



Høgskulen på Vestlandet

MFAKS514: Masteroppgave

MFAKS514

Predefinert informasjon

Startdato:	03-05-2018 11:00	Termin:	2018 VÅR
Sluttdato:	15-05-2018 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Mastergradsoppgave	Studiepoeng:	60
SIS-kode:	203 MFAKS514 1 O 2018 VÅR		
Intern sensor:	Ulrike Liisberg		

Deltaker

Kandidatnr.: 500

Informasjon fra deltaker

Tro- og loverklæring *: Ja

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

MASTEROPPGAVE (60stp)

Elevers læringsatferd i mat og helse
og matematikk

Students' learning behaviour in
Food & Health and Mathematics

Maaike Balm

Master i fysisk aktivitet og kosthold i et skolemiljø

Avdeling for lærerutdanning

Veiledere: Eli Kristin Aadland og Hege Wergedahl

15.mai 2018

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet ved Høgskulen på Vestlandet, avdeling Bergen som en del av mitt masterstudium innenfor "Fysisk aktivitet og kosthold i et skolemiljø" med kosthold som hovedområdet. Oppgaven er en avslutning på min lærerutdanning og har gitt meg mulighet til å fordype meg i et tema jeg finner svært interessant. Arbeidsprosessen har vært krevende, samt svært lærerik og har gitt meg en dypere innsikt i området som utgjør mat og måltider i skolen. Gjennomføringen av denne masteroppgaven hadde ikke vært mulig uten god veiledning og støtte. En stor takk til mine dyktige og engasjerte hovedveiledere Eli Kristin Aadland og Hege Wergedahl, som har stilt opp med gode tilbakemeldinger, tips og råd gjennom hele arbeidsprosessen.

Jeg vil gjerne takke Høgskulen i Volda, Peder Haug og alle andre ansvarlige for KIO-prosjektet for tilgang til datamaterialet, samt alle deltakerne i studien som har gjort denne masteroppgaven mulig. Takk for at jeg fikk ta del i studien og muligheten til å presentere funn fra datamaterialet i fagene mat og helse og matematikk.

Mine medstudenter og spesielt Sandra Thorsen har stilt opp med gode tilbakemeldinger og støtte. Dere har vært gode motivatorer gjennom hele året, takk! Jeg ønsker også å takke Despoina Theofylaktopoulou, førsteamanuensis ved Høgskulen på Vestlandet, avdeling Bergen, for støtte og veiledning under arbeid med datamaterialet i SPSS. Takk til familie og venner for gode innspill og motiverende ord, samt en ekstra takk til Astrid Bruvik Øvregård for korrekturlesing av oppgaven.

Bergen, mai 2018

Maaike Balm

Sammendrag

Hensikt og problemstillinger: Elever møter på skolen med ulike forutsetninger. De vil ha ulike læringsstiler og intelligenser. Ulik grad av selvdisiplin, motivasjon, opplevelse av mestring, samt trivsel i fagene og skolehverdagen generelt. Dette gjør det interessant å undersøke elevers atferd i klasserommet og eventuelle kontraster i et fag preget av mye praktisk og skapende arbeid, sammenlignet med et fag preget av mye teoretisk arbeid. Studien vil undersøke likheter og forskjeller i atferden til elever som strever og elever som fungerer godt i fagene mat og helse og matematikk. Undervisningens praktisering i fagene, samt klassens atferd vil også trekkes frem.

Materiale og metode: Studien benytter det kvantitative datamaterialet samlet inn skoleåret 2007-2008, i forbindelse med prosjektet *Kvalitet i opplæringen* (KIO), initiert av Høgskulen i Volda. Observasjonene i datamaterialet ble samlet inn ved bruk av metoden "momentary time sampling". Utvalget består av observasjoner fra 21 klasser i mat og helse og 25 klasser i matematikk og totalt 119 ID-numre fordelt på 65 forskjellige elever på 6.- og 9. trinn. 65 av ID-numrene tilhørte gutter og 54 tilhørte jenter.

Resultater: Elevene som strevde hadde mindre selvdisiplinert atferd enn elevene som fungerte godt. De behøvde mer lærerstøtte, forstyrret og var mer uvirksomme, mens elevene som fungerte godt lyttet, samhandlet og arbeidet mer. I mat og helse samhandlet begge elevkategoriene i større grad, mens de i matematikk lytter mer til læreren. Blant elevene som strevde ble det arbeidet mer med arbeidsoppgaver i mat og helse enn i matematikk. Timesignaturene viste også en tidligere økning i den mindre selvdisiplinerte atferden i matematikk. Undervisningen i mat og helse bar mye preg av gruppearbeid, felles arbeidsoppgaver og bevegelse, mens det i matematikk var mye helklasseundervisning, individuelt arbeid, arbeidet med felles arbeidsoppgaver, arbeidsplaner, samt at klassen lyttet mer og lengre til lærer enn i mat og helse.

Konklusjon: Det var tydelige forskjeller i atferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt i begge fag. Resultatene viste noen mindre tendenser til ulik atferd mellom de to elevkategoriene da mat og helse og matematikk ble sammenlignet. Det var også kontraster i undervisningsform, arbeidsform og klassens atferd i de to fagene.

Abstract

Purpose and problem: Students show up to school with varying prerequisites. They have different learning styles and intelligences, varying ability to be self-disciplined, motivated, experience wellbeing and master the subject and school life in general. The students' classroom behaviour will therefore be interesting to examine. Are there variations in their behaviour in a subject with a lot of practical work compared to a subject with a lot of theoretical work? The study will examine behavioural similarities and differences between students who struggle and students who perform well in school in the subjects Food & Health and Mathematics, as well as the education practises and the behaviour of the class.

Method and selection: This study consists of quantitative data, collected in the project *Kvalitet i opplæringen (KIO) / Quality in education*, by Høgskulen i Volda in the school term 2007-2008. The observations were gathered by using the method momentary time sampling. The selection consists of observations in 21 different Food & Health classes and 25 different Mathematics classes and in total 119 ID numbers distributed on 65 different students from 6th and 9th grade (Norway). 65 of the ID numbers belong to boys and 54 belong to girls.

Results: The students who struggled showed less self-disciplined behaviour than the students that performed well. They needed more teacher support, interrupted and were idle while the students who performed well listened, interacted and worked more. The students interacted more with each other in Food & Health, while they listened more to the teacher in Mathematics. The students who struggled worked more on tasks in Food & Health and the lesson signature showed an earlier increase in the less self-disciplined behaviour during the Mathematics class. In the Food & Health class there were a lot of group tuition, common tasks and movement, while it in Mathematics were a lot of class and individual tuition, common tasks and work plans and they also listened more and longer to the teacher.

Conclusion: There were in general clear differences in the behaviour of the students that struggled and the students that performed well. The results showed some smaller differences in the different kinds of behaviour of the students who struggled and the students who performed well, compared in the two subjects Food & Health and Mathematics. There also were some differences between the two subjects, regarding type of education and work and the behaviour of the whole class.

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon og teoretisk forankring.....	1
1.1 Masteroppgavens teoretiske forankring.....	1
1.1.1 De praktiske og estetiske fagene.....	2
1.1.2 Timetall, fagkompetanse og resultater i mat og helse og matematikk.....	3
1.1.3. Forskningsprosjektet <i>Kvalitet i opplæringa (KIO)</i>	8
1.1.4 Trivsel, motivasjon, mestring og selvdisiplin i skolen.....	9
1.1.5 Forutsetninger for læring.....	14
1.1.6 Elevmangfoldet i skolen.....	15
1.2 Masteroppgavens teoretiske rammeverk.....	15
1.2.1 Dunn og Dunns læringsstilmodell.....	15
1.2.2 Gardners teori om de mange intelligenser.....	17
2. Hensikt og problemstilling.....	19
3. Metode.....	20
3.1. Bakgrunn: Kvalitet i opplæringen (KIO) - prosjektet.....	20
3.2 Metode for datainnsamling i KIO-prosjektet.....	20
3.2.1 KIO-prosjektets utvalg.....	20
3.2.2. Kvantitativ observasjon.....	22
3.3 Masteroppgavens metode.....	24
3.3.1 Masteroppgavens utvalg.....	24
3.3.1.1 Grunnlag for ekskludering av datamateriale.....	26
3.3.2 Masteroppgavens analyse av datamaterialet.....	27
3.4 Etiske betraktninger.....	31
3.5 Prosjektets og masteroppgavens metodiske styrker og svakheter.....	31
3.4.1 Reliabiliteten i prosjektet og masteroppgaven.....	31
3.5.2 Validiteten i prosjektet og masteroppgaven.....	32
3.5.3 Generaliserbarheten i prosjektet og masteroppgaven.....	33
3.5.4 Andre styrker og svakheter i KIO-prosjektet og masteroppgaven.....	33
4. Resultat.....	35
4.1 Analyse av datamaterialet som omhandler klassen.....	35
4.1.1 Generell informasjon om klassen.....	35
4.1.2 Klassens undervisningsform, arbeidsform og læringsatferd.....	36
4.2 Analyse av datamaterialet som omhandler de utvalgte elevene.....	42
4.2.1 Generell informasjon om de utvalgte elevene.....	42

4.2.2 De utvalgte elevenes læringsatferd	45
4.2.2.1 Timesignaturer for de utvalgte elevenes læringsatferd	50
5. Diskusjon.....	55
5.1 Sammendrag av hovedfunn	55
5.2 Læringsatferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt	55
5.2.1 Den generelle læringsatferden i begge fag	55
5.2.2. Sammenligning av læringsatferden til elevene i mat og helse og matematikk	58
5.3 Undervisningsformer, arbeidsformer og klasseatferd som kjennetegner fagene mat og helse og matematikk	63
5.3.1 Undervisningsformer som kjennetegner fagene	63
5.3.2 Arbeidsformer som kjennetegner fagene	65
5.3.3. Klasseatferd som kjennetegner fagene	66
5.4 Funnenes begrensninger og styrker.....	68
5.5 Funnenes implikasjoner	68
6. Konklusjon.....	71
6.1 Fremtidig forskning	71
7.Referanseliste	72
Vedlegg.....	77
Vedlegg 1: Observasjonsskjema benyttet i prosjektet Kvalitet i opplæringa (KIO).....	77
Vedlegg 2: Forklaring til observasjonskategoriene fra observasjonsskjemaet benyttet i prosjektet Kvalitet i opplæringa (KIO)	79
Vedlegg 3: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert fag på timeplanen	83
Vedlegg 4: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert ukedag	84
Vedlegg 5: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert kjønn på undervisningslærer	85
Vedlegg 6: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert klassetrinn	85
Vedlegg 7: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert undervisningsform (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur.....	86
Vedlegg 8: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert arbeidsform (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur	87

Vedlegg 9: Fordelingen av datamaterialet med utgangspunkt i klassens registrerte læringsatferd (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur.....	88
Vedlegg 10: Kjønnfordelingen av datamaterialet for utvalgt elev (i begge fag samlet).....	89
Vedlegg 11: Fordeling av datamaterialet på de fem elevgruppene (i begge fag samlet)	89
Vedlegg 12: Fordeling av datamaterialet på de ulike elevkategoriene (i begge fag samlet).....	90
Vedlegg 13: Fordeling av datamaterialet kategorisert som selvdisiplinert eller mindre selvdisiplinert atferd for elever som strever og elever som mestrer godt (i begge fag samlet) og illustrert i timesignaturer (for begge elevkategoriene samlet og separat)	90
Vedlegg 14: Timesignaturer som illustrerer læringsatferden til begge elevkategorier samlet og separat (i begge fag samlet).....	92
Vedlegg 15: Frekvenstabell og timesignaturer for utvalgt elevs læringsatferd i matematikk	94
Vedlegg 16: Frekvenstabell og timesignaturer for utvalgt elevs læringsatferd i mat og helse.....	97

Figur- og tabelloversikt

Figurer

Figur 1: Andel lærere med fordypning i faget de underviser oppgitt i prosent	6
Figur 2: Utsnitt av tabell som viser oversikt over gjennomsnittskarakteren i utvalgte fag ved endt grunnskolegang i 2017	7
Figur 3: ”Prosent av totalt fagspesifikk tid uten arbeidsplan der klassen er opptatt med spesifikke aktiviteter for de utvalgte fagene”	8
Figur 4: Aktivitet til enkeltelever når de observerte elevene har vært til stedet i timen	9
Figur 5: Ulike forhold som fremmer motivasjon for læring hos elever.	12
Figur 6: Analysemodell for læring som viser de tre faktorene: skolen som faglig og sosialt lærings- og oppvekstmiljø, klassens praksis og elevenes læreforutsetninger, opplevelser og strategier	14
Figur 7: Dunn og Dunns læringsstilmmodell illustrert og tilpasset til norsk av Asker kommunes kompetansesenter.....	16
Figur 8: Utsnitt av observasjonsskjemaet side 2 (Vedlegg 1).	23
Figur 9: Oversikt over hva utvalget i datamaterialet bestod av gjennom ekskluderingsprosessen.....	25
Figur 10: Utsnitt av observasjonsskjemaet side 1, med nye numeriske verdier for klassetrinn, ukedag, timestart, timeslutt, fag på timeplanen og antall elever i klasserommet.	28
Figur 11: Utsnitt av den originale SPSS-filen fra prosjektet for alle fag.	28
Figur 12: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for undervisningsform i mat og helse.	37
Figur 13: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for undervisningsform i matematikk.	38
Figur 14: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for arbeidsform i mat og helse.....	39
Figur 15: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for arbeidsform i matematikk.....	40
Figur 16: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for klassens læringsatferd i mat og helse.	41
Figur 17: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for klassens læringsatferd i matematikk.	42

Figur 18: Diagram som illustrerer fordelingen av de fire utvalgte atferdene: lytter til lærer, samhandler med medelev, er uvirksom og arbeider med arbeidsoppgaver	47
Figur 19: Box plot som illustrerer fordelingen til variabelen prosent selvdisciplinert atferd per elev, fordelt på elever som strever og elever som fungerer godt i mat og helse og matematikk	49
Figur 20: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for alle de utvalgte elevene i mat og helse, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	50
Figur 21: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for alle de utvalgte elevene i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	51
Figur 22: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som strever i mat og helse, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	52
Figur 23: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som strever i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	52
Figur 24: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som fungerer godt i mat og helse, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	53
Figur 25: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som fungerer godt i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.....	54

Tabeller

Tabell I: Utsnitt fra tabell med oversikt over ordinær fag- og timefordeling i grunnskolen for elever som var på 8. trinn skoleåret 2012-2013	5
Tabell II: Oversikt over utvalget fordelt på ulike kommunetyper klassifisert som liten, mellomstor eller stor, gitt i antall kommuner og antall skoler i kommunene	21
Tabell III: Oversikt over utvalget fordelt på små, mellomstore eller store skoler, og fordelingen på barneskoler, ungdomsskoler og kombinerte skoler.....	22
Tabell IV: Oversikt over de fem utvalgte elevgruppene inndelt i to hovedkategorier: elever som strever og elever som fungerer godt.....	26
Tabell V: Oversikt over kategorier for utvalgt elevs læringsatferd, kategorisert som selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert læringsatferd.....	30
Tabell VI: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for registrert klasstrinn for 6.- eller 9. trinn i mat og helse og matematikk.....	35
Tabell VII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av registrert undervisningsform, som helklasseundervisning, gruppearbeid eller individuelt arbeid i mat og helse og matematikk.....	37
Tabell VIII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av registrert arbeidsform, som arbeidsplan, felles arbeidsoppgaver eller differensierte arbeidsoppgaver i mat og helse og matematikk.....	39
Tabell IX: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av klassens læringsatferd, for kategoriene lytter til lærer, lytter til medelev, beveger seg, utfører pauseaktivitet eller er urolig, i mat og helse og matematikk.....	41
Tabell X: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for kjønn på utvalgt elev, i mat og helse og matematikk.	43
Tabell XI: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for kjønn på utvalgt elev, for elevkategoriene, elever som strever og elever som fungerer godt.	43
Tabell XII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for de seks elevgruppene gitt i observasjonsskjemaet, i mat og helse og matematikk.	44
Tabell XIII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for elevkategoriene: elever som strever, elever som fungerer god, kombinasjon av strever og fungerer godt og ikke registrert.	45
Tabell XIV: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for elevatferd i begge fag, for alle observerte elever, elever som strever og elever som fungerer godt.	46

Tabell XV: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert atferd, i mat og helse og matematikk, for elever som strever og elever som fungerer godt.48

Tabell XVI: Oversikt over resultater fra analyse av prosentvis selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert atferd, for elever som strever og elever som fungerer godt.....48

1. Introduksjon og teoretisk forankring

Hovedtemaet for denne masteroppgaven omhandler hvordan elever som strever i skolen fungerer i fag preget av mye praktisk arbeid, i motsetning til fag preget av mye teoretisk arbeid. Selv har jeg opplevd at et praktisk fag som mat og helse kan utgjøre en viktig mestringsarena for elever som ofte opplever at de strever i skolen. Et tilfelle var en elev som på etter hver matematikkundervisning kun hadde gjennomført noen få oppgaver. Samme eleven klarte helt alene å produsere en skål med guacamole i løpet av mat- og helseundervisningen. Etter en slik opplevelse fikk eleven oppleve mestring ved å kunne vise til et ferdig produkt ved slutten av timen, samt følelsen av å ha bidratt til fellesskapet og gruppas måltid. Nettopp grunnet slike erfaringer ønsker jeg å undersøke faget mat og helse nærmere, som en mestringsarena for elever som strever i skolen. Kanskje kan mat og helse som fag være en ressurs som bidrar til å spre økt lærelyst og motivasjon til andre fag også.

