. Tar vi bort elever som har den spesielle varianten ”studiespesialisering med formgivingsfag”, står vi kanskje igjen med rundt 30.000 i hele landet. Praktisk talt alle skoler som har studiespesialisering tilbyr dette innenfor programområdene *realfag* og *samfunnsfag/språk/økonomi*. Elevene i min studie utgjør antakelig om lag 5 % av alle elever på utdanningsprogram for studiespesialisering i Norge. Skolene som er med i studien utgjør antakelig opp mot 10 % av videregående skoler med studiespesialisering i Norge.

#### **4.4. Datainnsamling**

##### **4.4.1. Avhengige variabler - karakterdata**

Følgende data er hentet ut på individnivå for de 32 (31, se 4.3) skolene: personnummer, skolenummer, inntakspoeng ved inntak til Vg1 2007/2008, eksamensresultater fra skriftlig sentralgitt eksamen på Vg3-nivå våren 2010.

De avhengige variablene er:

Inntak: Elevenes gjennomsnittlige inntakspoeng til Vg1 dividert på 10 ved hver av skolene.

Eksamen: Elevenes gjennomsnittlige eksamenskarakterer ved skriftlig sentralgitt eksamen på Vg3 ved hver skole

Skolebidrag: Eksamen minus Inntak.

Variabelen inntak er på en måte ikke en avhengig variabel slik som eksamen og skolebidrag, i og med at verdiene foreligger på forhånd, og kan umulig påvirkes av de uavhengige variablene. Jeg har likevel teknisk sett valgt å behandle den som en avhengig variabel.

Fra Vigo-systemet er det gjennom ansvarlig person i Trøndelagsfylkene hentet ut informasjon om inntakspoeng og hvilke elever som har gjennomført hele det tre-årige løpet på studiespesialisering ved samme skole.

Fra det skoleadministrative systemet IST-Extens er det fra Extens-ansvarlig i Sør-/Nord-Trøndelag hentet ut resultater fra skriftlig sentralgitt eksamen. I tillegg er det hentet direkte fra en større privat videregående skole i Sør-Trøndelag.

Forut for dette har Kunnskapsdepartementet og Datatilsynet v/Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste etter søknad gitt tillatelse til å bruke disse dataene.

#### **4.4.2. Uavhengige variabler – data fra Elevundersøkelsen 2010**

Dataene fra Elevundersøkelsen er delvis tilgjengelige gjennom Skoleporten. De er ikke spesifisert for Vg3, og det kreves en del manuelt arbeid med konvertering til et praktisk format. Disse dataene er derfor utlevert gjennom Conexus AS, som på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet produserer og drifter brukerundersøkelser.

Variablene som skal benyttes er hentet fra Elevundersøkelsen og satt sammen stort sett slik spørsmålene er gruppert når elevene møter dem. Noen av variablene har Utdanningsdirektoratet konstruert på tvers av strukturen i Elevundersøkelsen. Dette er gjort nærmere rede for nedenfor. Elevene har svart ved hjelp av en 5-delt skala. På de fleste spørsmål er høy verdi positivt, men innimellom, som for eksempel for mobbing, er det motsatt. Dette er imidlertid regnet om av Utdanningsdirektoratet, slik at alle resultater presenteres på en skala fra 1 til 5, der 5 er best.

- **trivsel**

Bygger på 3 spørsmål om sosial trivsel og 3 om trivsel med lærerne. I 2009 var det færre spørsmål som inngikk i denne variabelen. I 2010 ble denne variabelen delt i to, men jeg har slått sammen alle 6 spørsmålene til én variabel. Spørsmål som dreier seg om trivsel med lærer er eksempelvis: *Trives du med lærerne dine?*

- **motivasjon**

3 av spørsmålene er i elevenes grensesnitt rubrisert under motivasjon, og ett spørsmål er hentet fra arbeidsmiljø. I følge Oxford Researchs analyse av Elevundersøkelsen 2010 er det disse 4 spørsmålene som skal måle motivasjon (Oxford Research 2010: 77).

Noen av spørsmålene som for elevene er plassert under motivasjon er ikke tatt med her. Dette er for eksempel spørsmål om de får nok utfordringer på skolen og om hvor

krevende oppgavene er. Dette betyr at motivasjonsvariabelen slik den er sammensatt egentlig ikke dekker det som går på mestring.

Spørsmålene som er tatt med er eksempelvis:

- *Er du interessert i å lære på skolen?*

- *Hvor godt liker du skolearbeidet?*

- **vurdering og veiledning**

Her er spørsmålene som inngår i variabelen ”Vurdering veiledning” slik jeg har brukt den, nærmest identiske med spørsmålene slik elevene møter dem.

Totalt er det ti spørsmål omkring deltakelse i vurdering og planlegging, kjennskap til mål, framovermelding og fagsamtaler, i dialog og samspill med læreren.

- **faglig støtte (fra læreren)**

De to benyttede spørsmålene er hentet fra to ulike kategorier i spørreskjemaet, men brukes av Oxford Research som mål på faglig støtte. Elevene møter de slik:

- *Får du støtte og hjelp i fagene når du trenger det fra læreren?*

- *Får du god støtte og hjelp av læreren hvis det er noe du ikke forstår?*

Jeg har altså valgt å samle disse to under faglig støtte for å prøve å isolere det som går på direkte støtte fra læreren. Elevene får også spørsmål om betydningen av hjelp og støtte fra medelever. I Hatties store metastudie går det imidlertid fram at feedback fra lærer har en langt sterkere effekt på læring enn hjelp og støtte fra medelever har. Dette er bakgrunnen for at jeg finner det relevant å analysere spesielt den delen av faglig støtte som handler om læreren.

I Utdanningsdirektoratets analyse av resultatene finner vi ingen variabel som tilsvarer den jeg har kalt faglig støtte. Det opereres imidlertid der med faglig støtte som går noe mer på bruk av arbeidsplaner og kunnskap om mål, altså et mer teknisk og mindre relasjonelt innhold. I den første betydningen er det vist til at dette i stor grad predikerer trivsel med lærerne, men slett ikke karakterer. Det siste forklares med at det er de faglig svakeste som får mest hjelp. Det skilles imidlertid mellom faglig støtte og faglig veiledning (Oxford Research 2010: 29ff). Med tanke på faglig støtte fra læreren er de målt til  $0,86 > 0,7$  på Cronbachs alpha. Det er altså temmelig sikkert at de måler det samme begrepet. Cronbachs alpha er et statistisk mål på en skalas homogenitet (Oxford Research 2010).

- **arbeidsmiljø1 (psyko-sosialt)**

Spørsmålene som ligger til grunn for denne variabelen omhandler ro og orden, presisitet og stemningen i klasserommet. Dette er ikke viet særlig plass i rapportene fra Elevundersøkelsen.

Eksempel på spørsmål her er:

- *Er du hyggelig mot lærerne dine?*

- *Det er god arbeidsro i timene*

- **arbeidsmiljø2 (fysisk)**

Variabelen arbeidsmiljø2 i min studie er identisk med variabelen fysisk arbeidsmiljø i Elevundersøkelsen. Det er ti ulike aspekter ved fysisk miljø som er formulert på akkurat samme måte som elevene møter dem i spørsmålene. Dette dreier seg om temperatur, renhold, toaletter, utstyr etc.

- **mobbing**

Variabelen mobbing er i min studie konstruert av to spørsmål:

- *Er du blitt mobbet på skolen de siste månedene?*

- *Har du selv vært med på å mobbe en eller flere elever på skolen de siste månedene?*

I Utdanningsdirektoratets analyse bygger variabelen mobbing kun på spørsmålet om en er blitt mobbet. Det er likevel sammenlignbart med min studie ettersom verdiene for opplevd og utført mobbing er svært like for de fleste skoler. Utdanningsdirektoratet har i liten grad undersøkt samvariasjonen mellom mobbing og andre variabler, men derimot viet stor plass til mobbing som et helt eget fenomen og en stor utfordring (Oxford Research 2010).

- **læringskultur**

Dette er for elevene presentert som tilleggsspørsmål under arbeidsmiljø, men ser ut til i stor grad å bli brukt av Oxford Research til å måle elevenes trygghet overfor hverandre og overfor læreren i klassesituasjonen.

Variabelen læringskultur består i min analyse av spørsmål som går på åpenhet i klasseroms- / undervisningssituasjonen. Om en tør å si hva en mener, tør å spørre om hjelp, støtte fra andre elever og åpenhet i forhold til andre elever. Sammenhengen med skolebidrag er undersøkt kun med bivariat analyse, etter som det manglet tall for



læringskultur fra noen skoler. Læringskultur er heller ikke presentert som en egen variabel i analysene fra Elevundersøkelsen.

De gjennomsnittlige svarverdiene for hvert spørsmål er dratt sammen til et gjennomsnitt for den enkelte skole for hver variabel. Til slutt har jeg tatt med en variabel ”totalt” som er et snitt av de opplistede over, og som representerer et samlet mål på skolens læringsmiljø slik elevene på Vg3 studiespesialisering har gitt uttrykk for det.

#### **4.4.3. Andre uavhengige variabler – bakgrunnsvariabler**

Skolene i utvalget er hentet fra to fylker, og er noe ulike både med hensyn til beliggenhet og størrelse. Det er av interesse å ha et sideblikk også til disse faktorene. Jeg har derfor lagt til variablene fylke, beliggenhet og størrelse.

Fylke er Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Den ene private skolen er tatt med under Sør-Trøndelag.

Beliggenhet er definert som enten by- eller distriktsskole. Her er det brukt noe skjønn. Er for eksempel Røros videregående skole en byskole eller distriktsskole?

Størrelse er definert ut fra hvor mange elever på Vg3 studiespesialisering skolen har med inn i utvalget. Under 50, 50 eller flere.

#### **4.5. Bearbeiding og behandling av data**

Data om elevers skoleløp, inntakspoeng Vg1 2007/2008 og skriftlig eksamen Vg3 våren 2010 kom som rådata i Excel-filer.

Først ble det funnet fram til elever med Vg1 og Vg3 studiespesialisering på samme skole. For disse elevene ble det gjort oppslag som hentet ut deres karakterpoeng ved inntak til Vg1.

Inntakspoengene ble delt på 10 slik at en også for inntak stod igjen med en gjennomsnittskarakter for hver elev.

Gjennomsnittlig eksamenskarakter for de aktuelle elevene ble så beregnet. De aller fleste elevene hadde tre eksamenskarakterer. Dette er norsk hovedmål og to trekkfag. Disse er enten norsk sidemål og ett programfag, eller to programfag.

For hver elev på hver skole ble så skolebidraget beregnet ved:

Gjennomsnittskarakter ved inntak minus gjennomsnittskarakter ved eksamen.

Avstanden mellom disse to størrelsene framstår som skolebidraget, et mål på faglig utvikling gjennom tre skoleår. Til slutt ble gjennomsnittlig skolebidrag for hver skole beregnet.

Av de 1513 elevene som inngår i beregningen (før de tre skolene med for få verdier ble tatt ut) var det 64 elever (4,2 %) som hadde et skolebidrag på 0 eller bedre. De resterende 1449 elevene (95,8 %) hadde et skolebidrag under 0. Gjennomsnittet var - 1,2, og standardavviket var 0,69. Laveste og høyeste verdi på elevnivå var - 3,26 og 0,86.

Det er, og har lenge vært, et gjennomgående trekk at karakternivået i studiespesialisering i videregående er lavere enn på ungdomstrinnet. Hvilke mekanismer som ligger bak dette er vanskelig å si. Mulige faktorer kan være at konkurransen og kravene i læreplanen er ulike. Statistikk gjennom år har også vist at karakterene ved skriftlig eksamen i snitt er markant lavere enn standpunkt karakterer. Det er en utbredt oppfatning i videregående skole at standpunkt og eksamen måler til dels ulike sider ved læring.

Inntakspoengene til Vg1 er beregnet stort sett fra standpunkt karakterer, og når disse da sammenlignes med kun eksamensresultater blir dette for de aller fleste et negativt tall. Jeg forutsetter i min undersøkelse at disse effektene er i omtrent samme grad til stede ved alle skoler. Det er naturligvis mulig at enkeltskoler på ungdomstrinnet kan skille seg ut ved avvikende karaktersetning, men når elevene spres på flere videregående skoler vil dette jevne seg ut.

Fra Elevundersøkelsen kom data i excel-ark. Dataene her er kun tilgjengelig på skolenivå, ikke på individnivå. Arkene inneholdt imidlertid svarverdier for mange spørsmål under hver hovedgruppe (variabel). Dette ville bli et alt for detaljert datamateriale å analysere, så det ble derfor laget en gjennomsnittsskåre for hver gruppe.

(Spørsmål på hoved- og undernivå er vist i vedlegg 1)

For hver variabel (trivsel, motivasjon, etc) ble det beregnet en gjennomsnittsskåre for hver skole. Resultatene fra Elevundersøkelsen vises på en 5-delt skala, der 1 er dårligst og 5 er best. Gjennomsnittet for de 31 skolene som er tatt med i min analyse av læringsmiljø og skolebidrag er 3,71 (gjennomsnitt alle spørsmål), og varierer fra 3,47 til 3,89. Standardavviket er 0,09.

Det videre arbeidet med data har foregått ved dataanalyse i SPSS.

Fokuset i dette arbeidet vil være å forsøke å påvise sammenheng på skolenivå internt mellom de enkelte variablene i Elevundersøkelsen, men først og fremst med skolebidraget. Det kan også delvis være av interesse å se på sammenhengen mellom Elevundersøkelsen og eksamens-

resultater. Systematisk ulikhet forklart med skolestørrelse og geografisk plassering vil det kun bli holdt et sideblikk på.

