



Universitetet
i Stavanger

UIS BUSINESS SCHOOL

MASTER'S THESIS

STUDY PROGRAM:

Business Administration

THESIS IS WRITTEN IN THE FOLLOWING
SPECIALIZATION/SUBJECT:

Economics

IS THE ASSIGNMENT CONFIDENTIAL?
(NB! Use the red form for confidential theses)

TITLE:

Skolens læringsmiljø – avgjørende for elevenes akademiske prestasjoner?

ENGLISH TITLE:

The school environment – crucial for student's academic achievements?

AUTHOR(S)

SUPERVISOR:

Mari Rege

Candidate number:

4000

.....

4054

.....

Name:

Maria Bygdevoll

.....

Hege Melby Melkevig

.....

Skolens læringsmiljø – avgjørende for elevenes akademiske prestasjoner?



Maria Bygdevoll og Hege Melby Melkevig

Masteroppgave i økonomisk analyse ved Universitetet i Stavanger

Våren 2019

FORORD

Denne masteroppgaven er en avslutning på vår femårige masterstudie innen økonomi og administrasjon. Studiet har vært veldig lærerikt og vi sitter igjen med en faglig kompetanse og analytiske evner vi ikke ante bodde i oss.

Det har vært svært interessant å gå i dybden på temaet som omhandler læringsmiljø, spesielt siden vi selv har barn i skolen. Vi ble kjent høsten 2018, med et formål om å skrive masteroppgaven sammen. Begge befant seg i lik livssituasjon, hvor vi har kombinert studiet med to små barn. Semesteret har bydd på mange utfordringer og diskusjoner, men også mye latter og et godt vennskap vi ikke ville vært foruten.

Vi ønsker å takke flinke forelesere på Universitetet i Stavanger som gjennom studieløpet har bydd på seg selv og som har gjort fagene spennende. Spesielt vil vi takke vår kjære veileder og motivator, Mari Rege, som har gitt oss gode konstruktive tilbakemeldinger og veiledninger gjennom hele forskningsprosessen. Mari, du er et forbilde og en stor inspirasjonskilde!

Våre menn fortjener også en stor takk, som har måttet trå til ekstra på hjemmebane når tiden ikke strekker til, og ikke minst for å ha stått ved vår side og motivert oss gjennom vårt femårige studieløp. Takk for at dere har vært tålmodige og støttet oss gjennom hele prosessen.

Til våre barn;

må skolen være en læringsarena som ivaretar deres motivasjon og lærelyst.

Maria Bygdevoll

Hege Melby Melkevig

Universitetet i Stavanger

Våren 2019

INNHold

1. INTRODUKSJON	1
1.1 Bakgrunn og problemstilling	1
1.2 Oppgavens oppbygging	2
1.3 Begrepsavklaring	2
1.3.1 Akademiske resultater	2
1.3.2 Value-added indikator	3
2. TEORETISK OG EMPIRISK GRUNNLAG	5
2.1 Indre motivasjon	6
2.2 Mestring	7
2.3 Lærende tankesett	9
2.4 Tilhørighet	10
2.5 Autonomi	11
2.6 Hypoteser	12
3. DATA	13
3.1 Datautvalg	13
3.2 Begrensninger	14
3.3 Empirisk strategi	15
3.4 Nasjonale prøver og eksamenskarakterer som resultatmål	17
3.5 Indeksene i Elevundersøkelsen som mål på læringsmiljø	19
3.6 Korrelasjon mellom indeksene	24
4. RESULTATER	27
4.1 Resultater for mellomtrinnet (7.trinn)	27
4.1.1 Indre motivasjon	27
4.1.2 Akademiske resultater	30
4.2 Ungdomstrinnet (10. trinn)	37
4.2.1 Indre motivasjon	37
4.2.2 Akademiske resultater	38
5. DRØFTING	45
5.1 Mestring	45
5.2 Lærende tankesett	46
5.3 Tilhørighet	48
5.4 Autonomi	49
5.5 Læringsmiljø	50
5.6 Usikkerheter	50
6. KONKLUSJON	53
7. KILDER	54

FIGURLISTE

FIGUR 1:

Vår teoretiske modell: Akademiske resultater blir påvirket direkte og indirekte av faktorene indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. 5

FIGUR 2:

Akademiske resultater er resultater fra nasjonale prøver på mellomtrinnet og skriftlige eksamenskarakterer på ungdomstrinnet. Indeksene fra Elevundersøkelsen er mål på læringsmiljøet for mellomtrinnet og ungdomstrinnet i perioden 2014-2015. 14

TABELLISTE

TABELL 3.1:

Gjennomsnitt og standardavvik for akademiske resultater og kontrollvariablene *elevbakgrunn* og *antall elever*. 18

TABELL 3.2:

Illustrasjon av spørsmålene og svaralternativene i Elevundersøkelsen. 19

TABELL 3.3:

Gjennomsnitt, standardavvik og Cronbachs alpha for indeksene i Elevundersøkelsen, på mellom- og ungdomstrinnet. 20

TABELL 3.4:

Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *motivasjon*. 20

TABELL 3.5:

Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *Mestring*. 21

TABELL 3.6:

Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *vurdering for læring*. 22

TABELL 3.7:

Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *støtte fra lærerne*. 23

TABELL 3.8:

Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *elevdemokrati og medvirkning*. 24

TABELL 3.9:

Korrelasjon mellom indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, på mellomtrinnet. 25

TABELL 3.10:

Korrelasjon mellom indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, på ungdomstrinnet. 26

TABELL 4.1: Mellomtrinnet: Tabellen viser sammenhengen mellom indre motivasjon og faktorene innen læringsmiljø.	27
TABELL 4.2: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for mellomtrinnet.	30
TABELL 4.3: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for mellomtrinnet, kontrollert for indre motivasjon.	34
TABELL 4.4 Tabellen viser sammenhengen mellom indre motivasjon faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet.	37
TABELL 4.5 Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet.	38
TABELL 4.6 Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet, kontrollert for indre motivasjon.	42

1. INTRODUKSJON

1.1 Bakgrunn og problemstilling

I Norge publiseres nå skolebidragsindikatoren årlig. Hensikten med denne indikatoren er å undersøke skolens bidrag til elevens læring, ved å kontrollere for elevenes forutsetninger i form av tidligere resultater og foreldrebakgrunn. Indikatoren ble publisert for første gang i 2005 (Hægeland et al., 2005), og har siden vekket betydelige debatter. Mange mener at skolebidragsindikatoren er et viktig verktøy for å se på kvaliteten på skolen, og dermed sette inn tiltak på skolene som kommer dårligst ut i målingene. Andre er mer kritiske og mener at fokuset på skolebidragsindikatoren gir et veldig snevert mål på hva som er kvalitet på skolen, og at skolene ofte legger mye vekt på resultatmåling og dermed glemmer læringsmiljøet på skolen.¹ Vi har utledet følgende problemstillinger: **1) Er det en positiv sammenheng mellom læringsmiljøet og motivasjon i skolen? 2) Er det en positiv sammenheng mellom læringsmiljøet og akademiske resultater? 3) Vil læringsmiljøet bidra til å forbedre akademiske resultater gjennom å styrke elevenes motivasjon?**

Forskning tyder på at et godt læringsmiljø er viktig for faglig utvikling. Blant annet viser studier at det er en sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene motivasjon (Deci & Ryan, 2000), mestring (Schunk & Miller, 2002; Zimmerman, 2000), lærende tankesett (Bettinger et al., 2018; Claro, Paunesku & Dweck, 2016), tilhørighet (Hattie, 2009; Vestheim, 2018) og autonomi (Skaalvik & Skaalvik, 2005; Grolnick & Ryan, 1987). Denne litteraturen kan tyde på at skolene som lykkes med gode akademiske resultater også må ha et godt læringsmiljø – da det er selve grunnlaget for god læring.

I denne oppgaven bruker vi nasjonale prøver i starten av 8.trinn, samt eksamenskarakterer for 10. trinn som mål på akademiske resultater. Dataen for akademiske resultater blir knyttet opp mot indekser i Elevundersøkelsen. Denne undersøkelsen blir utført på 7.- og 10. trinn, og målet med undersøkelsen er å måle hvordan elevene oppfatter læringsmiljøet på skolene de tilhører. Vi har valgt å undersøke fem faktorer i læringsmiljøet, som både forskning og teori utpeker som viktige for akademiske resultater: indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Vi utfører regresjonsanalyser for å se om det foreligger faktiske sammenhenger mellom disse faktorene og akademiske resultater i skolen.

¹ Se for eksempel Dagsnytt 18, 07. juni 2019

Resultatene våre viser at læringsmiljøet er signifikant for både indre motivasjon og akademiske resultater. Funnene indikerer derfor at et godt læringsmiljø ikke bare er viktig for faglige prestasjoner, men viser seg også å fremme indre motivasjon i skolen. Av de konkrete faktorene for læringsmiljø, viser mestring seg å være den mest fremtredende faktoren, da denne er signifikant i alle regresjonsmodellene. Resultatene viser også at de andre faktorene er viktige for indre motivasjon og akademiske resultater, men at variablene av interesse hadde stor samvariasjon, og det er vanskelig å si noe om hvordan hver av disse faktorene, under samme modell, bidrar til læring. Sosioøkonomisk bakgrunn og skolekvalitet viste seg å ha liten betydning for indre motivasjon, men var derimot en viktig faktor for akademiske resultater. Resultatene våre er viktige, fordi det tyder på at skoler som oppnår gode resultater også er flinke til å fremme et godt læringsmiljø.

1.2 Oppgavens oppbygging

Masteroppgaven består av seks kapitler. I første kapitlet, *Introduksjon*, ble problemstilling og bakgrunn for oppgaven presentert, avslutningsvis i kapitlet blir det en begrepsforklaring av sentrale begrep vi bruker i oppgaven. I andre kapittel, *Teoretisk og empirisk grunnlag*, presenterer vi vår egen teoretiske modell, som vi har utledet på bakgrunn av tidligere forskning og empiri, hvor vi avslutningsvis i kapitlet presenterer hypotesene vi ønsker å undersøke. I kapittel tre, *Data*, vil datautvalget for både akademiske resultater og Elevundersøkelsen presenteres. I kapittel fire, *Resultater*, presenteres resultatene fra regresjonsanalysene og korrelasjonsmatrisene på grunnlag av dataene i kapittel tre. I kapittel fem, *Drøfting*, drøfter vi resultatene ut fra hypotesene og i lys av teori forskning som ble introdusert i kapittel to. Avslutningsvis, i kapittel seks, kommer konklusjon som inneholder en oppsummering av de viktigste antagelsene og funnene i vår oppgave.

1.3 Begrepsavklaring

1.3.1 Akademiske resultater

Akademiske resultater er ofte assosiert med karakterer som følger av tester, prestasjoner og eksamener (Howse et al., 2003). Det er ingen entydig definisjon på akademiske resultater, men vi vil i denne oppgaven definere akademiske resultater ut ifra resultatene på nasjonale prøver (5.- og 8. trinn) og eksamenskarakterer på 10. trinn. Nasjonale

prøver er obligatoriske prøver som tester elevenes ferdigheter og kompetanse innen lesing, engelsk og regning. Prøvene gir informasjon om elever, grupper, trinn og skoler. Resultatene fra nasjonale prøver er ment for å gi et grunnlag for undervisvurdering og kvalitetsutvikling i skolesystemet (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Nasjonale prøver skaper ofte mye press blant skolene og det er viktig å tenke på konsekvensene det kan ha når det målbare kommer i fokus. Berliner (2011) har nevnt at økt resultatfokus kan føre til “teaching to the test” blant lærere, som betyr at lærerne omprioriterer pensum for å trene på innholdet i prøvene. Dette i håp om å bedre klassens og skolens resultater. Problemet med et smalsporet kompetansefokus, er den økte risikoen for at skolene nedprioriterer andre deler av skolens områder, som å fokusere på elevenes læring, og det å utvikle elevenes talent og muligheter (Lund & Nikkelrud, 2017). Dette resulterer i mindre tid til aktiviteter som bidrar til økt sosial kompetanse, fysisk aktivitet og andre praktisk-etiske fag.

1.3.2 Value-added indikator

I løpet av de siste årene har det blitt mer fokus på skolens resultatkvalitet. Her i landet er det resultater fra nasjonale prøver og eksamen som ofte brukes til å gi nyttig informasjon om elevenes prestasjoner. Det er kjent at ujustert resultatdata ikke gir gode nok mål på skolens bidrag til elevens læring, på grunn av utenforstående faktorer som er utenfor skolens kontroll. Et eksempel på dette er familiebakgrunn. Mange studier viser til at det er en klar sammenheng mellom foreldres sosioøkonomiske bakgrunn og elevens skoleprestasjoner. Hægeland et al. (2004) fant i sin studie at sosioøkonomisk bakgrunn forklarte om lag 30 prosent av variasjonene i karakterene mellom elevene. Resultatene viste at barn som har foreldre med høyere utdanning gjør det bedre på skolen enn barn av foreldre med lav utdanning. Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (2019) viser at det foreligger en sammenheng mellom sosioøkonomisk bakgrunn og hvor godt elever trives på skolen (barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, 2019). En skolebidragsindikator som tar hensyn til sosioøkonomisk bakgrunn i tillegg til skolens bidrag til eleven, er derfor mer egnet til å si noe om hvilke skoler som bidrar mye til elevens læring (Hægeland et al., 2011; Steffensen et al., 2017).

Å justere for elevsammensetning kan bli gjort på flere måter, men det er ofte to skolebidragsindikatorer som blir brukt: Value added-indikatorer og tverrsnittindikatorer. Tverrsnittindikatorer justeres for elevens sosioøkonomiske bakgrunn og data om elevens

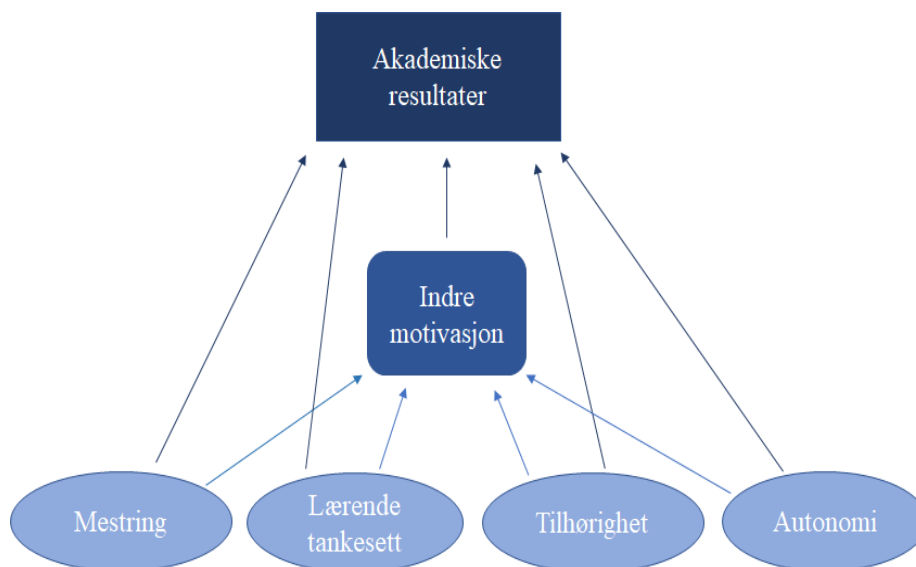
resultater på et gitt måletidspunkt. Value added-indikatoren skiller seg fra tverrsnittindikatoren ved at den også tar hensyn til elevens resultater på et tidligere tidspunkt (Steffensen et al., 2017). Det bør poengteres at skolebidragsindikatorne ikke forteller noe om hvilke faktorer i skolen som utgjør størst forskjell på resultatene. Indikatorne sier heller ikke noe om det hva som må gjøres for å forbedre elevenes læringsutbytte, men gir et helhetlig bilde av forskjell mellom skolene.

I denne oppgaven har value added-indikatoren allerede blitt beregnet for 7.- og 10. trinn for skoleåret 2014-2015, siden vi har tatt utgangspunkt i eksisterende data fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

2. TEORETISK OG EMPIRISK GRUNNLAG

Det er flere forhold både i og utenfor skolen som påvirker elevenes opplevelse av læringsmiljø. For eksempel har foreldre, lærere og medelever en stor påvirkningskraft. Hvor stor grad foreldre viser interesse og engasjement for skolen, i den grad eleven føler seg verdsatt og verdifull i klassemiljøet for både medelever og lærere, kan påvirke hvordan elevene oppfatter skolemiljøet. Utdanningsdirektoratet (2016b) påpeker at et godt læringsmiljø kjennetegnes av god ledelse som kontinuerlig jobber med å forbedre læringsmiljøet, utfører gode tiltak mot mobbing, og som praktiserer god klasseledelse gjennom å bygge gode relasjoner til både elever og foreldre. Vi har på bakgrunn av empiri og teori utledet en teoretisk modell (figur 3.1) som oppsummerer viktige faktorer i læringsmiljøet, og som har vist seg å fremme elevenes indre motivasjon og akademiske resultater.