Læringsutbyttet til elevene er det mest sentrale i skolen, noe skolen som organisasjon blir pålagt mer og mer ansvar for (Haug, 2012, s. 9). Tilpasset opplæring er i følge Haug (2012, s. 17-18) et virkemiddel for å øke resultat kvalitet og han påpeker at den største utfordringen i arbeidet i grunnskolen er om en klarer å nå og utfordre alle elevene, slik at de får størst mulig utbytte. ”Et klasserom er som et lite samfunn; sammensatt av enkeltmennesker, barn og voksne med mange forskjellige bakgrunner og erfaringer og med forskjellige måter å tenke og lære og forholde seg til andre på” (Munthe, 2011, s. 12). Dunn (2004, s. 23) påpeker at alle mennesker har sterke sider når det kommer til læring, men at vi kan ha veldig forskjellige sterke sider. Elevene lærer best når de får tilpasset læringssituasjonen til sine individuelle læringspreferanser (Dunn, 2004, s. 19). Ved utgangspunkt i datamateriale, samlet inn i et stort forskningsprosjekt for alle fag i skolen *Kvalitet i opplæringen* (KIO) (Haug, 2012), skal jeg se nærmere på nettopp dette. Jeg skal studere elevs registrerte læringsatferd i mat og helse og matematikk, hos de som strever og de som fungerer godt i skolen.

1.1 Masteroppgavens teoretiske forankring

Haug (2012, s. 18) fremhever at ikke alle elever klarer å tilpasse seg en felles form for opplæring. Elevvariasjonen er stor, samtidig som forutsetninger og interesser varierer enormt blant elevgruppene i dagens skole. Dette innebærer at elevene vil profitere fra forskjellige arbeidsmåter og tilnærminger i skolen, slik blant annet også Dunn (2004, s. 19) påpeker. Utdanningsdirektoratet (2016) understreker også at skolen, gjennom opplæringen skal ta

utgangspunkt i nettopp de ulike forutsetningene og evnene hos elevene og skape et læringsmiljø som tar hensyn til variasjoner. Opplæringsloven (1998) danner grunnlaget for de rettighetene og pliktene vi har for opplæringen i norsk skole. Sammen med Læreplanverket danner Opplæringsloven og de tilhørende forskriftene, som for eksempel prinsippene for opplæringen, læreplaner for fag og timefordelingen (Utdanningsdirektoratet, u.å.), de formelle rammene for hva opplæringen skal inneholde og hvordan den skal gjennomføres (Foreldreutvalget for grunnopplæringen, u.å.).

På skolen skal elevene møte utfordringer de kan strekke seg mot, som de kan mestre alene eller sammen med andre. Dette gjelder også elever som har særlige vansker eller spesielle evner på ulike områder (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 4). Det er gjennom å oppleve mestring elevene styrker sin utholdenhet, både i medgang og motgang (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 3). Læringsplakaten (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2) påpeker også at alle elever skal få like muligheter til å utvikle sine evner og talenter på skolen, både individuelt og i samarbeid med andre. Skolen skal bidra til å stimulere elevenes lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2). En sentral del i det å sikre elevene slike muligheter ligger i retten til tilpasset opplæring. Utdanningsdirektoratet (2016, s. 1) uttrykker at tilpasset opplæring er et virkemiddel som skal sørge for en økning i læringsutbyttet i skolen. Dette skal oppnås gjennom variasjon og tilpasninger til mangfoldet i elevgruppen. Opplæringen i skolen skal skape et læringsmiljø som tar hensyn til variasjoner og sørge for at alle elever møter utfordringer de kan mestre og utvikle seg etter. Retten til tilpasset opplæring utgjør en del av prinsippene for opplæringen som påpekes i Læreplanverket, og Læreplanverket er igjen en forskrift til den overordnede Opplæringsloven (Utdanningsdirektoratet, 2006b).

1.1.1 De praktiske og estetiske fagene

I den norske grunnskolen har de praktiske og estetiske fagene tradisjonelt bestått av kroppsøving, kunst og håndverk, musikk og mat og helse. Dette er fire fag som utvikler praktiske ferdigheter, samtidig som kombinasjonen av praktisk og teoretisk kunnskap utgjør fagenes egenart (Hallås, Holthe, Vindenes & Styve, 2013, s. 111). Senest i Meld. St. 28 (2015-2016) (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 48) ble det vektlagt at de praktiske og estetiske fagene skal, på linje med de andre fagene i grunnskolen, gjennomgås og utvikles som en del av fagfornyelsen. Det påpekes at også disse fagene er en sentral og naturlig del av skolen. Det etterlyses samtidig en større bevissthet om og satsing på disse fagene fra flere

hold. Gjennom fagenes praktiske karakter kan de skille seg fra andre fag vedrørende innlæring og arbeidsmetoder (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 48). I Skolefagundersøkelsen fra 2011 rapportertes det at praktisk arbeid var sentralt i mat og helse opplæringen, men lærerne rapporterte at det sjeldent var teoriundervisning i faget (Espeland et al., 2013, s. 110). Det kom også frem i undersøkelsen at lærerne stort sett hadde positive holdninger til de praktiske og estetiske fagene. De fleste lærerne mente at disse fagene er viktige for elevenes allmenndannelse og utvikling av kreative evner, og at de gir elever som sliter i teorifagene viktige alternative mestringsarenaer (Espeland et al., 2013, s. 13). Undersøkelsen påviser at kvalitetsrik opplæring i disse fire fagene kan vise igjen i elevprestasjoner, overføring av læring, motivasjon og engasjement blant elevene, problemløsning, risikotaking, samarbeid, kreativ tenkning, utholdenhet, vurderingsevne, utvikling av sosial kompetanse og selvtilit (Espeland et al., 2013, s. 22). De praktiske og estetiske fagene i skolen gir med andre ord et viktig bidrag til elevens læring, og ikke minst trivsel i skolen.

1.1.2 Timetall, fagkompetanse og resultater i mat og helse og matematikk

Mat- og helsefagets formål, uttrykt gjennom fagets læreplan, er å være et skapende fag som inspirere elevene til å bruke kompetansen sin utenfor skolen og som praktisk fag å ha en opplæring som stimulerer elevene til å få arbeidsglede og gode arbeidsvaner. Med andre ord skal formålet med faget være praktisk skapende arbeid, der det legges vekt på ferdigheter, utprøving og kreativitet (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 2). Gjennom faget skal elevene blant annet lære seg praktiske ferdigheter knyttet til matlaging, og som et av de praktiske og estetiske fagene blir det her benyttet arbeidsmåter som også er viktige i andre fag. Dette er arbeidsmåter som kan bidra til at opplæringen blir mer relevant og motiverende i fag som kanskje ofte tenkes på som mer teoriepreget (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 39). Matematikkfagets formål er, i følge fagets læreplan, å bidra til å utvikle matematisk kompetanse som både eleven og samfunnet har behov for. For å oppnå dette må elevene arbeide både praktisk og teoretisk. Opplæringen i faget må veksle mellom å være utfordrende, lekende, kreativ og problemløsende. Elevenes tillærte kompetanse i matematikk vil være et viktig redskap, særlig som grunnlag for videre utdanning og som forberedelse til yrkeslivet og fritidsaktiviteter (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2).

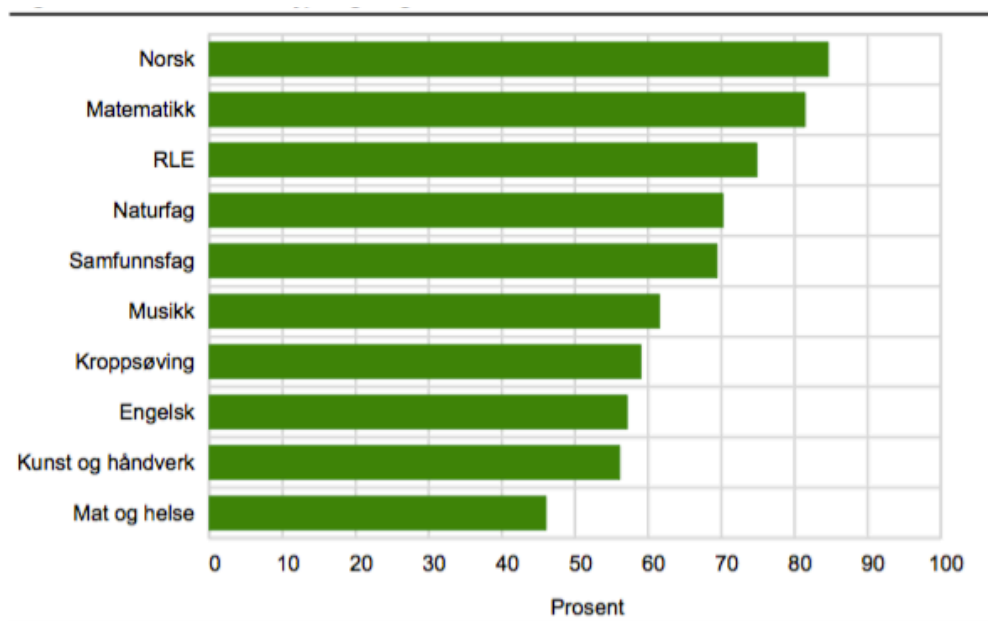
I læreplanen for mat og helse er kompetansemålene kategorisert i tre hovedområder: mat og livsstil, mat og forbruk og mat og kultur. Kompetansemål er gitt etter 4.-, 7.- og 10. trinn (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 4-5). I matematikk er kompetansemålene delt inn etter hovedkategoriene: tall, geometri, måling og statistikk, med noen tillegg etter 7.- og 10. trinn. Kompetansemål er gitt etter 2.-, 4.-, 7.- og 10. trinn (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 5-9). Matematikk har med andre ord kompetansemål som gjelder tidligere trinn enn mat og helse, noe som også understreker matematikkfagets rolle i grunnopplæringen fra start til slutt.

Mat og helse er et lite fag i skolen og utgjør gjennom den 10 år lange grunnskolen stort sett kun to år med opplæring. Matematikk derimot er et veldig stort fag i grunnskolen og er en del av den generelle opplæringen fra starten på 1. trinn til slutten av 10. trinn. Det er oppgitt formelle krav i fagenes lærerplan til hvor mange undervisningstimer fagene skal utgjøre. Tabell I viser disse timekravene. Her kan en se at det i mat og helse er et krav om 114 undervisningstimer på barnetrinnet og 83 timer på ungdomstrinnet, noe som tilsvarer totalt 197 undervisningstimer i faget gjennom hele grunnskolen. I matematikk er kravet 888 undervisningstimer på barnetrinnet og 313 på ungdomstrinnet. Dette tilsvarer totalt 1201 undervisningstimer gjennom hele grunnskolen i matematikk. Summen av timetallet i alle fag i løpet av hele grunnskolen består av totalt 7856 timer med undervisning (Utdanningsdirektoratet, 2012, s. 6). Dette gjør at mat og helse utgjør som fag 2,5% av all undervisningstid gjennom hele grunnskolen og er utenom valgfagene skolens minste fag i timetall. Matematikk utgjør 15,3% av den totale undervisningstiden i grunnskolen.

Tabell I: Utsnitt fra tabell med oversikt over ordinær fag- og timefordeling i grunnskolen for elever som var på 8. trinn skoleåret 2012-2013 (Utdanningsdirektoratet, 2012b, s. 6).

Fag	1.-7. årstrinn			8.-10. årstrinn	Sum grunnskole
	1.-4.	5.-7.	Sum		
RLE			427	153	580
Norsk	931	441	1 372	398	1770
Matematikk	560	328	888	313	1201
Naturfag			328	249	577
Engelsk	138	228	366	222	588
Fremmedspråk / språklig fordypning			0	222	222
Samfunnsfag			385	249	634
Kunst og håndverk			477	146	623
Musikk			285	83	368
Mat og helse			114	83	197
Kroppsøving			478	223	701
Valgfag ²			0	171	171
Utdanningsvalg			0	110	110
Fleksibel time			38	0	38
Fysisk aktivitet	0	76	76	0	76
Sum			5234	2 622	7856

SSBs kompetanseprofil fra 2013/2014 forteller om lærernes kompetanse i de ulike fagene på grunnskolen og er den tredje kompetanseprofilundersøkelsen som er gjort på feltet. Denne undersøkelsen viser at 46% av lærerne som underviser i mat og helse hadde fordypning i faget, mens i matematikk hadde hele 81% av lærerne fordypning i faget (Figur 1). Mat og helse hadde færrest lærere med fordypning i faget i hele undersøkelsen. Matematikk lå nesten på topp (Lagerstrøm, Moafi & Revold, 2014, s. 12). Ser vi på den første kompetanseprofilen i grunnskolen fra 1999/2000 har det ikke vært noe store endring i fagene mat og helse og matematikk over årene angående lærernes fordypning. I mat og helse, som da het heimkunnskap, har det ikke vært noen endring og kompetansen har ligget stabilt på 46% (Lagerstrøm, 2000, s. 26). I matematikk kan en se en liten økning fra datidens 73% faglærere som hadde kompetanse i faget (Lagerstrøm, 2000, s. 38). Rapporten til SSB viser også at kun omtrent 37% av lærerne på småskoletrinnet hadde fordypning i mat og helse, mens det var omtrent 76% i matematikk. På mellomtrinnet var forskjellene større, da mat og helse hadde 39% og matematikk 83% (Lagerstrøm et al., 2014, s. 14-15). Når det gjelder høyere kompetanse i fagene, minimum 60 studiepoeng i undervisningsfaget var lærerandelen 21% i mat og helse, der kun RLE lå lavere. Matematikk lå på en fjerdeplass etter norsk, engelsk og samfunnsfag, med 28% (Lagerstrøm et al., 2014, s. 13).



Figur 1: Andel lærere med fordypning i faget de underviser oppgitt i prosent, hentet fra Lagerstrøm et al. (2014, s. 12).

Informasjon om prestasjoner i mat og helse er ikke like tilgjengelig som i matematikk. På småtrinnet og mellomtrinnet fantes det ikke mye informasjon om faget, men på ungdomstrinnet har Statistisk Sentralbyrå (2017) en oversikt over gjennomsnittlig standpunktkarakter i utvalgte fag ved endt grunnskolegang i 2017 (Figur 2). Oversikten viser at det i mat og helse var en gjennomsnittskarakter på 4,5, 4,2 blant gutter og 4,9 blant jenter. I matematikk var gjennomsnittskarakteren på 3,6, der guttene hadde 3,5 og jentene 3,7. Med utgangspunkt i Figur 2 kan en se at det kun var kroppsøving som lå over enn mat og helse når det gjaldt høyest gjennomsnittskarakter. Blant jentene var også mat og helse det faget med høyest gjennomsnittskarakter, mens guttene gjorde det noe bedre i kroppsøving. I matematikk presterte både guttene og jentene relativt dårlig sammenlignet med de andre fagene. Guttene presterte også her litt lavere enn jentene. Med andre ord presterte jentene generelt bedre enn guttene og mat og helse var et av fagene de presterte best i.