Etter som det ikke var praktisk mulig innenfor rammen av mitt arbeid å få ut individdata fra Elevundersøkelsen, må jeg altså kun forholde meg til skolenivået. Når det gjelder skolebidrag er det jo også skolenivået som er relevant.  $N=31$  er et lite utvalg. Det kan føre til at korrelasjons-koeffisientene og signifikansverdiene blir underestimerte. Ved så liten  $N$  er det grunn til å ikke legge for stor vekt på signifikansverdier.

#### **4.6. Reliabilitet, validitet og feilkilder**

Det er vanskelig å finne et godt mål for læring i løpet av videregående skole. Begrepet skolebidrag slik jeg definerer det, kan absolutt problematiseres. Det kan være stor forskjell i vurderingskulturene rundt henholdsvis standpunkt karakterer ved slutten av 10. klasse og eksamenssensur ved skriftlig sentralgitt eksamen for Vg3 studiespesialisering. Flere steder ved dette er berørt i kapittel 4.5. Når jeg likevel velger å sammenligne såpass ulike størrelser, er det ut fra en antakelse om at de nevnte forskjellene gjør seg gjeldende ved alle skoler i noenlunde samme grad. Alternativet til å måle framgang/tilbakegang på denne måten synes å være longitudinelle studier. Dette vil imidlertid være såpass ressurskrevende og omfattende at det vanskelig ville latt seg gjøre i en masteroppgave.

Data som består av inntakspoeng og eksamens karakterer synes å være nokså entydige og inneholder få feilkilder. Imidlertid finner vi nok noe ulikt karakternivå og -skjønn ved ulike ungdomsskoler. Inntakspoeng framkommer jo på bakgrunn av standpunkt karakterer i 10. klasse, men også noen eksamens karakterer. Ungdomsskolene leverer elever til ulike videregående skoler, og ulikt karaktterskjønn er ikke en systematisk feilkilde i den grad at det skulle true reliabiliteten. Det er for eksempel noe søkt å snakke om ”målefeil” når det gjelder karakterer, etter som dette utelukkende dreier seg om læreres mer eller mindre subjektive oppfatning av elevprestasjoner.

At det er mange faktorer utenfor skolen som påvirker elevens faglige utvikling i 3-årsløpet må en regne med. I denne studien er det ikke lagt opp til å kartlegge slike faktorer. Imidlertid kan en kanskje tenke seg at slike faktorer også påvirker elevens oppfatninger om skolen generelt og hvordan eleven uttaler seg om læringsmiljøet. F. eks. kan en tenke seg at elever som presterer

lavt i større grad forsøker å plassere årsaksfaktorene utenfor seg selv (det er lettere å ta æren for at det går bra, enn skylden for at det går dårlig...).

Data som kommer fra Elevundersøkelsen kan i noen grad være vanskeligere å stole på. Her er det flere feilkilder.

- Hvor god er testsituasjonen, og hvordan har skolen lagt til rette og prioritert dette?

Kvaliteten på testsituasjonen kan faktisk være et signal om hvordan skolen arbeider med læringsmiljøet også ellers.

- Elevundersøkelsen er gjennomført kun på ett tidspunkt. Vi har ingen sikkerhet som en retest kunne gitt oss. Kanskje opplever også noen elever en viss trøtthet i slike test- og undersøkelsessituasjoner, som kan gi lavere kvalitet og presisjon på svarene.

- Det kan også stilles spørsmål om en måler det en tror en måler. Validitet dreier seg om hvor gyldig måleresultatet er (Befring 2007: 114). At elever er motiverte behøver ikke være først og fremst på grunn av læringsmiljøet, men at egenmotivasjon derimot kan føre til at elever uttrykker seg mer positivt om læringsmiljøet uansett. Imidlertid vil dataene kunne vise hvor vidt det er slik at faktisk lavt presterende elever uttrykker seg systematisk mer negativt om læringsmiljøet, eller om det for eksempel er elever med liten utvikling som er mest negative. Det er også en fare for at læringsmiljøet spiller mindre rolle for de flinke elevene. ”*De flinke klarer seg bra uansett!...*”, kan en ofte høre.

I utgangspunktet kan det se ut som dette opplegget har tilfredsstillende validitet. Imidlertid er det en rekke faktorer, først og fremst knyttet til Elevundersøkelsen, som kan true reliabiliteten. Dette dreier seg om faktorer som er nevnt ovenfor, samt at en ikke har noen sikkerhet for at gjentatte målinger ville gitt samme resultat. Reliabilitet er en forutsetning for validitet (Ringdal 2007: 86ff). En må derfor ha dette med i vurderingen i det videre arbeid med dataanalysen.

Noe usikkerhet er også knyttet til det faktum at skolenes verdier på de ulike variablene er et beregnet gjennomsnitt for et ulikt antall elever. Én skole, med svært få elevsvar og – karakterdata, er som nevnt utelatt.

## 5. Resultater og analyse av data

### 5.1. Introduksjon

Jeg vil i det følgende presentere resultatene fra mitt arbeid. Først presenteres fordelingene deskriptivt for de avhengige variablene, dernest for de uavhengige.

Videre presenterer jeg korrelasjonen mellom alle variablene ved hjelp av bivariat korrelasjonsanalyse, med påfølgende gjennomgang av korrelasjonskoeffisienter.

Til slutt i kapittelet vil de variablene som viser positiv korrelasjon med skolebidrag bli behandlet videre i en multivariat regresjonsanalyse.

### 5.2. Fordeling og deskriptiv statistikk

#### 5.2.1. Resultater avhengige variabler - data fra Vigo (inntak og eksamen)

Resultater på skolenivå vises i tabell 1 på neste side. For alle skoler er skolebidraget et negativt tall. Bakgrunnen for dette er forklart i 4.5.

Variasjonsbredden i utvalget er noe større for de avhengige variablene enn for de uavhengige. Vi ser at inntak varierer fra 3,79 til 4,94, en forskjell på 1,15 karaktergrader i gjennomsnittlig inntakskarakter for skolene. Standardavviket på 0,26 viser at ganske mange av skolene ligger rundt gjennomsnittet på ca 4,5. Inntak blir som nevnt teknisk sett behandlet som en avhengig variabel, men den er neppe særlig predikert av de uavhengige variablene, med mindre at ryktet om skolens læringsmiljø påvirker søkningen. Dette kan naturligvis skje, men dette er utenfor rammen for mitt arbeid.

Eksamen varierer fra 2,64 til 4,06, en forskjell på 1,42, som er noe større enn forskjellen i inntak. Standardavviket er også større, 0,36, og dette viser at det er større spredning i eksamen enn i inntak.

Variasjonsbredden i skolebidrag mellom skolene legger seg midt i mellom de to andre avhengige variablene, med 0,879, etter som verdiene varierer fra – 1,7 til – 0,821.

Standardavviket her er kun på 0,25.

Forskjellen på skolenivå på 1,248 karaktergrader i gjennomsnitt mellom avgangskarakterer fra ungdomsskolen til avgangseksamen i videregående virker umiddelbart stor, selv om det er to ulike skolesystem, og til dels stor forskjell mellom standpunkt- og eksamenskarakterer (se 4.5).

At elever ved enkelte skoler i gjennomsnitt går tilbake med mer enn 1,5 karaktergrader, mens det ved noen skoler dreier seg om mindre enn 1 karaktergrad, er også i seg selv verdt å se nærmere på.

**Tabell 1: Fordeling avhengige variabler – tall i gjennomsnitt**

(skala for inntak og eksamen fra 1 til 6)

Skole	Inntak	Eksamen	Skole- bidrag
2	4,51	3,35	-1,169
3	4,29	3,23	-1,019
4	4,63	3,46	-1,167
5	4,64	3,12	-1,539
6	4,73	3,90	-0,821
7	4,69	3,60	-1,093
8	4,44	2,95	-1,491
9	4,61	2,91	-1,700
10	4,50	2,94	-1,550
11	4,94	3,83	-1,117
12	4,75	3,51	-1,234
13	4,18	3,23	-0,934
14	4,45	2,88	-1,540
15	4,60	2,92	-1,687
16	4,56	3,34	-1,227
17	4,55	3,07	-1,478
18	4,52	3,05	-1,466
19	4,67	3,16	-1,514
20	4,61	3,38	-1,228
21	4,45	3,40	-1,021
22	4,66	3,22	-1,445
23	3,79	2,64	-1,116
24	4,67	3,59	-1,086
25	4,58	3,76	-0,843
26	4,66	3,46	-1,223
27	4,67	3,43	-1,263
28	4,72	3,80	-0,937
29	4,93	4,06	-0,861
30	3,89	2,76	-1,147
31	4,11	2,81	-1,340
32	4,74	3,32	-1,421

<b>Gj.snitt</b>	<b>4,54</b>	<b>3,29</b>	<b>-1,248</b>
<b>Std.avvik</b>	<b>0,26</b>	<b>0,36</b>	<b>0,250</b>
<b>Laveste</b>	<b>3,79</b>	<b>2,64</b>	<b>-1,700</b>
<b>Høyeste</b>	<b>4,94</b>	<b>4,06</b>	<b>-0,821</b>

Hovedspørsmålet i denne oppgaven er imidlertid i hvilken grad resultatene i Tabell 1, for de avhengige variablene, kan forklares av de uavhengige variablene i Tabell 2 og 3.

### 5.2.2. Resultater uavhengige variabler – data fra Elevundersøkelsen

Skolenes resultater fra Elevundersøkelsen for det aktuelle kullet på studiespesialisering (Vg3 2009/2010) vises i tabell 2 nedenfor. Tallene viser gjennomsnittlig verdi for 32 skoler på de ulike variablene fra Elevundersøkelsen.

De fleste skoler har ”Vurdering og veiledning” som sin dårligste skåre, og de aller fleste har ”Fysisk arbeidsmiljø” som sin nest dårligste. For noen få er dette motsatt. Best ut kommer tallene for mobbing og trivsel.

Rangert etter resultat kommer variablene slik ut i gjennomsnitt for skolene (fra høy til lav):

**Tabell 2: Rangering uavhengige variabler – fra Elevundersøkelsen, etter gjennomsnittsverdi. (Skala 1 – 5 for alle variabler)**

<b>Tabell 2</b>	Variabel	Gjennomsnittsverdi
1	Mobbing	4,85
2	Trivsel	4,09
3	Læringskultur	3,89
4	Motivasjon	3,84
5	Faglig støtte	3,74
6	Arbeidsmiljø1	3,51
7	Arbeidsmiljø2	3,08
8	Vurdering og veiledning	2,84

Trivsel, motivasjon og mobbing har liten variasjonsbredde og små standardavvik. Et standardavvik fra 0,08 til 0,40 (arbeidsmiljø2) mellom skolene på de ulike variablene forteller at det ikke er stor variasjon mellom skolene. Ser vi bort fra arbeidsmiljø2 er standardavvikene fra 0,23 og nedover. Variasjonsbredden i utvalget er fra 0,31 til 1,56 for de ulike variablene. Fysisk arbeidsmiljø er den variabelen som viser desidert størst spredning med en variasjonsbredde på 1,56 og et standardavvik på 0,4.

Variasjonsbredden og standardavviket er gjennomgående litt mindre for de uavhengige variablene enn for de avhengige.

**Tabell 3: Fordeling uavhengige variabler – fra Elevundersøkelsen**

(Skala 1 – 5 for alle variabler)

Skole 1 – 10 er i Nord-Trøndelag, skole 11 – 32 er i Sør Trøndelag

Skole	Trivsel	Motiva- sjon	Vurdering og veiledning	Faglig støtte (fra lærer)	Ab.miljø1 (psyko-sos)	Ab.miljø2 (fysisk)	Mobbing	Lærings- kultur	Gj.- snitt
1	4,20	4,03	2,77	3,92	4,01	3,24	4,92	4,08	3,89
2	4,11	3,71	2,75	3,80	3,66	3,02	4,95	3,95	3,74
3	3,75	4,03	2,56	3,52	3,75	2,83	4,84	3,62	3,61
4	4,07	3,74	2,95	3,74	3,45	3,12	4,82	3,72	3,70
5	4,30	3,97	2,75	3,91	3,51	2,60	4,91	3,97	3,74
6	4,36	3,95	3,14	4,36	4,11	4,00	4,97	4,32	4,15
7	4,12	4,02	2,89	3,84	3,72	3,40	4,93	3,90	3,85
8	4,11	4,04	2,68	3,57	3,57	2,60	4,72	3,65	3,62
9	3,77	3,66	2,89	3,58	3,30	3,20	4,75	3,76	3,61
10	4,12	3,91	2,97	3,67	3,38	2,67	4,88	3,71	3,66
11	4,20	3,67	2,66	3,92	3,60	3,55	4,88	3,96	3,80
12	4,05	3,94	3,28	3,62	3,77	3,00	4,94	-	3,80
13	4,06	3,85	2,90	3,75	3,25	2,66	4,80	3,85	3,64
14	3,77	3,62	2,51	3,38	3,18	2,69	4,79	3,87	3,47
15	4,01	4,05	2,86	3,69	3,28	2,44	4,89	3,93	3,64
16	4,25	3,89	2,99	3,83	3,29	2,86	4,89	3,99	3,75
17	4,20	3,82	3,01	3,98	3,34	3,48	4,75	3,84	3,80
18	4,09	3,96	2,81	3,62	3,37	3,19	4,89	3,94	3,73
19	4,06	4,12	2,96	3,68	3,85	3,45	4,88	4,05	3,88
20	4,02	3,87	2,83	3,71	3,40	2,72	4,93	3,85	3,67
21	4,18	3,84	2,95	3,83	3,54	2,68	4,85	-	3,69
22	4,18	3,52	2,58	3,62	3,48	2,87	4,80	3,82	3,61
23	4,18	3,60	2,98	3,69	3,25	3,12	4,78	3,83	3,68
24	4,17	3,86	2,78	3,72	3,43	2,67	4,92	4,01	3,69
25	4,17	3,96	2,77	3,81	3,63	3,36	4,91	4,14	3,84
26	4,04	3,76	2,78	3,71	3,57	3,01	4,94	3,82	3,70
27	4,00	3,55	2,75	3,55	3,47	3,90	4,86	3,92	3,75
28	4,08	3,77	3,01	3,78	3,37	3,12	4,66	3,93	3,71
29	4,09	3,80	2,79	3,64	3,66	3,10	4,87	3,92	3,73
30	4,07	3,68	2,85	3,72	3,15	2,90	4,77	3,69	3,60
31	4,01	3,77	2,67	3,70	3,36	3,14	4,81	3,79	3,65
32	4,04	3,90	2,86	3,83	3,77	3,94	4,89	-	3,89