FIGUR 1: Vår teoretiske modell: Akademiske resultater blir påvirket direkte og indirekte av faktorene indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi.



Modellen viser at faktorer som mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi er viktige for elevens indre motivasjon i skolen og at de påvirker elevenes akademiske resultater både indirekte og direkte. I dette kapittelet vil vi redegjøre for de ulike faktorene. Vi vil først drøfte hva som ligger i begrepet indre motivasjon, og hva som kjennetegner en elev som er indre motivert, før vi drøfter faktorer som mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi i lys av eksisterende forskning og teori.

2.1 Indre motivasjon

“For en elev vil motivasjon for skolearbeidet ha betydning for innsats og utholdenhet, for om eleven søker hjelp når han eller hun står fast, ikke forstår lærestoffet, eller ikke makter oppgavene og for de utdanningsvalgene eleven gjør i videregående skole” (Skaalvik & Skaalvik, 2011, s. 11).

Det finnes mange teorier om motivasjon. De første teoretikerne innenfor psykologi forsøkte å forklare motivasjon i mange ulike settinger og for ulike typer atferd (Broussard, 2002). Atkinson og Raynor utviklet en modell om motivasjonsteori som skulle forklare atferd i prestasjonssituasjoner. Modellen bygger på ideen om at motivasjonen for å prestere i en bestemt situasjon vil være et resultat av motivet for å oppnå suksess og å unngå nederlag, en forventning om suksess eller nederlag, og verdien knyttet til dette (Skaalvik & Skaalvik, 2005, Atkinson & Raynor, 1974).

Deci og Ryan (2000) skiller mellom indre- og ytre motivasjon. Dersom eleven utfører en skoleoppgave på grunn av interesse for selve oppgaven, og utfordringen i seg selv vil være en belønning, er denne eleven indre motivert. Når det snakkes om forventninger fra omgivelsene, eller indre press som driver eleven til å utføre arbeidsoppgaver, refererer Deci og Ryan (2000) til *ytre* motivasjon. Barn har fra de er små en indre motivasjon til å lære, utfordre seg selv og løse problemer, men er gjerne ikke motivert til å sitte stille over lengre tid og gjøre rutinemessig skolearbeid (Deci & Ryan, 2000). Indre motivasjon varierer fra individ til individ, og ikke alle elever vil ha en indre motivasjon for de samme aktivitetene. Det forventes i dag at elevene skal beherske mange ulike fag, ofte innebærer dette fag som eleven selv ikke har egeninteresse av. Et sentralt spørsmål er hvordan man skal sørge for at elevene beholder motivasjonen når det kommer til læring. Studier viser at elevenes motivasjon synker med årene, og er spesielt avtagende når man begynner på ungdomsskolen (Folkvord, 2016). Dette kan skyldes økt prestasjonspress og større forventninger fra omgivelsene rundt (Skaalvik & Skaalvik, 2018).

Deci og Ryans selvbestemmelsesteori er mye brukt for å forklare indre motivasjon ut fra grunnleggende behov. Denne teorien går ut på at mennesker er indre motivert til å tilfredsstillere sine behov og at indre motivasjon er et resultat av at viktige behov ikke er tilfredsstillt. Zins et al. (2004) refererer til Deci og Ryans selvbestemmelsesteori som nødvendige faktorer for suksess i skolen, hvor elevenes indre motivasjon avhenger av initiativ og ansvar for egen læring (autonomi), gode relasjoner til medelever og lærere (tilhørighet), og opplevelse av mestring når de utfordres (mestring). Engasjement for skolen og læring skaper

et grunnlag for akademisk utholdenhet, tilpasning og prestasjon, spesielt for de elevene som er ekstra utsatt for å feile på skolen (Zins et al., 2004).

Mye av vår teoretiske modell og forskning i dette kapitlet bygger på Deci og Ryan (2000) sin selvbestemmelsesteori, som hevder at tilhørighet, autonomi og kompetanse er viktige kilder til indre motivasjon. Kompetanse har vi i denne oppgaven byttet ut med mestring, da mye av forskningen som var relatert til kompetansebegrepet refererer til mestring som en viktig faktor for indre motivasjon. I tillegg har vi valgt å ha med lærende tankesett i vår modell, da studier viser at elever med et åpent tankesett er mer motiverte og presterer bedre akademisk (Claro, Paunesku & Dweck, 2016; Rhew et al., 2018).

2.2 Mestring

Flere teoretikere hevder at mestring er en viktig faktor for indre motivasjon. Både Atkinson og Raynor (1974), Bandura (1997), Wigfield og Eccles (2007) har fokusert på mestring i sine teorier. En viktig forutsetning for opplevelse av mestring er elevenes mestringsforventninger. Bandura (1997) var opptatt av troen på egen mestringsevne gjennom “self-efficacy” modellen, hvor han mener mestringserfaring er den viktigste kilden til troen på egen mestringsevne. Med mestringserfaringer siktes det til de erfaringene eleven har gjort seg med å mestre tilsvarende oppgaver de står overfor, og som dermed øker forventningene i forkant av arbeidet med oppgaver (Skaalvik & Skaalvik, 2005). En elev som har tro på at han har den kompetansen som skal til for å utføre en oppgave, vil håndtere utfordrende oppgaver bedre og gjerne yte mer i arbeidet med oppgaven, da det viser seg at elevene ofte verdsetter høyest de aktivitetene de tror de vil lykkes med (Skaalvik & Skaalvik, 2005; Zimmerman, 2000). En elev som har mindre tro på egen kompetanse vil gjerne unngå utfordrende aktiviteter og ha lettere for å gi opp (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Dette er i tråd med hva Atkinson og Raynor hevder i sin teori om suksessforventninger, hvor elevene har en tendens til å unngå oppgaver de forventer de ikke vil mestre i lys av “approach-avoidance conflict”. Denne hypotesen går ut på at elevene ønsker å lykkes, men er redd for å utføre en oppgave dersom det er fare for at eleven vil feile (Atkinson & Raynor, 1974). Mestringsforventninger har betydning for valg av aktiviteter, innsats og utholdenhet spesielt når oppgavene oppleves som vanskelige. En forventning om å mestre en oppgave vil gjøre at elevene har større forutsetninger til å håndtere utfordrende oppgaver og gjerne ha mer utholdenhet i møte med vanskelige oppgaver. Elever med høye mestringsforventninger lærer bedre og løser mer vanskelige oppgaver, mens elever med lavere mestringsforventninger har en tendens til å

tolke situasjoner som truende, som gjør at eleven vil unngå situasjonen i stedet for å feile (Wigfield & Eccles, 2007; Zimmerman, 2000).

Skaalvik og Skaalvik (2018) beskriver mestringsforventninger som en situasjonsbestemt vurdering, hvor elevene vurderer hvorvidt de er i stand til å utføre oppgavene for å nå målene de har satt seg. Forventningene vil dermed variere med hvilken oppgave elevene står overfor, hvor mye tid han/hun har til rådighet, om eleven har mulighet til å spørre om hjelp og få veiledning i møte med vanskeligere oppgaver samt arbeidsforholdene. Videre påpeker de at elevene må arbeide med lærestoff og oppgaver som er tilpasset elevenes forutsetninger for at elevene skal få en mestringsfølelse. Faglig tilpasning blir vurdert ut ifra det eleven klarer på egenhånd, det eleven klarer med hjelp og støtte, og det eleven ikke makter selv med hjelp og støtte og som ligger utenfor mestringssonen. Så lenge elevene arbeider innenfor mestringssonen, utfører og mestrer oppgaver på egen hånd eller med litt veiledning, vil dette være med på å skape overlæring og automatisering, som er en viktig forutsetning for å bli god i lesing, skriving og regning (Skaalvik & Skaalvik, 2011). At elevene arbeider med oppgaver innenfor mestringssonen er en forutsetning for at de skal få en mestringserfaring.

Schunk og Miller (2002) mener at lærerne kan benytte seg av ulike strategier for at elevene skal føle mestring. De nevner blant annet at lærerne bør lære elevene når og hvordan de skal bruke ulike læringsstrategier, at elevene bør lære seg å sette passende og spesifikke læringsmål, sørge for faglig tilpasning i forhold til alder og individuelle mestringssevner samt å gi elevene mer konkrete tilbakemeldinger som fokuserer på elevens bruk av spesifikke strategier i arbeidet med oppgaven. De poengterer også at lærerne bør unngå å gi generelle tilbakemeldinger på selve prestasjonen.

Det er viktig at lærerne oppmuntrer elevene til å tenke over ferdighetene de besitter og trenger til å fullføre en oppgave. Elever som ser på seg selv som dårlige i regning, kan bli oppmuntret til å ha mer tro på evnen til å mestre en spesifikk regneoppgave som de har den rette kompetansen til å utføre (Urden & Turner, 2005). Vi har derfor valgt å ha med *lærende tankesett* i vår modell, da flere studier viser, i likhet med Urden og Turner (2005) sin studie, at elevene kan bli mer motiverte av å tro på egen evne til å lære.

2.3 Lærende tankesett

Akademiske resultat og motivasjon kan bli påvirket av faktorer som sosioøkonomisk bakgrunn, men også psykologiske faktorer som elevenes tro på egen læring (Claro, Paunesku & Dweck, 2016; Dweck, 2000). Lærende tankesett har de senere årene fått mer oppmerksomhet blant forskere, lærere og politikere. Det var Dr. Carol Dweck som først omtalte fixed- og growth mindset, som kan oversettes som låst- og lærende tankesett. Teorien fokuserer på elevenes tro på seg selv, og at en kan utvikle intelligens, talent og egenskaper dersom man er åpen for det (Dweck, 2000; Ng, 2018).

Et nyere felteksperiment viser hvordan skoler kan øke elevenes lærelyst og utholdenhet i matte ved å endre elevens tankesett. Eksperimentet ble gjennomført ved å forklare om lærende tankesett, deres muligheter til å lære, og hvor mye læring som ligger i innsats og hardt arbeid. Elever som i utgangspunktet hadde lavere karakterer hadde et mer låst tankesett og det viste seg at disse elevene hadde god effekt av å lære om lærende tankesett (Bettinger et al., 2018). Elever fra familier med lav inntekt har større sjans for å ha et mer låst tankesett sammenlignet med andre elever. Forskning viser også at dersom en av elevene fra lav sosioøkonomisk bakgrunn har et lærende tankesett, vil den gjøre det like bra akademisk som elever med låst tankesett, men som kommer fra høy sosioøkonomisk bakgrunn (Claro, Paunesku & Dweck, 2016). I den senere tid hevder Dweck (2015) at flere har misforstått konseptet om lærende tankesett, og påpeker at lærende tankesett ikke bare handler om innsats. Selv om elevene gjør feil på oppgavene, hender det at lærerne skryter av eleven i håp om at vedkommende skal få lærende tankesett. Dweck påpeker at man heller skal opplyse eleven om feil, og sammen hjelpe eleven med å løse oppgaven rett.

I en studie utført av Rhew et al. (2018), fant de en signifikant sammenheng mellom lærende tankesett og motivasjon. Resultatene viste at lærerne bør fokusere på spesifikke instruksjoner når det gjelder tankesett og motivasjon, spesielt med elever som trenger ekstra undervisning, har lav motivasjon og et låst tankesett. Det kommer frem av rapporten at lærerne bør fokusere på hvordan studenter opplever læringen og at de bør være med å påvirke deres egeninnsats.

2.4 Tilhørighet

I relasjonsteorien er tilhørighet en viktig kilde til indre motivasjon, og handler om behovet for å høre hjemme, behovet for sosial tilhørighet eller sosial inkludering (Deci & Ryan, 2000; Skaalvik & Skaalvik 2005). Gjennom barndommen kan indre motivasjon observeres som en utforskende atferd og teoretikere innen relasjonsteorien hevder at barnas utforskende atferd er mer synlig når barna er sterkt knyttet til foreldrene. Indre motivasjon vil med større sannsynlighet blomstre i kontekster som karakteriseres med en følelse av tilhørighet (Deci & Ryan, 2000).

Tilhørighet har vist seg å spille en stor rolle for elevenes motivasjon og akademiske resultater. Tilknytning til skolen er viktig for mestring, forventninger til suksess og for at elevene skal oppnå engasjement og interesse for skolen. Det at barn føler seg spesielle og viktige, kan trigge den faglige innsatsen og utholdenhet, fremme positive følelser som interesse og entusiasme og potensielt dempe negative følelser som angst og kjedsomhet. Internasjonal forskning viser at elever som opplever tilhørighet i skolen er mer motivert enn de elevene som opplever mindre tilknytning til skolen (Goodenow, 1993; Furrer & Skinner, 2003; Slaten et al., 2016).

En av de viktigste kildene til elevenes tilhørighet har vist seg å være relasjonen til læreren. Elevene som opplever at læreren er støttende, vil oppleve større grad av tilhørighet, være mer motiverte og dermed legge ned en større innsats i skolearbeidet (Federici & Skaalvik, 2013; Skaalvik & Skaalvik, 2011). Forskning har også vist at lærerens holdning overfor elevene ikke bare er viktig for tilhørighet, men også av stor betydning for elevenes læringsutbytte (Hattie, 2009; Vestheim, 2018). I kontrast utfordrer Hargreaves og Fullan (2012) forskningen, da de mener at den enkelte læreren ikke bør stå til ansvar for elevens utfall akademisk. De mener at samfunnet rundt skolen er en viktigere faktor og at flere mennesker sammen har sterkere påvirkningskraft enn et enkelt individ (Hargreaves & Fullan, 2012; Vestheim, 2018).

Goodenow (1993) fant i sin studie en signifikant korrelasjon mellom motivasjon og tilhørighet. Ifølge de er en naturlig forklaring på denne sammenhengen at elever finner skolen mer interessant, og innsatsen i skolearbeidet mer verdifull når de føler seg likt og verdsatt av lærere og andre medelever. Det kom også frem i studien at mestringsforventning og tilhørighet var korrelert. Når elevene opplever et godt støtteapparat gjennom skolen, at læreren er villig til å tilby hjelp dersom de trenger det, vil dette styrke elevenes tro på at de har ressursene som er nødvendig for å være suksessfull. Forventningen om å være suksessfull

er ikke bare et resultat av elevenes tro på egne evner, men også et resultat av troen på at eleven har de ressursene, hjelpen og oppmuntringen de trenger for å løse utfordrende oppgaver. Det er spesielt viktig for elever som mangler faglig støtte fra familie og naboer å ha en god relasjon til lærerne og andre på skolen, da dette kan være avgjørende for barnas utvikling og for å beholde den faglige motivasjonen i skolen.

2.5 Autonomi

Et autonomistøttende læringsmiljø betyr at elevene gis valgmuligheter og deltar i beslutningsprosesser, hvor elevene tar kontroll over egen læring. Elevene lærer mer effektivt da de ofte er mer fokusert når de får tildelt ansvar. Empiriske undersøkelser viser at et klassemiljø som er autonomistøttende, har mer motiverte elever som legger ned en større innsats i skolearbeidet og presterer bedre faglig (Skaalvik & Skaalvik, 2018). Autonomi har vist seg å fremme indre målorientering, bidrar til at oppgavene får større betydning for elevene samtidig som det har vist seg å gi økt mestringsfølelse (Deci & Ryan, 2000). At eleven opplever å ha valgmuligheter er med på å styrke den indre motivasjonen og øke læringspotensialet hos elevene (Melhus, 2014). Det gir også en økt følelse av autonomi (Deci & Ryan, 2000).

Grolnick og Ryan (1987) fant i sin studie at de elevene som oppfattet læringsmiljøet som mindre kontrollerende, viste større faglig interesse og økt læring enn elever i mer kontrollerte læringsmiljø. Autonomi har også vist seg å være prediktiv for elevenes faglige prestasjon (Grolnick & Ryan, 1987). Når eleven selv engasjerer seg i en aktivitet av egeninteresse, vil aktiviteten utføres av lyst og glede og ikke av kontroll eller press. Dette skjer ofte når eleven blir gitt flere muligheter for egne valg og når det oppleves mestring av egne ferdigheter for å utføre aktiviteten. Belønninger i skolesammenheng i form av materielle belønninger, trusler, tidsfrister og konkurransepress har vist seg å redusere indre motivasjon, da elevene opplever det som kontrollerende faktorer (Skaalvik og Skaalvik, 2018; Koestner et al, 1984). Indre motivasjon kan dermed utvikles og fremmes gjennom et læringsmiljø som fremmer autonomi.