	Alle elever	Gutter	Jenter
Engelsk skriftlig	3,9	3,7	4,2
Engelsk muntlig	4,3	4,1	4,4
Kunst og håndverk	4,4	4,1	4,7
Kroppsøving	4,6	4,7	4,5
Matematikk	3,6	3,5	3,7
Mat og helse	4,5	4,2	4,9
Musikk	4,4	4,2	4,7
Naturfag	4,1	3,9	4,4
Norsk hovedmål	3,8	3,5	4,2
Norsk sidemål	3,7	3,4	4,0
Norsk muntlig	4,3	4,0	4,6
Kristendom, religion, livssyn og etikk	4,3	3,9	4,6
Samfunnsfag	4,3	4,1	4,5

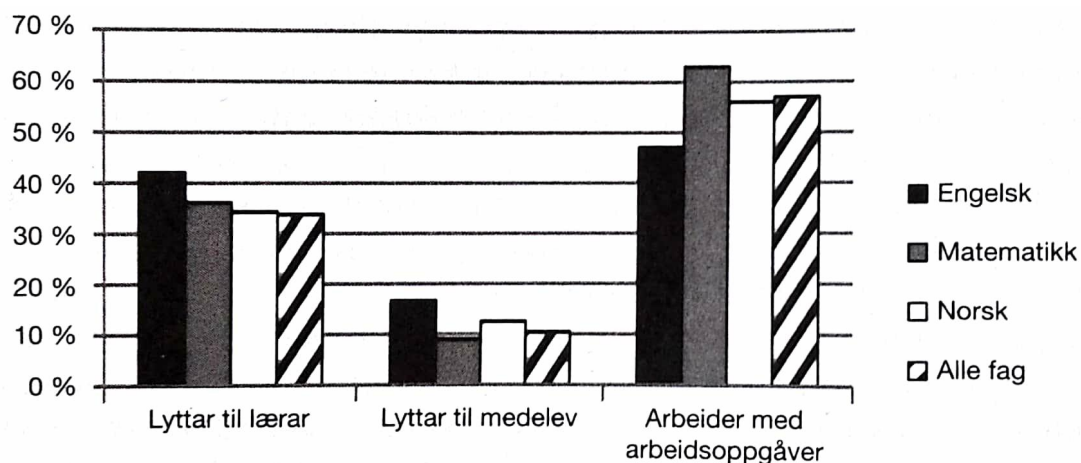
Figur 2: Utsnitt av tabell som viser oversikt over gjennomsnittskaracteren i utvalgte fag ved endt grunnskolegang i 2017 (Statistisk Sentralbyrå, 2017). Figuren viser gjennomsnittskaracter felles for begge kjønn, og for gutter og jenter separat.

Antall elever som presterer lavt i matematikk har lenge vært i søkelyset av skoledebatten. Både nasjonalt og internasjonalt oppfattes elever med svake matematikkunnskaper som en av årsakene til frafallet i skolen (Lillejord et al., 2015, s. 63). Lavtpresterende elever mestrer i følge Nortvedt og Pettersen (2016, s. 124) kun å arbeide med matematikk i kjente kontekster. Særlig i den videregående opplæringen må elevene lære å forholde seg til nye kontekster, noe som kan være en del av årsaken til at elever som presterer lavt i matematikk i grunnskolen opplever store utfordringer på videregående. PISA-undersøkelsen fra 2015 viser at andelen som presterer på et lavt nivå i Norge er på vei ned, men det utgjør fremdeles en stor elevgruppe (Nortvedt & Pettersen, 2016, s. 125). I følge Geary (2003, s. 457-459) viser tidligere forskning at de lavtpresterende elevene og elevene med matematikkvansker ikke får hjelp med å utvikle bred matematisk kompetanse. Undervisningen i matematikk blir ofte karakterisert som instrumentell, med fokus på å lære algoritmer og ikke i hvilke situasjoner de skal benyttes. Elevene som strever i faget får lite undervisning som hjelper dem å utvikle strategier, evne til å reflektere, resonnere og kommunisere, noe som er alfa omega for å kunne løse oppgaver. Ettersom det er lite forskning på elever som strever i matematikk har vi lite kunnskap om hvordan de lavtpresterende elevene lærer (Geary, 2003, s. 457-459).

1.1.3. Forskningsprosjektet *Kvalitet i opplæringa (KIO)*

Kvalitet i opplæringa (KIO) var et forskningsprosjekt ledet av Peder Haug og Høgskulen i Volda, i perioden 2007-2010. Det var et stort forskningsprosjekt som forsket på alle skolefag i grunnskolen og resultatene ble bearbeidet, med unntak av i kroppsøving og mat og helse.

KIO-prosjektet er også et av få prosjekter som har undersøkt de praktiske og estetiske fagene i Norge. Prosjektet samlet inn kvantitativt og kvalitativt datamateriale i tre fylker. Resultatene i prosjektet fremhevet tre normative utfordringer. De bestod av å mestre elevmangfoldet, sette i gang tiltak som tjener dette mangfoldet og sørge for at lærerкомпетansen kommer til sin rett (Haug, 2012, s. 285). (Haug, 2012, s. 86) viser også til en oversikt over hva tiden brukes til i undervisningen. Her kan en se en tendens til at de mer ”typisk” teoripregede fagene som matematikk, norsk og engelsk brukte mest undervisningstid til å lytte til lærer og matematikk var det faget av de tre som brukte minst tid på å lytte til medelever (Figur 3) (Haug, 2012, s. 86).

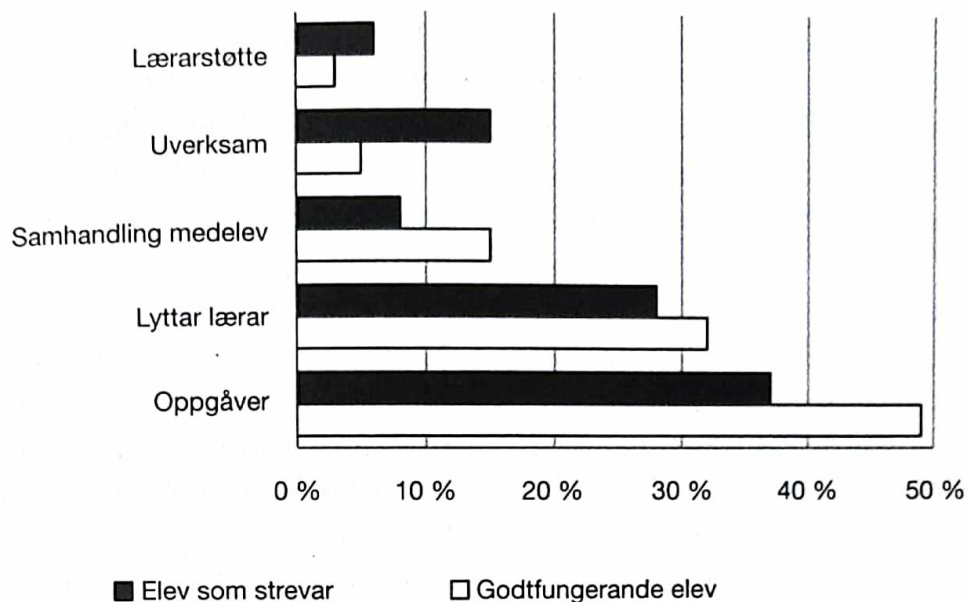


Figur 3: "Prosent av totalt fagspesifikk tid uten arbeidsplan der klassen er opptatt med spesifikke aktiviteter for de utvalgte fagene" hentet fra Haug (2012, s. 86).

Forskningsprosjektet KIO trakk frem at hovedmønstrene i undervisningen tydet på at lærerne arbeidet mye foran hele klassen med instruksjoner og spørsmål til elevene. Selv om aktivitetsnivået var høyt både hos lærer og elev styrte og regulerte læreren virksomheten, mens elevenes oppgave var å utføre oppgaver, høre etter og i liten grad være muntlig aktive (Haug, 2011a, s. 9). "Å være aktiv ser ut til å være viktigere enn hva aktiviteten skal føre fram til av læring" (Haug, 2011a, s. 10). Det faglige innholdet blir mindre synlig og kan føre til elevene blir forvirret angående meningen med aktiviteten. Forskning har også understreket at

det på enkelte områder er lite variasjon i undervisningen, noe som vil tære på motivasjonen til elevene, gjøre at skolen kan oppleves kjedelig og at lærerne kan oppfattes som fraværende eller overfladiske (Nordahl, 2000, s. 322). Med utgangspunkt i dette vil det være interessant å undersøke aktivitetene og variasjonen i undervisningen i datamaterialet for fagene mat og helse og matematikk i KIO-prosjektet.

Resultatene fra forskningsprosjektet viste også funn i aktiviteten til elevene som ble observert (Figur 4). Elevene som fungerte godt hadde høyest aktivitet i timene, lyttet mer til læreren og hadde mer samhandling med medelever. Elevene som strevde fikk dobbelt så mye lærerstøtte som de som fungerte godt og de scoret betydelig høyere på å være uvirksomme. Funnene viste at elevene som fungerte godt hadde et atferdsmønster i fagene som gav langt bedre vilkår for læring, enn elevene som strevde. Til tross for at elevene som strevde fikk mer lærerstøtte var elevene som fungerte godt mest aktive (Haug, 2012, s. 70-71).



Figur 4: Aktivitet til enkeltelever når de observerte elevene har vært til stedet i timen hentet fra (Haug, 2012, s. 71).

1.1.4 Trivsel, motivasjon, mestring og selvdisiplin i skolen

En del av skolens ansvar er å dekke ulike behov hos elevene. Et av de kanskje viktigste behovene for elevene er å oppleve at de lykkes i skolen, faglig og sosialt. For at skolen skal kunne dekke dette behovet må elevene få utfordringer de er i stand til å mestre, sammen med bekreftelse på at de får det til. Når elevene ikke lykkes er det viktig at de blir forstått og

oppmuntret til ytterligere innsats (Ogden, 2012, s. 51). I Elevundersøkelsen fra 2008 kom det frem at elevene trivdes best i fagene med praktisk arbeidsmåte som sin kjerne. De fire fagene elevene trivdes best i var de praktiske og estetiske fagene kroppsøving, musikk, kunst og håndverk og mat og helse (Espeland, Allern, Carlsen & Kalsnes, 2011, s. 42). De praktiske og estetiske fagenes rolle ble igjen bekreftet i Elevundersøkelsen gjort i 2010, der det kom frem klare sammenhenger mellom trivsel, motivasjon og innsats. Det ble også i denne undersøkelsen foreslått at et økende fravær av praktiske og estetiske arbeidsmåter i skolehverdagen er en vesentlig årsak til minkende motivasjon og innsats (Espeland et al., 2011, s. 42-43). De to elevundersøkelsene viste klare tendenser til de praktiske og estetiske fagenes betydning for eleven, samt hvordan de egner seg til å oppnå trivsel, motivasjon og mestring i skolen. Dette sitatet fra St.meld. nr. 30 (2003-2004) *Kultur for læring* bekrefter nettopp dette.

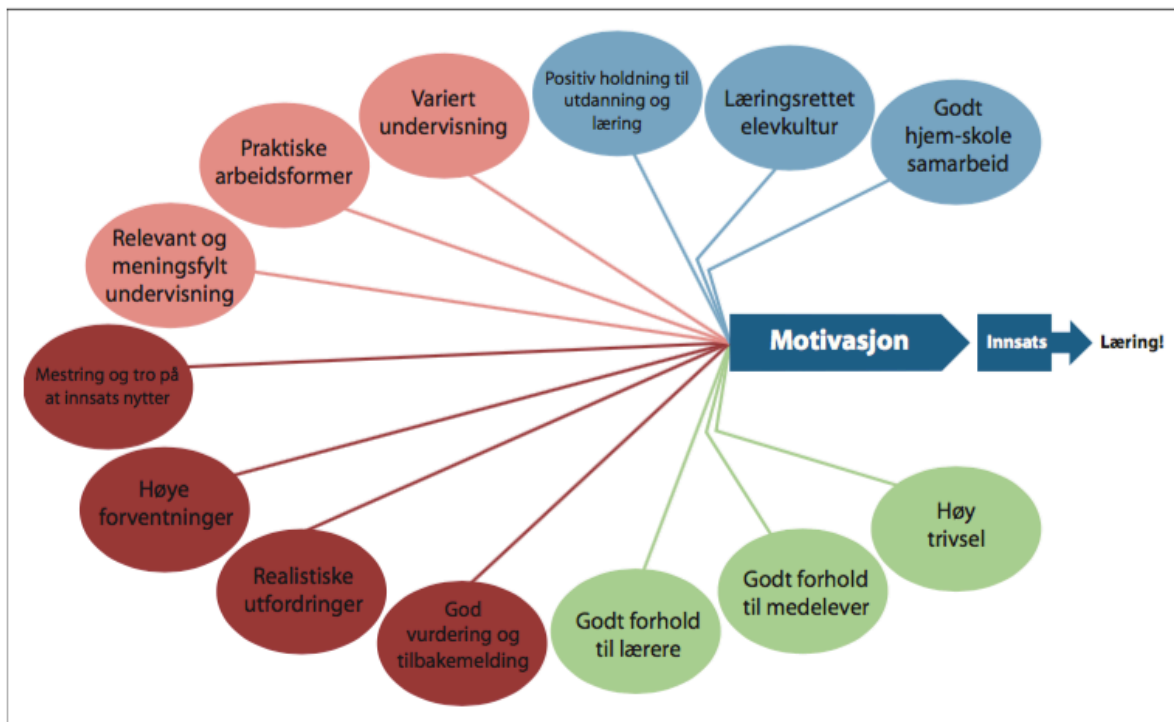
En betingelse for god læring er et læringsmiljø som inspirerer, motiverer og legger til rette for innsats. Den enkelte skal møtes på sine egne vilkår og utfordres gjennom oppgaver, arbeidsmåter og samværsformer som gir rom for positive erfaringer, utvikling av selvtillit og tro på egne evner. (Utdannings- & forskningsdepartementet, 2004, s. 12)

”Elever blir motiverte av å mestre” (Utdanningsdirektoratet, 2015b). Elevenes motivasjon og mestring kan være med på å styrke konsentrasjonen om arbeidet, samt bidra til mindre sosiale og emosjonelle vansker. For å oppnå slik motivasjon og mestring må også læringsaktivitetene være preget av utforming og driv (Utdanningsdirektoratet, 2015b). Noen elever kan være usikre og stadig ha behov for bekreftelse, andre er ukonsentrerte og behøver hjelp med å komme i gang og gjennomføre arbeidet. En konsekvens av at elever sliter med troen på sin egen kompetanse og opplever liten grad av mestring, kan være at elevene kun arbeider når de har lyst eller når de tror de kan lykkes med oppgaven, mens andre synes å ha gitt opp. Mange elever har et negativt forhold til skolefag og mange vegrer seg for å prestere, særlig innen matematikk og for å levere inn skriftlig arbeid (Thorsen, 2007, s. 88). Elevenes tro på at de klare å mestre de gitte oppgavene er vesentlig for arbeidsinnsatsen.

Personer som gjentatte ganger opplever at handlingene deres ikke fører til det ønskede resultatet vil miste motivasjonen til å prøve og stå i fare for å utvikle lært hjelpeløshet. Å ha tro på at en vil klare å mestre er vesentlige i forhold til innsatsen man legger i forsøket på å lykkes. (Thorsen, 2007, s. 91)

Bandura (1986, s. 390-391) mener at mangel på ”self-efficacy”, også kalt mestringstro, fører til underyting. Dette begrepet omhandler individers bedømming av sin egen kapasitet til å utføre spesifikke aktiviteter. For at elever skal lykkes trenger de å tro at de har de nødvendige ferdighetene som behøves. Slik St.meld. nr. 30 (2003-2004) *Kultur for læring* forteller kan manglende generelle ferdigheter, som for eksempel å beherske det å kunne lese, gi elevene tilleggsbelastninger ved at de strever i andre fag også. Dette kan føre til en negativ utvikling hos elevene med tanke på lav selvtillit og motivasjon, grunnet manglende opplevelse av mestring. Andelen slike elever som strever har vært nokså høy i Norge sammenlignet med mange andre land (Utdannings- & forskningsdepartementet, 2004, s. 13-14). Det å ha et fag som mat og helse kan kanskje, særlig for elevene som strever oppleves som en motiverende arena ettersom det er et fag som preget av en del praktisk læringsaktivitet.

Motivasjon og mestring er også gjengangere i Meld. St. 22 (2010-2011) *Motivasjon – Mestring – Muligheter*. Her uttrykkes det at for å motivere elevene til økt innsats må opplæringen og selve skolehverdagen være praktisk, variert, relevant og utfordrende. Dette er faktorer som må ligge til grunn for å styrke barn og unges læring gjennom økt motivasjon (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 11). Praktisk opplæring er ikke bare nødvendigvis aktiviteter der en er fysisk aktiv. Det kan være andre arbeidsmåter der elevene er aktive uten å være fysisk aktive, gjennom for eksempel prosjektarbeid eller gruppearbeid. Denne form for praktisk opplæring kan anvendes i alle fag. Selv om det ikke finnes mye forskning på hvilken effekt slikt praktisk arbeid har på motivasjon og læringsutbyttet, vet en derimot at variasjon er en faktor som er viktig for elevenes motivasjon (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 15). Figur 5 viser de praktiske arbeidsformene som en faktor for motivasjon, innsats og læring. Figuren vektlegger også blant annet faktorene trivsel, realistiske utfordringer, mestring og variert undervisning.



Figur 5: Ulike forhold som fremmer motivasjon for læring hos elever. De fire ulike fargene illustrer de fire hovedkategorier for forhold som fremmer motivasjon for læring: positiv holdning til utdanning og læring (blå), praktisk, variert og relevant opplæring (rosa), mestring og god vurderingspraksis (rød) og trivsel og gode relasjoner (grønn) (Hentet fra Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 18).