<b>Gj.snitt</b>	<b>4,09</b>	<b>3,84</b>	<b>2,84</b>	<b>3,74</b>	<b>3,51</b>	<b>3,08</b>	<b>4,85</b>	<b>3,89</b>	<b>3,73</b>
<b>Stdavv</b>	<b>0,14</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,23</b>	<b>0,40</b>	<b>0,08</b>	<b>0,15</b>	<b>0,12</b>
<b>Laveste</b>	<b>3,75</b>	<b>3,52</b>	<b>2,51</b>	<b>3,38</b>	<b>3,15</b>	<b>2,44</b>	<b>4,66</b>	<b>3,62</b>	<b>3,47</b>
<b>Høyeste</b>	<b>4,36</b>	<b>4,12</b>	<b>3,28</b>	<b>4,36</b>	<b>4,11</b>	<b>4,00</b>	<b>4,97</b>	<b>4,32</b>	<b>4,15</b>



### 5.3. Bivariat korrelasjon mellom variabler (Pearson)

#### 5.3.1. Korrelasjon og effektstørrelse

Tabell 4 (se neste side) viser korrelasjon eller sammenheng mellom alle variablene som er vist i tabell 1 – 3. I tillegg er det tatt med noen flere uavhengige variabler, bakgrunnsvariablene fylke, beliggenhet (by/land) og størrelse (under 50 elever[liten] og 50 elever eller mer [stor] ligger til grunn for beregningen av skolens verdi). N=32 for alle uavhengige variabler, unntatt læringskultur der N=28. For de avhengige variablene er N=31. Signifikante korrelasjoner er uthevet. Som nevnt i metodekapittelet, vil en så liten N som 31 føre til at korrelasjonskoeffisientene og signifikansverdiene blir underestimerte. Dette må tas med i fortolkningen av effektstørrelsen for de uavhengige variablene.

Min vurdering av korrelasjon tar utgangspunkt i Cohens retningslinjer for effektstørrelse innen samfunnsfag. Det opereres her med  $r = 0.1 - 0.23$  som lav,  $r = 0.24 - 0.36$  som medium og  $r \geq 0.37$  som stor effektstørrelse (Cohen 1992).

Jeg vil i min gjennomgang fortrinnsvis kun kommentere korrelasjoner  $> 0,15$ .

#### 5.3.2. Bakgrunnsvariabler – fylke, beliggenhet og størrelse

Disse variablene viser relativt liten korrelasjon med de andre uavhengige variablene.

Når det gjelder fylke, kan det se ut som skolene i Sør-Trøndelag (fylke = 2) kommer noe bedre ut på motivasjon, faglig støtte og arbeidsmiljø1. Ellers er det ingen forskjell.

Byskoler har så vidt bedre trivsel (by = 1), mens distriktskoler har bedre motivasjon og arbeidsmiljø1. De sistnevnte er også marginalt bedre på mobbing og læringskultur.

Størrelse på skolen (antall elever på studiespesialisering) slår negativt ut for de største skolene på motivasjon (relativt sterk negativ korrelasjon  $r = - 0,375$ ), men svakt positivt for trivsel. For de andre uavhengige variablene vises ingen forskjell med hensyn til størrelse.

Store skoler og byskoler skårer noe bedre både på inntak, eksamen og skolebidrag. Fylke ser ikke ut til å ha korrelasjon med noen av de avhengige variablene.

At det er mange elever på studiespesialisering og at skolen ligger i by har en positiv korrelasjon med skolebidrag.

Inntaksnivå og eksamensresultat har en svært høy, men forventet korrelasjon på 0,722. Det er med andre ord grunn til å tro at de elevene som er flinke i ungdomsskolen også er flinke i videregående. Vi må gå ut i fra at variabelen inntak langt på vei predikerer eksamensresultat.

Tabell 4 -Korrelasjon alle variabler		Fylke	Beliggenhet	Størrelse	Trivsel	Motivasjon	Vurd./veil.	Faglig støtte	Arb.-miljø1	Arb.-miljø2	Mobbing	Læringskultur	Inntak	Eksamen	Skolebidrag
Fylke	Korrelasjon	1	-,066	,080	,067	,211	-,101	,266	<b>,401</b>	,060	,138	-,076	,158	,071	-,053
	Signifikans		,721	,664	,714	,247	,584	,140	<b>,023</b>	,745	,452	,696	,396	,706	,776
Beliggenhet	Korrelasjon	-,066	1	<b>-,539</b>	-,198	,258	,091	-,009	,298	,124	,165	,151	,168	-,121	-,328
	Signifikans	,721		<b>,001</b>	,277	,155	,621	,960	,098	,500	,367	,436	,366	,515	,072
Størrelse	Korrelasjon	,080	<b>-,539</b>	1	,194	<b>-,375</b>	-,111	,015	-,005	,139	,019	,105	<b>,430</b>	<b>,538</b>	,312
	Signifikans	,664	<b>,001</b>		,287	<b>,034</b>	,546	,937	,979	,448	,918	,589	<b>,016</b>	<b>,002</b>	,087
Trivsel	Korrelasjon	,067	-,198	,194	1	,158	<b>,357</b>	<b>,757</b>	,278	,169	,306	<b>,558</b>	,157	,329	,293
	Signifikans	,714	,277	,287		,388	<b>,045</b>	<b>,000</b>	,124	,356	,089	<b>,002</b>	,398	,071	,110
Motivasjon	Korrelasjon	,211	,258	<b>-,375</b>	,158	1	,238	,243	<b>,482</b>	-,098	<b>,375</b>	,251	,175	,100	-,032
	Signifikans	,247	,155	<b>,034</b>	,388		,190	,179	<b>,005</b>	,593	<b>,035</b>	,190	,347	,594	,863
Vurd./veil.	Korrelasjon	-,101	,091	-,111	<b>,357</b>	,238	1	<b>,437</b>	,142	,218	,115	,308	,084	,173	,166
	Signifikans	,584	,621	,546	<b>,045</b>	,190		<b>,012</b>	,437	,232	,530	,104	,652	,353	,371
Faglig støtte	Korrelasjon	,266	-,009	,015	<b>,757</b>	,243	<b>,437</b>	1	<b>,461</b>	<b>,439</b>	,346	<b>,642</b>	,214	<b>,424</b>	<b>,376</b>
	Signifikans	,140	,960	,937	<b>,000</b>	,179	<b>,012</b>		<b>,008</b>	<b>,012</b>	,052	<b>,000</b>	,248	<b>,017</b>	<b>,037</b>
Arbmiljø1	Korrelasjon	<b>,401</b>	,298	-,005	,278	<b>,482</b>	,142	<b>,461</b>	1	<b>,498</b>	<b>,555</b>	<b>,522</b>	<b>,510</b>	<b>,593</b>	,328
	Signifikans	<b>,023</b>	,098	,979	,124	<b>,005</b>	,437	<b>,008</b>		<b>,004</b>	<b>,001</b>	<b>,004</b>	<b>,003</b>	<b>,000</b>	,072
Arbmiljø2	Korrelasjon	,060	,124	,139	,169	-,098	,218	<b>,439</b>	<b>,498</b>	1	,163	<b>,485</b>	,307	<b>,377</b>	,210
	Signifikans	,745	,500	,448	,356	,593	,232	<b>,012</b>	<b>,004</b>		,374	<b>,008</b>	,093	<b>,037</b>	,257
Mobbing	Korrelasjon	,138	,165	,019	,306	<b>,375</b>	,115	,346	<b>,555</b>	,163	1	<b>,557</b>	<b>,393</b>	<b>,399</b>	,161
	Signifikans	,452	,367	,918	,089	<b>,035</b>	,530	,052	<b>,001</b>	,374		<b>,002</b>	<b>,029</b>	<b>,026</b>	,386
Læringskultur	Korrelasjon	-,076	,151	,105	<b>,558</b>	,251	,308	<b>,642</b>	<b>,522</b>	<b>,485</b>	<b>,557</b>	1	<b>,448</b>	<b>,555</b>	,333
	Signifikans	,696	,436	,589	<b>,002</b>	,190	,104	<b>,000</b>	<b>,004</b>	<b>,008</b>	<b>,002</b>		<b>,017</b>	<b>,002</b>	,084
Inntak	Korrelasjon	,158	,168	<b>,430</b>	,157	,175	,084	,214	<b>,510</b>	,307	<b>,393</b>	<b>,448</b>	1	<b>,722</b>	-,010
	Signifikans	,396	,366	<b>,016</b>	,398	,347	,652	,248	<b>,003</b>	,093	<b>,029</b>	<b>,017</b>		<b>,000</b>	,957
Eksamen	Korrelasjon	,071	-,121	<b>,538</b>	,329	,100	,173	<b>,424</b>	<b>,593</b>	<b>,377</b>	<b>,399</b>	<b>,555</b>	<b>,722</b>	1	<b>,683</b>
	Signifikans	,706	,515	<b>,002</b>	,071	,594	,353	<b>,017</b>	<b>,000</b>	<b>,037</b>	<b>,026</b>	<b>,002</b>	<b>,000</b>		<b>,000</b>
Skolebidrag	Korrelasjon	-,053	-,328	,312	,293	-,032	,166	<b>,376</b>	,328	,210	,161	,333	-,010	<b>,683</b>	1
	Signifikans	,776	,072	,087	,110	,863	,371	<b>,037</b>	,072	,257	,386	,084	,957	<b>,000</b>	
		Fylke	Beliggenhet	Størrelse	Trivsel	Motivasjon	Vurd./veil.	Faglig støtte	Ab.-miljø1	Ab.-miljø2	Mobbing	Læringskultur	Inntak	Eksamen	Skolebidrag

### 5.3.3. Korrelasjon internt mellom uavhengige variabler og med avhengige variabler – læringsmiljø og skolebidrag

- **Trivsel**

*Trivsel* korrelerer positivt og signifikant med *vurd./veil., faglig støtte og læringskultur*. Alle tre er signifikante. For faglig støtte og læringskultur er det en sterk korrelasjon på hhv. 0,757 og 0,558. Også i forhold til *mobbing* og *arbeidsmiljø1* er det en positiv sammenheng. Med *motivasjon* og *arbeidsmiljø2* er korrelasjonen svak.

Variabelen jeg har kalt trivsel inneholder spørsmål både om trivsel med medelever og trivsel med lærer. I Elevundersøkelsen er dette fra 2010 delt. I min analyse ser vi en moderat (grenser til svak) korrelasjon med skolebidraget. Det vil være interessant å se på om det er forskjell mellom de to elementene som inngår i trivsel. Vi gjør derfor et forsøk på å ta ut kun de spørsmålene som dreier seg om trivsel med læreren. Disse er:

- *Trives du sammen med lærerne dine?*

- *Har du lærere som gir deg lyst til å jobbe med fagene?*

- *Er lærerne dine hyggelige mot deg?*

Sammenligner vi verdien for disse med skolebidrag, får vi korrelasjon som vist i Tabell 5, - og ser da at trivsel med lærere bidrar mindre til skolebidrag enn den opprinnelige trivselsvariabelen gjorde. Trivsel med lærere bidrar noe til eksamensresultat, og det ser ut til at skoler med høyt inntaksnivå har noe høyere trivsel med lærere. Like gjerne kan det da være inntaksnivået som bidrar både til eksamen og trivsel. Korrelasjonen med skolebidrag på 0,293 samlet er nokså moderat, og noe bak variablene med høyest korrelasjon.

**Tabell 5 - Trivsel generelt og trivsel med lærere - korrelasjon med avhengige variabler**

<b>Tabell 5</b>		Trivsel med lærere	Inntak	Eksamen	Skolebidrag
Trivsel samlet	Korrelasjon	-	0,157	0,329	0,293
	Signifikans	-	0,398	0,071	0,110
Trivsel med lærere	Korrelasjon	1	0,233	0,319	0,206
	Signifikans		0,207	0,080	0,266
Inntak	Korrelasjon		1	0,722	-0,010
	Signifikans			0,000	0,957
Eksamen	Korrelasjon			1	0,683
	Signifikans				0,000
Skolebidrag	Korrelasjon				1

- **Motivasjon**

**Motivasjon** har en signifikant sterk korrelasjon med *arbeidsmiljø1* og *mobbing*, og en moderat mindre signifikant korrelasjon med *vurd./veil*, *faglig støtte* og *læringskultur*. Med *trivsel* er det lav korrelasjon og med *arbeidsmiljø2* er den faktisk negativ. Det siste tolker jeg som ingen korrelasjon.