2.6 Hypoteser

Som vist i dette kapitlet, har vi utledet en egen modell, som på bakgrunn av empirisk forskning og teori, viser at det er viktige sammenhenger mellom mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og akademiske resultater. Modellen tyder på at disse faktorene forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke elevenes indre motivasjon. Med utgangspunkt i modellen, har vi utledet seks hypoteser som vi ønsker å undersøke nærmere i denne oppgaven:

- 1. Det er en positiv sammenheng mellom indre motivasjon og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi**
- 2. Det er en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi**
- 3. Mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi påvirker akademiske resultater gjennom å styrke elevenes indre motivasjon**

3. DATA

3.1 Datautvalg

I denne oppgaven utfører vi analysen for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. All dataen vi har samlet inn er på skolenivå. Dette betyr at vi ikke baserer analysen på hver enkelt elev, men tar utgangspunkt i skolene i vår analyse. Vi har benyttet sekundærdata i oppgaven, som har blitt innhentet følgende: akademiske resultater som vi har benyttet i denne oppgaven er resultater fra nasjonale prøver og eksamenskarakterer. Vi benytter oss av skolebidragsindikatorer (value-added indikatorer) og ujusterte resultater som i sin helhet er utledet av Steffensen et al. (2017). i rapporten: *Er det forskjeller i skolers og kommuners bidrag til elevenes læring i grunnskolen?* Ujusterte resultater er de faktiske resultatene på nasjonale prøver eller eksamen som elevene på skolen har oppnådd, og som derfor ikke er justert for tidligere resultater og familiebakgrunn slik som skolebidragsindikatorerne (Steffensen et al., 2017). I vårt endelige datautvalg har vi tatt utgangspunkt i 1337 skoler på mellomtrinnet og 709 skoler på ungdomstrinnet for skoleåret 2014-2015.

Datainnsamlingen fra Elevundersøkelsen er gjort gjennom rapportbyggeren i Skoleportalen. Vi har valgt å legge hovedfokus på de indeksene som vi, ut ifra vår teoretiske modell presentert i kapittel to, antar vil være viktige faktorer for læringsmiljøet og akademiske resultater. Det er samlet inn resultater på skolenivå for indekser som tar sikte på å måle faktorene indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi, for både mellomtrinnet og ungdomstrinnet i perioden 2014-2015. Gjennom funksjonen vlookup i Excel har vi koblet resultatene fra Elevundersøkelsen for tilhørende skoler som vi hadde tatt utgangspunkt i for akademiske resultater. Siden vi i denne oppgaven bruker data på skolenivå, er hver skole representert med et gjennomsnitt mellom 1-5 (hvor 5 indikerer høyest score) for hver av indeksene i Elevundersøkelsen.

På mellomtrinnet tok Steffensen et al. (2017) utgangspunkt i de elevene som avla nasjonale prøver tidlig på 8. trinn. Skolebidragsindikatorerne ble beregnet for de skolene elevene var knyttet til ved utgangen av 7. trinn, ved å identifisere skolene elevene tilhørte på dette tidspunktet. Resultatene ble derfor ikke beregnet ut ifra de skolene elevene gikk på når de avla nasjonale prøver tidlig høsten på 8. trinn, og skolebidragsindikatorerne og ujusterte resultater blir derfor et resultatmål for 7. trinn. I figuren under har vi illustrert datautvalget vårt for mellomtrinnet og ungdomstrinnet følgende:

FIGUR 2: Akademiske resultater er resultater fra nasjonale prøver på mellomtrinnet og skriftlige eksamenskarakterer på ungdomstrinnet. Indeksene fra Elevundersøkelsen er mål på læringsmiljøet for mellomtrinnet og ungdomstrinnet i perioden 2014-2015.



3.2 Begrensninger

Utgangspunktet for valg av tidsperioden vi ønsket å undersøke i denne oppgaven, ble gjort med hensyn til data tilgjengelig fra rapporten til Steffensen et al. (2017). De valgte å ta utgangspunkt i to og to år i perioden 2010- 2015. Bakgrunnen for dette er at Steffensen et al. (2017) mener at skolebidragsindikatorene er utsatt for tilfeldig variasjon for enkelt år. Sammenslåingen ville derfor gi et mer robust mål for skolebidragsindikatorene. De har utledet skolebidragsindikatorer for alle grunnskoler i periodene 2010-2011, 2012-2013 og 2014-2015. Når vi skulle samle data fra Elevundersøkelsen i samme periode, manglet det data for undersøkelsen i perioden 2012-2013. Etter en samtale med Utdanningsdirektoratet, ble vi opplyst om at det i denne perioden ble gjort endringer i noen av spørsmålene som inngår i undersøkelsen, og dataen for denne perioden er derfor ikke tilgjengelig. Elevundersøkelsen før og etter 2012 er derfor ikke sammenlignbare (Utdanningsdirektoratet, 2019). Vi valgte derfor perioden 2014-2015 som utgangspunkt for vår analyse, da denne er mer aktuell siden den tar utgangspunkt i en nyere tidsperiode. Ved innhenting av data fra Elevundersøkelsen har også Skoleportalen samlet resultatene på skolene for to og to år. Resultatene for indeksene i Elevundersøkelsen vi benytter i våre analyser er derfor fra skoleåret 2014-2015, i likhet med dataen for akademiske resultater.

Når det gjelder valg av skala på nasjonale prøver og eksamensresultater, har Steffensen et al. (2017) valgt en skala fra 1-6 (hvor 6 er beste resultat) i alle sine beregninger

for at resultatene fra nasjonale prøver skal kunne sammenlignes med karakterskalaen for eksamensresultatene på 10. trinn. De har i tillegg ekskludert elever fra skoler i utlandet og de skolene hvor halvparten av elevene har spesialundervisning. Skoler med mindre enn 20 elever har også blitt unntatt i beregningene, da skoler med få elever har høyere standardfeil enn mellomstore- og store skoler. En elev som presterer svært godt eller svært dårlig kan påvirke resultatet mer på en liten skole enn det ville gjort på en stor skole (Skoleportalen, 2019). I tillegg til å unnlate de skolene med mindre enn 20 elever, har vi i tillegg måttet ekskludere de skolene som er unntatt offentligheten når det gjelder Elevundersøkelsen, da disse skolene helt eller delvis manglet resultater. Vi mener likevel at analysene våre har basert seg på et stort nok datautvalg og som derfor er representativ i denne studien.

3.3 Empirisk strategi

I analysen bruker vi to avhengige variabler; akademiske resultater og indre motivasjon. Vi bruker ujusterte resultater og ikke skolebidragsindikator som avhengig variabel, fordi resultatene fra Elevundersøkelsen er, i likhet med ujusterte resultater, ikke kontrollert for sosioøkonomisk bakgrunn. I den modellen hvor vi bruker indre motivasjon som avhengig variabel, undersøker vi sammenhengen mellom indre motivasjon og faktorene av interesse. I våre regresjonsmodeller inkluderer vi to kontrollvariabler: elevbakgrunn og antall elever.

Kontrollvariabelen elevbakgrunn er beregnet ved å ta differansen mellom ujusterte resultater og skolebidragsindikatoren for hver av skolene i vårt datasett. Siden skolebidragsindikatoren har kontrollert for tidligere resultater og sosioøkonomisk bakgrunn, vil denne derfor være en kontroll faktor for akkurat disse faktorene i våre analyser. Variabelen kontrollerer derfor for kjennetegn som elevenes tidligere resultater og sosioøkonomisk bakgrunn. Når vi inkluderer denne kontrollvariabelen på mellomtrinnet, bør resultatene tolkes med varsomhet, da denne kan kontrollere bort noe av variasjonen vi faktisk er interessert i. Dette skyldes at den tar utgangspunkt i resultatene eleven kom inn med på 5. trinn og det eleven går ut med på 7. trinn. Denne kontrollvariabelen blir derfor et mål på kvalitet for samme skole. På ungdomstrinnet tar de derimot utgangspunkt i resultatene fra nasjonale prøver i starten av 8.trinn, og måler derfor kvaliteten på avgiverskolen (7. trinn), mens eksamenskarakterene blir et mål på kvaliteten på ungdomsskolen. Denne kontrollvariabelen gir derfor et annet grunnlag for ungdomstrinnet enn mellomtrinnet.

Antall elever på hver skole har vi inkludert i analysen på bakgrunn av at Utdanningsdirektoratet ønsker at vi bruker bakgrunnsvariabler som trinn, skoleslag og utdanningsprogram, kjønn, andel minoritetsspråklige ved skolen, skolestørrelse og lærertetthet når vi undersøker indeksene i Elevundersøkelsen. I våre analyser har vi derfor inndelt analysen etter trinn (7.trinn og 10.trinn) og skoleslag (grunnskole). For bakgrunnsvariabelen skolestørrelse, har vi gjennom skoleportalen innhentet data for antall elever på hver skole. Vi har derfor kunnet bruke antall elever som kontrollvariabel i våre analyser.

Når det gjelder andel minoritetsspråklige elever ved skolen og lærertetthet, er dette variabler vi ikke har tilgang til, fordi disse krever brukertilgang til Grunnskolens Informasjonssystem (GSI). Vi vil likevel understreke at ut fra Utdanningsdirektoratets analyse av Elevundersøkelsen i 2015, konkluderte de med at bakgrunnsfaktorene, foruten årstrinn og til dels kjønn, har liten eller ingen innvirkning på hvordan elevene har svart på de ulike indeksene (Wendelborg, Røe og Caspersen, 2015).

Kjønn har vi tilgang til gjennom Skoleportalen, men i dataene til Steffensen et al. (2017) har de ikke kontrollert for kjønn, da det viste seg at det ikke var store forskjeller mellom kjønn når det gjaldt skolebidrag. Bakgrunnen er at jenter og gutter er nokså likt fordelt på skolene. Vi har derfor ikke kunne testet for kjønn i våre analyser. Alle analysene på skolenivå i denne oppgaven har derfor basert seg på utvalgsdata for begge kjønn samlet.

Våre analyser for både mellomtrinnet og ungdomstrinnet er basert på følgende tre regresjonsmodeller:

1. Indre motivasjon = $\beta_0 + \beta_1 z(\text{mestring}) + \beta_2 z(\text{lærendetankesett}) + \beta_3 z(\text{tilhørighet}) + \beta_4 z(\text{autonomi}) + \beta_5 z(\text{elevbakgrunn}) + \beta_6 \text{andel elever} + u$
2. Akademiske resultater = $\beta_0 + \beta_1 z(\text{mestring}) + \beta_2 z(\text{lærendetankesett}) + \beta_3 z(\text{tilhørighet}) + \beta_4 z(\text{autonomi}) + \beta_5 z(\text{elevbakgrunn}) + \beta_6 \text{andel elever} + u$
3. Akademiske resultater = $\beta_0 + \beta_1 z(\text{indremotivasjon}) + \beta_2 z(\text{mestring}) + \beta_3 z(\text{lærendetankesett}) + \beta_4 z(\text{tilhørighet}) + \beta_5 z(\text{autonomi}) + \beta_6 z(\text{elevbakgrunn}) + \beta_7 \text{andel elever} + u$

Hvor z indikerer at variablene er standardiserte. Med standardiserte resultater, blir tolkningen følgende: dersom de uavhengige variablene endres med 1 standardavvik, vil de avhengige variablene endres med $\beta_i \times 100 = \text{prosent}$. Dette ble gjort med hensyn til en lettere tolkning av resultatene.

3.4 Nasjonale prøver og eksamenskarakterer som resultatmål

Utdanningsdirektoratet påpeker at en bør være varsom med å sammenligne resultater fra nasjonale prøver uten å se de i sammenheng med annen relevant informasjon om elevene, da de alene vil gi et begrenset bilde av elevenes ferdigheter og kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2016a). Steffensen et al. (2017) mener likevel at fordelene med å bruke nasjonale prøver er at elevene tar tre prøver, og ut fra snittberegning vil prøvene i større grad fange opp kompetansen til elevene enn hva en enkelt prøve ville gjort. Dette vil redusere tilfeldig variasjon som følge av at elevene kan være uheldig eller heldig på en enkelt prøve. Noe av forskjeller i resultatene kan også skyldes at barneskoler har en tendens til å arbeide mer med prøvene enn ungdomsskolene, samtidig som det har vist seg at store skoler arbeider mer med prøvene enn mindre skoler. Resultatene viser at skolene i Oslo-området arbeider mer med prøvene enn alle andre skoler både når det gjelder forberedelser og bruk av resultater fra prøvene. Dersom skolene har ulik praksis når det gjelder vektlegging og arbeid med prøvene, kan dette ha betydning for sammenlignbarheten mellom skoler når det gjelder prøveresultatene (Steffensen et al., 2017).

Når det gjelder akademiske resultater på ungdomstrinnet, er dataene basert på skriftlige eksamenskarakterer i norsk, matematikk og engelsk for 10. trinn, der hver elev kommer opp i ett fag. Resultatene ble beregnet for den skolen eleven gikk på når han/hun avla eksamen. Mens standpunktkarakterer viser til elevenes kunnskaper og ferdigheter etter endt opplæring, vil eksamenskarakteren angi elevens kompetanse slik den kommer til uttrykk på eksamensdagen (Utdanningsdirektoratet, 2016b). Eksamen vil derfor ikke fullt ut måle elevens reelle ferdigheter eller kompetanse, da den baserer seg på en enkelt prøve. Tilfeldig variasjon vil derfor kunne ha større betydning for små skoler enn for store (Steffensen et al., 2017).

Kommunene/fylkeskommunene har ansvaret for å trekke fag og for at trekket fordeler seg jevnt på fag og skoler over tid (Utdanningsdirektoratet, 2017). Når det gjelder bakgrunn for valg av eksamenskarakterer og ikke standpunktkarakterer, begrunner Steffensen et al. (2017) dette med at karakteren er satt av ekstern sensor som ikke har kjennskap til eleven, og vil derfor være et mer representativt vurderingsgrunnlag for akademiske resultater da denne vurderes ut ifra samme skala for alle skolene. Det har også vist seg at ulik karakterpraksis kan få stor betydning for resultatene. Mye av tilfeldighetene forbundet med en enkelt eksamenskarakter forsvinner når det ble beregnet et gjennomsnitt av alle elevene på en skole, mens ulik karakterpraksis kan gi systematiske forskjeller. Et annet viktig moment Steffensen

et al. (2017) la til grunn ved bruk av eksamenskarakterer i beregningene, er at alle elever ved skolene i hele Norge vil få samme eksamensoppgaver, og vil derfor bli målt i de samme ferdighetene. Tabell 3.1 viser gjennomsnittet og standardavviket for akademiske resultater på mellomtrinnet og ungdomstrinnet.

TABELL 3.1: Gjennomsnitt og standardavvik for akademiske resultater og kontrollvariablene *elevbakgrunn* og *antall elever*.

2014-2015	Mellomtrinnet		Ungdomstrinnet	
	Gjennomsnitt	Standardavvik	Gjennomsnitt	Standardavvik
Akademiske resultater	3.4	0.32	3.4	0.27
Elevbakgrunn	-0.02	0.28	-0.03	0.21
Antall elever	37	18.88	76	45.47

Datakilde: Data for akademiske resultater og kontrollvariablen elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017). Data for antall elever er hentet fra Skoleportalen.

Ut fra tabellen ser vi at for både mellomtrinnet og ungdomstrinnet, er gjennomsnittsresultatet på akademiske resultater 3.4. Dette er fordi at Steffensen et al. (2017) standardiserte resultatene for hvert fag. Standardavviket på mellomtrinnet er noe høyere og er på 32 prosent, mens for ungdomstrinnet er standardavviket på 27 prosent.

For kontrollvariablen elevbakgrunn, som er differansen mellom ujusterte resultater og skolebidragsindikatoren, ser vi at denne har et negativt gjennomsnitt for både mellomtrinnet og ungdomstrinnet, i tillegg til et høyt standardavvik på 28.42 prosent på mellomtrinnet og 20.73 prosent på ungdomstrinnet. Et høyt standardavvik indikerer at det er store variasjoner mellom ujusterte resultater og skolebidragsindikatorene. Ujusterte resultater er ikke kontrollert for sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater. Høy verdi av elevbakgrunn betyr at de ujusterte resultatene er høyere i forhold til skolebidragsindikatoren. Dette indikerer at mye av resultatene er forklart med sosioøkonomisk bakgrunn og elevenes tidligere resultater, og at elever med bedre forutsetninger presterer bedre. En lavere (negativ) elevbakgrunn kommer av at skolebidragsindikatorene er høyere enn de ujusterte resultatene.

Ut ifra standardavviket for kontrollvariablen antall elever, ser vi at det er store forskjeller mellom skolene når det gjelder elevantall. Dette er forventet i og med at vi undersøker en stor andel av norske grunnskoler, og naturlig nok vil det være store variasjoner i skolestørrelsen i forhold til om skolen befinner seg i større bydeler eller mindre områder.

3.5 Indeksene i Elevundersøkelsen som mål på læringsmiljø

Flere av spørsmålene som inngår i indeksene har ulike svarkategorier.

Elevundersøkelsen er målt på ordinalnivå, som innebærer at alle svarkategoriene gir en verdi mellom 1 til 5, hvor 5 er det beste gjennomsnittsverdi. Et eksempel på spørsmål som inngår i Elevundersøkelsen er illustrert under i tabell 3.2. På spørsmålet om elevens interesse for å lære på skolen, vil svaralternativet “ikke i noen fag” gi verdien 1, og svaralternativet “i alle eller de fleste fag” vil gi verdien 5.