Meld. St. 22 (2010-2011) omtaler stort sett motivasjon og mestring på ungdomstrinnet, men mye av det som omtales her vil være aktuelt for hele grunnskolen. Det påpekes at elever særlig på ungdomstrinnet opplever undervisningen som for teoretisk og kjedelig. Årsaken til det kan være mangel på variasjon eller at noen fag blir oppfattet som mer teoretiske de siste årene (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 22). Alle fagene i skolen har ulik grad av teoretiske og praktiske elementer, men i utgangspunktet skal alle fag inneholde begge. Variasjon mellom praktiske og teoretiske aktiviteter vil kjennetegne en god opplæring og handler i grunn om hvilke didaktiske valg skolen og læreren gjør i undervisningen. Forskning viser tendenser til at lærere i Norge bruker varierte og praktiske arbeidsformer i mindre grad enn andre land (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 36).

”Selvdisiplin er en svært viktig faktor i elevers læringsarbeid, kanskje viktigere enn intelligens” sier Elstad (2012). Han påpeker at det er forskjeller mellom motivasjon og selvdisiplin. Selv om elevene er motiverte for å lære er vilje en nødvendig faktor. Duckworth og Seligman (2006, s. 199) definerer selvdisiplin som ”the ability to suppress prepotent

responses in the service of a higher goal and further specifying that such a choice is not automatic but rather requires conscious effort". I følge Zhao og Kuo (2015, s. 61) dreier selvdisciplin seg om evnen til å fortsette med en oppgave eller handling og undertrykke distraherende respons når en skal nå et mål. Selvdisciplin kan omhandle å modulere sinnet sitt i stedet for å ha et raserianfall, lese instruksjonene til en test før en starter på spørsmålene eller å følge med på hva læreren sier i stedet for å dagdrømme. Elstad (2012) påpeker at slik selvdisciplin kan være en nøkkelfaktor for elevenes prestasjonsorienterte læringsarbeid i skolen, samt ha betydning for intensiteten i skolearbeidet. Det er svært viktig at skolen hjelper elevene å utvikle strategier slik at de kan kultivere sin egen selvdisciplin, særlig når elevenes egen selvdisciplin svikter. Dette ansvaret, for å legge til rette for elevenes utvikling av selvdisciplinering, vil utgjøre en del av det ansvar skolen pålegges gjennom Læringsplakaten (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2). Særlig når det kommer til skolens ansvar for å stimulere elevene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenkning (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2). Potensialet for å påvirke elevenes selvdisciplin for arbeid med skolefag er trolig større enn det som faktisk utnyttes, og det behøves mer forskning om hvordan denne utviklingen skjer og hvordan skolene best mulig kan legge til rette for den (Elstad, 2012).

Klasseledelse og læringstrykk framstår som viktige lærerkompetanser for å påvirke selvdisciplin og motivasjon hos elevene, men det må også her mer forskning til for å kunne forstå det komplekse forholdet mellom lærerkompetanser og elevens motivasjon og selvdisciplin (Elstad, 2012). Lærerens klasseledelse kan ha positiv innvirkning på elevenes bruk av selvdisciplin i læringsarbeidet. Dette kan igjen ha en klar innvirkning på elevenes innsats i skolen (Garmannslund, Elstad & Christophersen, 2015, s. 23). Flere studier viser også til at selvdisciplinerte elever presterer akademisk bedre enn sine medelever (Tangney, Baumeister & Boone, 2004; Zhao & Kuo, 2015). Duckworth og Seligman (2005, s. 939) påpeker i en av sine studier at selvdisciplin utkonkurrerer IQ som prestasjonspådrivende faktor og at en vesentlig stor grunn for at elever kommer til kort for sitt intellektuelle potensial ligger i deres manglende øvelse på selvdisciplin. Garmannslund et al. (2015, s. 9) viser til i sin studie av Vg1-elever i Norge, at det var sterkest empiriske sammenhenger mellom elevenes selvdisciplin og deres innsats. De påpeker at det å være bevisst på sin egen læringsprosess er viktig for elevenes utvikling for å bli selvstendige mennesker (Garmannslund et al., 2015, s. 14).

1.1.5 Forutsetninger for læring

Solli (2009, s. 309) nevner at det er tre faktorer (Figur 6) som er gjeldende når en skal analysere læring. Den første faktoren omhandler elevenes læreforutsetninger, opplevelser og strategier. Denne faktoren inneholder viktige momenter som motivasjon, konsentrasjon og utholdenhet, emosjoner, generelle læringsstrategier og elevenes strategier i fag (Solli, 2009, s. 310), som alle utgjør faktorer som vil påvirke elever som strever i et eller flere fag eller fagområder. Den andre faktoren for læring omhandler klassens praksis. Dette gjelder momenter som for eksempel klasseledelse, elevmedvirkning/lærerstyring, dialog/monolog, samspill/konflikter, individuelt arbeid/gruppearbeid/fellesarbeid, oppgavens form/innhold eller lignende (Solli, 2009, s. 309). Dette utgjør at hva som foregår i klasserommet og hva lærerens og elevenes rolle er i undervisningen, spille en sentral rolle for tilegnelse av kunnskap. Den siste faktoren for læring er i følge Solli (2009, s. 309) skolens faglige og sosiale læringsmiljø. Her handler det om skolens tradisjon og kultur for å organisere opplæringen, den enkelte skoles forståelse for hva som forårsaker vansker, samt hva skolen og lærerne skal gjøre med de elevene som strever.



Figur 6: Analysemodell for læring som viser de tre faktorene: skolen som faglig og sosialt lærings- og oppvekstmiljø, klassens praksis og elevenes læreforutsetninger, opplevelser og strategier (Solli, 2009, s. 309).

En annen måte å se på forutsetninger for læring er å undersøke hvordan vi kan fremme læringsorientert arbeid. I følge Skaalvik og Skaalvik (2005, s. 183-184) kan dette skje ved at en velger lærestoff og oppgaver som gir optimale utfordringer til den enkelte eleven, gjennom å fokusere på mening, forståelse, forbedring og mestring. En annen måte å fremme læringsorientert arbeid er ved å hjelpe elevene danne kortsiktige, personlige og realistiske

mål, å utvikle effektive læringsstrategier og gi dem reell medbestemmelse. Det kan også være aktuelt å gjøre vurderingene mer private for eleven, stimulere dem til å se feilene sine som en naturlig del av læringsprosessen og ved å gi dem mulighet til å se at de forbedrer seg (Skaalvik & Skaalvik, 2005, s. 183-184). Dette er kun enkelte personers meninger om hvordan en kan fremme læring. Det er sannsynligvis ulike syn på hvordan en skal fremme læring, fra skole til skole, fra lærer til lærer og fra fag til fag.

1.1.6 Elevmangfoldet i skolen

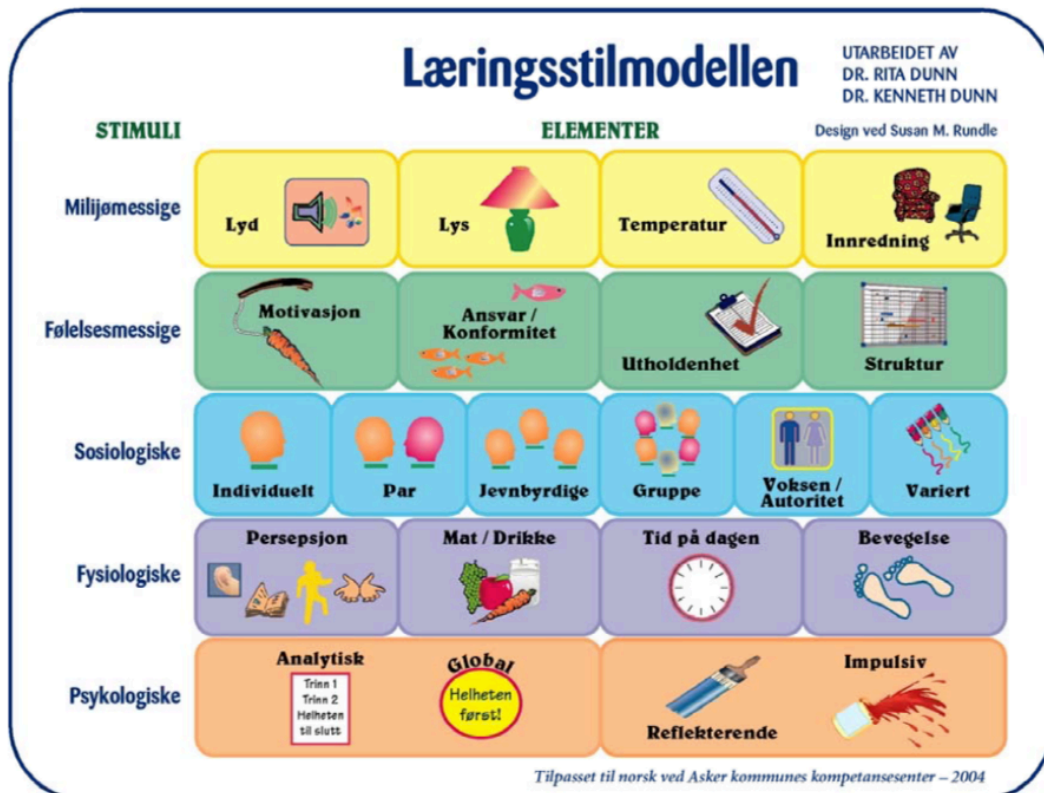
Lærerne møter et elevmangfold i klasserommet. For at lærerne skal kunne utnytte dette mangfoldet er det nødvendig at de har en god forståelse av det, arbeider med det og verdsetter de forskjellige erfaringene, tenkemåtene, språkene, mulighetene og kulturene som hver enkelt elev bidrar med i klassen. Det må være en grunnleggende tanke i opplæringen at alle elever kan lære og at nettopp elevene i seg selv representerer unike kilder som kan benyttes for å støtte læring for alle (Munthe, 2011, s. 12 & 17). Haug (2011b, s. 41) påpeker at en utfordring er størst i elevgruppene, en utfordring som nettopp omhandler at elevgruppen er sammensatt, variert og mangfoldig. Det kan være mange årsaker til variasjonene i elevgruppen. Elevene har ulike genetiske forutsetninger, de har vokst opp i ulike miljøer under forskjellige betingelser og sammen har dette bidratt til å forme dem. Disse variasjonene gjør at elevene møter opp på skolen med bagasje. Mye i bagasjen vil være felles, samtidig som mye vil være ulikt. Med utgangspunkt i hver elevs unike utgangspunkt er det skolens oppgave å gi hver enkelt maksimal mulighet for utvikling og læring. Hvordan skal en legge til rette for elevgruppens mangfold gjennom dens forutsetninger og variasjoner?

1.2 Masteroppgavens teoretiske rammeverk

1.2.1 Dunn og Dunns læringsstilmodell

I Rita og Kenneth Dunns læringsstilmodell blir "...de elementene som har betydning for et individs læringsstil, inndelt i fem hovedgrupper kalt stimuli. De fem stimuligruppene består henholdsvis av a) miljømessige, b) følelsesmessige, c) sosiologiske, d) fysiologiske og e) psykologiske elementer som signifikant påvirker hvorledes individer lærer" (Figur 7) (Dunn, 2004, s. 21). Den miljømessige stimuligruppen (Figur 7) vil innebære elevers preferanser gjennom elementer som lyd, lys, temperatur, innredning og sittestilling, mens den følelsesmessige gruppen handler om elevenes grad av utholdenhet, motivasjon, ansvarsfølelse og behov for struktur. Når det kommer til de sosiologiske elementene handler dette om

elevenes sosiale læringspreferanser, for eksempel ved å lære individuelt eller i par. Den fysiologiske stimuligruppen tar for seg persepsjonspreferansene som visuell, auditiv, taktil eller kinestetisk, energinivået til eleven gjennom dagen, samt behov for mat/drikke og bevegelse i en læringsøkt. Den siste stimuligruppen er den psykologiske som består av om informasjon behandles globalt eller analytisk, og om atferden til eleven er impulsiv eller reflekterende (Dunn, 2004, s. 22).



Figur 7: Dunn og Dunns læringsstilmodell illustrert og tilpasset til norsk av Asker kommunes kompetansesenter hentet fra Levanger kommune (2006, s. 7).

Alle har en læringsstil og alle har sine sterke sider som gjør det lettere å lære, enn ved hjelp av de svakere sidene. Dette utgjør at ikke alle elever får undervisning gjennom sine sterke sider, ettersom en hel klasse består av elever som har ulike læringsstiler og sterke sider (Dunn, 2004, s. 23). Det blir tatt for gitt at ”alle elever er i stand til å gjøre det lærerne forventer og at de har glede av å lære på denne måten” (Dunn, 2004, s. 23). Vi lærer forskjellig. Noen lærer ved å lese, noen lærer fra grafer, bilder, fotografier eller diagrammer, mens andre lærer lite fra visuelle inntrykk. Andre individer lærer godt gjennom en kombinasjon av å lytte og lese grunnet sine multimediaegenskaper. De taktile elevene husker godt ved å bruke hendene sine

og de kinestetiske eller bevegelseeksperimentelle elevene lærer ved å bruke kroppen sin. De taktile og kinestetiske elevene har en tendens til å mislike, samt mislykkes i skolen, ettersom det kreves av dem at de skal sitte stille og lytte, i stedet for å lære gjennom å gjøre (Dunn, 2004, s. 24). Det vil være ulikt hvordan de ulike læringsstilene preger undervisningen, bevisst og ubevisst fra læreren sin side.

1.2.2 Gardners teori om de mange intelligenser

Teorien om de mange intelligensene (MI) handler om hvordan vi definerer intelligens og tillater oss å bruke elevenes sterke side for å oppnå læring. En elevgruppe kan bestå av mange forskjellige elever med mange forskjellige talent (Hoerr, 2007, s. 17). Det var i følge Hoerr (2007, s. 20) Howard Gardner som oppdaget at det var et biologisk grunnlag for spesialiserte intelligenser. Han utviklet kriterier for hvilke ferdigheter som utgjorde en intelligens, som skulle fokusere på å løse problemer og skape produkter.

Gardners mange intelligenser bestod i følge Hoerr (2007, s. 22-23) av åtte forskjellige typer: språklig-, logisk-matematisk-, musikalsk-, kropps-kinestetisk-, romlig-, naturalistisk-, sosial/interpersonlig- og personlig/intrapersonlig intelligens. Språklig intelligens dreier seg om følsomhet for hva ord betyr og deres rekkefølge, mens logisk-matematisk intelligens handler om evnen til å håndtere resonnementsrekker og å kunne kjenne igjen mønstre og rekkefølger. Musikalsk intelligens omhandler følsomhet for toneleie, melodi, rytme og klang og kropps-kinestetisk intelligens omhandler evnen til å være dyktig i å bruke kroppen og det å kunne behandle ulike gjenstander på en smidig måte. Romlig intelligens omhandler om en har evnen til å oppfatte verden nøyaktig og å kunne gjenskape eller forandre sider av denne verden. De tre siste intelligensene er den naturalistiske, som innebærer evnen til å gjenkjenne og klassifisere forskjellige arter i naturen, den sosial/interpersonlige, som består av evnen til å forstå mennesker og relasjoner mellom mennesker og til slutt personlig/intrapersonlig intelligens, som går ut på at man har tilgang til eget følelsesliv som et middel til å forstå seg selv og andre (Hoerr, 2007, s. 22-23).

Teorien til Gardner åpner for en modell som kan innvirke troen om at alle barn har styrker (Hoerr, 2007, s. 23). Dette gir samme gjenklang som hovedbudskapet i Dunn og Dunns læringsstilteori og hovedtanken om at alle barn kan lære. Både Dunn, Dunn og Gardner legger til grunn for at barn skal lære behøves det et læringsmiljø som fremmer enhver elevs sterke sider, har varierte arbeidsmetoder og gir opplevelse av mestring. Teoriene til Dunn og

Dunn og Gardner kan også knyttes opp til det som tidligere er nevnt om tilpasset opplæring. Et virkemiddel som skal sørge for en økning i læringsutbyttet i skolen. Hvis skolene har læringsstilmodellen og teorien om mange intelligenser som grunnstamme for å drive tilpasset opplæring skal en i utgangspunktet, i følge Dunn, Dunn og Gardner, kunne øke læringsutbytte til elevene, samt gi dem opplevelse av mestring. Varierte arbeidsmetoder i klasserommet skal, med utgangspunkt i de to teoriene, bidra til at flest mulig elever opplever at deres læringsstil og sterke side møtes jevnlig i undervisningen.

2. Hensikt og problemstilling

Med utgangspunkt i den teoretiske forankringen er den overordnede hensikten med denne masteroppgaven å undersøke atferden til elever som strever og elever som fungerer godt, i et fag preget av mye skapende og praktisk arbeid, sammenlignet med et fag preget av mye teoretisk arbeid. Mat og helse ble valgt som representant for de praktiske fagene ettersom det danner et interessant datagrunnlag som en representant for de praktiske og estetiske fagene i skolen, samtidig som det manglet analyse og publiseringer fra KIO-datamaterialet i mat og helse. Matematikk ble valgt som en representant for de mer teoripregede fagene ettersom det er normen at dette er en av de mest "teoritunge" fagene i skolen, samt en av de største fagene i den norske grunnskoleopplæringen med tanke på timetall. KIO-prosjektet, gjennomført av Haug v/Høgskulen i Volda, utgjør datamaterialet som danner grunnlaget for besvarelsen i denne masteroppgaven.