Spørsmålene har elementer både av ytre og indre motivasjon. Det tredje og delvis det første (se vedlegg 1) er vel de som en forbinder med indre motivasjon. Verken for motivasjon som helhet eller når vi skiller ut bare det tredje spørsmålet ser vi noen korrelasjon med skolebidrag, og det er ubetydelig korrelasjon med eksamen. Faktisk viser SPSS en liten negativ verdi mellom motivasjon og skolebidrag.

- **Vurdering/veiledning**

**Vurdering/veiledning** korrelerer sterkt med *faglig støtte* (0,437) og moderat med *læringskultur* og *trivsel* (litt over 0,3). Noe svakere korrelasjon med *motivasjon* og *arbeidsmiljø2*, og egentlig ingen korrelasjon med *arbeidsmiljø1* og *mobbing*.

I min analyse ser vi at *vurd./veil.* korrelerer relativt svakt med eksamen og skolebidrag, og dette er ikke signifikant (hhv, 0,17 og 0,16). Imidlertid har *vurd./veil.* en høy fellesvarians med *faglig støtte* ( $r^2 = 0,19$ ), noe jeg kommer tilbake til nedenfor. Vi kan derfor anta at *vurd./veil.* har en betydelig indirekte virkning på skolebidraget.

- **Faglig støtte**

**Faglig støtte** ser ut til å korrelere positivt med alle de andre uavhengige variablene, fra sterkt til moderat. Desidert sterkest med *trivsel*. Svakest med *motivasjon* (0,243).

I min analyse, slik jeg har definert variabelen *faglig støtte*, ser vi at *faglig støtte* er den som korrelerer høyest og mest signifikant med skolebidrag ( $r = 0,376$  og  $\alpha = 0,37$ ).

Det ser ut til at *faglig støtte* inneholder svært mye av fellesvariansen mellom *læringsmiljøet* og skolebidrag, selv om også flere av de andre variablene inneholder deler av den samme variansen. Mange av de andre faktorene i *læringsmiljøet* ser ut til å ha en viss virkning, men først og fremst i fellesskap med og gjennom *faglig støtte* fra læreren.

- **Arbeidsmiljø1 (psyko-sosialt)**

*Arbeidsmiljø1* korrelerer også sterkt med mange av de andre uavhengige variablene (5 av 7). I tillegg til de som er nevnt gjelder dette *arbeidsmiljø2* (fysisk), *mobbing* og *læringskultur*. En viss korrelasjon med *trivsel*, men ingen med *vurd./veil*. Nest etter *faglig støtte* er *arbeidsmiljø1* den variabelen som ser ut til å inneholde mest fellesvarians med de andre uavhengige variablene og med *skolebidrag*.

At *arbeidsmiljø1* korrelerer sterkt med *inntak* og *eksamen* må ikke tolkes som noen entydig kausal sammenheng. I dette tilfellet kunne vi like gjerne hatt *inntak* som uavhengig variabel og *arbeidsmiljø1* som den avhengige. Vi ser, ikke overraskende, at *inntak* i stor grad predikerer *eksamen*. Vi må regne med at *inntak* faktisk også i en viss grad predikerer *arbeidsmiljø1*.

*Arbeidsmiljø1* har i likhet med *faglig støtte* (og *læringskultur*) høy korrelasjon med *skolebidrag*.

- **Arbeidsmiljø2 (fysisk)**

Det er denne variabelen som i min undersøkelse har desidert høyest varians mellom skolene. Det kunne jo bety at hvis det finnes en positiv korrelasjon mellom *fysisk arbeidsmiljø* og *skolebidrag* skulle det i alle fall være mulig å se den selv om *N* er kun 31.

Vi ser i den bivariante analysen at *arbeidsmiljø2* har en sterk fellesvarians med *arbeidsmiljø1*, *faglig støtte* og *læringskultur*. Videre er *arbeidsmiljø2* positivt korrelert med *eksamen*, men noe mindre med *inntaksnivå* og *skolebidrag* (kun 0,21). En effektstørrelse som gjør at vi ikke kan utelukke at *fysisk arbeidsmiljø* har en viss innvirkning på *skolebidrag*.

- **Mobbing**

*Mobbing* (fravær av *mobbing*) korrelerer veldig sterkt med *arbeidsmiljø1* og med *læringskultur*. Moderat korrelasjon med *trivsel*, *motivasjon* og *faglig støtte*.

Dette viser alt i alt en nokså sterk grad av korrelasjon mellom *mobbing* og de andre uavhengige variablene. Jeg vil senere komme inn på i hvilken grad dette er ekte korrelasjon eller om den kan karakteriseres som *spuriøs*.

Svarverdiene på de to spørsmålene om *mobbing* ligger for nesten alle skolene svært nær hverandre, og det er liten forskjell mellom skolene. Det er også mindre standardavvik på disse

spørsmålene internt på den enkelte skole. I det hele tatt er det lite som skiller i svarene her, både innen hver enkelt skole og mellom skolene. Verdiene på denne variabelen er den klart høyeste for alle skoler, og i datamaterialet som helhet den variabelen som skårer høyest. Alle skoler rapporterer tall som statistisk sett er svært høye (positive) når det gjelder mobbing. Vi ser i min studie en viss korrelasjon mellom mobbing og inntaks-/eksamensresultatnivå. Dette er langt fra noen kausal sammenheng, men det kan tyde på at skoler med høyt inntaksnivå og dermed også relativt høyt eksamensresultat har aller minst mobbing. Med den avhengige variabelen skolebidrag viser mobbing liten korrelasjon, og den er også lite signifikant.

- **Læringskultur**

Innholdet i begrepet læringskultur ligger nært opp til arbeidsmiljø1. Det er derfor ikke overraskende at det er betydelig fellesvarians mellom variabelen læringskultur og de fleste andre uavhengige variablene. Verdiene for læringskultur ser ut til å bekrefte mange av de andre variablene. Vi ser også at elever ved skoler med høyt inntaksnivå og høye eksamensresultater svarer mer positivt for læringskultur. Sannsynligvis er det ikke et entydig årsak-virkning-forhold her heller.

Korrelasjonen med skolebidrag er  $r = 0,33$ , og denne er bare litt svakere enn for faglig støtte, og omtrent på linje med arbeidsmiljø1. Læringskulturvariabelen ser ikke ut til å forklare mer av fellesvariansen med skolebidrag enn faglig støtte og arbeidsmiljø1 allerede har gjort.

Læringskulturvariabelen vil ikke bli tatt med i regresjonsanalysen, i og med at N her er lik 28, mens for de andre uavhengige variablene og for de avhengige variablene er N lik 31.

#### **5.3.4. Læringsmiljøet totalt og forholdet mellom de avhengige variablene**

Tabell 4 viser at det er kun *faglig støtte*, *arbeidsmiljø1* og *læringskultur* som viser en tydelig positiv korrelasjon med skolebidraget ( $r =$  mellom 0,3 og 0,4 for alle tre).

I tabell 6 er verdiene for alle variablene i Elevundersøkelsen samlet i et gjennomsnitt for alle skoler, i variabelen ”totalt”. Hvilken korrelasjon viser Elevundersøkelsen totalt med inntak, med eksamen og ikke minst med skolebidrag?

**Tabell 6: Korrelasjon læringsmiljø totalt og avhengige variabler.**

<b>Tabell 6</b>		Inntak	Eksamen	Skolebidrag
Totalt (Elevundersøkelsen)	Korrelasjon	<b>,439</b>	<b>,563</b>	<b>,345</b>
	Signifikans	<b>,013</b>	<b>,001</b>	<b>,058</b>
Inntak	Korrelasjon	1	,722	-,010
	Signifikans		,000	,957
Eksamen	Korrelasjon		1	,683
	Signifikans			,000

Tabellen viser at resultatene for Elevundersøkelsen som helhet for skolene i utvalget har sterk korrelasjon med både inntak og eksamen. Den viser også moderat korrelasjon med skolebidrag ( $r = 0,345$ ). Alle tre korrelasjonskoeffisientene er signifikante på 5%-nivået, noe som betyr at det er mindre enn 5% sjanse for at den felles variansen mellom Elevundersøkelsen og skolebidrag skyldes tilfeldigheter.

$p = 0,58$  for skolebidrag, men etter som  $N$  er relativt liten kan en ikke bruke signifikansverdiene alt for rigid.

Etter bivariat korrelasjonsanalyse kan de uavhengige variablene rangeres etter betydning for skolebidrag.

**Tabell 7 – De uavhengige variablenes korrelasjon med skolebidrag etter bivariat korrelasjonsanalyse, rangert etter effektstørrelse**

<b>Tabell 7</b>	Variabel	Effektstørrelse	Signifikans
1	Faglig støtte	,376	,037
2	Læringskultur	,333	,084
3	Arbeidsmiljø1	,328	,072
4	Trivsel	,293	,110
5	Arbeidsmiljø2	,210	,257
6	Vurdering og veiledning	,166	,371
7	Mobbing	,161	,386
8	Motivasjon	-,032	,863

**Inntak** gir egentlig ikke uttrykk for noen virkning. I det at korrelasjonen mellom inntak og eksamen ikke er 1, ligger jo nettopp det faktum at skolebidraget ikke er likt i utvalget. Det er dessuten verdt å merke seg at det her er ingenting som tyder på at skoler med høyest inntaksnivå har de mest motiverte elevene.

**Eksamensresultat** korrelerer sterkt med *faglig støtte, arbeidsmiljø, mobbing og læringskultur* (fra ca 0,37 til 0,59). Det er som nevnt spesielt viktig i denne sammenheng å være forsiktig med å hevde kausalitet, etter som inntaksnivå har såpass sterk korrelasjon både med eksamen og korrelerer for øvrig med stort sett de samme variablene som eksamen gjør. Det kan like gjerne være høye inntaksverdier som bidrar til godt læringsmiljø.

**Skolebidrag** korrelerer sterkt med eksamen, noe som forteller at skoler som gjør det bra/dårlig på eksamen også har et tilsvarende bra/dårlig skolebidrag.

Når det gjelder inntak, ser det ut til at dette ikke betyr noe for skolebidraget.

Inntaksnivå predikerer i liten eller ingen grad hvor god utvikling elevene får i løpet av tre år på studiespesialisering.

#### 5.4. Regresjonsanalyse

Analysen kalles multivariat eller multippel regresjonsanalyse, etter som det er mer enn én uavhengig variabel.

En regresjonsanalyse viser hvordan verdien av den avhengige variabelen endrer seg når en av de uavhengige variablene endres, kontrollert for de andre uavhengige variablene. På denne måten kan en i denne studien se nærmere på hvilke(n) av de uavhengige variablene i læringsmiljøet som er klarest relatert til den avhengige variabelen skolebidrag.

Hensikten er altså ikke slik som i den bivariante analysen å finne ut om det er korrelasjon, men hvilke(n) av de uavhengige variablene som er sterkest forbundet med skolebidrag.

Tabell 8 viser i hvilken grad de uavhengige variablene enkeltvis korrelerer med den avhengige variabelen skolebidrag når de andre variablene holdes konstant. Variabelen læringskultur er her tatt bort fordi det mangler tall fra tre skoler. Motivasjon er tatt bort på grunn av ingen tegn til bivariat korrelasjon med skolebidrag. I følge Ringdal (2007) er det en forutsetning for regresjon at irrelevante variabler er eliminert. Ringdal nevner også andre forutsetninger, blant annet samspill mellom de uavhengige variablene. Dette er absolutt et problem i tolkningen av regresjonskoeffisientene, og jeg vil komme tilbake til dette i drøftingen av *kolinearitet*.



**Tabell 8: Multippel regresjonsanalyse for relevante uavhengige variabler.**

	B (ustand.)	Beta (stand.)	Sig.
<b>Tabell 8</b>			
(Konstant)	-2,827		,398
Trivsel	,125	,068	,817
Vurd./Veil.	-,015	-,010	,962
Faglig støtte	,374	,257	,450
Arbmiljø1	,300	,263	,322
Arbmiljø2	-,020	-,033	,891
Mobbing	-,262	-,079	,732

Avhengig variabel: Skolebidrag

Vi ser av tabellen at koeffisienten (Beta) er ganske høy for faglig støtte og arbeidsmiljø1. Den er imidlertid oppsiktsvekkende lav for arbeidsmiljø2 og mobbing, faktisk negativ. Dette må imidlertid tolkes med varsomhet. Det er for det første helt usannsynlig at det skulle eksistere negativ lineær sammenheng mellom fysisk arbeidsmiljø og (fravær av) mobbing opp mot hvor positivt elevene utvikler seg faglig. Det må heller tolkes dit hen at disse variablene har veldig liten innvirkning på skolebidraget i gjennomsnitt.

Med hensyn til størrelsen på regresjonskoeffisientene holder jeg meg fortsatt til Cohens inndeling og anser verdiene for hhv. faglig støtte (0.257) og arbeidsmiljø1 (0.263) som medium effektstørrelse (Cohen 1992).

Tallet som er merket "Konstant" forteller oss den estimerte verdien av skolebidrag hvis alle de uavhengige variablene var null.

Tabell 9 viser den samlede korrelasjonskoeffisienten for de uavhengige variablene, og den kvadrerte  $r$ .