TABELL 3.2: Illustrasjon av spørsmålene og svaralternativene i Elevundersøkelsen.

Spørsmål	Svaralternativ				
	1	2	3	4	5
“Er du interessert i å lære på skolen?”	“Ikke i noen fag”	“I svært få fag”	“I noen fag”	“I mange fag”	“I alle eller de fleste fag”

Kilde: Skoleportalen

Vi har valgt indekser som tar sikte på å måle faktorene som inngår i vår teoretiske modell, presentert i kapittel to. I denne delen vil vi begrunne hvorfor vi valgte de ulike indeksene og gå igjennom delspørsmålene som tilhører hver indeks.

Reliabilitet er viktig i alle forskninger for å gi pålitelige resultater gjennom å sikre stabilitet i målingene (Ringdal, 2018). For å teste reliabiliteten mellom indeksene, har vi beregnet Cronbachs alpha for hvert av delspørsmålene som inngår i indeksene fra Elevundersøkelsen. Dette ble gjort både for mellomtrinnet og ungdomstrinnet.

Cronbachs alpha måler den indre konsistensen, og er en statistisk størrelse som varierer mellom 0 og 1. Målet på den indre konsistensen for de ulike indeksene er godt og tilfredsstillende dersom Cronbachs alpha er større 0.7 (Ringdal, 2018). Dette betyr at delspørsmålene som inngår i indeksen ved gjentatte målinger gir samme resultat. For å kunne beregne Cronbachs alpha, har vi innhentet data i Skoleportalen for alle delspørsmålene som inngår i alle indeksene vi har inkludert i analysen. Hver skole står oppført med et resultat mellom 1-5 for hver av delspørsmålene. Gjennom alpha-funksjonen i Stata, ble Cronbachs alpha beregnet for indeksene *motivasjon*, *mestring*, *vurdering for læring*, *støtte fra lærerne* og *elevdemokrati og medvirkning*, med utgangspunkt i alle skolene vi har inkludert i vårt endelige datautvalg.

Gjennomsnitt, standardavvik og Cronbachs alpha for hver indeks er oppsummert i tabell 3.3.

TABELL 3.3: Gjennomsnitt, standardavvik og Cronbachs alpha for indeksene i Elevundersøkelsen, på mellom- og ungdomstrinnet.

Indekser i Elevundersøkelsen	Mellomtrinnet			Ungdomstrinnet		
	Gjennomsnitt	Standardavvik	Cronbachs alpha	Gjennomsnitt	Standardavvik	Cronbachs alpha
Indre motivasjon: <i>motivasjon</i>	4.0	0.3	0.865	3.5	0.2	0.827
Mestring: <i>mestring</i>	4.1	0.2	0.806	4.0	0.2	0.848
Lærende tankesett: <i>vurdering for læring</i>	4.0	0.3	0.929	3.2	0.2	0.923
Tilhørighet: <i>støtte fra lærerne</i>	4.4	0.2	0.943	4.0	0.2	0.955
Autonomi: <i>elevdemokrati og medvirkning</i>	3.8	0.3	0.802	3.2	0.3	0.788

Datakilde: Skoleportalen.

Indre motivasjon

Deci og Ryan skiller mellom indre- og ytre motivasjon, hvor indre motivasjon handler om den interessen elevene har for å løse spesifikke oppgaver (Deci & Ryan, 2000). I denne oppgaven har vi valgt å undersøke elevenes indre motivasjon, og vi har derfor tatt utgangspunkt i indeksen *motivasjon* i Elevundersøkelsen. Vi ser at spørsmålene som inngår her fokuserer på den indre motivasjonen til elevene, som lærelyst og interesse for skolearbeidet og hvorvidt elevene gleder seg til å gå på skolen. For å avdekke elevenes indre motivasjon, ble det stilt tre spørsmål. Spørsmålene indeksen *motivasjon* er bygget på, er presentert i tabell 3.4:

TABELL 3.4: Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *motivasjon*.

Indre motivasjon: Målt med indeksen <i>motivasjon</i>	
Spørsmål	Svaralternativ (1 – 5)
Er du interessert i å lære på skolen?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Hvor godt liker du skolearbeid?	Ikke i det hele tatt – Ikke særlig godt – Nokså godt – Godt – Svært godt
Jeg gleder meg til å gå på skolen	Helt uenig – Litt uenig – Verken uenig eller enig – Litt enig – Helt enig

Kilde: Skoleportalen.

Ut fra tabell 3.3, viser indeksen en Cronbachs alpha på 0.8645 for 7. trinn, og 0.8268 for 10. trinn, som begge viser god reliabilitet. Man kan videre se ut ifra tabell 3.3 at

gjennomsnittet for motivasjon ved 7. trinn er på 4.0, mens det er noe lavere for 10. trinn som har et gjennomsnitt på 3.5.

Mestring

Vi bruker indeksen *mestring* i Elevundersøkelsen, hvor det stilles tre spørsmål for å måle i hvilken grad elevene føler de mestrer lærestoffet og oppgaver, både på skolen og hjemme. Spørsmålene og svaralternativene som er ble stilt er presentert i tabell 3.5:

TABELL 3.5: Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *Mestring*.

Mestring: Målt med indeksen <i>mestring</i>	
Spørsmål	Svaralternativ (1 – 5)
Tenk på når du får arbeidsoppgaver på skolen som du skal gjøre på egen hånd. Hvor ofte klarer du oppgavene alene?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Tenk på når læreren går gjennom og forklarer nytt stoff på skolen. Hvor ofte forstår du det som læreren gjennomgår og forklarer?	Aldri – Sjelden – Noen ganger – Ofte – Alltid
Får du lekser som du greier å gjøre på egenhånd?	Aldri – Sjelden – Noen ganger – Ofte – Alltid

Datakilde: Skoleportalen.

Ut ifra tabell 3.3, viser resultatene en Cronbachs alpha på 0.8056 for 7.trinn og 0.8478 for 10. trinn, som er bra. Det er lite som skiller mellomtrinnet og ungdomstrinnet, men det vises også her at mellomtrinnet scorer litt høyere enn ungdomstrinnet, med et gjennomsnitt på 4.0 for mellomtrinnet og 4.1 på ungdomstrinnet. Man får videre inntrykk av at elevene på de fleste skolene opplever mestring *noen ganger* eller *oftere*.

Lærende tankesett

Formålet med et lærende tankesett er å lære elevene til å øke troen på egen læring, og en viktig forutsetning er at elevene gis tilbakemeldinger på hvordan de kan øke potensialet sitt faglig og dermed utvikle intelligens, talent og egenskaper gjennom å ha et åpent tankesett når de arbeider med skoleoppgaver (Dweck, 2000). Det finnes ikke en indeks i Elevundersøkelsen som heter lærende tankesett, men for å måle det som menes med dette begrepet, har vi valgt indeksen *vurdering for læring* i Elevundersøkelsen. Grunnen til at vi valgte denne indeksen, er fordi spørsmålene elevene blir stilt går ut på om de forstår målene som blir satt av lærerne, og om lærerne gir gode tilbakemeldinger til elevene om hvordan de kan forbedre seg faglig. Elevene blir også spurt om de føler de får hjelp til å tenke gjennom hvordan de utvikler seg i

fagene. Spørsmålene som inngår i denne indeksen kan dermed hjelpe skolen å kartlegge hvorvidt skolen og lærerne hjelper elevene til å oppnå et lærende tankesett. Tabell 3.6 viser spørsmålene og svaralternativene som gir grunnlag for å måle et lærende tankesett:

TABELL 3.6: Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *vurdering for læring*.

Lærende tankesett: Målt med indeksen <i>vurdering for læring</i>	
Spørsmål	Svaralternativ (1 – 5)
Forklarer lærerne hva som er målene i de ulike fagene slik at du forstår dem?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Forklarer lærerne godt nok hva det legges vekt på når skolearbeidet ditt vurderes?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Forteller lærerne deg hva som er bra med arbeidet du gjør?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Snakker lærerne med deg om hva du bør gjøre for å bli bedre i fagene?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Hvor ofte får du tilbakemeldinger fra lærerne som du kan bruke til å bli bedre i fagene?	Sjeldnere - 2-4 ganger i halvåret - 1-3 ganger i måneden - 1 gang i uken - Flere ganger i uka
Får du være med og foreslå hva det skal legges vekt på når arbeidet ditt skal vurderes?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Får du være med og vurdere skolearbeidet ditt?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Jeg får hjelp av lærerne til å tenke gjennom hvordan jeg utvikler meg i faget	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag

Kilde: Skoleportalen.

Resultatene i tabell 3.3 viser en Cronbachs alfa på 0.9287 for 7.trinn og 0.9231 for 10. trinn, som er en god indre konsistens. Gjennomsnittet for indeksen *vurdering for læring* viser en markant forskjell for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Elever på mellomtrinnet svarer 4.0 i gjennomsnitt, mens elevene på ungdomsskolen 3.2. Resultatene indikerer derfor at skolene i gjennomsnittet er flinkere til å gi tilbakemeldinger på mellomtrinnet i forhold til ungdomstrinnet.

Tilhørighet

Teori og forskning som blir presentert og drøftet i kapittel to, viser at tilhørighet er en viktig faktor for elevene i skolen. For å måle tilhørighet i skolen, har vi valgt å fokusere på indeksen *støtte fra lærerne*. Vi valgte denne indeksen som et mål på tilhørighet fordi forskning viser at relasjonen til læreren er blant de viktigste faktorene for elevenes tilhørighet til skolen (Skaalvik og Skaalvik, 2011). Det er fem spørsmål som gir grunnlag for å måle tilhørighet, og spørsmålene og svaralternativene er presentert i tabell 3.7:

TABELL 3.7: Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *støtte fra lærerne*.

Tilhørighet: Målt med indeksen <i>støtte fra lærerne</i>	
Spørsmål	Svaralternativ (1 – 5)
Opplever du at lærerne dine bryr seg om deg?	Ingen – Bare en – Noen få – De fleste – Alle
Opplever du at lærerne dine har tro på at du kan gjøre det bra på skolen?	Ingen – Bare en – Noen få – De fleste – Alle
Opplever du at lærerne behandler deg med respekt?	Ingen – Bare en – Noen få – De fleste – Alle
Når jeg har problemer med å forstå arbeidsoppgaver på skolen, får jeg god hjelp av lærerne	Ingen – Bare en – Noen få – De fleste – Alle
Lærerne hjelper meg slik at jeg forstår det jeg skal lære	Helt uenig – Litt uenig – Verken enig eller uenig – Litt enig – Helt enig

Kilde: Skoleportalen.

Ut ifra resultatene i tabell 3.3, ser vi at indeksen *støtte fra lærerne* har et gjennomsnitt på 4.4 på mellomtrinnet og 4.0 på ungdomstrinnet. Et lavere gjennomsnitt på ungdomstrinnet når det gjelder følelsen av støtte fra lærerne, kan tenkes kommer av at det ofte er større klasser på ungdomsskolen (se gjennomsnitt antall elever på skolen i tabell 3.2) og at elevene på skolen i mindre grad får samme tilknytning til læreren desto eldre elevene blir. Reliabilitetsanalysen for indeksen viste en god indre konsistens, med en Cronbachs alpha på 0.943 for mellomtrinnet og 0.955 på ungdomstrinnet.

Autonomi

Autonomi er et sentralt begrep i forskning og teori presentert i kapittel to. Autonomi handler om at elevene gis mulighet til å påvirke sin egen læring, gjennom at de får valgmuligheter og at de får delta i beslutningsprosesser som gjør at de selv kan ta kontroll over egen læring. For å måle hvorvidt elevene opplever at læringsmiljøet på skolen fremmer autonomi, bruker vi indeksen *elevdemokrati og medvirkning*. Spørsmålene som stilles

avdekker blant annet hvorvidt elevene opplever at de selv er med på å bestemme hvordan de skal arbeide med fagene, om de får være med å utarbeide regler som er gjeldende i klasserommet. Spørsmålene vil dermed kunne avdekke i den grad elevene opplever at de får være med å påvirke læringen på skolen. Det er fire spørsmål som gir grunnlag for å måle autonomi, og spørsmålene og svaralternativene er presentert i tabell 3.8:

TABELL 3.8: Spørsmål og svaralternativ som inngår i indeksen *elevdemokrati og medvirkning*.

Autonomi: Målt med indeksen <i>elevdemokrati og medvirkning</i>	
Spørsmål	Svaralternativ (1 – 5)
Er dere elever med på å foreslå hvordan dere skal arbeide med fagene?	Ikke i noen fag – I svært få fag – I noen fag – I mange fag – I alle eller de fleste fag
Legger lærerne til rette for at dere elever kan delta i elevrådsarbeid og annet arbeid som tillitsvalgt?	Ikke i det hele tatt – I liten grad – I noen grad – I stor grad – I svært stor grad
Hører skolen på elevenes forslag?	Aldri – Sjelden – Av og til – Ofte – Svært ofte eller alltid
Er dere elever med på å lage regler for hvordan dere skal ha det i klassen/gruppa?	Aldri – Sjelden – Av og til – Ofte – Svært ofte eller alltid

Kilde: Utdanningsdirektoratet, Skoleportalen.

Ut fra tabell 3.3, ser vi at *elevdemokrati og medvirkning* har det laveste gjennomsnittet av alle indeksene. For mellomtrinnet ligger gjennomsnittet på 3.8, mens for mellomtrinnet er gjennomsnittet på 3.2. Igjen ser vi en noe lavere score for ungdomstrinnet enn for mellomtrinnet. Resultatene viser en Cronbachs alpha på 0.802 for 7.trinn og 0.788 for 10.trinn, som er en noe svakere reliabilitet enn de andre indeksene, men fortsatt bra.

3.6 Korrelasjon mellom indeksene

Tabell 3.9 og 3.10 viser korrelasjonen mellom indeksene fra Elevundersøkelsen, som vi har brukt i analysen for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. På mellomtrinnet og ungdomstrinnet ser vi at mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi er høyt korrelert med indre motivasjon ($r > 0.60$). Videre ser vi at tilhørighet og autonomi er høyt korrelert ($r > 0.70$) med lærende tankesett, både på mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Siden disse faktorene er uavhengige variabler, kan høy grad av samvariasjoner mellom de uavhengige variablene skape støy i regresjonsmodellene (Ringdal, 2018).

Korrelasjonen mellom variablene kan komme av at enkelte variabler ikke gir separate mål for faktorene vi ønsker å undersøke. Det kan derfor tenkes at de måler noe av det samme, eller at det foreligger et årsak/virkning forhold mellom faktorene. På grunnlag av at lærende tankesett og tilhørighet har høy samvariasjon ($r > 0.70$), kan det tenkes at lærende tankesett fører til høyere grad av opplevd tilhørighet for elevene, eller omvendt. Dersom det foreligger en kausal sammenheng mellom variablene, vil en inkludering av begge faktorene i samme modell, potensielt gi feil estimater ved at effekten av den ene viskes ut. Dette er noe vi må ta i betraktning i analysen.

På grunnlag av samvariasjonen mellom variablene, valgte vi å lage en egen variabel kalt læringsmiljø ut fra en tilnærming kalt sum score. For å lage denne variabelen summerte vi de standardiserte resultatene på hver skole for variablene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Deretter standardiserte vi verdiene igjen. Målet med å bruke denne tilnærmingen, er for å se om læringsmiljøet, ut ifra summen av variablene av interesse, ville påvirke indre motivasjon og akademiske resultater gjennom en felles variabel.

TABELL 3.9: Korrelasjon mellom indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, på mellomtrinnet.

	Indre motivasjon: <i>Motivasjon</i>	Mestring: <i>Mestring</i>	Lærende tankesett: <i>Vurdering for læring</i>	Tilhørighet: <i>Støtte fra lærerne</i>	Autonomi: <i>Elevdemokrati og medvirkning</i>	Læringsmiljø: <i>Sum score</i>
Indre motivasjon: <i>Motivasjon</i>	1.000					
Mestring: <i>Mestring</i>	0.601	1.000				
Lærende tankesett: <i>Vurdering for læring</i>	0.633	0.549	1.000			
Tilhørighet: <i>Støtte fra lærerne</i>	0.658	0.522	0.718	1.000		
Autonomi: <i>Elevdemokrati og medvirkning</i>	0.601	0.457	0.774	0.674	1.000	
Læringsmiljø: <i>Sum score</i>	0.739	0.750	0.901	0.864	0.861	1.00

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og *antall elever* er hentet fra Skoleportalen. Data for ujusterte resultater og *elevbakgrunn* er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

TABELL 3.10: Korrelasjon mellom indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, på ungdomstrinnet.