Mestring, motivasjon og selvdisiplin vil være elementer som er gjennomgående, sammen med oppgavens teoretiske forankring og rammeverk. Observasjoner av klassens og utvalgte elevers læringsatferd vil utgjøre hovedfokuset i datamaterialet. Temaet for oppgaven vil omhandle elevers atferd i fagene mat og helse og matematikk, for elever som strever og elever som fungerer godt og det vil trekkes linjer mellom klassens og de utvalgte elevenes læringsatferd.

Hovedproblemstillingen for oppgaven er:

Hvilken læringsatferd forekommer blant elever som strever og elever som fungerer godt, i et praktisk fag som mat og helse og et teoripreget fag som matematikk?

Underproblemstilling:

Hvilken undervisningsform, arbeidsform og klasseatferd kjennetegner fagene mat og helse og matematikk?

3. Metode

3.1. Bakgrunn: *Kvalitet i opplæringen (KIO)* - prosjektet

Datamaterialet som danner grunnlaget for denne masteroppgaven kom fra prosjektet *Kvalitet i opplæringen (KIO)*, initiert og gjennomført ved Høgskulen i Volda. Det overordnede forskningsspørsmålet i prosjektet var: *Hvordan er kvalitet i undervisningen forstått, praktisert og opplevd i skolen?* Svaret på dette forskningsspørsmålet skulle komme frem gjennom omfattende datasett samlet inn gjennom spørreskjema, intervju og observasjoner (Haug, 2012, s. 9). Prosjektet var organisatorisk og faglig todelt i en kvantitativ og en kvalitativ datainnsamling (Haug, 2012, s. 24). Den kvantitative datainnsamlingen bestod av punktobservasjoner innsamlet i skoleåret 2007-2008 (Grimstad, 2012, s. 26). Masteroppgaven tar utgangspunkt i de kvantitative observasjoner gjort i fagene mat og helse og matematikk. Mat og helse var ved oppgavestart det eneste faget fra prosjektet der datamaterialet ikke var blitt analysert eller funn publisert.

3.2 Metode for datainnsamling i KIO-prosjektet

3.2.1 KIO-prosjektets utvalg

Datainnsamlingen i KIO-prosjektet foregikk i tre fylker, ved 16 kommuner, fordelt på 26 forskjellige skoler (Tabell II). Elevene som ble observert tilhørte 3., 6.- og 9. trinn. På hver av klassetrinnene var det 15 forskjellige klasser, noe som tilsvarte 45 klasser i prosjektet totalt. Valg av klassetrinn ble gjort med utgangspunkt i den gamle tredelingen i alderstrinn: småtrinnet, mellomtrinnet og ungdomstrinnet. Det ble valgt en klasse på hvert av de tre alderstrinnene på skolene som deltok, så langt det lot seg gjøre. Gjennom hele prosjektet ble totalt 204 elever observert (Grimstad, 2012, s. 26-27). Observasjonene i prosjektet ble gjennomført av 15 personer, fra Høgskulen i Volda, med ulik faglig bakgrunn. Ingen av observatørene hadde bakgrunn i faget mat og helse.

Tabell II: Oversikt over utvalget fordelt på ulike kommunetyper klassifisert som liten, mellomstor eller stor, gitt i antall kommuner og antall skoler i kommunene hentet fra Halse og Haug (2008, s. 6).

Kommunetype:	Liten (5000 innbyggere eller mindre)	Mellomstor (5000-19999 innbyggere)	Stor (20000 innbyggere eller mer)	Totalt
Tallet på kommuner	6	6	4	16
Tallet på skoler i kommunene	7	10	9	26

Det var i følge Halse og Haug (2008, s. 5) ønskelig med mest mulig variasjon i datamaterialet til prosjektet, samtidig som en skulle ha et utvalg som ikke skilte seg for mye fra de variasjonene vi finner i den norske grunnskolen. Ved valg av de tre fylkene ble det forsøkt å velge et fylke som lå høyt-, middels- og lavt opp mot de gjennomsnittlige grunnskolerresultatene. Innenfor de tre fylkene ble det valgt ulike kommuner med hensyn til kommunestørrelse og om de brukte lite, middels eller mange midler på skolen (Halse & Haug, 2008, s. 5). Med utgangspunkt i kommunene ble skolene valgt. Skolene som deltok i prosjektet var en kombinasjon av rene barneskoler, rene ungdomsskoler og kombinerte barne- og ungdomsskoler (Tabell III). Det ble også bevisst forsøkt å velge skoler som hadde minoritetsspråklige elever, samtidig som det ble valgt en klasse på hvert av trinnene for 3.-, 6.- og 9. trinn. Ved skoler som hadde flere paralleller på trinnet ble det gjennomført et tilfeldig utvalg. Det ble også forsøkt i utvalgsprosessen å velge skoler med varierende grad av spesialpedagogiske tiltak og antallet enkelttiltak (Halse & Haug, 2008, s. 5).

Tabell III: Oversikt over utvalget fordelt på små, mellomstore eller store skoler, og fordelingen på barneskoler, ungdomsskoler og kombinerte skoler hentet fra Halse og Haug (2008, s. 6).

	Små (100-199 elever)	Mellomstore (200-299 elever)	Store (300 eller mer elever)	Totalt
Barneskoler	3	5	4	12 skoler
Ungdomsskoler	4	5	2	11 skoler
Kombinerte skoler	1	1	1	3 skoler
I alt	8	11	7	26 skoler

Utvalget av kommuner, skoler og klasser måtte suppleres etterhvert ettersom ikke alle kommuner, skoler og lærere hadde mulighet eller ønsket å delta i studien (Haug, 2012, s. 25). For hver observasjonsperiode ble en utvalgt elev i gitt klasse fulgt av observatøren. Elevene ble valgt som observasjonsobjekt etter et strategisk utvalg. Et slikt utvalg egner seg godt når en skal velge personer en tror har noe å fortelle eller er aktuelle for det man vil si noe om. Dette gjør at utvalget av data kan begrunnes ut i fra det spørsmålet som ønskes besvart (Dalland, 2012, s. 116-117). Elevene ble valgt gjennom et slikt strategisk utvalg gjort i råd med kontaktlærer, som kun skulle rådføre observatøren i hvilke elever som strevde og hvilke som fungerte godt i klassen. Det var observatøren som valgte hvem av elevene som skulle observeres og dette valget var anonymisert for læreren. Da kontaktlærer skulle klassifisere elevene i klassen, etter hvem som strevde og hvem som fungerte godt skulle seks ulike kategorier benyttes. De seks kategoriene bestod av: tospråklig elev, elev som får spesialundervisning, elev som er faglig aktiv, elev som er faglig passiv, elev som er spesielt utfordrende atferdsmessig og ”idealelev”.

3.2.2. Kvantitativ observasjon

Observasjonene i prosjektet ble registrert i et avkrysningskjema ved hjelp av "momentary time sampling". Denne metoden innebærer at registrering av aktivitet foregår i selve aktivitetsøyeblikket, og er et verktøy for å registrere hendelser hvis hendelsen finner sted ved et forhåndsbestemt tidspunkt (Meany-Daboul, Roscoe, Bourret & Ahearn, 2007, s. 501).

Kategoriene skulle avkrysses ved det tidspunktet de var aktuelle. Først etter 1 min, så hvert 5 min så lenge undervisningsøkten varte (Figur 8) (Vedlegg 1).

Kvalitet i opplæringa - observasjonsskjema - side 2		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Læreren																						
LÆREREN	1	Klassen																				
	2	Grupper																				
	3	Individ																				
	4	Inaktiv i høve til elevane																				
	5	Er ikkje tilstades																				
	6	Gir beskjed																				
	7	Gjennomfører «kald start»																				
	8	Motiverer / inspirerer																				
	9	Presenterer fagstoff / instruerer																				
	10	Kontrollerer elevarbeid																				
	11	Rettleiar individuelt / gruppe																				
	12	Spørsmål-svar-sekvens / klassesamtale / lytter																				
	13	Er med i elevaktivitet																				
	14	Ventar på ro																				
	15	Språk, anna enn norsk																				
	16	Andre vaksne																				
Utvalt elev																						
UTVALT ELEV	17	Eleven er borte frå klasserommet																				
	18	Får lærerstøtte																				
	19	Lytar til lærar																				
	20	Lytar til medelev																				
	21	Utfører munnleg fagleg aktivitet																				
	22	Samhandling med medelev																				
	23	Forstyrrar																				
	24	Er uverksam																				
	25	Ventar på lærar																				
	26	Utfører målretta rørsle																				
	27	Utfører ikkje-målretta rørsle																				
	28	Arbeider med arbeidsoppgåver																				
	29	Utfører pauseaktivitet																				
	30	Uttrykkjer seg på eit anna språk enn norsk																				

Figur 8: Utsnitt av observasjonsskjemaet side 2 (Vedlegg 1), som viser kategoriene som omhandler læreren og den utvalgte elev, samt tidspunkt for avkryssning.

Hvilken atferd som skulle registreres var også forhåndsbestemt. Atferden som skulle registreres i skjemaet bestod av generell informasjon om skolen og klassen, dagen og den spesifikke undervisningstimen, elever og læreren(e) som skulle observeres. Atferden skulle registreres jevnlig i løpet av undervisningsøkten. Det var fire hovedkategorier i avkryssingsskjemaet. De bestod av læreren, den utvalgte elev, klassen og innholdet i undervisningen (Vedlegg 1). Innenfor hovedkategoriene inneholdt skjemaet totalt 65 underkategorier. Både hoved- og underkategoriene ble i følge Haug, referert i Halse og Haug (2008) valgt med utgangspunkt i den didaktiske trekanten. Målet var at registreringene skulle gi indikasjoner på omfanget av ulike virksomheter og aktiviteter i en undervisningsøkt. I hver klasse ble all aktivitet og undervisning observert gjennom en hel uke (Haug, 2012, s. 60). Observatørene førte også en enkel logg, men disse ble ikke inkludert i mitt datamateriale.

Målet med slike kvantitative observasjoner er i følge Blikom (2017) å gjennomføre en objektiv innsamling av data, der det fokuseres på tall og målinger, noe de i KIO-prosjektet oppnådde ved å registrere hyppigheten av forhåndsbestemt atferd. Et slikt avkryssingsskjema fungerer som en sjekklister for atferden hos de ulike aktørene, samtidig som det danner et mønster i funnene. Ved at de prosjektansvarlige valgte å benytte et avkryssingsskjema som instrument for å registrere denne atferden, samsvarer med det Creswell (2012, s. 154) forteller om hvordan observasjonsprosessen skal gjennomføres og reflektere den observerte atferden. Haug (2012, s. 60) begrunner også at det ble benyttet punktobservasjoner med faste kategorier i skjemaet for å sikre gode vilkår for gjennomføringen og for å kunne sammenligne atferden.

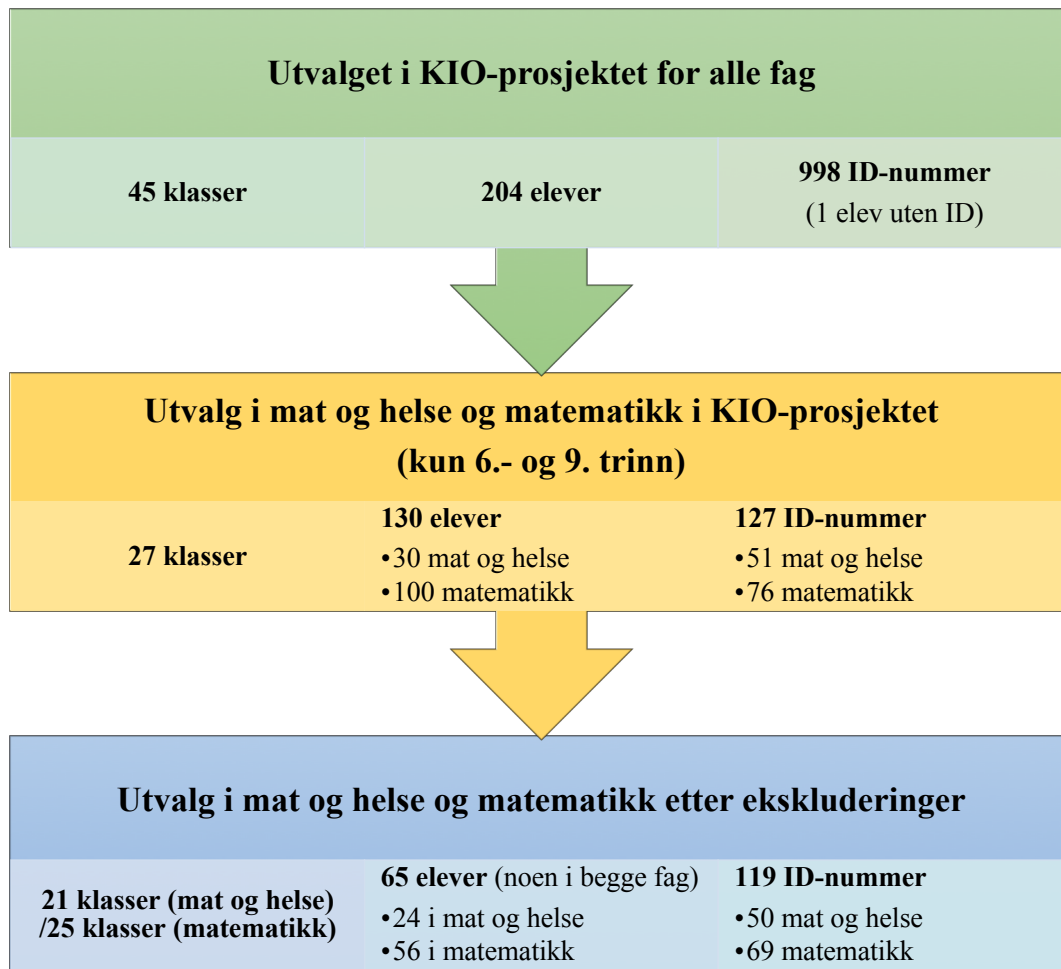
3.3 Masteroppgavens metode

Datamaterialet som er benyttet i denne masteroppgaven er, som tidligere nevnt, allerede innsamlet. Materialet fra de kvantitative observasjonsskjemaene ble lagt inn i en felles SPSS-fil for alle fag. For å besvare min problemstilling har min metode hovedsakelig bestått av å bearbeide og analysere atferden til elevene ved hjelp av registrerte observasjonspunkter. For at dette skulle være mulig måtte masteroppgavens utvalg sorteres ut fra det originale datamaterialet fra prosjektet. Atferden som analyseres vil ta utgangspunkt i atferd som finner sted i lærings situasjonen, og vil videre omtales som både læringsatferd og atferd.

3.3.1 Masteroppgavens utvalg

Utvalget for masteroppgaven vil, som nevnt innledningsvis i oppgaven, kun bestå av observasjoner gjort i fagene mat og helse og matematikk. For å kunne klassifisere hvilke observasjonstimer som bestod av undervisning i to fagene blir det tatt utgangspunkt i fag som stod registrert på timeplanen, men også hvilket fag som var registrert som innholdet i timen. Etter dette ble det gjenværende utvalget fra KIO-prosjektet bestående av observasjoner gjort i mat og helse og matematikk på 6.- og 9. trinn. Dette utvalget måtte gjennom nok en ekskluderingsprosess slik at det gjenværende materialet kunne besvare min problemstilling (Se avsnitt 3.3.1.1.). I Figur 9 illustreres ekskluderingsprosessen for utvalget fra KIO-prosjektets datamaterialet for alle undervisningsfagene, til denne masteroppgavens utvalg, som vil være det endelige utvalget som benyttes i analyseprosessen. Figuren viser hvor mange klasser, elever og ID-nummer utvalget bestod av. Det endelige utvalget bestod av observasjoner fra 21 ulike klasser i mat og helse og 25 i matematikk etter siste ekskluderingsprosess, det var før dette 27 forskjellige klasser observert i begge fag. Totalt ble

65 forskjellige utvalgte elever observert. 24 elever ble observert i mat og helse og 56 i matematikk. Dette viser at enkelte utvalgte elever i dette utvalget ble observert i både mat og helse og matematikk. Observasjonene ble også gitt ulike ID-nummer da datamaterialet ble lagt inn i SPSS. Dette tilsvarer at de utvalgte elevene har flere ulike ID-nummer og at hvert nummer representerer en observert undervisningsøkt. Det gjenværende materialet hadde totalt 119 ID-nummer, 50 i mat og helse og 69 i matematikk.



Figur 9: Oversikt over hva utvalget i datamaterialet bestod av gjennom ekskluderingsprosessen. Først det totale utvalget av hele KIO-prosjektet (grønn boks). Deretter det totale utvalget for KIO-prosjektet som bestod av fagene mat og helse og matematikk (gul boks), og til slutt det endelige utvalget i de to fagene etter siste ekskludering (blå boks).