**Tabell 9: Kvadrert  $r$  som mål på alle de uavhengige variablenes fellesvarians med**

<b>Tabell 9</b>	R	$R^2$	Justert $R^2$	Estimert standardfeil
	0,426	0,182	-0,023	0,252551

$R^2 = 0,182$ , dvs at ca 18 % av variansen i skolebidrag forklares av læringsmiljøvariablene.

I tabellen over er alle relevante uavhengige variabler tatt med. I følge Ringdal bør de variabler som skal være med i regresjonsanalysen være basert på et teoretisk fundament (Ringdal 2007). Etter som disse variablene år etter år blir brukt i Elevundersøkelsen må vi gå ut fra at den teoretiske og empiriske begrunnelsen er god.

En annen grunn til å utelukke noen av x-variablene er faren for samspill (statistisk interaksjon) mellom dem (Ringdal 2007).

En tredje grunn er mulig multikolaritet. Risikoen for dette er spesielt stor hvis de uavhengige variablene korrelerer høyt med hverandre (Christophersen 2009: 160). Dette er jo tilfelle, slik det er vist i den bivarierte korrelasjonsanalysen. I mitt datamateriale for de uavhengige variablene er det grunn til å tro at det eksisterer en betydelig grad av multikolaritet, slik for eksempel Valås (2006) beskriver kjennetegnene på dette.

En diagnostisering av multikolaritet i SPSS gir ganske store utslag (Tabell 10, vedlegg 3). Kondisjonsindeks (et mål på kolaritet) på over 30 viser at det er stor grad av multikolaritet (Valås 2006).

Men ulike faktorer i læringsmiljøet har faktisk sammenheng og utelukker ikke hverandre. De har derfor til dels høy intern korrelasjon av substansielle årsaker.<sup>1</sup>

Tabell 11 og 12 viser resultatet av stegvis regresjonsanalyse i SPSS. I denne måten å kjøre analysen på legges én og én variabel inn. En variabel blir tatt med kun hvis den har en stor nok varians som ikke allerede er forklart av den første variabelen osv. (Valås 2006: 313). Programmet starter med den uavhengige variabelen som er høyest korrelert med den avhengige variabelen. Når nye prediktorvariabler blir suksessivt introdusert, blir de ekskludert hvis de ikke i tillegg til fellesvariansen med allerede innlagte variabler representerer noe nytt bidrag til fellesvariansen med den avhengige variabelen (Befring 2007: 175)

#### Tabell 11 og 12: Resultat av stegvis regresjonsanalyse

	B	Beta	
Tabell 11	(ustand.)	(stand.)	Sig.
(Konstant)	-3,290		,001
Faglig støtte	,547	,376	,037

Avhengig variabel: Skolebidrag

---

<sup>1</sup> I analysen av Elevundersøkelsen har Oxford Research brukt faktoranalyse for å se på ”i hvilken grad ulike spørsmål som måler det samme fenomenet kan slå sammen til en indeks” (Oxford Research 2010: 24). En må da gå inn på de ulike spørsmålene for å se om de er gruppert på en måte som gir reliabilitet. Gjennom faktoranalyse og måling av indre konsistens uttrykt ved en høy Cronbachs alpha (> 0,70) er det for variablene i Elevundersøkelsen påvist høy grad av statistisk reliabilitet (Oxford Research 2010).

<b>Tabell 12</b>			
Ekskluderte variabler	Beta	Sig.	Partiell korrelasjon
Trivsel	,024	,928	,017
Motivasjon	-,117	,516	-,123
Vurd./veil.	-,010	,961	-,009
Arbmiljø1	,204	,292	,199
Arbmiljø2	,057	,770	,056
Mobbing	,043	,818	,044

Predikator: Faglig støtte.

Avhengig variabel: Skolebidrag

Analysen viser at det faktisk er kun variabelen faglig støtte som slipper igjennom. Alle de andre variablene blir ekskludert. Det betyr at faglig støtte er den variabelen som best forklarer den variansen i skolebidrag som ikke allerede er forklart av de andre variablene.

Av de ekskluderte er det arbeidsmiljø1 som kommer nærmest i Beta-verdi og signifikans.

På bakgrunn av dette og anbefalinger om å ta med i regresjonsanalysen kun de variabler som slipper gjennom den bivariate analysen (Ringdal 2007: 381), viser jeg til slutt resultatet av en regresjonsanalyse der kun de uavhengige variablene faglig støtte og arbeidsmiljø1 er tatt med (Tabell 13 og 14). Den kvadrerte  $r$  er i dette tilfellet på 0,17 og gir antakelig et nokså realistisk uttrykk for hvor stor del av variansen i utvalget faglig støtte og arbeidsmiljø1 forklarer til sammen.  $r^2$  er her altså litt lavere enn i tabell 9, der alle variablene var tatt med.

**Tabell 13: Multippel regresjonsanalyse med to uavhengige variabler**

<b>Tabell 13</b>	B (ustand.)	Beta (stand.)	Signifikans
(Konstant)	-3,631		,001
Faglig støtte	,420	,289	,139
Arbmiljø1	,233	,204	,292

**Tabell 14: Kvadrert  $r$  som mål på faglig støtte og arbeidsmiljø1 sin fellesvarians med skolebidrag**

<b>Tabell 14</b>	R	$R^2$	Justert $R^2$	Estimert standardfeil
	0,419	0,176	0,117	0,234675

En test på kolinearitet mellom disse to variablene gir fortsatt et visst utslag (Tabell 15, se vedlegg 3), men verdiene er i dette tilfellet innenfor det akseptable (Valås 2006: 321f).

Når en fortsatt tar hensyn til liten N, kan den kvadrerte koeffisienten (Beta) på 0,176 her gi et

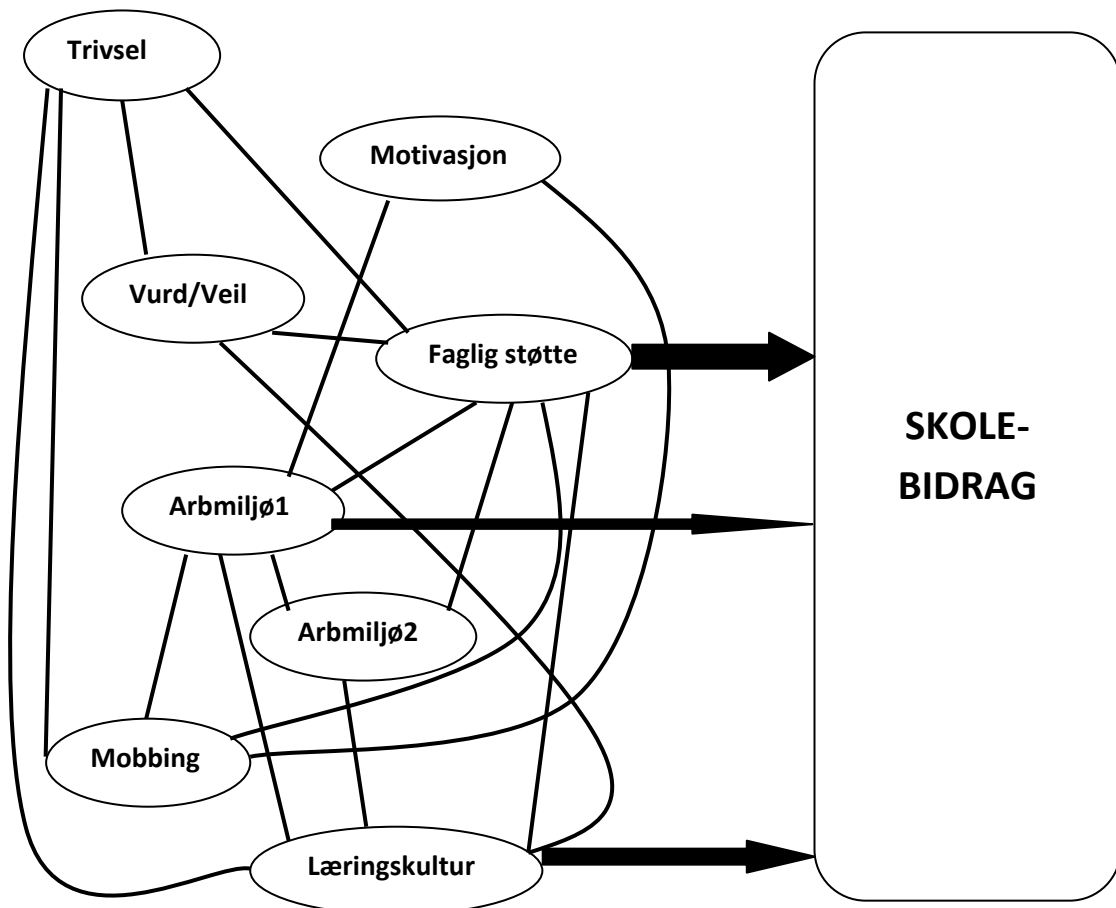
forsvarlig uttrykk for hvor mye av variansen i skolebidrag faglig støtte og arbeidsmiljø1 til sammen forklarer, altså ca 18 %, som jo er omtrent det samme tallet som kom fram i regresjonsanalysen med alle de uavhengige variablene. Dette betyr at faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø forklarer bortimot all fellesvarians med skolebidraget.

### 5.5. Oppsummering og sentrale funn i analysene

Oppsummert kan vi se de bivariate korrelasjonene internt mellom de uavhengige variablene i læringsmiljøet og med skolebidrag i Figur 1 nedenfor.

Kun korrelasjoner større enn 0,3 er tatt med.

**Figur 1: De uavhengige variabelenes korrelasjon med skolebidrag, korr. > 0,3.**



Måten dette er framstilt på ligner på *stianalysen*<sup>2</sup> slik den er framstilt i rapporten fra Oxford Research for Elevundersøkelsen 2010. Der er imidlertid den avhengige variabelen karakterer (hva fører til gode karakterer?). En ser der at både fysisk miljø, kunnskap om mål og faglig støtte bidrar til trivsel med lærerne, som igjen påvirker innsats og karakterer. Her er imidlertid  $r < 0,1$  for virkningen av trivsel med lærerne (Oxford Research 2010: 32). Min studie benytter skolebidrag som jo er karakterer kontrollert for karakternivå ved inntak.

På bakgrunn av korrelasjons- og regresjonsanalyse vil jeg peke på følgende relevante funn:

- læringsmiljøvariabler med størst betydning for skolebidrag ser ut til å være faglig støtte fra lærer, psykososialt arbeidsmiljø og læringskultur i klassen/gruppa
- faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø forklarer til sammen opp mot 18 % av variansen i skolebidrag
- det aller sterkeste funnet er betydningen av faglig støtte, med en klar signifikant korrelasjon med skolebidrag på 0,376
- dette ser ut til å dreie seg om en relasjonell støtte lærer-elev, en kombinasjon av faglig tilbakemelding og et positivt emosjonelt forhold.
- trivsel og skolebidrag har moderat korrelasjon, men er et kjennetegn på positivt miljø
- motivasjon, vurdering/veiledning, fysisk arbeidsmiljø og mobbing ser enkeltvis ut til å ha liten betydning for skolebidrag
- inntaksnivå har ingen direkte betydning for skolebidrag
- det er relativt stor spredning i skolebidrag mellom skoler på studiespesialisering
- det er ingen forskjell i skolebidrag ut fra fylke, men en moderat forskjell for by-/distriktsskole og antall elever på studiespesialisering
- store skoler har noe høyere inntaksnivå
- skoler med studiespesialisering ser ut til å ha elever som oppnår gode eksamensresultater og brukbart skolebidrag uten at de rapporterer å være spesielt motivert
- det er relativt liten spredning i skolenes gjennomsnittstall i Elevundersøkelsen, standardavviket her er 0,12 (måleskala fra 1 til 5)

---

<sup>2</sup> Stianalyse kan være nyttig for å undersøke samvariasjonen mellom variabler. Den tar utgangspunkt i en teoretisk modell, og viser både direkte og indirekte sammenhenger mellom flere uavhengige variabler og en avhengig variabel (Oxford Research 2010).

Resultatene tilsier langt på vei at min forskningshypotese (se kapittel 4.2) om at det er en systematisk sammenheng mellom læringsmiljø og skolebidrag, er bekreftet.

Problemstillingen i starten av studien reiste spørsmålet ”...i hvilken grad det er sammenheng mellom elevenes opplevde skole- og læringskultur og skolebidraget”. Det er først og fremst kontekstuelle faktorer som er undersøkt, i mindre grad elegegenskaper.

Av elegegenskaper er det først og fremst motivasjon og faktisk også inntakspoeng, som har inngått i analysen. Min analyse viser at ingen av disse har vesentlig betydning for skolebidrag, på skolenivå.

De fleste faktorene i analysen er altså kontekstuelle, de handler om det læringsmiljøet slik alle elevene på studiespesialisering opplever det. Slike faktorer ser ut til å ha svært ulik betydning for skolebidraget. Flere ser ut til å ha liten betydning, men tallene for faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø er såpass klare at svaret på problemstillingen må bli at analysen har pekt på at noen faktorer i læringsmiljøet faktisk har vesentlig betydning for skolebidraget, på skolenivå. Skoler med lærere som gir god faglig og emosjonell støtte og som har et godt psykososialt arbeidsmiljø oppnår klart bedre skolebidrag, og løfter dermed elevene mer enn en kunne forvente ut fra inntak.

Funnene i analysen og konsekvenser av disse for skoleledelse blir nærmere drøftet i kapittel 6.