	Indre motivasjon: <i>Motivasjon</i>	Mestring: <i>Mestring</i>	Lærende tankesett: <i>Vurdering for læring</i>	Tilhørighet: <i>Støtte fra lærerne</i>	Autonomi: <i>Elevdemokrati og medvirkning</i>	Læringsmiljø: <i>Sum score</i>
Indre motivasjon: <i>Motivasjon</i>	1.000					
Mestring: <i>Mestring</i>	0.603	1.000				
Lærende tankesett: <i>Vurdering for læring</i>	0.610	0.494	1.000			
Tilhørighet: <i>Støtte fra lærerne</i>	0.662	0.598	0.716	1.000		
Autonomi: <i>Elevdemokrati og medvirkning</i>	0.630	0.444	0.725	0.706	1.000	
Læringsmiljø: <i>Sum score</i>	0.743	0.752	0.871	0.896	0.853	1.000

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og *antall elever* er hentet fra Skoleportalen. Data for ujusterte resultater og *elevbakgrunn* er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

4. RESULTATER

I dette kapittelet presenterer vi resultatene fra alle regresjonsanalysene vi har utført. Vi har inndelt kapittelet etter mellomtrinn og ungdomstrinn for å gjøre kapittelet mer oversiktlig. For begge trinnene presenteres tre ulike tabeller. Tabell 4.1 og 4.4 viser resultater med indre motivasjon som avhengig variabel, og tabell 4.2, 4.3, 4.5 og 4.6 viser resultater med akademiske resultater som avhengig variabel. Faktorene av interesse; mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og sum score variabelen læringsmiljø, blir brukt som uavhengige variabler i alle regresjonsmodellene våre. Vi har utført regresjonsanalysene med og uten kontrollvariablene antall elever og elevbakgrunn, for å se hvordan modellene endres når vi kontrollerer for disse faktorene.

4.1 Resultater for mellomtrinnet (7.trinn)

4.1.1 Indre motivasjon

TABELL 4.1: Mellomtrinnet: Tabellen viser sammenhengen mellom indre motivasjon og faktorene innen læringsmiljø.

Mellomtrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
	Indekser i Elevundersøkelsen	Indre motivasjon											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mestring	Mestring	.161** (.006)	.161** (.006)									.080** (.006)	.071** (.006)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.169** (.006)	.169** (.006)							.033** (.009)	.035** (.009)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.176** (.006)	.175** (.005)					.081** (.008)	.082** (.007)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.161** (.006)	.162** (.006)			.044** (.008)	.048** (.008)
Læringsmiljø	Sum score									.198** (.005)	.196** (.005)		
Kontrollvariabel	Elevbakgrunn		-.009 (.006)		.019* (.006)		.017** (.006)		.017** (.006)		.002 (.005)		-.001 (.005)
	Antall elever		.001 (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)
Antall skoler		1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.3608	0.3621	0.3997	0.4317	0.4328	0.4624	0.3605	0.3990	0.5452	0.5617	0.5549	0.5674

p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og variabelen antall elever er hentet fra Skoleportalen. Data for elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

I tabell 4.1 bruker vi indre motivasjon som avhengig variabel, hvor vi analyserer hvorvidt det foreligger en sammenheng mellom indre motivasjon og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø. Kontrollvariablene er elevbakgrunn og antall elever.

Resultatene i tabell 4.1 viser at alle koeffisientene for variablene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi er positive og signifikante ($p < 0.01$) i alle regresjonsmodellene. Resultatene indikerer derfor at faktorene er viktige for indre motivasjon. På grunnlag av dette, kan vi dermed bekrefte vår teoretiske modell og hypotese i kapittel to, om en positiv sammenheng mellom indre motivasjon og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi.

Vi ser en liten endring i koeffisientene uavhengig av om vi tester for kontrollvariablene. Ser vi for eksempel på mestring i kolonne 11, er koeffisienten for mestring på 0.080. Dette indikerer at dersom mestring på skolen øker med ett standardavvik, vil indre motivasjon øke gjennomsnittlig med 8.0 prosent av et standardavvik. Alt annet likt. Det ser derfor ut til at de skolene som er flinke til å opprettholde elevenes indre motivasjon, i gjennomsnittet er flinke til å ivareta elevenes mestringsfølelse.

Koeffisienten for alle variablene av interesse er mye lavere under samme modell, enn når de kjøres enkeltvis i modellene. Dette kan skyldes at flere av variablene er samvarierte (se tabell 3.9). Som vi drøftet i kapittel tre, kan samvariasjonen gjøre at de fanger opp noe av virkningen til de andre variablene.

Koeffisienten for variabelen læringsmiljø, er i likhet med de andre variablene av interesse, signifikant (kolonne 9 og 10). En positiv betakoeffisient indikerer derfor at læringsmiljø, målt ut fra en sum score for variablene av interesse, er en viktig faktor for indre motivasjon. En betakoeffisient på 0.196 (kolonne 10), indikerer at dersom skolens læringsmiljø økes med ett standardavvik, vil indre motivasjon på skolene gjennomsnittlig økes med 19.6 prosent av et standardavvik.

Kontrollvariabelen elevbakgrunn er viser en signifikant koeffisient ($p < 0.05$) i tre av regresjonsmodellene (kolonne 4, 6, 8) i tabell 4.1. Til tross for at denne viser seg å være signifikant i noen av modellene, ser det likevel ikke ut til at denne har stor betydning for indre motivasjon. I kolonne 4, har elevbakgrunn en signifikant og positiv betakoeffisient på 0.019, og indikerer derfor at dersom elevbakgrunn øker med ett standardavvik, vil indre motivasjon i gjennomsnittet øke med 1.9 prosent av et standardavvik. Denne faktoren gir derfor ikke store utslag på indre motivasjon.

Antall elever er signifikant ($p < 0.01$) i alle modellene denne er inkludert i, bortsett fra i kolonne 2. Koeffisienten er på 0.002 i alle modellene, hvor denne kontrollvariabelen er signifikant. Dette betyr at dersom antall elever på skolen øker med 100, vil akademiske resultater i gjennomsnitt øke med 0.2 (20 prosent). Til tross for at koeffisienten for antall elever viser seg å være signifikant i de fleste modellene, ser vi likevel en liten endring i koeffisientene for variablene av interesse og forklaringskraften, når vi kontrollerer for begge kontrollvariablene.

Forklaringskraften i tabell 4.1 er på hele 55.49 prosent i kolonne 11, når alle variablene av interesse er inkludert. Det forteller oss at mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi forklarer 55.49 prosent av variasjonene i indre motivasjon. Det skal likevel påpekes at det er liten endring i forklaringskraften uavhengig om vi tester med eller uten kontrollvariablene, og forklaringskraften er gjennomgående høy i alle regresjonsmodellene i tabell 4.1. Resultatene indikerer derfor at variablene av interesse forklarer mye av variasjonen for indre motivasjon, og at kontrollvariablene ikke ser ut til å ha stor påvirkning på læringsmiljø og indre motivasjon. Vi ser videre at forklaringskraften er om lag like høy når vi kun benytter variabelen læringsmiljø, som når vi inkluderer alle variablene av interesse i samme modell (kolonne 9 og 11). Dette indikerer derfor at sum score variabelen læringsmiljø klarer å fange opp like mye variasjon, som når faktorene inkluderes i samme modell.

4.1.2 Akademiske resultater

TABELL 4.2: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for mellomtrinnet.

Mellomtrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
	Indekser i Elevundersøkelsen	Akademiske resultater											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mestring	Mestring	.107** (.008)	.028** (.005)									.140** (.010)	.040** (.007)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.018* (.009)	.000 (.005)							-.055** (.014)	-.021* (.009)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.028** (.009)	.007 (.005)					-.006 (.012)	.007 (.008)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.017* (.009)	-.001 (.005)			.000 (.013)	-.007 (.008)
Læringsmiljø	Sum score									.050** (.009)	.009 (.005)		
Kontrollvariabel	Elevbakgrunn		.236** (.005)		.244** (.005)		.243** (.005)		.244** (.005)		.242** (.005)		.235** (.005)
	Antall elever		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)		.002** (.000)
Antall skoler		1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.1132	0.6693	0.0023	0.6624	0.0069	0.6629	0.0022	0.6624	0.0244	0.6632	0.1356	0.6722
p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**													

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og antall elever er hentet fra Skoleportalen. Data for akademiske resultater og elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

I tabell 4.2 bruker vi akademiske resultater (resultater for nasjonale prøver) på mellomtrinnet som avhengig variabel. Uavhengige variabler er mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, kontrollert for elevbakgrunn og antall elever. I denne modellen ønsker vi å se om det er en sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene av interesse. På grunnlag av at elevbakgrunn angir et mål for kvalitet på samme skole for mellomtrinnet, er vi redd dette tar bort noe av variasjonen vi leter etter. Vi er likevel interessert i å se hvordan modellene endres med å legge til kontrollvariablene.

Koeffisienten for variabelen mestring viser seg å være positiv og signifikant ($p < 0.01$) i alle modellene i tabell 4.2. I kolonne 11 har variabelen en positiv betakoeffisient på 0.140 når

vi inkluderer alle variablene av interesse. Dette indikerer at dersom mestring på skolene øker med ett standardavvik, vil akademiske resultater i gjennomsnitt øke med 14 prosent av et standardavvik, alt annet likt. Dette bekrefter vår teoretiske modell presentert og hypotese drøftet i kapittel to, og viser at det er en positiv sammenheng mellom mestring og akademiske resultater.

Koeffisienten for lærende tankesett er positiv og signifikant ($p < 0.05$) når vi kjører denne alene i regresjonsmodellen (kolonne 3). Når vi derimot inkluderer kontrollvariablene (kolonne 4), ser vi at koeffisienten blir tilnærmet lik null og mister signifikans. Denne endringen styrker derfor vår teori i kapittel tre, da det ser ut til at elevbakgrunn kontrollerer bort noe av variasjonen på mellomtrinnet som vi er ute etter. Når alle variablene av interesse er inkludert (kolonne 11), ser vi at koeffisienten for lærende tankesett er signifikant ($p < 0.01$), og negativ. En negativ koeffisient på -0.055 , indikerer at dersom skolen øker elevenes lærende tankesett med ett standardavvik, vil akademiske resultater reduseres med 5.5 prosent av et standardavvik, alt annet likt. Dette trenger ikke nødvendigvis bety at de skolene som gjør det godt akademisk, ikke er flinke til å praktisere et lærende tankesett. På grunn av samvariasjonen mellom variablene av interesse kan det og bety at det foreligger en kausal sammenheng mellom variablene, eller at de ikke gir separate mål, og derfor måler noen av de samme faktorene. På grunnlag av samvariasjonen som foreligger mellom variablene av interesse, kan de under samme modell gi feil resultater.

Koeffisienten for variabelen tilhørighet er kun signifikant ($p < 0.01$) i kolonne 5. Når vi derimot inkluderer alle variablene av interesse (kolonne 11), mister koeffisienten signifikans. I likhet med variabelen lærende tankesett, ser vi også her at koeffisienten for tilhørighet blir negativ. På grunnlag av resultatene, kan vi ikke konkludere med at det foreligger en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og tilhørighet. Dette betyr ikke nødvendigvis at tilhørighet ikke er viktig for akademiske resultater, men resultatene antyder at samvariasjonen mellom variablene gir usikre resultater.

Koeffisienten for variabelen autonomi viser seg kun å være signifikant ($p < 0.05$) i kolonne 7. Resultatene indikerer derfor at det er en positiv sammenheng mellom autonomi og akademiske resultater, når autonomi er alene i modellen. Videre ser vi at koeffisienten mister signifikans når vi inkluderer alle variablene av interesse, i tillegg til at koeffisientverdien er tilnærmet lik null. Ut fra våre resultater, ser det derfor ut til at autonomi ikke er av stor betydning for akademiske resultater når vi inkluderer alle variablene av interesse i modellen (kolonne 11). Som tidligere påpekt, bør vi også her være forsiktige med å trekke for sterke

konklusjoner, da korrelasjonen mellom variablene av interesse kan være grunnen til at vi ser at koeffisienten for autonomi mister signifikans i kolonne 11.

Koeffisienten for variabelen læringsmiljø viser seg å være signifikant ($p < 0.01$) når den testes uten kontrollvariablene, men også denne mister signifikansen når kontrollvariablene inkluderes. I likhet med de andre resultatene i tabell 4.2, viser koeffisienten (kolonne 9 og 10) en markant endring når vi kontrollerer for elevbakgrunn. Resultatene i kolonne 9 viser en betakoeffisient på 0.05 for læringsmiljø. Dette indikerer at når skolene øker læringsmiljø med ett standardavvik, øker akademiske resultater i gjennomsnitt med 5 prosent av ett standardavvik.

Som vi drøftet i kapittel tre, ble variabelen læringsmiljø konstruert ut ifra at det kunne oppstå usikre resultater grunnet samvariasjonen mellom variablene av interesse. På grunnlag av resultatene for variabelen læringsmiljø i kolonne 9, kan vi bekrefte at det foreligger en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og læringsmiljø.

Kort oppsummert viser faktorene seg å være viktige for akademiske resultater når de inkluderes enkeltvis. Det tyder derfor på at det foreligger en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Under samme modell (kolonne 11), ser det ut til at samvariasjonen mellom variablene av interesse slår ut i resultatene. Dette ser vi ved at flere av koeffisientene blir negative og mister signifikans. Det blir derfor vanskelig å trekke konklusjoner ut fra resultatene som foreligger i kolonne 11 og 12.

I tabell 4.2 ser vi at kontrollvariablene elevbakgrunn og antall elever er signifikante ($p < 0.01$) i alle modellene. I motsetning til tabell 4.1, ser vi dermed at elevbakgrunn og antall elever har stor betydning for akademiske resultater. I kolonne 12 har elevbakgrunn en betakoeffisient på 0.235, dette betyr at dersom elevbakgrunn økes med ett standardavvik, vil akademiske resultater i gjennomsnitt økes med 23.5 prosent av et standardavvik, alt annet likt. Dette indikerer at elevbakgrunn, i form av sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater, har betydning for skolens resultater. Resultatene viser derfor at det er viktig å ta høyde for denne effekten når vi undersøker akademiske resultater. Videre ser vi at når det kontrolleres for elevbakgrunn mister alle, foruten mestring, signifikans når variablene av interesse kjøres enkeltvis. I tillegg blir alle koeffisientene for variablene betraktelig lavere når det kontrolleres for elevbakgrunn. Ser vi for eksempel på tilhørighet i kolonne 5, ser det ut til å være en klar sammenheng mellom tilhørighet og akademiske resultater. Når vi derimot kontrollerer for elevbakgrunn (kolonne 6), mister tilhørighet signifikans, mens elevbakgrunn er signifikant ($p < 0.01$). Det kan derfor tenkes at sammenhengen mellom tilhørighet og akademiske

resultater går gjennom elevbakgrunn, hvor elever med bedre forutsetninger (i form av sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater) presterer bedre. Som drøftet i kapittel tre, bør vi likevel være forsiktig med å trekke slike konklusjoner for mellomtrinnet, da kontrollvariabelen kan kontrollere bort noe av variasjonen vi faktisk er interessert i.

En gjennomgående positiv betakoeffisient for antall elever på 0.002, forteller oss at dersom skolene øker antall elever med 100, vil resultatene på nasjonale prøver i gjennomsnitt økes med 20 prosent av et standardavvik. Alt annet likt. Dette står i samsvar med tidligere forskning, hvor det er vist at store skoler oppnår høyere akademiske resultater (Steffensen et al., 2017).

Forklaringskraften (r-squared adjusted) er på 13.56 prosent på det meste i den modellen vi inkluderer alle variablene av interesse, men hvor vi ikke tar høyde for kontrollvariablene (kolonne 11). Når vi tester for begge kontrollvariablene (kolonne 12), ser vi at vi har en forklaringskraft på hele 67.22 prosent. Det ser derfor ut til å være kontrollvariablene som står for det meste av forklaringskraften.

TABELL 4.3: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for mellomtrinnet, kontrollert for indre motivasjon.

Mellomtrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
	Indekser i Elevundersøkelsen	Akademiske resultater											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indre motivasjon	Motivasjon		-.011 (.010)		.076** (.012)		.068** (.011)		.073** (.011)		.044** (.013)		.026 (.012)
Mestring	Mestring	.107** (.008)	.113** (.010)									.140** (.010)	.132** (.011)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.018* (.009)	-.031** (.011)							-.055** (.014)	-.058** (.015)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.028** (.009)	-.017 (.011)					-.006 (.012)	-.014 (.013)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.017* (.009)	-.027* (.011)			.000 (.013)	-.005 (.013)
Læringsmiljø	Sum score									.050** (.009)	.018 (.013)		
Antall skoler		1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337	1 337
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.1132	0.1134	0.0023	0.0366	0.0069	0.0326	0.0022	0.0355	0.0244	0.0324	0.1356	0.1380
p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**													

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og antall elever er hentet fra Skoleportalen. Data for akademiske resultater og elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

I tabell 4.3 brukte vi, i likhet med tabell 4.2, akademiske resultater som avhengig variabel. Forskjellen i denne modellen er at vi ønsket å undersøke hvordan de uavhengige variablene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi endres når vi inkluderte indre motivasjon i regresjonsmodellene. Formålet er å se om disse variablene påvirker akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. I tillegg ønsker vi i denne analysen å se bort ifra kontrollvariablene elevbakgrunn og antall elever.