De 119 ID-numrene, eller 119 observerte øktene masteroppgavens datamateriale utgjorde bestod totalt av 169 timer og 35 minutter med observasjon i de to fagene. Faget mat og helse utgjorde i de 50 observerte undervisningsøktene 122 timer og 15 minutter med observasjon. Matematikk hadde 57 timer og 20 minutter med observert materialet i sine 69 observerte

øker. Dette tilsvarte en gjennomsnittlig lengde per observerte undervisningsøkt på omtrent 135 minutter i mat og helse og 50 minutter i matematikk.

De utvalgte elevene ble i KIO-prosjektet gruppert i to hovedkategorier av Haug, ”elever som strever” og ”godt fungerende elever”. Elevene som strevde ble definert som de elevene som var faglig passive, atferdsmessig utagerende og/eller elever som får spesialundervisning, mens de godt fungerende elever ble definert som de elevene kontaktlæreren anså som idealelever (Haug, 2012, s. 70). Det vil videre i masteroppgaven tas utgangspunkt i Haugs inndeling og de to kategoriene vil omtales som *elever som strever* og *elever som fungerer godt*. Fem av de seks kategoriene for elevgruppene som ble brukt under observasjonene vil fordeles på de to kategoriene (Tabell IV).

Tabell IV: Oversikt over de fem utvalgte elevgruppene inndelt i to hovedkategorier: elever som strever og elever som fungerer godt.

Elever som strever	Elever som fungerer godt
Elev for får spesialundervisning	Elev som er faglig aktiv
Elev som er faglig passiv	”Idealelev”
Elev som er spesielt utfordrende atferdsmessig	

3.3.1.1 Grunnlag for ekskludering av datamateriale

Alt datamaterialet som var registrert i matematikk på 3. trinn ble ekskludert. Dette ble gjort for å sørge for at datamaterialet hadde best mulig sammenligningsgrunnlag, ettersom det ikke fantes observert materialet fra 3. trinn i mat og helse. Alle elevene registrert som elevgruppen *tospråklig elev* ble også ekskludert, med mindre eleven hadde flere elevkategorier registrert samtidig. Begrunnelsen for dette var at det at eleven var tospråklig ikke var relevant for min kategorisering av elever som strever eller fungerer godt. Enkelte observasjoner manglet registrert elevgruppe i de to fagene. Disse ble også ekskludert fra utvalget. Både i mat og helse og matematikk fantes det observasjoner der fag på timeplanen ikke tilsvarte innholdet i timen. Observasjonene som hadde mat og helse eller matematikk registrert på timeplanen,

men der det faglige timeinnholdet ikke stemte overens ble ekskludert. Det var også ett fåtall observasjoner som hadde andre fag på timeplanen, samtidig som matematikk som faglig innhold. Slike observasjoner bestod stort sett av undervisningstimer som bygget på forrige time. De få observasjonene dette gjaldt ble lagt til utvalget i matematikk. Det var ingen slike tilfeller i mat og helse. Observasjoner som hadde temaorganisering registrert på timeplanen ble ikke tatt med i utvalget ettersom disse timene bestod av arbeid i flere fag parallelt, og hadde derfor ikke "rene" mat og helse- eller matematikkdata. Observasjoner gjort i timer der mer enn 50% bestod av et annet fag ble også ekskludert. Dette var kun tilfellet i matematikk.

3.3.2 Masteroppgavens analyse av datamaterialet

Etter at datamateriale var bearbeidet og sortert begynte analyseprosessen. Materialet måtte være ferdig klargjort før denne prosessen kunne starte, for at resultatene senere skulle kunne rapporteres og diskuteres. Statistikken fra datamaterialet som skulle kalkuleres utgjorde bare et av mange steg i det Creswell (2012, s. 174) omtaler som analyseprosessen. Datamaterialet var allerede klargjort av KIO-forskningsgruppen da jeg fikk tilgang til det. De ulike observasjonspunktene var gitt nye numeriske verdier (Figur 10) og alle de registrerte observasjonene for alle fag ble samlet systematisk i statistikkprogrammet SPSS (Figur 11). Figur 10 og 11 illustrerer første steg i analyseprosessen, der det ble sørget for at datamaterialet fra KIO-prosjektet var numerisk, det ble tatt en vurdering på hvilken form for tallindeling som var best egnet, SPSS ble valgt som statistisk program, der data ble ført inn og ryddet opp i (Creswell, 2012, s. 175).

SKULE OG KLASSE

91
1 Kommune nr.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

92
2 Skule nr.: 1 2 3 4 5 6

93
3 Klassesteg: 3.kl. 1 6.kl. 2 9.kl. 3

94
4 Klasse nr.: 1 2 3 4

95
5 Observatør nr.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

DAG OG TIME

96 Vekedag: Måndag 1 Tysdag 2 Onsdag 3 Torsdag 4 Fredag 5

97 Dagens ark nr.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

98-1 Timestart kl.: Heiltime: 08 09 10 11 12 13 14 15
1 2 3 4 5 6 7 8

98-2 Minutt over heiltime: 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

99-1 Timeslutt kl.: Heiltime: 08 09 10 11 12 13 14 15
1 2 3 4 5 6 7 8

99-2 Minutt over heiltime: 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

10 På timeplanen står det:

Norsk: 910-1 Samfunnsfag: 910-6 Programfag til val: 910-11
 Matematikk: 910-2 Kunst og handverk: 910-7 Framandspråk: 910-12
 KRL: 910-3 Musikk: 910-8 Klassens time: 910-13
 Naturfag: 910-4 Mat og helse: 910-9 Arbeidsplan/Studietime: 910-14
 Engelsk: 910-5 Kroppsøving: 910-10 Anna: 910-15

11 Antall elever i klassa denne timen: 911 1-10 1 11-20 2 21-30 3 31-40 4 41-50 5 51-60 6

Figur 10: Utsnitt av observasjonsskjemaet side 1, med nye numeriske verdier for klasstrinn, ukedag, timestart, timeslutt, fag på timeplanen og antall elever i klasserommet.

	id	Date	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8_1	q8_2	q9_1	q9_2	q10_1	q10_2	q10_3	q10_4	q10_5	q10_6	q10_7	
1	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
2	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
3	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
4	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
5	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
6	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
7	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
8	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
9	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
10	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
11	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.
12	859	080104	1	1	1	1	8	1	1	1	7	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.

Figur 11: Utsnitt av den originale SPSS-filen fra prosjektet for alle fag, med samme kategorisering og nye numeriske verdier for avkrysningene som illustrert i Figur 10.

Etter at arbeidet med å ekskludere og sortere det gjenværende datamaterialet, som var relevant for min oppgave var gjennomført, begynte selve analyseringen. Jeg startet med å lage tydelige variabler for de fem ulike elevgruppene, før jeg kategoriserte dem som elever som strevde eller elever som fungerte godt. Disse ble slått sammen til en felles variabel der elevene som strevde ble gitt verdi 1 og de som fungerte godt ble gitt verdi 2. Dette var nødvendig for å sikre et godt sammenligningsgrunnlag mellom de ulike elevkategoriene, også på tvers av fag. Deretter startet neste fase i analysearbeidet, en fase der Creswell (2012, s. 175) sier den deskriptive analysen av materialet skal finne sted. Her var det nødvendig å vurdere hvilke statistiske tester som var best egnet for å undersøke materialet, med utgangspunkt i min problemstilling. Ettersom det var et stort materiale med mye informasjon, selv etter ekskluderingsprosessen, valgte jeg å benytte frekvensanalyser for å undersøke den registrerte atferden hos elevene. Jeg ønsket først å få en oversikt over hvilket datamateriale jeg satt igjen med før jeg startet å undersøke atferden til elevene. Dette var for å bekrefte at materialet var representativt for alle grupper og kategorier etter en stor ekskluderingsprosess fra original materialet. Det ble sett nærmere på fordelingen i materialet for hvilke fag som var registrert på timeplanen, kjønn på undervisningslærer, klassetrinn, kjønn til utvalgt elev, elevgruppe og elevkategori.

For å kunne gjennomføre frekvensanalyser i SPSS var det nødvendig å rekonstruere materialet. Dette vil si at alle tidsregistreringene ble samlet per ID-nummer, slik at tidsløpet fra observasjonsskjemaet ble tydelig. Indexvariabelen viste antall observasjonstidspunkt registrert per ID-nummer, noe som gjorde det oversiktlig å undersøke varigheten på de ulike observerte undervisningsøktene. Etter at materialet var rekonstruert kunne frekvensanalysene starte. Først ble datamaterialet som omhandlet klassen undersøkt. Dette var for å få en oversikt over hva som skjedde i klassen, for å kunne forstå bedre de utvalgte elevenes atferd. Frekvensanalyse ble gjennomført for de ulike variablene for fagene samlet og hver for seg. Observasjonskategorier som omhandlet undervisningsform, arbeidsform og klassens læringsatferd ble analysert (Vedlegg 1). Resultatene fra analysen ble eksportert til Excel og vil bli presentert gjennom tabeller og timesignaturer i resultatkapittelet.

Deretter ble det gjennomført frekvensanalyser for utvalgte observasjonskategorier som omhandlet læringsatferden til de utvalgte elevene (Vedlegg 1). Frekvensanalysene ble gjennomført i tre omganger for disse kategoriene, en for begge elevtypene samlet og for elevene som strevde og elevene som fungerte godt separat. Analysen foregikk også i begge

fagene samlet og separat. Etter at resultatene ble eksportert til Excel ble de utvalgte observasjonskategoriene fordelt på to nye kategorier, selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert læringsatferd (Tabell V). Kategorien for den selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden tar utgangspunkt i definisjonene til Duckworth og Seligman (2006, s. 199), samt Zhao og Kuo (2015, s. 61), benyttet i innledningskapittelet. Med utgangspunkt i dette valgte jeg å definere den selvdisciplinerte atferden som atferd der elevene var selvstendige, viste vilje og motivasjon for læring, gjorde det de fikk beskjed om og dette uten behov for rettleiding fra lærer. Atferd omtalt som mindre selvdisciplinert innebar et behov for hjelp og rettleiding fra lærer, samt at eleven var uvirksom og forstyrret. Denne kategoriseringen ble gjort for å danne et bedre sammenligningsgrunnlag mellom elevkategoriene og de to fagene. Det er resultatene fra atferden som var selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert som presenteres i resultatkapittelet. Resultatene fra frekvensanalysen for kategoriene hver for seg er tilgjengelig i Vedlegg 14-16.

Tabell V: Oversikt over kategorier for utvalgt elevs læringsatferd, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert læringsatferd.

Selvdisciplinert læringsatferd	Mindre selvdisciplinert læringsatferd
Lytter til lærer	Får lærerstøtte
Lytter til medelev	Forstyrrer
Utfører muntlig faglig aktivitet	Er uvirksom
Samhandling med medelev	Venter på lærer
Utfører målrettet bevegelse	Utfører ikke-målrettet bevegelse
Arbeider med arbeidsoppgaver	
Utfører pauseaktivitet	

For å undersøke om det var en signifikant sammenheng mellom den selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden og de to elevkategoriene, ble det gjennomført en Chi-kvadrat test (Norusis, 2008b, s. 403-404) i SPSS for både mat og helse og matematikk. Signifikansen mellom den prosentvise selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden til enkelteleven, og elevene som strever og fungerer godt ble også undersøkt ved bruk av en Independent-

Samples T-test i SPSS (Norusis, 2008c, s. 296-297). Fordelingen i den prosentvise selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden for den enkelte elev ble også undersøkt ved hjelp av et Box plot (Norusis, 2008a, s. 125-126). For å få et innblikk i hvordan en undervisningstime i gjennomsnitt så ut i de to fagene ble det illustrert timesignaturer. En slik timesignatur forteller hva som skjer i timen, på hvilket tidspunkt det skjer og hvordan de ulike elementene henger sammen (Toppfol, 2012, s. 124). Formålet med timesignaturene i denne forskningsoppgaven var å illustrere hvordan de ulike arbeidsmetodene benyttes i løpet av undervisningstimene i fagene, og ikke minst tidsforløpet og mengdeforholdet til de utvalgte elevene og klassens læringsatferd. Det er i den resterende slutfasen av analysen at resultater og funn skal publiseres slik at de fanger leserens oppmerksomhet. Creswell (2012, s. 175) påpeker at det er svært viktig å kunne forstå innholdet av de publiserte resultatene, og at resultatene benyttes for å kunne svare hovedproblemstilling og eventuelle underliggende problemstillinger. Dette er begrunnelsen for at resultatene fra de utvalgte elevenes atferd rapporteres i form av selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

3.4 Etiske betraktninger

KIO-prosjektet ble meldt til Personvernombudet og fulgte retningslinjene som gjelder for frivillig deltakelse, informert samtykke fra foreldre, aidentifisering og anonymitet. Jeg fikk tilgang til et allerede anonymisert datamateriale. Deltakerne i studien ble gitt ett tilfeldig ID-nummer og både fylke, kommune og skole ble gitt tilfeldige tall som identifikasjonsmarkører (Haug, 2012, s. 24).

3.5 Prosjektets og masteroppgavens metodiske styrker og svakheter

3.4.1 Reliabiliteten i prosjektet og masteroppgaven

”Reliabilitet, eller pålitelighet, går på om gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat” (Ringdal, 2013, s. 96). Undersøkelsen må være gjennomført på en så god måte at en unngår tilfeldig registrering av data (Sellerberg & Fangen, 2011, s. 82). For å sikre god reliabilitet er det viktig at datainnsamlingen planlegges og gjennomføres på en god måte. Reliabilitet omhandler tilfeldige målefeil (Ringdal, 2013, s. 248). I en slik masteroppgave vil det å sikre god reliabilitet hovedsakelig være avhengig av observatørene og observasjonsskjemaet. Det jeg kunne gjøre for å sikre reliabilitet til denne oppgaven var å presentere datamaterialet slik jeg fikk det og nøyaktig dokumentere sortering og kategorisering av materialet. SPSS og statistiske analyser måtte anvendes på en matematisk

korrekt måte og resultater presenteres på en ryddig måte. Fordelen med å benytte et registreringsskjema ved innsamling av data var at en kunne identifisere et individs faktiske atferd, i stedet for å registrere individets syn eller persepsjoner gjennom en kvalitativ observasjon. Ulempen med denne form for kvantitativ observasjon var at atferd kunne være vanskelig å registrere numerisk og en slik innsamling av data vil ha vært tidkrevende. En slik metode krever at dersom mer enn person skal være observatør, må observatørene trenes for å opprettholde at prosedyrene er konsistente og det vil være nødvendig med periodisk testing av observatørens registreringer for å sikre god reliabilitet (Creswell, 2012, s. 154). Enkelte av kategoriene for avkrysning på observasjonsskjemaet krevde mer kvalitativ vurdering av observatør enn andre. For eksempel om læreren ”gjennomfører en kald start” eller er ”motiverende/inspirerende”. Dette er en svakhet ved studiens observasjonsskjema, der gjentatte målinger, med samme skjema, kan gi ulikt resultat avhengig av observatør. En annen utfordring ved å studere atferd, var at en ved et slikt skjema med forhåndskategorier, kanskje ikke klarte å få med seg så mange detaljer ved det som foregikk. Dette kan ha ført til en form for målefeil ved at aktuelle registreringer ikke kom med (Haug, 2012, s. 61).

3.5.2 Validiteten i prosjektet og masteroppgaven

Validitet dreier seg om i hvilken grad det vi ønsker å måle blir målt (Sellerberg & Fangen, 2011, s. 82). Høy reliabilitet vil være en forutsetning for høy validitet. Reliabilitet kan ses på som et rent empirisk spørsmål, mens validitet krever en teoretisk vurdering i tillegg til dette (Ringdal, 2013, s. 96-97). Begrunnelsen for at det ble valgt å foreta all observasjon av gitt elev i løpet av samme uke var for å få god innsikt i de sentrale aktivitetene og et innblikk i hovedmønstrene. Ulempen med dette er at en uke er et veldig kort tidsintervall (Haug, 2012, s. 60). Dette kan ha vært en uke med mange avvik fra ”skoledag-normen” og en faglig tung eller lett uke for elevene. Spørsmålet kan stilles om de målte det de ønsket. Ettersom jeg ikke gjennomførte observasjonene selv har jeg ingen kunnskap om observasjonsukene er representative for den ”normale” skoleuken.