## 6. Drøfting av relevante funn og konsekvenser for skoleledelse

### 6.1. Hva er viktigst i læringsmiljøet?

Mitt hovedfunn er at de viktigste faktorene er *faglig støtte* og *psykososialt arbeidsmiljø*. For å gå nærmere inn på dette er det nødvendig med en viss avgrensning mot vurdering og veiledning. Betydningen av vurdering og veiledning ser i min analyse ut til å ha liten direkte betydning for skolebidraget. Det elevene har svart på som gjelder vurdering og veiledning er i stor grad teoretiske/tekniske forhold. Det dreier seg for eksempel om kjennskap til mål, egenvurdering og planlagte samtaler. Elementer av vurdering og veiledning flyter imidlertid også over i de bekreftet positive variablene faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø. Ser vi på de faktiske tallene, går det dessuten fram at elevene i gjennomsnitt svarer betydelig mer positivt på faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø enn på vurdering og veiledning.

Det er heller ikke så overraskende at faglig støtte viser en enda høyere grad av korrelasjon med eksamen enn med skolebidrag. Når vi vet at denne effekten i forhold til karakterer var nærmest fraværende i Utdanningsdirektoratets analyse, får vi en indikasjon på at faglig støtte slik jeg har brukt den uttrykker noe mer enn vurdering og veiledning.

Betydningen av faglig støtte og et godt psykososialt arbeidsmiljø er i sterk grad knyttet til lærerens relasjonelle kompetanse og evne til tydelig klasseledelse. Mye av dette foregår i mer uformelle former enn vurdering og veiledning, som i noen grad kan fortone seg litt mer som ”pliktøvelser”. Lærerens evne til å ha en personlig relasjon til elevene ser ut til å gi god læringseffekt. Min bruk av begrepet faglig støtte går bevisst på å også innlemme den personlige dimensjonen i forholdet til læreren. Dette representerer noe mer enn bare veiledning, hvor det ofte dreier seg om arbeidsplaner, mål og vurderingskriterier. Det ser ut til å være viktig for elevens utvikling hvilken relasjon eleven har til læreren. At elevene opplever at læreren bryr seg og gir anerkjennelse ser ut til å være viktig.

En bør uansett huske på at det som er målt her er sammenhengen mellom *gjennomsnittlig* faglig støtte på hver skole og skolebidraget på hver skole. Et gjennomsnitt gir ikke nødvendigvis et godt bilde av denne sammenhengen. Vi må spesielt her, hvor det er lærerens atferd som måles, ikke glemme at det kan være store lærer- og klasseromseffekter ved skolene (MacBeath & Mortimore 2001). Imidlertid viser de individuelle dataene fra hver skole når det gjelder faglig støtte fra lærer, et standardavvik som slett ikke er noe større enn for de andre læringsmiljøvariablene.

Faglig støtte fra læreren er den enkeltfaktoren i mitt arbeid som peker seg mest ut i positiv

retning med tanke på utvikling og læring, det vil si skolebidrag. Dette føyer seg inn i rekken av de mange studier som har vektlagt betydningen av relasjonen mellom lærer og elev (Utdanningsdirektoratet 2009). Dette er avgjort i tråd med den endring som lærerrollen har gjennomgått i nyere tid. Med henvisning til Daniel Pratts bok ”Good teaching: One size fits all?”, kan det se ut som lærere som kun har et tradisjonelt formidlingsperspektiv på læring og undervisning, vil ha mindre sjanser til å løfte elevene, enn lærere som har et bredere perspektiv (Skaalvik & Skaalvik 2005). Å ha et perspektiv som også inneholder det sosiale og det relasjonelle ser ut til å ha stor betydning.

Å ha relasjonell kompetanse som gjør at en til en viss grad kan skape et personlig tillitsforhold til elevene, bidrar også til å skape et godt psykososialt arbeidsmiljø. Håndhevelse av regler, ro og orden er vanligvis lettere jo bedre læreren kjenner elevene.

Kanskje er det slik at faglig flinke elever assosieres mest med arbeidsro og hyggelig stemning, men det er verdt å merke seg at når det gjelder å løfte elever, uansett utgangspunkt, er effekten av faglig støtte fra læreren enda sterkere. Arbeidsro er ikke nok for løfte elever, det er i tillegg nødvendig med sterk, relasjonell faglig støtte fra læreren.

I mange av disse situasjonene som influerer på stemningen og det psykososiale arbeidsmiljøet er læreren en avgjørende faktor, og forventes både som rollemodell og klasseleder å sette noen standarder for atferd og atmosfære i klasserommet.

Kan så dette læres, eller er vi henvist til den kjensgjerning at noen lærere får lettere kontakt med elever, involverer seg sterkere og er tydeligere ledere? Hvis det siste er tilfelle, vil det fortsatt være store lærer- og klasseromseffekter i skolens og lærerens bidrag til læring. Skal en unngå at slike store forskjeller fra lærer til lærer skjuler seg bak et i og for seg greit gjennomsnitt, er det nødvendig å arbeide bevisst med skolekulturen. Hvilke verdier skal settes i fokus? Det må arbeides med å skape et bredt perspektiv, som gjør det naturlig for lærere å involvere seg og se elevene. I Utdanningsdirektoratets materiell for et bedre læringsmiljø (2009), pekes det spesielt på tillit, interesse for elevene og anerkjennelse som stikkord i det å etablere en positivt støttende relasjon til elevene. Endelig vil jeg også nevne humor som en ressurs i kontakten med elevene.

Den faglige støtten fra lærer henger nok også sammen med at læreren får mulighet til opprettholde entusiasme for faget sitt gjennom etterutdanning og gjensidig inspirasjon med andre lærere. Skolekulturen må bli en lærende og delende kultur.



For meg som skoleleder blir dette en påminning om hvor viktig det er å prioritere også den enkelte lærers behov, slik at vi heller ikke blant lærere får tapere og vinnere i arbeidet med å løfte elevene. Dette har konsekvenser for hvilke prioriteringer jeg som skoleleder skal gjøre med hensyn til kompetanseutvikling og bruk av møtetid og fellestid.

Sist, men ikke minst, må jeg også nevne alle de små samtaler som skjer mellom lærer og elever i korridorer og utenfor lærernes arbeidsrom, som jeg tror er viktige å ta tid til og som ofte utgjør en faglig vitamininnsprøyting for eleven. Slike samtaler gir en viktig signaleffekt om at læreren faktisk er såpass interessert i elevens behov at han/hun velger å også bruke av sin tid utenom undervisningen for å hjelpe og svare på spørsmål.

Variabelen *læringskultur* ble som kjent ikke testet ved hjelp av regresjon, men ser ellers ut til å spille på lag med faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø. Hvordan elevene svarer på spørsmålene under læringskultur indikerer også langt på vei hvilken skolekultur som avspeiler seg i undervisningssituasjonen. Er skolekulturen læringsorientert eller prestasjonsorientert? Dette vil videre avgjøre om elevene vil være oppgaveorientert eller egoorientert (Skaalvik & Skaalvik 2005). Svarene fra Elevundersøkelsen gir i min analyse et forsiktig positivt svar på om oppgaveorientering og liten grad av sosial sammenligning gir bedre skolebidrag enn egoorientering og konkurranse.

Vi finner altså en viss støtte for påstanden om at skoler der elevene utvikler seg positivt faglig, er kjennetegnet av positiv kultur og atmosfære (Mortimore 1998). Mortimore antyder imidlertid at slike trekk ved skolen har større betydning for yngre elever enn for eldre (ibid).

Læringsmiljøet på den enkelte skole har betydning for skolebidrag; i hvilken grad elevene i gjennomsnitt utvikler seg faglig gjennom tre år på studiespesialisering i videregående skole. På bakgrunn av min studie er det dekkning for å si at i underkant av 20 % av variansen i skolebidrag på studiespesialisering kan tilskrives faktorer i læringsmiljøet, der faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø er de aller viktigste nøklene til suksess.

Mange undersøkelser har betonet lærerens betydning for læring. Mitt estimat for skoleeffekt /skolebidrag er relativt positivt sammenlignet med hva mange andre undersøkelser har kommet fram til som ”skole-effekten” på elevprestasjoner.

*”Currently, most studies have identified that between eight and 14 per cent of the total variance in pupils’ achievement is attributable to the school. This does not sound like very much but it may turn out to be the crucial difference between success and failure.” (Stoll & Fink 1996: 37).*

For skoleledere ligger det her an til en betinget optimisme på skolens vegne. Å bevisstgjøre lærerne på det potensialet for læring som ligger i involvering og relasjonell og faglig støtte kan bli viktig. For tiden er mange skoler med i prosjektet ”Vurdering for læring” i regi av Utdanningsdirektoratet. Sentralt i prosjektet er ulike former for ”feedback” – tilbakemeldinger. Ut fra mitt arbeid vil jeg anbefale at skoler og lærere ikke blir for tekniske i dette arbeidet, men også inkluderer en personlig og relasjonell dimensjon.

## 6.2. Hva er mindre viktig (enn forventet)?

Verdiene for *trivsel* er generelt høye. Korrelasjonen med skolebidrag er moderat (0,29). Min analyse gir likevel i liten grad støtte for å si at trivsel generelt, eller med elever og lærere spesielt, forklarer noen stor andel av skolebidraget. Trivsel er faktisk enda mer forbundet med eksamen enn med skolebidrag.

Antakelig er det mer relevant å se på trivsel som noe som skapes gjennom et godt læringsmiljø. Det er langt fra noe kausalforhold mellom trivsel og læring, men heller en vekselvirkning mellom trivsel og andre faktorer i læringsmiljøet (Skaalvik & Skaalvik 2005). Jeg velger å se på trivsel mer som et kjennetegn på et godt læringsmiljø, enn som en predikerende variabel. Det betyr at ved å jobbe med å fremme faglig støtte og et godt psykososialt arbeidsmiljø, skapes også trivsel. Myten om at norske elever trives godt på skolen, men lærer relativt lite (Kjærnsli m.fl. 2007 i NIFU STEP-rapport 45-2008), får ikke særlig hjelp til å avlives fra min studie. Den kan naturligvis heller ikke bekreftes. Når Utdanningsdirektoratet forsøker å ta et oppgjør med denne myten, er det kanskje vel så mye et ønske om at dette ikke skal være tilfelle enn at det er en realitet.

Ut fra datamaterialet ser det ut til at skolene i utvalget kan ha høy trivsel selv om de har et lavt skolebidrag. At trivsel i gjennomsnitt er et kjennetegn på skoler der elever lærer, er likevel i hovedsak støttet av blant andre Grøgaard m.fl. i NIFU STEP 45/2008.

I videregående skole i et relativt teoretisk utdanningsprogram som studiespesialisering, vil etter mitt skjønn rene trivselsstyrkende tiltak ikke være de mest målrettede for å øke skolebidraget. Trivsel er langt på vei et produkt av andre faktorer i læringsmiljøet, og de høye svarverdiene ved omtrent alle skoler tilsier at det ikke er på trivsel hovedutfordringen ligger. Trivsel har imidlertid en klar egenverdi. Dette går fram av bl.a. Opplæringslovens § 9-A som har til intensjon å fremme både trivsel og læring. En nyttig påminning ligger antakelig også i følgende utdrag fra en rapport fra HiO i 2004:

*”Det faktum at mange elever ikke trives med skolens innhold, må ikke forlede oss til å tro at de ikke trives på skolen, for det gjør de. Skolen har en meget viktig sosial funksjon.”* (Hovdenak 2004).

**Motivasjon** er også en av variablene som i mitt materiale ser ut til å ha liten betydning. I analysene kommer det, som vi så, faktisk ut med en negativ korrelasjon. Det er ingen grunn til å tro at dette forholdet i virkeligheten er negativt, men ut fra mitt materiale ser det ikke ut til at motivasjon, i alle fall ikke indre motivasjon, spiller noen særlig rolle for å løfte elevene karaktermessig.

Selv om motivasjon ikke ser ut til å ha direkte innvirkning på skolebidrag, ser vi en høy korrelasjon mellom psykososialt arbeidsmiljø og motivasjon. Dette er ikke enkelt å tolke, men det ser altså ut til at det er en sammenheng med motivasjon, uten at motivasjon i seg selv påvirker skolebidraget. Minst positivt svarer elevene på spørsmålet om hvor godt de liker skolearbeidet. Noen av de andre spørsmålene under motivasjon har fellestrekk med psykososialt arbeidsmiljø og kan forklare noe av deres fellesvarians. Det er også noe ulikt antall elever ved hver skole som ligger til grunn for skolens verdi på motivasjon, og slik sett kan det vel være utvalgstekniske årsaker som gjør at motivasjon kommer såpass dårlig ut i forhold til skolebidrag. På den andre side – hadde dette vært en betydelig effekt i virkeligheten, måtte vi uansett ha lagt merke til den i analysene.

En innfallsvinkel er å se på elever på Vg3 studiespesialisering som vel så mye selvregulerte som motiverte. De kan ha klare mål om gode karakterer, men er i stand til å gjøre arbeidet som fører dit, uten å like arbeidet særlig godt. De er innforstått med at fagene krever hardt arbeid, og dette er ofte ikke lystbetont. Eccles definisjon av motivasjon som *”et resultat av oppgavens verdi for eleven og elevens forventninger om å mestre oppgavene”* (Skaalvik & Skaalvik 2005), ser ikke ut til å være den samme motivasjonen som kommer til uttrykk i Elevundersøkelsen. Resultatene etterlater seg et visst rom for å anta at den ytre motivasjonen kan spille en viktigere rolle for elevens utvikling fra første til tredje år i videregående skole studiespesialisering.