For variabelen mestring, ser vi at denne er signifikant i alle regresjonsmodellene. Når vi kontrollerer for indre motivasjon (kolonne 2), ser vi at koeffisienten for mestring endres lite. Indre motivasjon viser seg å ikke være signifikant i denne regresjonsmodellen, og gir oss derfor ikke grunnlag til å konkludere med hypotesen om at mestring påvirker akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Resultatene kan enten indikere at mestring

påvirker akademiske resultater direkte, eller at det skyldes korrelasjonen mellom indre motivasjon og mestring. Som tidligere påpekt, kan denne samvariasjonen skyldes at de ikke gir separate målinger, enten fordi de måler mye av det samme, eller på grunn av et årsak/virkning forhold mellom variablene. I kolonne 2, har mestring en koeffisient på 0.113, noe som indikerer at dersom mestring økes med ett standardavvik, vil akademiske resultater i gjennomsnitt økes med 11.3 prosent av et standardavvik, alt annet likt.

Vi ser en betydelig endring i koeffisienten for variabelen lærende tankesett, når vi kontrollerer for indre motivasjon (kolonne 4). Dette ser vi ved at koeffisienten endres fra å være positiv til å bli negativ. Endringen kan dermed indikere at indre motivasjon fanger opp betydningen av lærende tankesett. Da indre motivasjon viser seg å være signifikant, kan dette derfor indikere at lærende tankesett forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

Variabelen tilhørighet er kun positiv og signifikant ($p < 0.01$) når den kjøres alene i modellen (kolonne 3). Når vi derimot kontrollerer for indre motivasjon, ser vi at variabelen mister signifikans og skifter fortegn til negativ. I likhet med resultatene for variabelen lærende tankesett, ser vi at indre motivasjoner signifikant ($p < 0.01$) og positiv. Ut fra resultatene, ser det derfor ut til at tilhørighet forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

Autonomi viser seg signifikant ($p < 0.05$) i begge modellene (kolonne 7 og 8) hvor den er variabel av interesse. Vi ser at koeffisienten endres fra å være positiv til å bli negativ når vi kontrollerer for indre motivasjon. Koeffisienten for indre motivasjon viser seg derimot å være signifikant. Dette tyder derfor på at autonomi påvirker akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

I kontrast med resultatene for variablene lærende tankesett, tilhørighet og autonomi, ser vi at koeffisienten for læringsmiljø ikke endrer fortegn når vi kontrollerer for indre motivasjon (kolonne 10). I likhet med resultatene for tilhørighet, ser vi også her at koeffisienten mister sin signifikans når indre motivasjon inkluderes. På grunnlag av at koeffisienten for indre motivasjon viser seg å være signifikant ($p < 0.01$), indikerer resultatene at læringsmiljø forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Vi kan derfor bekrefte hypotesen om at læringsmiljø, ut fra sum score, forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

Kort oppsummert kan det ut fra resultatene se ut til at lærende tankesett, tilhørighet, autonomi forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Ser vi derimot på resultatene i kolonne 12, viser indre motivasjon seg å ikke være signifikant. I tillegg viser

variablene av interesse en liten endring. Spesielt utpeker resultatene seg for variablene mestring og lærende tankesett i kolonne 11 og 12, da vi ser liten endring i koeffisientene og begge beholder sin signifikans ($p < 0.01$) når vi kontrollerer for indre motivasjon. Det kan enten tyde på en mer direkte samvariasjon mellom disse variablene og akademiske resultater, eller at samvariasjonen mellom variablene kommer av at de måler det samme. Det kan og tenkes at korrelasjon mellom variablene skyldes et årsak/virkning forhold, ved at lærende tankesett påvirker mestring eller omvendt. Konklusjonen kan derfor trekkes på feil grunnlag dersom det er samvariasjonen som er forklaringen bak endringen av koeffisientenes fortegn.

Forklaringskraften i tabell 4.3 er lav i alle regresjonsmodellene. Når variabelen for mestring testes alene viser den en forklaringskraft på 11.32 prosent (kolonne 1). Videre ser vi at når vi inkluderer alle variablene av interesse, foruten indre motivasjon, viser forklaringskraften seg å være på 13.56 prosent (kolonne 11). Det kan derfor se ut til at det er variabelen mestring som står for store deler av variasjonen i akademiske resultater, da de andre variablene av interesse viser en forklaringskraft på mindre enn 0.37 prosent når de inkluderes alene i regresjonsmodellen. Mestring ser derfor ut til å være en sterk prediktor for akademiske resultater.

4.2 Ungdomstrinnet (10. trinn)

4.2.1 Indre motivasjon

TABELL 4.4: Tabellen viser sammenhengen mellom indre motivasjon faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet.

Ungdomstrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
	Indekser i Elevundersøkelsen	Indre motivasjon											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mestring	Mestring	.137** (.007)	.142** (.007)									.068** (.007)	.065** (.008)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.138** (.007)	.137** (.007)							.027** (.009)	.025** (.009)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.150** (.006)	.152** (.006)					.048** (.010)	.054** (.009)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.143** (.007)	.143** (.007)			.058** (.009)	.060** (.009)
Læringsmiljø	Sum score									.168** (.006)	.169** (.006)		
Kontrollvariabel	Elevbakgrunn		-.023** (.007)		.014 (.007)		.004 (.007)		.007 (.007)		-.009 (.006)		-.014* (.006)
	Antall elever		.000* (.000)		.001** (.000)		.001** (.000)		.001** (.000)		.001** (.000)		.001** (.000)
Antall skoler		709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.3627	0.3720	0.3707	0.3939	0.4379	0.4693	0.3962	0.4196	0.5521	0.5678	0.5568	0.5725

p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og antall elever er hentet fra Skoleportalen. Data for elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

I tabell 4.4 bruker vi indre motivasjon som avhengig variabel, i likhet med analysen for mellomtrinnet i tabell 4.1. Vi ønsker å se på hvorvidt variablene av interesse; mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø, har en betydning for indre motivasjon på ungdomstrinnet.

I likhet med mellomtrinnet ser vi at variablene mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø er signifikante ($p < 0.01$) i alle regresjonsmodellene, uavhengig om vi tester med eller uten kontrollvariablene. I tillegg er alle koeffisientene positive. Vi bekrefter derfor hypotesen i kapittel to for ungdomstrinnet, om at det foreligger en positiv sammenheng mellom indre motivasjon og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Resultatene indikerer derfor at de skolene som har høyest grad av indre motiverte elever, også i gjennomsnittet har et godt læringsmiljø ut ifra faktorene av interesse.

Elevbakgrunn er bare signifikant i to av regresjonsmodellene i tabell 4.4 (kolonne 2 og 12), samtidig som koeffisienten her er negativ. I likhet med resultatene for mellomtrinnet ser det derfor ikke ut til at elevbakgrunn har stor betydning for indre motivasjon. Dette ser vi ved at endringen i koeffisientene og forklaringskraften er små når denne er inkludert. Antall elever er i likhet med mellomtrinnet signifikant i alle modellene.

Forklaringskraften er på det meste 0.5725 i kolonne 12, og viser i likhet med resultatene for mellomtrinnet, at mye av variasjonen (57.25 prosent) i indre motivasjon på skolene kan forklares ved faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Vi ser også her, i likhet med mellomtrinnet, at forklaringskraften endres lite uavhengig av om vi kontrollerer for elevbakgrunn og antall elever. Kontrollvariablene ser derfor ikke ut til å ha stor betydning for indre motivasjon.

4.2.2 Akademiske resultater

TABELL 4.5: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet.

Ungdomstrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
		Akademiske resultater											
	Indekser i Elevundersøkelsen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mestring	Mestring	.108** (.009)	.038** (.006)									.126** (.012)	.034** (.008)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.030** (.010)	.017** (.006)							-.040** (.015)	-.016 (.010)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.048** (.010)	.028** (.006)					-.023 (.016)	.010 (.010)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.045** (.010)	.024** (.006)			.034* (.015)	.016 (.010)
Læringsmiljø	Sum score									.068** (.010)	.031** (.006)		
Kontrollvariabel	Elevbakgrunn		.195** (.007)		.206** (.007)		.204** (.006)		.205** (.007)		.202** (.007)		.195** (.007)
	Antall elever		.000** (.000)		.000** (.000)		.000** (.000)		.000** (.000)		.000** (.000)		.000** (.000)
Antall skoler		709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.1582	0.6442	0.0114	0.6309	0.0300	0.6387	0.0262	0.6347	0.0631	0.6398	0.1710	0.6454
p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**													

Datakilde: Resultatene for indeksene i Elevundersøkelsen og antall elever er hentet fra Skoleportalen, mens data for akademiske resultater og elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017)

I tabell 4.5 har vi brukt akademiske resultater som avhengig variabel for ungdomstrinnet, mens de uavhengige variablene av interesse er mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og sum score variabelen læringsmiljø. Vi ønsker her å se om det er en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene av interesse.

I likhet med mellomtrinnet, ser vi at mestring er signifikant ($p < 0.01$) i alle regresjonsmodellene. Det ser derfor ut til at de skolene som presterer godt akademisk, også i gjennomsnittet er flinke til å sørge for at elevene på skolen opplever mestring. Dette bekrefter derfor vår hypotese i kapittel to, om at det foreligger en positiv sammenheng mellom faktoren mestring og akademiske resultater. Videre ser vi at mestring sammen med de andre variablene av interesse i kolonne 11 har høyere koeffisientverdi, enn når den kjøres alene (kolonne 1). Fordi koeffisientene for de andre variablene endres, kan dette tyde på at variablene er med på å styrke mestring.

Lærende tankesett viser seg å være signifikant ($p < 0.01$) i alle regresjonsmodellene, foruten i kolonne 12. Vi ser ut fra tabell 4.5 at det er en sammenheng mellom lærende tankesett og akademiske resultater. Når alle variablene av interesse legges til i modellen, skifter koeffisienten fortegn (kolonne 11 og 12), i likhet med resultatene for mellomtrinnet. En negativ koeffisient trenger ikke nødvendigvis bety at skoler som er presterer bra ikke fokuserer på et lærende tankesett. Som nevnt i resultatene for mellomtrinnet kan endringen i koeffisient også skyldes at flere av de uavhengige variablene er korrelerte. Ser vi på korrelasjonsmatrisen for ungdomstrinnet i tabell 3.10, viser resultatene at lærende tankesett er høyt korrelert med flere variabler. Det er derfor vanskelig å trekke en konklusjon basert på samvariasjonen. Videre ser vi at lærende tankesett mister sin signifikans (kolonne 12) når det kontrolleres for elevbakgrunn og antall elever. Siden betakoeffisienten for antall elever er tilnærmet lik null, tyder det på at det er gjennom elevbakgrunn er forklaringen på endringen i koeffisienten til lærende tankesett. Det ser derfor ut til at skoler med elever med bedre forutsetninger, i form av sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater, har et lærende tankesett og presterer bedre akademisk.

Koeffisienten for variabelen tilhørighet er signifikant ($p < 0.01$) i kolonne 5 og 6 der tilhørighet er den eneste variabelen av interesse, også når vi kontrollerer for elevbakgrunn og antall elever. Koeffisienten skifter, i likhet med indeksen lærende tankesett, fra positivt til negativt fortegn når vi inkluderer alle indeksene av interesse i modellen (kolonne 11). Dette betyr ikke nødvendigvis at det ikke foreligger en sammenheng mellom tilhørighet og akademiske resultater, da resultatene også kan skyldes korrelasjonen mellom variablene.

Koeffisientene for variabelen autonomi viste seg å være signifikant ($p < 0.05$) i tre av

fire regresjonsmodeller. En positiv koeffisient indikerer at det er en positiv sammenheng mellom autonomi og akademiske resultater. I modellen hvor vi inkluderer alle variablene av interesse, mister koeffisienten signifikansen når vi legger til kontrollvariablene (kolonne 12). Denne endringen kan indikere at skoler med bedre elevforutsetninger, i gjennomsnitt er flinkere til å fremme et autonomt læringsmiljø og bedre akademiske resultater.

I motsetning til resultatene for mellomtrinnet, viser koeffisienten for læringsmiljø seg å være positiv og signifikant ($p < 0.01$) også når vi kontrollerer for elevbakgrunn. Med en positiv betakoeffisient på 0.031 (kolonne 10), indikerer dette at dersom læringsmiljø på skolen økes med ett standardavvik, vil akademiske resultater i gjennomsnittet øke med 3.1 prosent av et standardavvik. Det ser derfor ut til at de skolene som har elever som presterer bra akademisk, også har godt læringsmiljø (målt ut fra en sum score av faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi).

Kort oppsummert ser vi at koeffisientene for mestring, lærende tankesett, tilhørighet, autonomi og læringsmiljø er signifikante ($p < 0.01$) enkeltvis, også når vi inkluderte kontrollvariablene. Når vi inkluderte alle variablene av interesse i samme modell, endret koeffisientene seg. Dette tror vi skyldes samvariasjon, og det er derfor vanskelig å konkludere med hvor stor betydning disse faktorene er for akademiske resultater. Likevel ser vi at faktorene er av betydning når de inkluderes enkeltvis, og vi kan dermed konkludere med at det foreligger en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi.

I likhet med resultatene for mellomtrinnet, viser kontrollvariabelen elevbakgrunn seg å være signifikant ($p < 0.01$) i alle modellene. Igjen viser resultatene at elevenes forutsetninger, i form av sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater, er viktige for skolens akademiske resultater. Resultatene viser også at koeffisientene for alle variablene av interesse er gjennomgående lavere når vi kontrollerer for elevbakgrunn. Det tyder derfor på at skoler som har elever med bedre forutsetninger, er flinkere til å tilrettelegge for mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi og får bedre akademiske resultater. I kolonne 12, hvor alle variablene av interesse er inkludert, viser resultatene en positiv koeffisient på elevbakgrunn på 0.195. Dette indikerer derfor at dersom elevbakgrunn økes med ett standardavvik, vil akademiske resultater i gjennomsnitt øke med hele 19.5 prosent av et standardavvik. Alt annet likt. Dette bekrefter funnene til Hægeland et al. (2004), hvor elevenes forutsetninger antas å forklare mye av variasjonen i skolerresultatene.

Vi kan likevel ikke trekke for sikre konklusjoner ettersom vi ikke har direkte mål for elevbakgrunn. Kontrollvariabelen kan fremdeles fange opp noe av kvaliteten på skolen fordi

det finnes flere barne- og ungdomsskoler som er kombinert. Størrelsen på skolene og kommunene er også viktig da vi vil få forskjellig utslag for en liten kommune med færre elever, i kontrast med større kommuner og skoler (Steffensen et al., 2017). Antall elever er signifikant i alle regresjonsmodellene, likevel skal det poengteres at koeffisienten er lav og utgjør liten betydning for resultatene i modellen. Dette vises med at både koeffisientene og standardavvikene for kontrollvariabelen er tilnærmet null (avrundet).

Forklaringskraften er høyere når vi tar hensyn til kontrollvariablene enn uten, herav 64.54 mot 17.10 prosent (se kolonne 11 og 12). Siden koeffisienten for kontrollvariabelen antall elever er tilnærmet lik null, ser det ut til at elevbakgrunn står for det meste av variasjonen i forklaringskraften.

TABELL 4.6: Tabellen viser sammenhengen mellom akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljø for ungdomstrinnet, kontrollert for indre motivasjon.

Ungdomstrinnet													
Uavhengige variabler		Avhengig variabel											
	Indekser i Elevundersøkelsen	Akademiske resultater											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indre Motivasjon	Motivasjon		.011 (.008)		.029** (.008)		.018* (.008)		.022** (.008)		.012 (.010)		.009 (.009)
Mestring	Mestring	.038** (.006)	.031** (.008)									.034** (.008)	.031** (.009)
Lærende tankesett	Vurdering for læring			.017** (.006)	.000 (.008)							-.016 (.010)	-.017 (.010)
Tilhørighet	Støtte fra lærerne					.028** (.006)	.016 (.008)					.010 (.010)	.007 (.011)
Autonomi	Elevdemokrati og medvirkning							.024** (.006)	.010 (.008)			.016 (.010)	.013 (.010)
Læringsmiljø	Sum score									.031** (.006)	.022* (.010)		
Kontrollvariabel	Elevbakgrunn:	.195** (.007)	.196** (.007)	.206** (.007)	.205** (.006)	.204** (.006)	.204** (.008)	.205** (.007)	.204** (.006)	.202** (.007)	.202** (.007)	.195** (.007)	.195** (.007)
	Antall elever	.000** (.000)	.000* (.000)	.000** (.000)	.000* (.000)	.000** (.000)	.000* (.000)	.000** (.000)	.000* (.000)	.000** (.000)	.000** (.000)	.000** (.000)	.000* (.000)
Antall skoler		709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709	709
Forklaringskraft (R-squared adjusted)		0.6442	0.6448	0.6309	0.6373	0.6387	0.6391	0.6347	0.6381	0.6398	0.6402	0.6454	0.6453
p-verdi: p<0.05=*, p<0.01=**													

Datakilde: Data for indeksene i Elevundersøkelsen og antall elever er hentet fra Skoleportalen. Data for akademiske resultater og elevbakgrunn er hentet fra rapporten til Steffensen et al. (2017).