Haug (2012, s. 61) påpeker også at dagens undervisning er mindre uniformert og standardisert enn tidligere. Dette kommer av at skolebyggene er ulike og organisering av opplæringen varierer mellom klasser og grupper. Det er ikke selvsagt at alle elever holder på med samme aktiviteter samtidig. Selv om observatøren fulgte klasselæreren og den utvalgte eleven så langt det var mulig. Dette vil føre til at det er situasjoner der klassen ikke er kartlagt, ettersom observatør måtte følge den utvalgte eleven til en annen aktivitet. ”Momentary time sampling”

som metode byr også på noen utfordringer. Tidsintervallene mellom hver registrering kan føre til både overrepresentasjon og underrepresentasjon av atferd, gjennom lavfrekvent aktivitet eller aktivitet som tar kort tid. Aktiviteter som tar lengre tid og skjer ofte, har større sannsynlighet for å bli registrert i et tilnærmet korrekt omfang (Haug, 2012, s. 61-62). I denne masteroppgaven ble det valgt å se på hovedmomentene i de observerte undervisningene og et tidsintervall for atferdsregistreringer hvert 5.minutt oppleves derfor dekkende i stor grad. Reliabiliteten i mitt utvalgte datamateriale gjennom utvalg, statistisk behandling og analyse dannet grunnlaget for validiteten. Det var mitt ansvar å velge et utvalg av materiale og statistiske undersøkelser som var relevant for problemstillingen. Dette vil vise igjen i om resultatene og funnene sier noe om temaet for oppgaven.

3.5.3 Generaliserbarheten i prosjektet og masteroppgaven

Generaliserbarhet, også kalt overførbarhet, dreier seg om resultatene fra undersøkelsen vil gjelde i andre situasjoner eller steder (Ringdal, 2013, s. 248). Å generalisere er å påstå at hva som er tilfellet i case til en gitt tid eller sted, vil også være gjeldende en annen tid eller sted (Payne & Williams, 2005, s. 296). Når det gjelder utvalget skoler og lærere kan det tenkes at det bærer preg av mer positive informanter enn gjennomsnittet, ettersom observatørene måtte velge skoler og lærere som var i stand til og som ønsket ta del i et slikt prosjekt. Det er viktig å ha i mente at informantene kanskje ikke er like eller ligner alle individer som kunne blitt studert (Creswell, 2012, s. 141). Dette vil gjelde både fylke, skole, lærere og elever.

Utvalget var variert på de variablene de hadde lagt til grunn og utvalget representerte en stor bredde og mangfold i norsk skole. På sentrale kontrollvariabler for skolene lå utvalget nokså tett opp mot landsgjennomsnittet, når det gjelder kjønn, alder og utdanning til lærerne (Haug, 2012, s. 25). Generaliserbarheten vil stort sett være avhengig av avgjørelser gjort i KIO-prosjektet, ettersom resultatene i studien kun bestod av allerede innsamlet datamateriale og jeg ikke skulle endre noe på dette. Min studie bestod av å trekke slutninger om prosjektets, og derav min studies, generaliserbarhet.

3.5.4 Andre styrker og svakheter i KIO-prosjektet og masteroppgaven

Av de 15 observatørene som gjennomførte prosjektet var det ingen som hadde utdanning i faget mat og helse. Dette kan være en svakhet ved observasjonen, ettersom observatør kan ha vært mer usikker på avkrysningene i faget mat og helse enn i andre fag. Kanskje tverrfaglig

arbeid i mat og helse ble registrert som et annet fag, og derav ekskludert i mitt datamateriale? Kanskje er tanken om at praktisk-estetiske fag bare er praktiske så iboende at teoretisk undervisning blitt sett på som et annet fag? Det kan også ha seg slik at det å ha observatører som ikke har noe ”forhold” til faget er mer nøytrale og behersker å observere mer objektivt, enn for eksempel i faget matematikk, noe som kan styrke metoden. Observatørene skulle også være tause i klasserommet og derav påvirke det som foregikk i klasserommet i svært liten grad. Det kan likevel tenkes at elevene var bevisste på at det satt en fremmed i klasserommet, og at dette bevisst eller ubevisst påvirket deres atferden i timen. Kanskje påvirket dette elevenes atferd mindre i løpet av uken, grunnet at man blir ”vant til” og ”glemmer ut” at denne fremmede observatøren er til stedet i klasserommet. Dette vil det også være vanskelig å ha kunnskap om.

Det kan tenkes at en analyse av kun numeriske data ikke like godt får frem variasjonene i elevgruppen. Hvis det var noen spesielle tilfeller eller avvik får vi ikke vite årsaken eller bakgrunnen til dette. På godt og vondt vil numeriske data og en kvantitativ observasjon gi mer objektive resultater enn med en kvalitativ vinkling. Angående de statistiske testene som ble valgt å gjennomføre tok jeg her en vurdering, grunnet det store materialet, å benytte frekvensanalyser i større grad sammen med noen andre tester. Det kunne selvfølgelig her ha blitt valgt andre statistiske undersøkelser, men med tanke på utvalget, temaet og problemstillingen for oppgaven ble disse valgt, ettersom det var mye informasjon som skulle analyseres.

4. Resultat

4.1 Analyse av datamaterialet som omhandler klassen

4.1.1 Generell informasjon om klassen

I observasjonsskjemaet (Vedlegg 1) var det hvilket fag som var registrert på timeplanen, samt hvilket fag som stod for innholdet i undervisningstimen, som utgjorde hvilket datamateriale som ble klassifisert som mat og helse og matematikk. Når det gjaldt hva som var registrert på timeplanen bestod hele masteroppgavens utvalgt av 51,6% av observasjonspunktene i matematikk, 46,2% i mat og helse, 2,4% i annet, 1,3% i naturfag, 0,1% i norsk og 0,1% i musikk (Vedlegg 3). Datamaterialet i mat og helse hadde kun mat og helse registrert på timeplanen, mens datamaterialet i matematikk hadde naturfag, norsk, musikk og annet registrert på timeplanen i tillegg til matematikk. Angående fordelingen for hvilket klassetrinn som var registrert under observasjonene viser Tabell VI at det var flest observasjonspunkt på 6. trinn i datamaterialet til mat og helse, mens det i matematikk var flest observasjonspunkt på 9. trinn. Tabell VI viser også at det totalt, uavhengig av klassetrinn var 665 registrerte observasjonspunkt i mat og helse og 773 i matematikk. Det var med andre ord 108 flere registrerte observasjonspunkter i matematikk enn i mat og helse, mens når en så på hele materialet per klassetrinn, uavhengig av fag var differansen mindre med kun 14 flere observasjonspunkter på 6. trinn enn på 9. trinn.

Tabell VI: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for registrert klassetrinn for 6.- eller 9. trinn i mat og helse og matematikk.

Klassetrinn	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
6. trinn	361	54,3	365	47,2
9. trinn	304	45,7	408	52,8
Totalt:	665	100	773	100

Opgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materialet i faget.

Da kjønnsfordelingen for lærerne, som underviste under de innsamlede observasjonene ble analysert viste det en fordeling i mat og helse på 551 observasjonspunkt med kvinnelig lærer og 90 med mannlig. I matematikk var 279 av observasjonspunktene registrert med kvinnelig lærer og 497 med mannlig lærer. Det var 21 resterende observasjonspunkter i materialet som

ikke hadde registrert kjønn på læreren (Vedlegg 5). Disse observasjonspunktene ble ikke ekskludert fra materialet da den manglende informasjonen ikke satt begrensninger for min problemstilling.

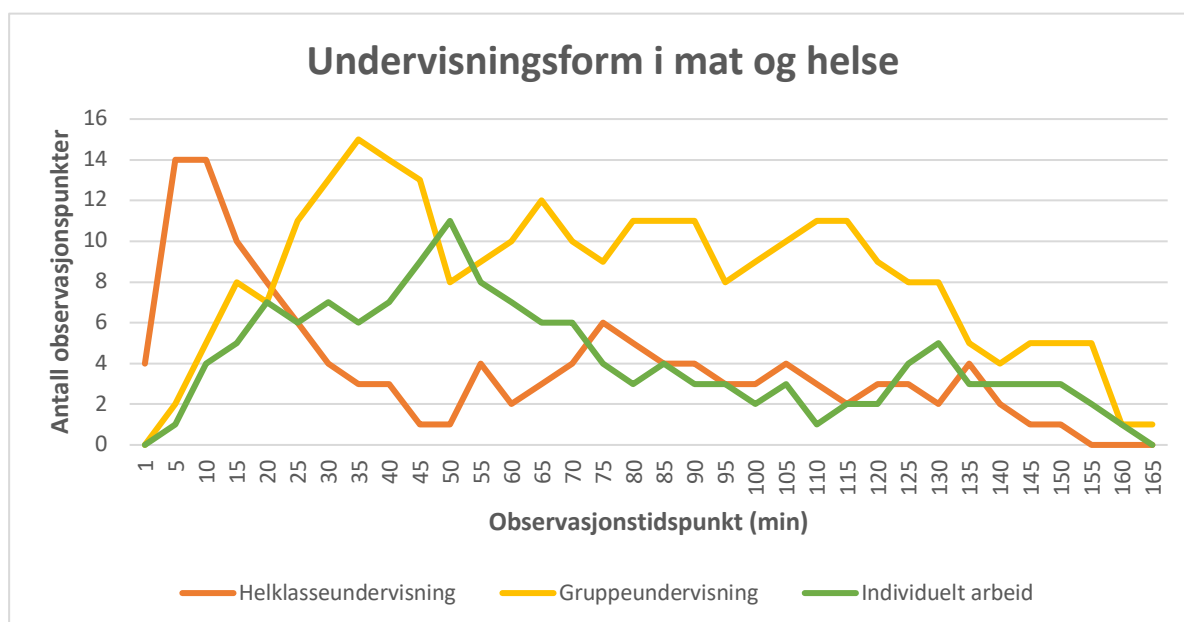
4.1.2 Klassens undervisningsform, arbeidsform og læringsatferd

Observasjonsskjemaet (Vedlegg 1) hadde tre mulige undervisningsformer som kunne registrertes i klasserommet. Kriteriet for at det var helklasseundervisning bestod av at klassen var organisert som en helhet og fikk ta del i samme undervisningsopplegget. Ved gruppearbeid arbeidet elevene to eller flere sammen med et gjensidig avhengighetsforhold, mens individuelt arbeid utgjorde arbeid der elevene arbeidet hver for seg (Vedlegg 2). Tabell VII viser resultatene fra analysen av undervisningsformene i mat og helse og matematikk. Det var i mat og helse flest observasjonspunkt registrert som gruppearbeid, mens individuelt arbeid og helklasseundervisning hadde færre registreringer. I matematikk var det flest observasjonspunkter for individuelt arbeid, deretter helklasseundervisning og færrest for gruppearbeid. Figur 12 illustrerer timesignaturen for de registrerte undervisningsformene i mat og helse. Den viser at helklasseundervisningen blir benyttet mest i starten av undervisningen og har sitt toppunkt etter 5-10 minutter, før bruken av denne undervisningsformen reduseres. Gruppeundervisning viser en økning fram til sitt toppunkt etter 35 minutter og var etter 20 minutter den undervisningsformen som ble benyttet mest gjennom undervisningsløpet, med unntak av mellom 45-55 minutter, da individuelt arbeid ble benyttet hyppigere. Dette unntaket utgjorde toppunktet til bruken av det individuelle arbeidet. Figur 13 illustrerer timesignaturen for undervisningsformene i matematikk. Timesignaturen viser at helklasseundervisning ble benyttet hyppigst i starten av undervisningen, med et toppunkt etter 10 minutter. Gruppeundervisningen hadde generelt små variasjoner og ble benyttet mest 20 minutter ut i undervisningen. Det individuelle arbeidet derimot hadde en økning de første 40-45 minuttene og ble benyttet i store deler av undervisningen.

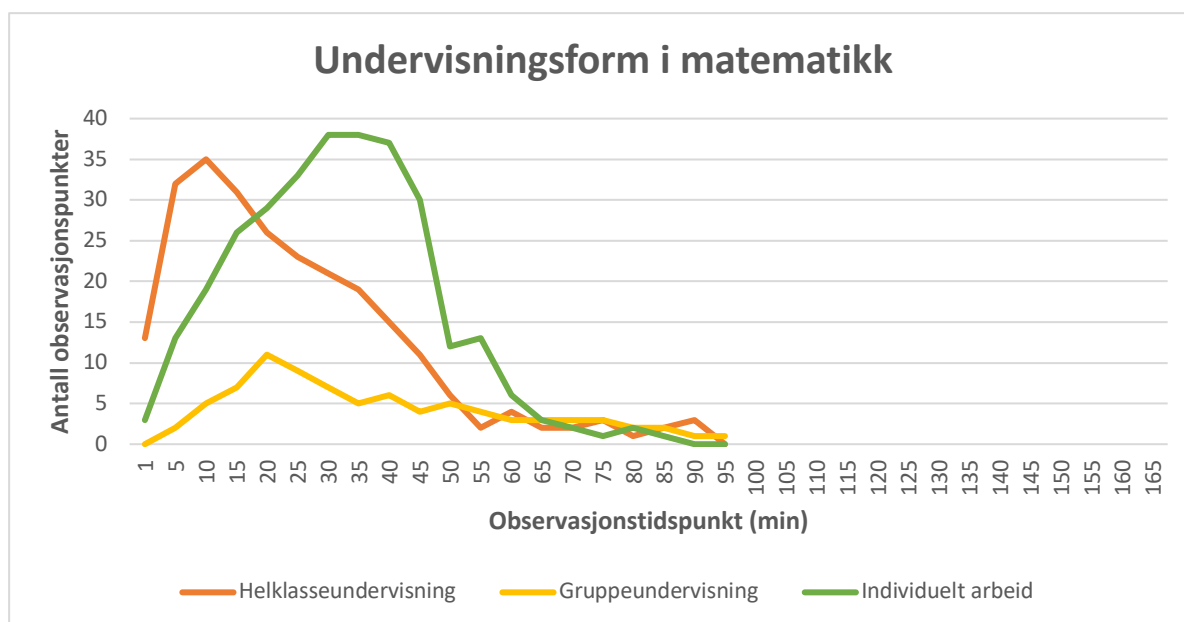
Tabell VII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av registrert undervisningsform, som helklasseundervisning, gruppearbeid eller individuelt arbeid i mat og helse og matematikk.

Undervisningsform	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Helklasseundervisning	131	23,8	251	39,6
Gruppearbeid	279	50,6	77	12,1
Individuelt arbeid	141	25,6	306	48,3
Totalt:	551	100	634	100

Opgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materialet i faget.



Figur 12: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for undervisningsform i mat og helse.



Figur 13: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for undervisningsform i matematikk.

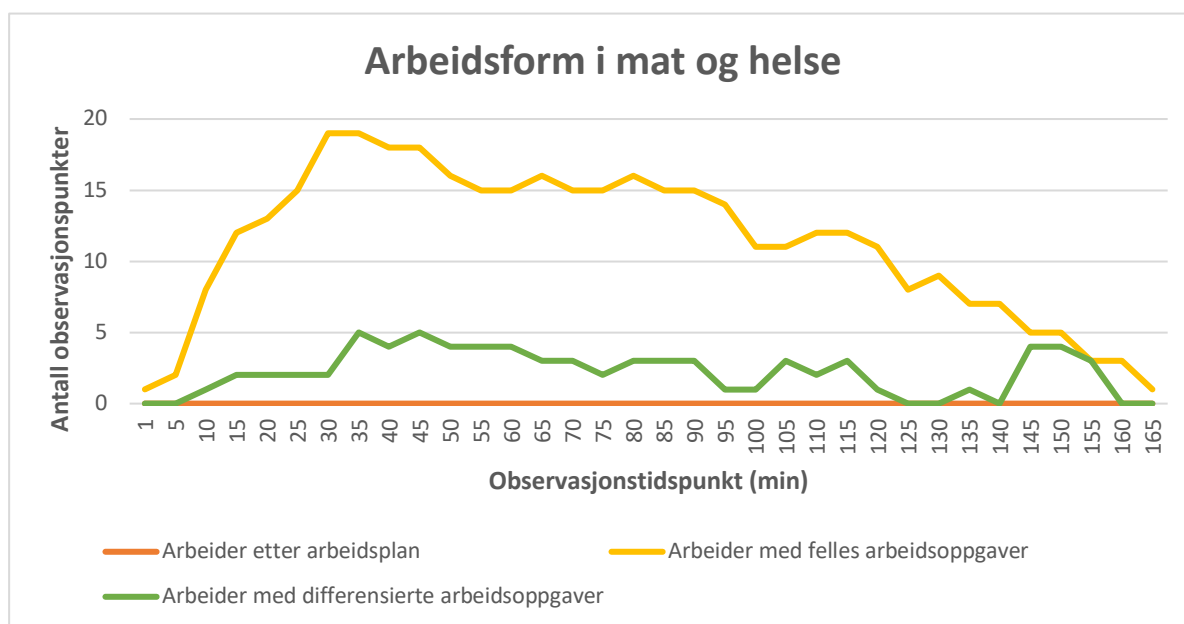
Det var også tre mulige observasjonskategorier for arbeidsform i observasjonsskjemaet (Vedlegg 1). Klassen kunne arbeide etter arbeidsplan, der arbeidsplanen kunne være lik for alle eller tilpasset enkeltelever. Det kunne også registreres arbeid med felles arbeidsoppgaver, noe som innebar at alle elevene i klassen fikk samme arbeidsoppgaver. Den siste arbeidsformen var arbeid med differensierte arbeidsoppgaver. Her fikk klassen arbeidsoppgaver med valgfrihet eller som var tilpasset enkeltelever (Vedlegg 2). Tabell VIII viser resultatene fra analysen av arbeidsformene. Det ble i mat og helse registrert flest tilfeller for arbeid med felles arbeidsoppgaver og noe arbeid med differensierte arbeidsoppgaver. Arbeid med arbeidsplan ble ikke registrert i faget. I matematikk var det også flest observasjonspunkt registrert som arbeid med felles arbeidsoppgaver, men også arbeidsplan ble benyttet, samt noe bruk av differensierte arbeidsoppgaver. Figur 14 illustrerer timesignaturen for disse arbeidsformene i mat og helse. Timesignaturen viser generelt hyppig bruk av arbeid med felles arbeidsoppgaver, med et toppunkt etter 30 minutter. Det vises også noen mindre økninger og reduksjoner i arbeid med differensierte arbeidsoppgaver gjennom hele undervisningsløpet. Figur 15 illustrere timesignaturen for arbeidsformene benyttet i matematikkundervisningen, også her vises det at arbeid med arbeidsoppgaver benyttes mest gjennom undervisningsløpet. Denne arbeidsformen benyttes mest mellom 15-35 minutter ut i undervisningen. Arbeid etter arbeidsplan viser også til en jevn økning de første 40 minuttene,

mens arbeid med differensierte arbeidsoppgaver har færrest registreringer, men illustrerer også at denne arbeidsformen benyttes i størst grad de første 40 minuttene av undervisningen.