De nasjonale tallene for motivasjon på studiespesialisering viser en viss dalende motivasjon fra Vg1 til Vg3. Kanskje ville det vært like hensiktsmessig å bruke tallene fra Vg1 og se om disse ville ha noe større sammenheng med skolebidrag etter Vg3. Motivasjon i starten av videregående skole kan muligens bety mer enn motivasjon på slutten, når arbeidet egentlig er gjort.

Det er også verdt å merke seg stianalysen av Elevundersøkelsen 2010 som viser at indre motivasjon ikke har synlig korrelasjon med karakterer, kun indirekte ved at det samlet for hele grunnopplæringen viser en korrelasjon med innsats på  $r = 0,51$ . Innsats bidrar så igjen med  $r = 0,24$  til karakterer (Oxford Research 2010).

Som tidligere nevnt, er det en svært usikker sammenheng mellom inntaksnivå og motivasjon. Min analyse gir ikke grunnlag for å tro at skoler med høyt inntaksnivå har mer motiverte elever. Skoleflinke elever på studiespesialisering er ikke nødvendigvis mer indre motiverte.

Vi har ovenfor sett hvor stor betydning relasjonell støtte mellom lærer og elev har for læring og utvikling. Det er imidlertid grunn til å anta at det er et stort iboende potensiale for motivasjon som burde kunne forløses i et slikt godt relasjonelt og faglig støttende klima. En kan likevel forundres over studiespesialiseringselevenenes evne til å arbeide bra med skolefag relativt uavhengig av indre motivasjon.

**Vurdering og veiledning** er en av faktorene i læringsmiljøet som det er grunn til å tro skal ha positivt utslag, ikke minst på bakgrunn av John Hatties meta-undersøkelse, der faglig veiledning og tilbakemelding trer fram med stor effektstørrelse, under begrepet ”feedback” fra læreren (Hattie & Timperley 2007).

Min analyse gir ikke støtte til teori om at elevens deltakelse i vurderingsarbeidet gir mer læring. I hvert fall ser det ikke ut til å ha direkte innvirkning på skolebidraget på studiespesialisering. Kjennskap til mål og vurderingskriterier i seg selv ser ikke ut til å løfte elevene karaktermessig.

I min analyse skårer vurdering og veiledning klart lavest av alle variablene elevene har gitt verdi til. Det er også svært liten spredning mellom skolene. Det må altså være andre faktorer som i langt mer betydelig grad predikerer skolebidrag.

Hadde derimot en del av elevene ment at de deltok på en tilfredsstillende måte i vurdering og veiledning, ville vi nok også sett større korrelasjon med skolebidrag. For øvrig er ikke standardavviket særlig større for faglig støtte heller, så min konklusjon er at faglig støtte har langt større virkning enn vurdering og veiledning, ikke minst fordi faglig støtte ser ut til å inkludere relasjonell og emosjonell involvering.

Å engasjere elevene i vurdering og veiledning for å øke læring er imidlertid så pass sterkt dokumentert i tidligere forskning, at dette likevel må sees på som et viktig utviklingsområde for de aller fleste skoler.

For det *fysiske arbeidsmiljøet* så vi i den bivariante analysen en meget svak korrelasjon med skolebidrag, og i regresjonsanalysen så dette ikke ut til å forklare noe av variansen i skolebidrag. Det er altså i mitt arbeid ikke holdepunkter for å hevde at skoler der elevene er mest fornøyd med de fysiske forholdene, er de som løfter elevene mest i løpet av de tre årene og vise versa.

I analysen fra Oxford Research har en ved hjelp av stianalyse funnet at fysisk miljø er positivt relatert til motivasjon og trivsel med lærerne, og at dette har en enda tydeligere relasjon til faglig støtte. Også her manes det til forsiktighet i tolkningen, men det pekes på muligheten for at det fysiske miljøet kan ha betydning for elevenes generelle opplevelse av skolen, og derigjennom for hvordan elevene svarer på de fleste spørsmålene (Oxford Research 2010).

Det er svært vanskelig å finne forskning som tyder på at fysisk arbeidsmiljø har noen særlig betydning for læring, forutsatt at alle skoler er over en viss minimumsstandard for forsvarlig og lovlig drift. I Hatties store metaundersøkelse for eksempel oppgis effekten til lik null (Hattie & Timperley 2007). Min undersøkelse bringer ikke noe nytt i så måte. Fysisk arbeidsmiljø over en viss standard er antakelig til en viss grad en forutsetning for andre viktige faktorer i læringsmiljøet, som igjen har mer direkte innvirkning på skolebidraget.

Både i Sør- og Nord-Trøndelag skårer fysisk arbeidsmiljø ”midt på treet”. Standardavviket her er såpass stort relativt sett, at hvis det var en betydelig sammenheng med skolebidrag, ville en nok sett det i analysen. Min tolkning av analysen på dette punktet er at det antakelig jevnt over er ganske gode fysiske forhold i skolene, og at en bedring ut over en noenlunde akseptabel standard gir kun marginal uttelling på læring og skolebidrag.

Graden av mobbing i skolemiljøet gir, som vi har sett i min analyse, samlet ingen hjelp til å forklare skolebidrag. Dette har nok sammenheng med at for de aller fleste elever er ikke mobbing et aktuelt problem. Men for de ganske få som opplever det er det alvorlig og avgjørende for opplevelsen av skolemiljøet. I og med at et lite mindretall opplever mobbing, forklarer nok den lave variansen for denne variabelen hvorfor det er vanskelig å finne vesentlig korrelasjon med de predikerte variablene. Hvor stort innslag det er av mobbing i skolemiljøet på den enkelte skole ser ikke ut til å ha særlig betydning for utviklingen til de som ikke blir mobbet. Situasjonen virker relativt lik på de fleste skoler.

Mobbing korrelerer imidlertid høyt med psykososialt arbeidsmiljø og med læringskultur. Denne sammenhengen vil jeg imidlertid tolke som relativt *spuriøs*. Det kan nettopp være høyt inntaksnivå som bidrar til at både mobbing, arbeidsmiljø og læringskultur kommer bra ut.

Spuriøs korrelasjon innebærer at samvariasjonen mellom to variabler kan tilskrives en tredje variabel (Befring 2007). Jeg tror denne tredje variabelen som forklarer korrelasjonene mellom flere av de uavhengige variablene er inntak.

Variabelen mobbing ser ut til å være lite relevant å fokusere på når det gjelder den enkelte skoles evne til å løfte elever. For de elevene som opplever mobbing, eller mobber, vil dette hemme læring og utvikling og sannsynligvis også være forbundet med andre faktorer, både psykiske konsekvenser og utfordringer i skolehverdagen.

Å forbygge og forhindre mobbing i skolemiljøet virker ikke å være det som gir mest utslag på skolebidrag i gjennomsnitt for skolene. For de relativt få elevene som er utsatt for mobbing er det like fullt avgjørende viktig at hver enkelt skole gjør maksimalt for å motarbeide mobbing. For den enkelte elev som opplever mobbing vil det sannsynligvis være snakk om store effekter i økt læring hvis eleven kunne oppleve seg trygg på skolen.

### **6.3. Forskjeller i skolebidrag**

Inntaksnivået skolene imellom har en variasjonbredde på 1,15 karaktergrader. Det ser imidlertid ikke ut til at inntaksnivå har betydning for skolebidrag. Om den enkelte skole har et høyt eller lavt inntaksnivå influerer ikke på skolens evne til å løfte elever mest mulig fra start til slutt. Det hevdes av og til med henvisning til forskning at svake elever profiterer mest på et godt læringsmiljø. Dette kan ikke leses ut av min studie. På bakgrunn av at det utvalgte utdanningsprogrammet er studiespesialisering, og ingen skoler kan sies å ha særlig store innslag av svake elever (gjennomsnittlig inntakskarakterer for alle skoler er 4,54), er nok heller ikke min analyse egnet til å estimere denne sammenhengen for alle elever i videregående skole.

Den relativt store forskjellen i skolebidrag mellom skolene på studiespesialisering gir grunn til en viss bekymring. Avstanden fra skolene med dårligst skolebidrag til de med best er foruroligende stor. Det dreier seg jo om mer enn 0,8 karaktergrader. For skoleeierne og for elevene er ikke dette akseptabelt. Skoleeierne bør internt sette et langt sterkere søkelys på denne ulikheten i skoleeffektivitet enn det som hittil har vært gjort.

Det ville vært en interessant oppgave, som imidlertid går ut over rammene for mitt arbeid her, å se nærmere på skolene med de beste og svakeste skolebidragene. Hvilke kjennetegn i læringsmiljøet og skolekulturen ville eventuelt tre fram?

Skolebidraget er i gjennomsnitt tilnærmet likt for Sør- og Nord-Trøndelag.

Store skoler og/eller byskoler har noe høyere skolebidrag. De mest nærliggende forklaringene på dette er at store skoler har et bredere og større fagmiljø, og at byskoler har lettere tilgang på lærere. Begge disse momentene indikerer at det er noe høyere lærerkompetanse ved store skoler og/eller byskoler. Forskjeller i faglig kompetanse kan kanskje ha en viss betydning for læringseffekt, selv om det i Hatties undersøkelse blir rangert under "ingen effekt" (Hattie & Timperley 2007).

Skoler med mange elever på studiespesialisering ser ut til å være mest attraktive, etter som vi her finner høyere gjennomsnittlig inntaksnivå. Disse skolene finner vi helst i byene, og en har lenge sett at disse er mest populære. En må også regne med at elevtilgangen og kampen om plassene er større i byene, etter som tilbudene i distriktene ofte må opprettholdes av politiske grunner, selv om elevgrunnlaget strengt tatt er i minste laget.

Den lave rapporterte betydningen av motivasjon uten korrelasjon med eksamen og skolebidrag, må sies å være nokså oppsiktsvekkende. Kan dette muligens være et fenomen som gjør seg spesielt gjeldende på studiespesialisering? Det dreier seg om det mest teoretiske utdanningsprogrammet, og elevene er relativt skoleflinke. Min forsiktige konklusjon er at disse elevene er i stand til å prestere ganske høyt, selv om de ikke liker skolefagene så godt. Graden av ytre motivasjon kan tenkes å være nokså høy. Det gjelder å få et vitnemål som åpner døren til attraktive studier som fører til interessante jobber, god lønn og sikker framtid.

Elevene i utvalget, i likhet med de fleste elevene i videregående skoler i Norge, rapporterer generelt ganske høye tall i Elevundersøkelsen. I gjennomsnitt nært opp under 4 på skalaen fra 1 til 5. Det er liten spredning i svarene, også mellom skoler, noe et standardavvik på 0,12 forteller. Mellom de ulike variablene er det imidlertid store forskjeller i gjennomsnitt. Spesielt er det tallene for mobbing og trivsel som drar opp gjennomsnittet. Mobbing er som nevnt et spesielt fenomen i denne sammenheng, etter som dette for de aller fleste betyr svært lite, samtidig som det er et kjempeproblem for noen få.

Vi kan regne med at læringsmiljøet i de videregående skolene i trøndelagsfylkene er generelt godt. Det er imidlertid vanskelig å vite om en av den grunn skulle forvente et enda høyere skolebidrag. Noen av variablene som ligger lavt, som vurdering og veiledning, samt variabler med påvist stor betydning, som faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø, bør i arbeidet på den enkelte skole få stor oppmerksomhet. Her ligger nok et stort potensiale for økt læringseffekt.

## 7. Konklusjoner

Problemstillingen som ble formulert ved starten av arbeidet var:

**I hvilken grad er det sammenheng mellom elevenes opplevde skole- og læringskultur og skolebidrag – og hvilke konsekvenser gir dette for skoleledelse?**

På bakgrunn av studiet i denne masteroppgaven blir svaret at det i mitt utvalg er identifisert faktorer i skole- og læringskulturen som viser betydelig statistisk sammenheng med skolebidrag. Faglig støtte og psykososialt arbeidsmiljø er de fremste av disse faktorene. Nærmest disse kommer trivsel, men for trivsel er det i mindre grad snakk om en direkte sammenheng.

Konsekvensene for skoleledelse dreier seg om bevisstgjøring og kompetansebygging med hensyn til faktorer som har betydning for skolebidraget.

Min analyse har relativt klart gitt støtte til teori og empiri som betoner den avgjørende effekt læreren har på læring og utvikling. Noen av skolene er mer enn andre kjennetegnet av støttende lærere og positivt arbeidsmiljø, og deres skolebidrag viser at de er effektive skoler. Slike effektive skoler løfter elevene mer enn det en skulle forvente ut fra inntak. Dette tyder på at Peter Mortimores (1998) påstand om at effektive skoler er kjennetegnet av en positiv kultur og atmosfære, kan være riktig.

Disse skolene bidrar til å redusere betydningen av sosioøkonomiske forskjeller for skoleprestasjoner. Alle skoler bør etter mitt syn arbeide for å øke skolens effekt på læring, og dermed redusere betydningen av familiebakgrunn og sosioøkonomiske forhold. Her ligger en stor utviklingsoppgave i det å dyrke fram lærere med både relasjonell og faglig kompetanse, noe som også gjør dem i stand til å skape en positiv atmosfære i undervisningen.

Vi skulle nok ønske at skoleeffekten var enda større, men vi må fortsatt leve med at mye av variansen i skolebidrag skyldes familie, sosial og kulturell bakgrunn, personlige forhold og tilfeldigheter. Det er likevel et ”hav” mellom Coleman & Jencks’ påstand fra slutten av 1960-tallet om at skoleeffekten var mindre enn 1 % (Mortimore 1998), og senere forskning, som mitt arbeid resultatmessig føyer seg inn blant, som tyder på at skoleeffekten ofte ligger et sted mellom 15 og 20 %.