I tabell 4.6 bruker vi også akademiske resultater som avhengig variabel, og i motsetning til hva vi gjorde for mellomtrinnet, la vi til kontrollvariablene elevbakgrunn og antall elever i denne modellen. Variablene av interesse er indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. I denne modellen ønsker vi å se om faktorene av interesse forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

Koeffisienten for variabelen mestring viser seg å være gjennomgående signifikant ($p < 0.01$) i alle modellene, og vi ser en ubetydelig endring i koeffisienten når vi kontrollerer for indre motivasjon. Siden koeffisienten for indre motivasjon ikke er signifikant, ser det derfor ikke ut til at mestring forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. I likhet med resultatene for mellomtrinnet, tror vi dette enten skyldes en direkte

sammenheng mellom mestring og akademiske resultater, eller en samvariasjon mellom variablene indre motivasjon og mestring.

Koeffisienten for lærende tankesett viser seg å være signifikant ($p < 0.01$) i kolonne 3. Vi ser at koeffisienten endres og mister signifikans når vi kontrollerer for indre motivasjon (kolonne 4). Videre viser koeffisienten for indre motivasjon seg å være positiv og signifikant ($p < 0.01$). Endringen i koeffisienten for lærende tankesett indikerer derfor at lærende tankesett forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon, slik vi antok i hypotesen i kapittel to.

Koeffisienten for tilhørighet er i likhet med lærende tankesett, positiv og signifikant når vi kjører denne alene i regresjonsmodellen. Ved å kontrollere for indre motivasjon, ser vi en stor endring i koeffisienten (fra kolonne 5 til 6). En positiv og signifikant koeffisient for indre motivasjon indikerer derfor at tilhørighet forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Ut fra resultatene, ser det derfor ut til at skoler som skaper tilhørighet gjennom støttende lærere, har elever som er mer indre motiverte og presterer bedre akademisk.

Resultatene i tabell 4.6 viser at det er en signifikant og positiv sammenheng mellom autonomi og akademiske resultater (kolonne 7). I likhet med resultatene for variablene lærende tankesett og tilhørighet, ser vi at koeffisienten for autonomi mister signifikans når vi kontrollerer for indre motivasjon. En signifikant koeffisient for indre motivasjon, tyder derfor på at autonomi forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon.

For variabelen læringsmiljø, viser den seg å være signifikant i begge modellene (kolonne 9 og 10). Vi ser også her en endring i koeffisienten for læringsmiljø når vi kontrollerer for indre motivasjon. I motsetning til resultatene for mellomtrinnet, er ikke koeffisienten for indre motivasjon signifikant. Dette gir oss derfor ikke grunnlag til å konkludere med at læringsmiljø påvirker akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Resultatene kan indikere at det er en direkte sammenheng mellom variabelen læringsmiljø og akademiske resultater, eller at det skyldes samvariasjonen mellom mestring og indre motivasjon, da mestring inngår som en faktor i variabelen læringsmiljø.

Når vi inkluderer alle variablene av interesse i kolonne 11 og 12, ser vi små endringer i koeffisientene. Mestring viser seg å være den eneste av faktorene som er signifikant i begge regresjonsmodellene.

Kort oppsummert viste resultatene en endring i koeffisientene for lærende tankesett, tilhørighet og autonomi når vi kontrollerte for indre motivasjon. Dette gir oss derfor grunnlag til å konkludere med at lærende tankesett, tilhørighet og autonomi forbedrer akademiske

resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Koeffisienten for mestring viste seg å være robust i alle modellene. Vi tror dette skyldes at det foreligger en direkte sammenheng mellom mestring og akademiske resultater, eller fordi det foreligger en høy samvariasjon mellom mestring og indre motivasjon. Som diskutert tidligere, kan samvariasjonen komme av at variablene måler mye av det samme eller at det foreligger en kausal sammenheng.

Begge kontrollvariablene viser seg å være signifikante i modellen. Koeffisienten for antall elever er likevel gjennomgående lik null og dermed av ingen betydning i modellen. Ser vi derimot på elevbakgrunn, har denne en stor betydning i modellen. Denne viser seg å være robust i alle modellene, da koeffisientene ikke endres særlig fra modell til modell.

Forklaringskraften i tabell 4.6 er høy og ligger på over 60 prosent i alle regresjonsmodellene. Ut ifra resultatene i tabell 4.5, skyldes dette at kontrollvariablene er med i alle regresjonsmodellene i tabell 4.6.

5. DRØFTING

Ut ifra resultatene vi fikk i kapittel fire, ønsker vi i denne delen å besvare hypotesene våre som har vært utgangspunktet for analysen. Hypotesene vil bli besvart ut ifra våre funn og drøftet i lys av eksisterende forskning, relevant teori og vår teoretiske modell presentert i kapittel to.

5.1 Mestring

Variabelen mestring måler hvor flinke skolene er til å tilrettelegge fagstoffet ut i fra elevens evner, og deres forutsetninger til å mestre oppgavene på egenhånd. Når vi undersøkte samvariasjonen mellom mestring og indre motivasjon, viste mestring seg å være betydningsfull i alle våre analyser for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Vi kunne derfor bekrefte vår hypotese om at det foreligger en positiv sammenheng mellom mestring og indre motivasjon. På grunnlag av spørsmålene som inngår i indeksen vi brukte til å måle mestring, viste resultatene at skoler som er flinke til å sørge for faglig tilpasning, i forhold til alder og individuell mestringsevne, også har elever som er høyt indre motiverte. Funnene står i samsvar med teorien presentert i kapittel to av blant annet Skaalvik og Skaalvik (2005) som påpeker at det er en sammenheng mellom indre motivasjon og mestring. I en studie utført av Schunk og Miller (2002), viste resultatene at studentene fikk økt motivasjon og tro på egen mestring når de opplever at de presterer bra eller tilegner seg nye ferdigheter.

Når vi undersøkte sammenhengen mellom akademiske resultater og mestring, viste mestring seg å være en viktig faktor for akademiske resultater. Funnene i analysen bekreftet derfor vår hypotese og teoretiske modell i kapittel to, om at det foreligger en positiv sammenheng mellom mestring og akademiske resultater. Det kan derfor se ut til at de skolene som er flinkest akademisk også i gjennomsnittet er flinkere til å fremme mestring blant elevene. I likhet med våre resultater, har også empirisk forskning funnet en klar sammenheng mellom mestring og prestasjoner. Gjennom Banduras (1997) "self-efficacy" teori (oversatt: egen mestringstro), er det bevist at studenter som har tro på egen mestringsevne er mer engasjert, arbeider hardere, har større utholdenhet og mindre negative følelser i møte med utfordrende oppgaver. Han mente at troen på egen mestringsevne er en viktig faktor for å prestere, da prestasjon avhenger av de tankene individuelle gjør seg om hvor bra de tror de vil prestere i en gitt situasjon. I likhet med Bandura (1997), fant også Zimmerman (2000) i sin studie at troen på egen mestring fører til forbedring i studenters læring og er prediktiv for hvordan de presterer faglig.

Til slutt kan det diskuteres hvorvidt mestring forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke elevens indre motivasjon. Vi så at koeffisienten endret seg lite når vi kontrollerte for indre motivasjon, i tillegg til at koeffisienten for indre motivasjon ikke viste seg å være signifikant. Dette så vi både for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Resultatene ga oss derfor ikke grunnlag til å bekrefte hypotesen om at mestring forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Det kan dermed se ut til at det enten er en direkte sammenheng mellom mestring og akademiske resultater, eller at dette skyldes korrelasjonen mellom mestring og indre motivasjon. Korrelasjonen mellom variablene av interesse kan komme av at disse variablene ikke gir separate mål, og at de derfor måler noe av det samme. Denne samvariasjonen kan også komme av at det foreligger et årsak/virkning forhold mellom variablene, da det ikke er utenkelig at indre motivasjon kan gi mestringsfølelse blant elevene eller omvendt. Resultatene trenger heller ikke nødvendigvis å bety at det ikke foreligger en indirekte link mellom mestring, indre motivasjon og akademiske resultater, men grunnet samvariasjonen er det vanskelig å trekke en konklusjon på hva som er årsaken til at vi får disse resultatene.

5.2 Lærende tankesett

Indeksen, *vurdering for læring*, i Elevundersøkelsen som vi brukte til å måle et lærende tankesett, stiller spørsmål hvorvidt elevene får tilbakemeldinger om hvordan de kan forbedre og utvikle seg faglig. Spørsmålene gir derfor et utgangspunkt for å kartlegge om skolene er flinke til å hjelpe elevene med et åpent tankesett. Lærende tankesett viste seg å være en viktig faktor for indre motivasjon på mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Vi kunne derfor bekrefte hypotesen om at det foreligger en positiv sammenheng mellom lærende tankesett og indre motivasjon. Resultatene indikerer derfor at skoler som har elever med høy indre motivasjon, også i gjennomsnittet er flinke til å hjelpe elevene med å ha et lærende tankesett. Resultatene står i samsvar med tidligere forskning som belyser viktigheten om å praktisere et lærende tankesett, og at denne er en nøkkelfaktor for indre motivasjon (Dweck, 2000 og Rhew et al., 2018). Schunk og Miller (2002) hevder at når elevene er engasjerte i aktiviteter, blir de påvirket av personlige målsetninger, belønninger og tilbakemeldinger fra lærerne. Disse faktorene gjør at elevene er klar over hvor godt de lærer. Indre motivasjon og troen på egen læring oppnås når elevene opplever at de presterer bra eller tilegner seg nye ferdigheter.

Videre viste lærende tankesett seg å være en viktig faktor for akademiske resultater, men at det var noe vanskeligere å fastslå hvor stor betydning denne har grunnet samvariasjonen mellom faktorene. Det ga derfor ikke et godt nok grunnlag til å bekrefte hypotesen for mellomtrinnet. For ungdomstrinnet kunne vi derimot bekrefte hypotesen om positiv sammenheng mellom akademiske resultater og lærende tankesett fordi faktorene (enkeltvis) var av betydning uavhengig om man justerte for kontrollvariablene. At lærende tankesett er viktig for akademiske resultater står i samsvar med forskning, hvor studier viser at elever som har tro på egen læring, talent og prestasjoner også oppnår høyere akademiske resultater (Dweck, 2000).

Videre indikerte resultatene at elevbakgrunn så ut til å påvirke akademiske resultater gjennom variablene av interesse. Spesielt så vi en markant endring for mellomtrinnet, noe som styrket vår teori om at elevbakgrunn tar bort mye av variasjonen vi var interessert i. Vi så likevel også en liten endring i resultatene for ungdomstrinnet når vi kontrollerte for elevbakgrunn. Det ser derfor ut til at elevbakgrunn til en viss grad påvirker akademiske resultater og faktorene innen læringsmiljøet. På ungdomstrinnet så vi en endring for lærende tankesett, og dermed kan det tyde på at skoler med elever som har bedre forutsetninger, i form av høyere sosioøkonomisk bakgrunn og tidligere resultater, i gjennomsnitt har et lærende tankesett og dermed presterer bedre akademisk. Dette står i samsvar med både Bettinger et al. (2018) og Claro, Paunesku og Dweck (2016) som viste til at elever fra lav sosioøkonomisk bakgrunn ofte hadde et låst tankesett. Studien viste derimot at dersom man fokuserte på å lære elevene om lærende tankesett, så ville elevene fra lav sosioøkonomisk bakgrunn oppnå bedre resultater. Claro, Paunesku og Dweck (2016) fant i sin studie at elever fra lav sosioøkonomisk bakgrunn som har et åpent tankesett, vil kunne gjøre det like bra akademisk som elever med låst tankesett, men som kommer fra høy sosioøkonomisk bakgrunn (Claro, Paunesku & Dweck, 2016).

For å teste siste hypotesen, så vi på sammenhengen mellom akademiske resultater og lærende tankesett, kontrollert for indre motivasjon. Resultatene viste en betydelig endring i koeffisienten når vi kontrollerte for indre motivasjon. Dette så vi både for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. På grunnlag av resultatene, kunne vi dermed bekrefte hypotesen om at lærende tankesett forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. I likhet med våre funn, viser studier at lærende tankesett vil føre til økt indre motivasjon og bedre læring. Elever som lærer seg å ha et åpent tankesett, lærer at intelligens utvikles gjennom hardt arbeid utfordrende oppgaver. Spesielt har et lærende tankesett vist seg å ha innvirkning på fag som naturfag og matematikk (Ng, 2018).

5.3 Tilhørighet

Tilhørighet, som bygger på indeksen *støtte fra lærerne*, avdekker hvorvidt elevene føler at lærerne har tro på dem, og i den grad de føler at lærerne hjelper- og bryr seg om dem. Ettersom denne oppgaven fokuserer på faktorer innenfor skolens bidrag, ble indeksen *støtte fra lærerne* et naturlig utgangspunkt for å måle elevens tilhørighet til skolen.

Faktoren viste seg å være viktig for indre motivasjon, både for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Vi kunne derfor bekrefte vår hypotese om at det foreligger en positiv sammenheng mellom tilhørighet og indre motivasjon. Dette indikerer at skolene som har mest indre motiverte elever, i gjennomsnittet er flinke til å skape tilhørighet gjennom en god lærer-elev relasjon på skolen. Dette er i tråd med hva Federici og Skaalvik (2013) og Zins et al. (2004) fant i sine studier. Også Goodenow (1993) fant en signifikant korrelasjon mellom motivasjon og tilhørighet, og viste til at elever som opplever tilhørighet til skolen var mer motivert enn elever som opplevde en mindre grad av tilknytning.

Tilhørighet viser seg også å være viktig for akademiske resultater, men det er vanskelig å fastslå hvor viktig denne faktoren er på grunn av samvariasjonen mellom variablene. Dette gjorde at vi kun hadde grunnlag til å bekrefte hypotesen om positiv sammenheng mellom akademiske resultater og tilhørighet, på ungdomstrinnet. Dette betyr ikke nødvendigvis at faktoren er uten betydning for mellomtrinnet. Samvariasjonen mellom tilhørighet og mestring kan indikere at det foreligger en kausal sammenheng, at tilhørighet bidrar til å gi økt mestringsfølelse eller omvendt. Det kan og være tilfellet at variablene måler noe av det samme. Resultatene viser for det meste en positiv sammenheng, foruten en av modellene hvor vi inkluderer alle variablene av interesse. Selv om hypotesen om positiv samvariasjonen mellom tilhørighet og akademiske resultater ikke blir bekreftet på mellomtrinnet, viser resultatene, i de fleste modellene, en positiv koeffisient for variabelen tilhørighet. Det kan derfor se ut til å være en positiv samvariasjon mellom tilhørighet og akademiske resultater.

I likhet med resultatene for lærende tankesett, kunne vi bekrefte hypotesen om at tilhørighet forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Dette så vi ut ifra endringene i koeffisienten når vi kontrollerte for indre motivasjon. Dette står i samsvar med tidligere forskning som viser at elever som opplever større grad av tilhørighet, gjennom støtte fra lærerne, blir mer motivert og lærer mer (Federici & Skaalvik, 2013).

Man kan avslutningsvis problematisere hvorvidt indeksen som er brukt til å måle tilhørighet, *støtte fra lærerne*, ikke dekker over alle faktorene som ligger i begrepet. Blant

annet viser Hargreaves og Fullan (2012) at det også er faktorer utenfor skolens kontroll som påvirker tilhørighet og akademiske resultater, og at det ikke bare er læreren alene som utgjør størst betydning for elevenes læringsutbytte. Likevel finner vi flere forskninger som bekrefter at elever som opplever at lærerne er støttende, føler mer tilhørighet til skolen og legger ned en større innsats i skolearbeidet (Federici & Skaalvik, 2013; Goodenow, 1993). Slaten et al. (2016) mener at elever som ikke får behovet for tilhørighet dekket, vil ha vansker med å oppnå akademisk suksess.

5.4 Autonomi

Variabelen autonomi bygger på indeksen *elevdemokrati og medvirkning*. Denne måler i hvor stor grad elevene opplever at de er med på å bestemme hvordan de skal arbeide med fagene, og i den grad de medvirker til gjeldende regler i klasserommet. Resultatene viste at autonomi var en viktig faktor for indre motivasjon. Dette ga grunnlag for å bekrefte vår hypotese om at det foreligger en positiv sammenheng mellom autonomi og indre motivasjon. Resultatene indikerer derfor at skolene som har høy grad av indre motiverte elever, også i gjennomsnittet har et autonomistøttende læringsmiljø. Dette er i tråd med det hva Melhus (2014) konkluderte i sin studie, som viste at elever som gis valgmuligheter, opplevde økt indre motivasjon og læring. Også Deci og Ryan (2000) poengterer i deres motivasjonsteori at erfaringen av autonomi er essensielt for at elevene skal bli indre motiverte.

Videre fant vi at autonomi var betydningsfull for akademiske resultater, og vi kunne dermed bekrefte hypotesen om en positiv sammenheng mellom akademiske resultater og autonomi på ungdomstrinnet. Det kan derfor, ut ifra våre resultater, se ut til at ungdomsskoler som gjør det bra akademisk, i gjennomsnittet er flinke til å tilrettelegge for et mer autonomt læringsmiljø. I likhet med våre funn, viser forskning at autonomi viser seg å være en viktig faktor for elevenes læring på ungdomstrinnet (Zins et al., 2004). Skaalvik og Skaalvik (2005) viser også til at skoler som er autonomistøttende, har elevene som presterer bedre faglig.

For mellomtrinnet viste resultatene seg å være noe mer kompleks, da det ser ut til at kontrollvariabelen tar bort mye av betydningen autonomi først viste seg å ha. Siden autonomi bare viste seg å ha betydning for akademiske resultater i den ene modellen, valgte vi å ikke bekrefte hypotesen for mellomtrinnet. Dette trenger ikke nødvendigvis å bety at faktoren autonomi ikke er viktig for akademiske resultater, på mellomtrinnet. Det kan være flere grunner til at vi kommer frem til ulike konklusjoner for mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Ut

fra en analyse av Elevundersøkelsen i 2014, påpekte Wendelborg et al. (2015) at forskjeller mellom mellomtrinn og ungdomstrinn kan skyldes at ungdomsskoleelever har høyere forventninger til medvirkning i skolehverdagen. Det kan også tenkes at elever på mellomtrinnet ikke besitter kunnskapen om hva Elevundersøkelsen faktisk spør om i kategorien elevdemokrati og medvirkning. Dersom elevene tolker spørsmålene feil, vil dette dermed gi utslag i resultatene.

Videre kunne vi bekrefte siste hypotese om at autonomi øker akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Dette så vi på mellomtrinnet og ungdomstrinnet, og resultatene står i samsvar med tidligere forskning. Skaalvik og Skaalvik (2005) viser til at et autonomistøttende læringsmiljø bidrar til mer motiverte elever, som igjen legger mer innsats i arbeidet og presterer bedre akademisk.

5.5 Læringsmiljø

I vår oppgave er variabelen læringsmiljø en sum score av faktorene mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi. Resultatene viste at læringsmiljø var en viktig faktor for indre motivasjon, og vi kunne derfor bekrefte hypotesen om at det foreligger en positiv sammenheng mellom indre motivasjon og læringsmiljø. Videre viste resultatene at det er en sammenheng mellom læringsmiljø og akademiske resultater, som derfor ga grunnlag til å bekrefte hypotesen. Resultatene indikerer derfor at skoler som er akademisk sterke, også i gjennomsnittet har et godt læringsmiljø. For mellomtrinnet kunne vi bekrefte hypotesen om at læringsmiljø forbedrer akademiske resultater gjennom å styrke indre motivasjon. Dette kunne vi ikke bekrefte for ungdomstrinnet. Likevel viste de fleste faktorene seg å bekrefte hypotesen, foruten mestring.

5.6 Usikkerheter

Selv om oppgaven viser interessante funn, kan det likevel problematiseres hvorvidt indeksene i Elevundersøkelsen ga gode nok mål på de faktorene vi ønsket å måle. Eksempelvis har vi tatt utgangspunkt i indeksen, *vurdering for læring*, som mål på lærende tankesett. Ifølge tidligere forskning har vi fått bekreftet at det er flere faktorer som spiller inn, enn spørsmålene som blir stilt i elevundersøkelsen (Dweck, 2000; Bettinger et al., 2018). Vi stiller oss derfor noe kritiske til hvorvidt denne indeksen fullt ut måler det som ligger i

begrepet lærende tankesett. Dweck (2015) har i senere tid påpekt at flere har misforstått konseptet om lærende tankesett, og påpeker at lærende tankesett ikke bare handler om innsats. Vi mener likevel at spørsmålene som inngår i indeksen er relevant med tanke på å kartlegge hvorvidt skolene lærer elevene å ha et lærende tankesett. Spørsmålene som blir stilt viser til om elevene opplever at lærerne er flinke til å tydeliggjøre målene i de ulike fagene og hva som blir vektlagt ved vurdering av skolearbeidet til elever. Det stilles også spørsmål til om lærerne er flinke til å forklare elevene hva som er bra med skolearbeidet og i den grad elevene føler lærerne veileder de til å utvikle seg faglig.

En annen svakhet er at Elevundersøkelsen baserer seg på elevens subjektive opplevelser. Det må derfor tas i betraktning at det kan være flere motiver til at elevene besvarer slik de gjør da elevene kan ha ulike grunner til å svare som de gjør, at noen for eksempel ønsker å markere et kritisk standpunkt eller å sette seg i bedre lys. Det kan og tenkes at ikke alle elever skjønner helt spørsmålene som inngår i undersøkelsen, i tillegg til at det er en fare for at de kan krysse av for feil svaralternativer. Dette kan derfor gi feil estimater og dermed gi feilaktige konklusjoner (Wendelborg et al., 2015). For å få en mer objektiv måling, burde vi inkludert foreldreundersøkelsen og lærerundersøkelsen også. Dette hadde gjort at vi hadde fått flere perspektiv på samme tema.

Andre usikkerheter knyttet til akademiske resultater er tilfeldig variasjon i skolens gjennomsnittlige resultater på nasjonale prøver og skriftlig eksamen. Dette vil spesielt få betydning for de skolene med færrest elever. Andre usikkerheter er variasjonene i resultatene som følge av at elevene har en dårlig dag på eksamen eller støyende bygningsarbeidere på eksamen/prøvedagen (Steffensen et al., 2017). Man må også ha i baktanke at akademiske resultater kun måles ut ifra fagene matematikk, engelsk og norsk. Den forteller derfor ikke noe om skolens evne til å ivareta andre deler av skolens oppdrag (Steffensen, 2017). Det skal også påpekes at det vært en økende trend av fritak fra nasjonale prøver. I store kommuner vil ikke fritakene ha særlig innvirkning på resultatene, men denne trenden kan ha stor effekt på små kommuner. Dette er faktorer som kan gi utslag på akademiske resultater og medvirke til å gi feilaktige konklusjoner (Steffensen et al., 2017).

Det er også noen usikkerheter knyttet til bruk av kontrollvariabelen elevbakgrunn. For mellomtrinnet, endret resultatene seg betydelig når vi kontrollerte for denne. Dette styrket derfor vår teori om at den kontrollerte bort mye av variasjonen vi ønsket å ha med i modellen, ettersom den angir et mål på kvalitet for samme skole. Dette ga oss derfor et vanskeligere utgangspunkt til å trekke konklusjoner.

Hovedproblemet i resultatene viste seg å være samvariasjonen mellom variablene av interesse. Det ble derfor vanskelig å si noe om hvor stor betydning disse faktorene hadde. Vi valgte derfor å se på resultatene for faktorene enkeltvis i lys av sum score variabelen læringsmiljø. Hypotesene er derfor blitt bekreftet ut fra et noe vagere grunnlag. Likevel antyder resultatene en viktig sammenheng, men det trengs likevel mer forskning.

Det skal påpekes at forskningen er basert på skolenivå, dette betyr at vi ser bort ifra store variasjoner mellom enkeltindivider. Det ville derfor vært interessant å se hvordan resultatene hadde blitt dersom analysen ble utført på individnivå. Det kunne også vært interessant å utføre forskningen over en lengre tidsperiode og andre metoder enn de som er benyttet i denne studien. Eksempelvis kan det være hensiktsmessig å vektlegge datainnsamling med utgangspunkt i kvalitative observasjoner. En slik metodisk tilnærming kunne bidratt til å øke forståelsen for hvordan informantenes redegjørelse i muntlig form kan utspille seg i konkrete situasjoner. Man ville fått mulighet til å dekke et større omfang av hva som legges i begrepene indre motivasjon, mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi, enn det Elevundersøkelsen fanger opp.

6. KONKLUSJON

Problemstillingen som ble formulert i starten av oppgaven var: **1) Er det en positiv sammenheng finner vi mellom læringsmiljøet og indre motivasjon i skolen? 2) Er det en positiv sammenheng mellom læringsmiljøet og akademiske resultater i skolen? 3) Vil læringsmiljøet bidra til å forbedre akademiske resultater gjennom å styrke elevenes motivasjon?**

Resultatene viste at faktorene vi har lagt til grunn for å måle læringsmiljø; mestring, lærende tankesett, tilhørighet og autonomi, er viktige for akademiske resultater og indre motivasjon. En positiv sammenheng indikerer derfor at skoler med et godt læringsmiljø, presterer bedre og har elever som er mer indre motiverte. Som nevnt innledningsvis har økt resultatfokus vekket betydelige debatter, og funnene i oppgaven strider imot hva kritikerne hevder, da det ser ut til at skolene som får gode akademiske resultater også skårer høyt på læringsmiljø. Mestring viste seg å være robust i alle analysene, og dermed en viktig predikator for indre motivasjon og læring. De andre faktorene viser seg også å viktige for indre motivasjon og akademiske resultater, men i samme modell var det vanskelig å konkludere med hvor mye hver av disse faktorene bidrar til faglig utvikling, grunnet samvariasjonen mellom dem. Vi trenger derfor mer forskning om sammenhengen mellom resultatmålinger og læringsmiljø i skolen.

7. KILDER

- Atkinson, J. W. & Raynor, J. O. (1974). *Motivation and achievement*. Winston.
<https://doi.org/10.1177%2F001316447503500131>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.
- Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet. (2019, mai 31). Skole og sosioøkonomisk bakgrunn. Hentet fra:
https://www.bufdir.no/Statistikk_og_analyse/Oppvekst/Barnehage_og_skole/Skole_og_sosioøkonomisk_status/
- Berliner, D. (2011). Rational responses to high stakes testing: the case of curriculum narrowing and the harm that follows. *Cambridge Journal of Education*, 41(3), 287-302
<https://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2011.607151>
- Broussard, S. C. (2002). The relationship between classroom motivation and academic achievement in first and third graders. Nedlastet fra:
https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2737&context=gradschool_theses
- Bettinger, E., Ludvigsen, S., Rege, M., Solli, I. F., & Yeager, D. (2018). Increasing perseverance in math: Evidence from a field experiment in Norway. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 146, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.11.032>
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth Mindset Tempers the Effects of Poverty on Academic Achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113, 8664-8668.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>†
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*.
<https://doi.org/10.4324/9781315783048>
- Dweck, C. (2015). Carol Dweck revisits the growth mindset. *Education Week*, 35(5), 20-24. Hentet fra:
<https://www.stem.org.uk/system/files/community-resources/2016/06/DweckEducationWeek.pdf>
- Federici, R. A., & Skaalvik, E. M. (2013). *Lærer-elev-relasjonen- betydning for elevenes motivasjon og læring*. Hentet fra:
<https://utdanningsforskning.no/artikler/larer-elev-relasjonen---betydning-for-elevenes-motivasjon-og-laring/>
- Folkvord, K. A. (2016). *Klasseledelse og elevers motivasjon for læring*. Hentet fra:
<https://utdanningsforskning.no/artikler/klasseledelse-og-elevers-motivasjon-for-laring/>
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of educational psychology*, 95(1), 148.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148>
- Goodenow, C. (1993). Classroom belonging among early adolescent students: Relationships to motivation and achievement. *The Journal of Early Adolescence*, 13(1), 21-43.
<https://doi.org/10.1177/0272431693013001002>
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: an experimental and individual difference investigation. *Journal of personality and social psychology*, 52(5), 890.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.52.5.890>
- Hargreaves, A. & Fullan, M. (2012). *Professional capital: transforming teaching in every school*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Howse, R. B., Lange, G., Farran, D. C., & Boyles, C. D. (2003). Motivation and self-regulation as predictors of achievement in economically disadvantaged young children. *The Journal of Experimental Education*, 71(2), 151-174. <https://doi.org/10.1080/00220970309602061>
- Hægeland, T., Kirkebøen, L. J., Rauum, O. & Salvanes, K. G. (2004). Marks across lower secondary schools in Norway- What can be explained by the composition of pupils and school resources? *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra: https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/rapp_200411/rapp_200411.pdf
- Hægeland, T., Kirkebøen, L. J., Rauum, O. & Salvanes, K. G. (2005). skolebidragsindikatorer. *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra: <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/5/skolebidragsindikatorere.pdf>
- Hægeland, T., Kirkebøen, L. J., Bratsberg, B. & Raaum, O. (2011). Value added-indikatorer. *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra: <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/value-added-indikatorer.pdf>

- Koestner, R., Ryan, R. M., Bernieri, F., & Holt, K. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality*, 52, 233–248. <https://doi.10.1111/j.1467-6494.1984.tb00879.x>
- Lund, C. M., & Nikkerud, I. T. (2017). Nedskjæringer i skolen- hvilke konsekvenser får dette? Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/debatt/2017/januar/nedskjæringer-i-skolen/>
- Melhus, L. H. (2014, juni). "Hvordan kan læreren skape lærelyst hos sine elever, for å unngå frafall i videregående skole?" En oppgave om frafall i skolen. Stavanger, Norge. Nedlastet fra: https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/196708/Melhus_Lida.pdf?sequence=1
- Ng, B. (2018). The neuroscience of growth mindset and intrinsic motivation. *Brain sciences*, 8(2), 20. <https://doi.org/10.3390/brainsci8020020>
- Nrk-TV. (2019). *Dagsnytt 18* [Radio]. Hentet fra: <https://tv.nrk.no/serie/dagsnytt-atten-tv/201906/NNFA56060719/avspiller>
- Rhew, E., Piro, J. S., Goolkasian, P., & Cosentino, P. (2018). The effects of a growth mindset on self-efficacy and motivation. *Cogent Education*, 5(1), 1492337. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2018.1492337>
- Ringdal, K. (2018). *Enhhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Fagbokforlaget.
- Schunk, D. H., & Miller, S. D. (2002). Self-efficacy and adolescents' motivation. *Academic motivation of adolescents*, 2, 29-52.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2011). *Motivasjon for skolearbeid*. Tapir Akademisk Forlag.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Universitetsforlaget.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2018). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring*. Universitetsforlaget.
- Slaten, C. D., Ferguson, J. K., Allen, K. A., Brodrick, D. V., & Waters, L. (2016). School belonging: A review of the history, current trends, and future directions. *The Educational and Developmental Psychologist*, 33(1), 1-15. <https://doi.org/10.1017/edp.2016.6>
- Steffensen, K., Ekren, R., Zachrisen, O. O., & Kirkebøen, L. J. (2017). Er det forskjeller i skolers og kommuners bidrag til elevenes læring i grunnskolen? En kvantitativ studie. *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra: https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/291682?_ts=159b5c9ee78
- Urdu, T. og Turner, J.C. (2005). *Competence Motivation in the Classroom*. En Elliot, A. og Dweck, C. (2005). *Handbook of competence and motivation*. (pp. 297-317). Nueva York, Guilford Press. Hentet fra: http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/motiv_ev_autorr/lects%20extranjerar/pautas.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2016a). Tall og analyser av barnehager og grunnopplæringen i Norge. Hentet fra: http://utdanningsspeilet.udir.no/2016/wp-content/uploads/2016/06/Utdanningsspeilet_2016.pdf
- Utdanningsdirektoratet (2016b.). Hva er et godt læringsmiljø? Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/psykososialt-miljo/hva-er-et-godt-laringsmiljo/>
- Utdanningsdirektoratet (2017). Rammeverk for eksamen. Hentet fra: <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/eksamen/rammeverk-eksamen/3.organiseringen-av-arbeidet-med-eksamen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018). Kva er nasjonale prøver? Oslo, Norge. Hentet fra: <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/prover/nasjonale-prover/om-nasjonale-prover/>
- Utdanningsdirektoratet, skoleportalen. (2019). Hjelp til tolkning av indeksene. Hentet fra <https://skoleporten.udir.no/rapportvisning/grunnskole/laeringsmiljoe/elevundersokelsen/nasjonalt/hjelptiltolking>
- Vestheim, O. P. (2018). Nasjonale prøver–hemnende styringsverktøy eller lokale redskap for praksisutvikling?. *Acta Didactica Norge*, 12(4), Art-3. <http://dx.doi.org/10.5617/adno.6249>
- Wendelborg, C., Røe, M., & Caspersen, J. (2015). Grunnleggende ferdigheter og læringsmiljø: Et utdrag av analysene av Elevundersøkelsen 2014. *NTNU samfunnsforskning AS*. Hentet fra: <https://samforsk.no/Publikasjoner/Grunnleggende%20ferdigheter%20og%20læringsmiljø%20WEB.pdf>
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2007). *Development of achievement motivation*. Elsevier. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0315>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
- Zins, J. E. (2004). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* Teachers College Press.