Mitt arbeid har omfattet data fra kun ett årskull. Å sammenligne flere kull ved de samme skolene ville vært et eventuelt neste skritt i undersøkelsen. Imidlertid finnes det forskning som tyder på at slike resultatforskjeller mellom skoler er relativt stabile (ibid).



Ikke alle faktorer i læringsmiljøet har vist seg å ha like stor effekt med hensyn til skolebidrag. Disse faktorene er likevel vanligvis tett forbundet med hverandre. Selv om min studie gir grunnlag for å peke på områder som bør ha et hovedfokus for å øke læringseffekten, er det ingen grunn til å neglisjere noen av de andre faktorene i læringsmiljøet. Hele læringsmiljøet er viktig, om enn med litt ulik begrunnelse!

*"If you wish to understand the relation between the developing person and some aspect of his environment, try to budge the one, and see what happens to the other."*

(Bronfenbrenner 1979: 37 i Arnesen m.fl 2006)

## Litteratur.

- Arnesen, Anne, Ogden, Terje & Sørli, Mari-Anne** (2006). *Positiv atferd og støttende læringsmiljø*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bandura, A.** (1997). *Self-Efficacy the Exercise of Control*. New York: W.H.Freeman and company.
- Befring, Edvard** (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget
- Berg, Gunnar** (1999). *Skolekultur – nøkkelen til skolens utvikling*. Oslo: Ad Notam Gyldendal
- Black, Paul & Wiliam, Dylan** (1998). *Inside the Black Box: Raising standards through classroom assessment*. London: King's College.
- Bolstad, Inga** (2009). *Kunnskap og dannelse foran et nytt århundre. Innstilling fra Dannelsesutvalget for høyere utdanning*. Oslo: Dannelsesutvalget, Universitetet i Oslo.
- Christophersen, Knut Andreas** (2009). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS*. Oslo: Unipub forlag.
- Cohen, Jacob** (1992). *A power primer*. Psychological Bulletin, Vol 112(1), Jul 1992, 155-159.
- Hattie, John** (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*. New York: Routledge
- Hattie, John & Timperley, Helen** (2007). *The power of feedback. I: Review of Educational Research 77, 1. 88-118*. Abstract. University of Auckland, New Zealand.
- Hovdenak, Sylvi Stenersen** (2004): *Elev i ungdomsskolen: Om ungdom, utdanning og identitet, HiO Rapport nr 11:2004*, Høgskolen i Oslo, 2004 (88 pp.).
- Hægeland, Kirkebøen & Raaum** (2010). *Skolebidragsindikatorer for videregående skoler i Oslo*. Statistisk Sentralbyrå
- Hægeland, Kirkebøen, Raaum & Salvanes** (2006). *Skolebidragsindikatorer. Nyttig verktøy for skoler?* Foredrag 30.01.06.  
[www.fylkesmannen.no/200630.01\\_Skolebidragsindikatorer\\_QRCZ5K56172er.ppt.file](http://www.fylkesmannen.no/200630.01_Skolebidragsindikatorer_QRCZ5K56172er.ppt.file)
- Hægeland, Torbjørn** (2008). *En oppsummering og leseveiledning til OECD-rapporten. "Measuring improvement In learning outcomes ..."*.  
<http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Rapporter/Rapport%20offentliggj%C3%B8ring%20nasjonale%20pr%C3%B8ver%20juni%202009.pdf>
- Lægdene, Øystein (red)** (2000). *Skolekultur i fokus*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

- MacBeath, John & Mortimore, Peter** (2001). *Improving School Effectiveness*. Buckingham: Open University Press.
- Meyer, Robert H.** (2003). *Value-Added Indicators. Do they Make an Important Difference? Evidence from the Milwaukee Public Schools, WCER Working Paper No. 2003-5*. Madison: Wisconsin Center for Education Research.
- Meyer, Robert H. & Dokumaci Emin** (2009). *Value-Added Models and the Next Generation of Assessments I. Exploratory Seminar. Measurement Challenges Within the Race to the Top Agenda*. Center for K – 12 Assessment & Performance Management  
<http://www.k12center.org/publications.html>.
- Mortimore, Peter** (1998). *The Road to Improvement. Reflections on School Effectiveness*. Lisse, Nederland: Swets & Zeitlinger.
- NIFU STEP** (2008). *Elevenes læringsutbytte: Hvor stor betydning har skolen? Rapport 45-2008*. Oslo.
- Olweus, Dan og Solberg, Cecilia** (1997). *Mobbing blant barn og unge: informasjon og veiledning til foreldre*. Oslo: Pedagogisk forum.
- Oxford Research** (2010). *Meninger fra klasserommet - Analyse av Elevundersøkelsen 2010*. Kristiansand.
- Pintrich, P. R.** (2000). *The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning*. In M. Boekarts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451 - 502). Sandiego: Academic Press.
- Pintrich, P. R.** (2003). *A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts*. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Ringdal, Kristen** (2007). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Roald, Knut** (2004). *Organisasjonslæring i skolar - teoretiske og praktiske perspektiv*. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S.** (2005). *Selvoppfatning motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Solhaug, Trond** (2011). *New Public Management in Educational Reform in Norway. Policy Futures in Education, Volume 9 Number 2-2011*. Symposium Journals. Oxford, UK.
- Statistisk Sentralbyrå** (2010). *Utdanningsnivå i befolkningen*.  
[www.ssb.no/utniv/tab-2011-06-09-01.html](http://www.ssb.no/utniv/tab-2011-06-09-01.html)
- Stoll, Louise & Fink, Dean** (1996). *Changing our Schools. Linking School Effectiveness and School Improvement*. Buckingham: Open University Press.

**Utdanningsdirektoratet** (2005).

<http://www.udir.no/Tilstand/Forskning/Forskningsrapporter/SSB/Skolebidragsindikatorer-2005/>

**Utdanningsdirektoratet** (2009). *Materiell for helhetlig arbeid med læringsmiljøet.*

[http://www.udir.no/upload/Laringsmiljo/Materiell/Bedre\\_laringsmiljo\\_materiell.pdf](http://www.udir.no/upload/Laringsmiljo/Materiell/Bedre_laringsmiljo_materiell.pdf)

**Utdanningsdirektoratet** (2010). *Rundskriv 1-2010: Individuell vurdering i grunnskolen og videregående opplæring.*

**Utdanningsdirektoratet** (2010). *Grunnlagsdokument. Satsingen Vurdering for læring 2010 – 2014.*

**Utdanningsforbundet** (2009). ”Utdanning” nr 6-2009.

**Utdanningsforbundet** (2008). *Stortinget vil ha skolebidragsindikatorer.*

[www.utdanningsnytt.no](http://www.utdanningsnytt.no). 17.10.2008.

**Valås, Harald** (2006). *Elementær statistikk*. Trondheim: NTNU, Kompendieforlaget / Tapir akademiske forlag.

**Wendelborg, Christian** (2011). *Mobbing, diskriminering og uro i klasserommet. Analyse av Elevundersøkelsen 2011*. Trondheim: NTNU Samfunnsforskning.

**Willms, J. Douglas** (2009). *Value-Added Models in Education*. The Canadian Research Institute for Social Policy (CRISP). University of New Brunswick, Canada.

## Vedlegg 1:

*Spørsmålene fra Elevundersøkelsen som er brukt i analysen (gruppert etter variabler)*

### Trivsel

2. Trives du godt på skolen?
3. Trives du sammen med elevene i gruppa/klassen din?
4. Trives du i friminuttene/fritimene?
5. Trives du sammen med lærerne dine?
6. Har du lærere som gir deg lyst til å jobbe med fagene?
7. Er lærerne dine hyggelige mot deg?

### Motivasjon

8. Er du interessert i å lære på skolen?
9. Gjør du leksene dine?
11. Hvor godt liker du skolearbeidet?
43. Følger du med og hører etter når lærerne snakker?

### Vurdering og veiledning

21. Får du være med på å bestemme hva det skal legges vekt på når arbeidet ditt skal vurderes?
22. Har læreren snakket om hva som kreves for å oppnå de ulike karakterene?
23. Vet du hva som kreves for å oppnå de ulike kompetansemålene?  
(Kompetansemålene står i læreplanen)
24. I hvor mange fag er du med på å sette dine egne læringsmål?
25. Spør lærerne hvordan du selv vurderer ditt eget skolearbeid?
26. Forteller lærerne deg hva du bør gjøre for at du skal bli bedre i fagene?
27. Hvor ofte forteller lærerne deg hva du bør gjøre for at du skal bli bedre i fagene?
28. Gjør tilbakemeldingene du får underveis i undervisningen/opplæringen at du blir bedre i fagene?
32. Hvor mange planlagte samtaler om din faglig utvikling har du hatt med din kontaktlærer/faglærer dette skoleåret?
33. Synes du at slike samtaler med læreren er nyttig?
34. Får du støtte og hjelp i fagene når du trenger det...

### Arbeidsmiljø I

40. Er du hyggelig mot lærerne dine?
41. Kommer lærerne presis til timene/arbeidsøktene?
42. Må lærerne bruke mye tid på å få ro i klassen?
44. Forstyrer du andre elever når de arbeider?
45. Kommer elevene i din gruppe/klasse for sent til timene?
46. Bli du forstyrret av at andre elever lager bråk og uro i arbeidsøktene?
47. Får du god støtte og hjelp av læreren hvis det er noe du ikke forstår?
48. Jeg blir ofte forstyrret av andre elever når jeg arbeider på skolen
49. Det er god arbeidsro i timene
50. Elevene er stille og hører etter når læreren snakker

### Arbeidsmiljø II

58. Er du fornøyd med følgende forhold på skolen?
  - a. Luften i klasserommene
  - b. Temperaturen i klasserommene
  - c. Klasserommene ellers
  - d. Lærebøker og utstyr
  - e. Skolebibliotek
  - f. Toaletter
  - g. Garderobe og dusj
  - h. Skolebygget
  - i. Renhold/vasking
  - j. Uteområdet elevene kan bruke i friminuttene

### Mobbing

52. Er du blitt mobbet på skolen de siste månedene?
54. Har du selv vært med på å mobbe en eller flere elever på skolen de siste månedene?

### Læringskultur

I skoletimene tør jeg å si hva jeg mener  
Jeg tør å spørre lærer om hjelp når det er noe jeg ikke forstår  
I timene later jeg som om jeg forstår mer enn jeg egentlig gjør  
I klassen min synes vi det er fint å være flinke på skolen

**Vedlegg 2: Tabelliste**

**Tabell 1: Fordeling avhengige variabler – tall i gjennomsnitt**

**Tabell 2: Rangering uavhengige variabler – fra Elevundersøkelsen**

**Tabell 3: Fordeling uavhengige variabler – fra Elevundersøkelsen**

**Tabell 4 -Korrelasjon alle variabler**

**Tabell 5 – Trivsel generelt og trivsel med lærere – korrelasjon med avhengige variabler**

**Tabell 6: Korrelasjon læringsmiljø totalt og avhengige variabler**

**Tabell 7: De uavhengige variablenes korrelasjon med skolebidrag etter bivariat korrelasjonsanalyserangert, rangert etter effektstørrelse**

**Tabell 8: Multippel regresjonsanalyse for relevante uavhengige variabler**

**Tabell 9: Kvadrert  $r$  som mål på alle de uavhengige variablenes fellesvarians med skolebidrag**

**Tabell 10: Diagnostisering av multikolaritet mellom uavhengige variabler, i SPSS**

**Tabell 11 og 12: Resultat av stegvis regresjonsanalyse**

**Tabell 13: Multippel regresjonsanalyse med to uavhengige variabler**

**Tabell 14: Kvadrert  $r$  som mål på faglig støtte og arbeidsmiljø1 sin fellesvarians med skolebidrag**

**Tabell 15: Test på kolaritet mellom variabler med høyest kvadrert  $r$  (faglig støtte og arbeidsmiljø1)**

**Vedlegg 3.**

**Tabell 10: Diagnostisering av multikolaritet mellom uavhengige variabler, i SPSS.**

Tabell%	Kondisjons- indeks	(Konstant)	Trivsel	Motiva- sjon	Vurd./ veil	Faglig støtte	Arb- miljø1	Arb- miljø2	Mobbing
1	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	23,940	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00
3	52,401	0,00	0,00	0,02	0,37	0,01	0,20	0,01	0,00
4	65,961	0,01	0,03	0,03	0,48	0,02	0,15	0,02	0,01
5	79,751	0,03	0,03	0,06	0,01	0,19	0,13	0,17	0,01
6	109,753	0,01	0,01	0,78	0,14	0,09	0,32	0,15	0,02
7	174,399	0,03	0,92	0,10	0,00	0,68	0,00	0,13	0,04
8	301,394	0,92	0,00	0,01	0,00	0,01	0,20	0,04	0,93

**Tabell 15: Test på kolaritet mellom variabler med høyest kvadrert r (faglig støtte og arbeidsmiljø1)**

Tabell 1)	B (ustand.)	Beta (stand.)	t	Signifikans	Kolaritet	
					Toleranse	Faktor (VIF)*
(Konstant)	-3,631		-3,689	0,001		
Fagligstøtte	0,420	0,289	1,523	0,139	0,817	1,224
Arbmiljø1	0,233	0,204	1,074	0,292	0,817	1,224

Avhengig variabel: Skolebidrag

\* VIF = "Variance Inflation Factor"