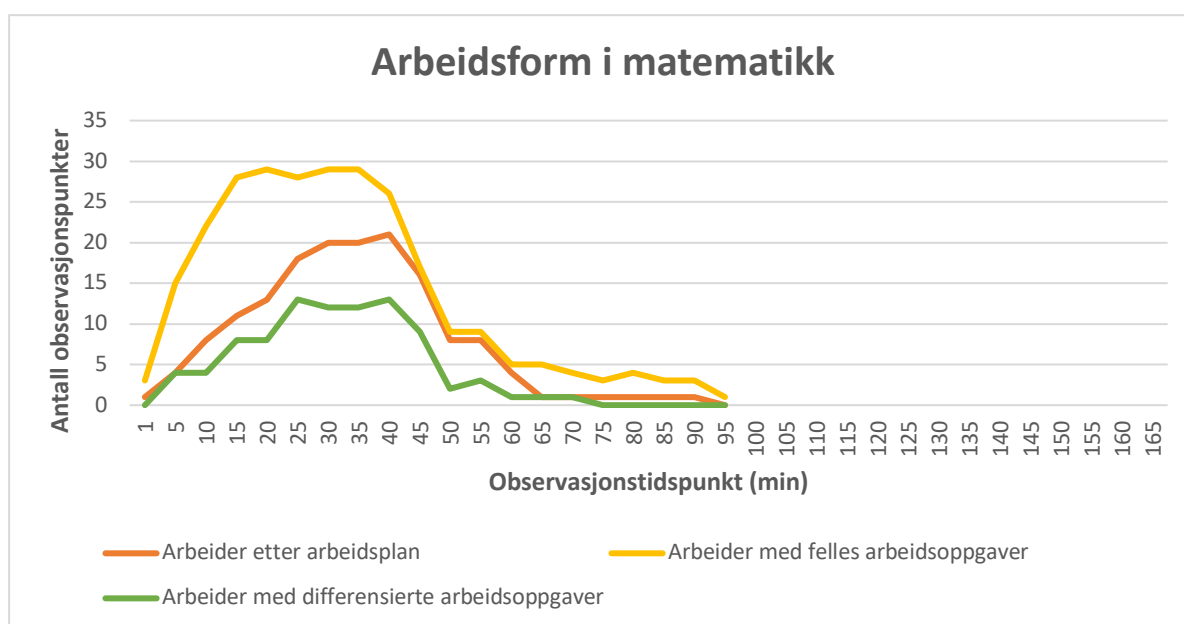
Tabell VIII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av registrert arbeidsform, som arbeidsplan, felles arbeidsoppgaver eller differensierte arbeidsoppgaver i mat og helse og matematikk.

Arbeidsform	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Arbeider etter arbeidsplan	0	0	158	30,3
Arbeider med felles arbeidsoppgaver	382	83,6	272	52,2
Arbeider med differensierte arbeidsoppgaver	75	16,4	91	17,5
Totalt:	457	100	521	100

Oppgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materiale i faget.



Figur 14: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for arbeidsform i mat og helse.



Figur 15: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for arbeidsform i matematikk.

Det ble også gjennomført en analyse av klassens læringsatferd. Atferden kunne bestå av at hele klassen lyttet til lærer eller medelev, bevegelse ved at det inngikk som en del av aktiviteten elevene arbeidet med, pauseaktivitet som arbeid for å bremse resten av klassen eller som belønning etter å ha arbeidet raskt, samt uro i klassen, ved at klassen forstyrret eller påvirket de aktivitetene som skulle utføres (Vedlegg 2). Tabell IX viser resultatene fra denne analysen. I mat og helse var det flest registrerte observasjonspunkter for at klassen beveget seg, samt at klassen lyttet til lærer. De lyttet lite til medelever og utførte lite pauseaktiviteter i faget. I matematikk var det flest registreringer for at klassen lyttet til lærer. De lyttet mer til medelever enn i mat og helse, men hadde mindre bevegelse, pauseaktivitet og uro.

Timesignaturen for klassens læringsatferd i mat og helse illustreres i Figur 16. Her kan en se at klassen lyttet mest til læreren de første 10 minuttene av undervisningen. Denne atferden ble redusert i sammenheng med at klassen begynte å bevege seg mer. Timesignaturen illustrer også hvordan klassens toppunkt for uro var de første 5 minuttene av undervisningen og at klassen lyttet lite til medelever og utførte lite pauseaktiviteter gjennom hele økten. Figur 17 illustrerer timesignaturen for klassens læringsatferd i matematikk. Her ser vi også at klassen lyttet mest til læreren de første 5 minuttene av undervisningen, mens det var i matematikk en mindre reduksjon av denne atferden videre i undervisningen, sammenlignet med timesignaturen i mat og helse. Det kommer også tydelig frem i timesignaturen i matematikk at klassen beveget seg lite gjennom hele undervisningen. Klassen lyttet mest til medelever etter

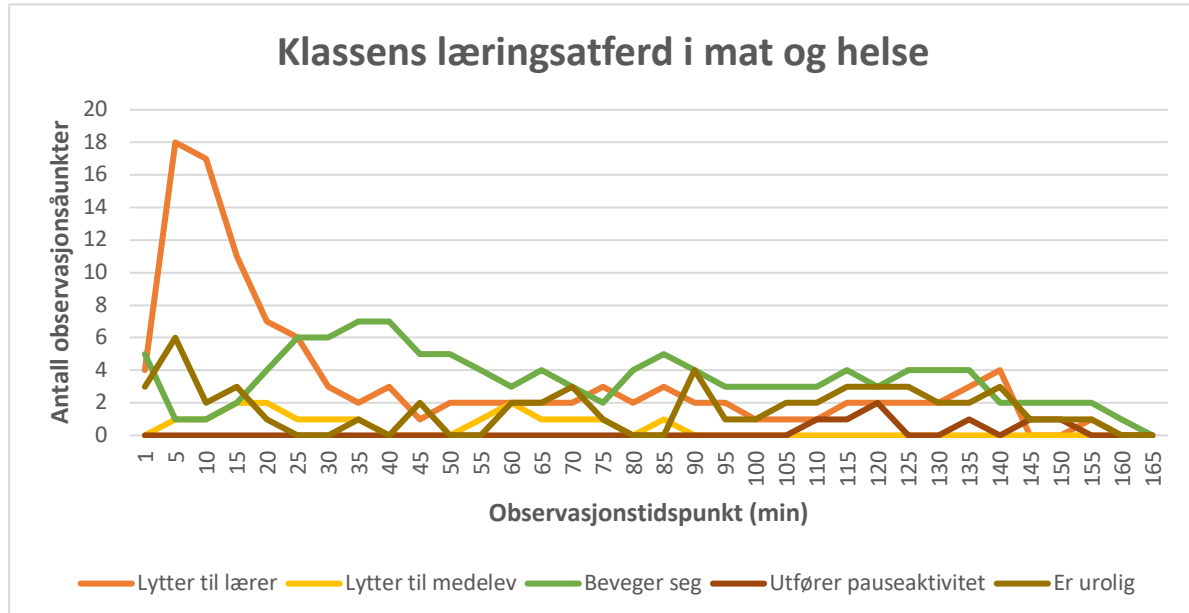
15 minutter, samt var urolig ved starten av undervisningen og etter 30 og 45 minutter.

Pauseaktivitet ble benyttet lite.

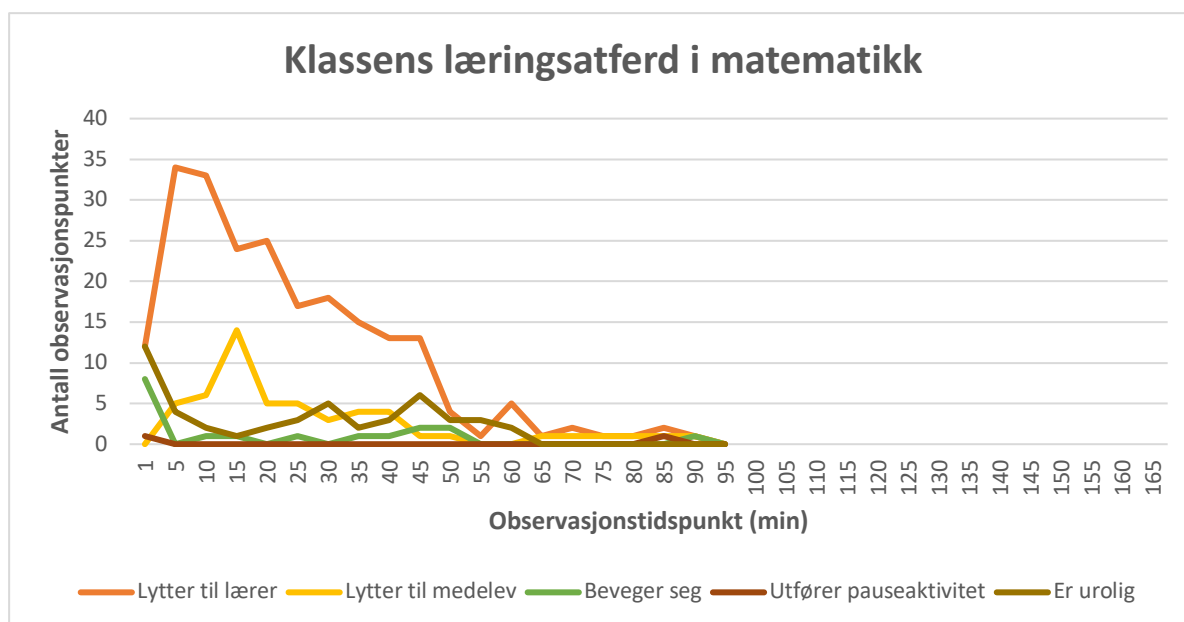
Tabell IX: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av klassens læringsatferd, for kategoriene lytter til lærer, lytter til medelev, beveger seg, utfører pauseaktivitet eller er urolig, i mat og helse og matematikk.

Klassens læringsatferd	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Lytter til læreren	109	35,7	222	64,5
Lytter til medelev	16	5,2	54	15,7
Beveger seg	118	38,7	18	5,2
Utfører pauseaktivitet	7	2,3	2	0,6
Er urolig	55	18,0	48	14,0
Totalt:	305	99,9	344	100

Oppgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materialet i faget.



Figur 16: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for klassens læringsatferd i mat og helse.



Figur 17: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene ved gitt observasjonstidspunkt, for klassens læringsatferd i matematikk.

4.2 Analyse av datamaterialet som omhandler de utvalgte elevene

4.2.1 Generell informasjon om de utvalgte elevene

Resultatene i Tabell X viser kjønnsfordelingen for de utvalgte elevene i mat og helse og matematikk. Det var flere observasjonspunkter for gutter enn jenter i begge fag. 10 av observasjonspunktene i datamaterialet hadde ikke registrert kjønn for utvalgt elev. De ble ikke ekskludert fra materialet videre ettersom kjønn ikke var en avgjørende påvirkningsfaktor for min problemstilling. Tabell XI viser resultatene for analysen av kjønnsfordelingen for de to elevkategoriene, elever som strevde og elever som fungerte godt. Resultatene er oppgitt i antall ID-nummer og ikke observasjonspunkt slik som i Tabell X. De viste at blant elevene som strevde var gutter i flertall, mens for elevene som fungerte godt var det jentene.

Tabell X: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for kjønn på utvalgt elev, i mat og helse og matematikk.

Kjønn	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Jente	301	45,3	362	47,4
Gutt	364	54,7	401	52,6
Totalt:	665	100	763	100

Opgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materialet i faget.

Tabell XI: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for kjønn på utvalgt elev, for elevkategoriene, elever som strever og elever som fungerer godt.

Kjønn	Elever som strever		Elever som fungerer godt	
	n	%	n	%
Jente	13	22,4	41	67,2
Gutt	45	77,6	20	32,8
Totalt:	65	100	61	100

Opgitt i antall ID-nummer (n) og prosentandel (%) av materialet for elevkategoriene.

De to elevkategoriene, elever som strever og elever som fungerer godt bestod, som tidligere nevnt, av fem av de seks elevgruppene fra observasjonsskjemaet (Vedlegg 1). Tabell XII viser resultatene for fordelingen til observasjonspunktene innenfor disse fem elevgruppene. Det kommer også frem i tabellen at 20 observasjonspunkter (10 i mat og helse og 10 i matematikk) utgjorde elevgruppen *tospråklig elev*, til tross for at denne elevgruppen var blitt ekskludert. Årsaken til dette er at enkelte elever ble registrert med to forskjellige elevgrupper, noe som vil si at disse tilfellene hadde en av de fem andre elevgruppene registrert i tillegg til tospråklig elev. Resultatene i Tabell XII viser at de fleste elevgruppene lå rundt 20% for antall observasjonspunkt i begge fag. Unntaket var elevene som var spesielt utfordrende atferdsmessig og de tospråklige elevene. De to elevgruppene hadde få observasjoner i begge fag. Det ble også gjennomført analyse av observasjonspunktene fordelt på de to hovedkategoriene, elever som strever og elever som fungerer godt. Tabell XIII viser resultatene fra denne analysen. Her kan vi se at det var 20 observasjonspunkter som ble registrert som en kombinasjon av elever som strever og elever som fungerer godt. Årsaken til

dette er det faktum at enkelte elever ble registrert med to forskjellige elevgrupper og noen av disse kombinasjonene har gått på tvers av min fordeling av elevgruppene i de to kategoriene. Det var også 10 av observasjonspunktene som ikke hadde registrert elevgruppe, og kunne sammen med de kombinerte ikke kategoriseres som elever som strevde eller elever som fungerte godt. Disse 30 observasjonspunktene bestod av tre ulike ID-numre og derfor tre observasjonsøkter. Observasjonspunktene manglet nødvendig informasjon for å kunne besvare problemstillingen og ble derfor ekskludert fra materialet videre. Ellers viste funnene i analysen (Tabell XIII) at elevene som fungerte godt i mat og helse hadde noe flere observasjonspunkter, enn elevene som strevde i faget. Dette var også tilfellet i matematikk.

Tabell XII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for de seks elevgruppene gitt i observasjonsskjemaet, i mat og helse og matematikk.

Elevgruppe	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Strever:				
<i>Elev som får spesialundervisning</i>	141	19,8	203	24,1
<i>Elev som er faglig passiv</i>	149	21,0	182	21,6
<i>Elev som er spesielt utfordrende atferdsmessig</i>	64	9,0	28	3,3
Godt fungerende:				
<i>Elev som er faglig aktiv</i>	188	26,6	190	22,5
<i>"Idealelev"</i>	156	22,0	230	27,3
<i>Tospråklig elev</i>	10	1,4	10	1,2
Totalt:	708	99,8	843	100

Opgitt i antall observasjonspunkter(n) og prosentandel (%) av materialet i faget.

Tabell XIII: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for elevkategoriene: elever som strever, elever som fungerer god, kombinasjon av strever og fungerer godt og ikke registrert.

Elevkategori	Mat og helse		Matematikk	
	n	%	n	%
Elever som strever	321	48,3	369	47,7
Elever som fungerer godt	344	51,7	374	48,4
Kombinasjon av strever og fungerer godt	0	0	20	2,6
Ikke registrert	0	0	10	1,3
Totalt:	665	100	773	100

Opgitt i antall observasjonspunkter (n) og prosentandel (%) av materialet i faget.

4.2.2 De utvalgte elevenes læringsatferd

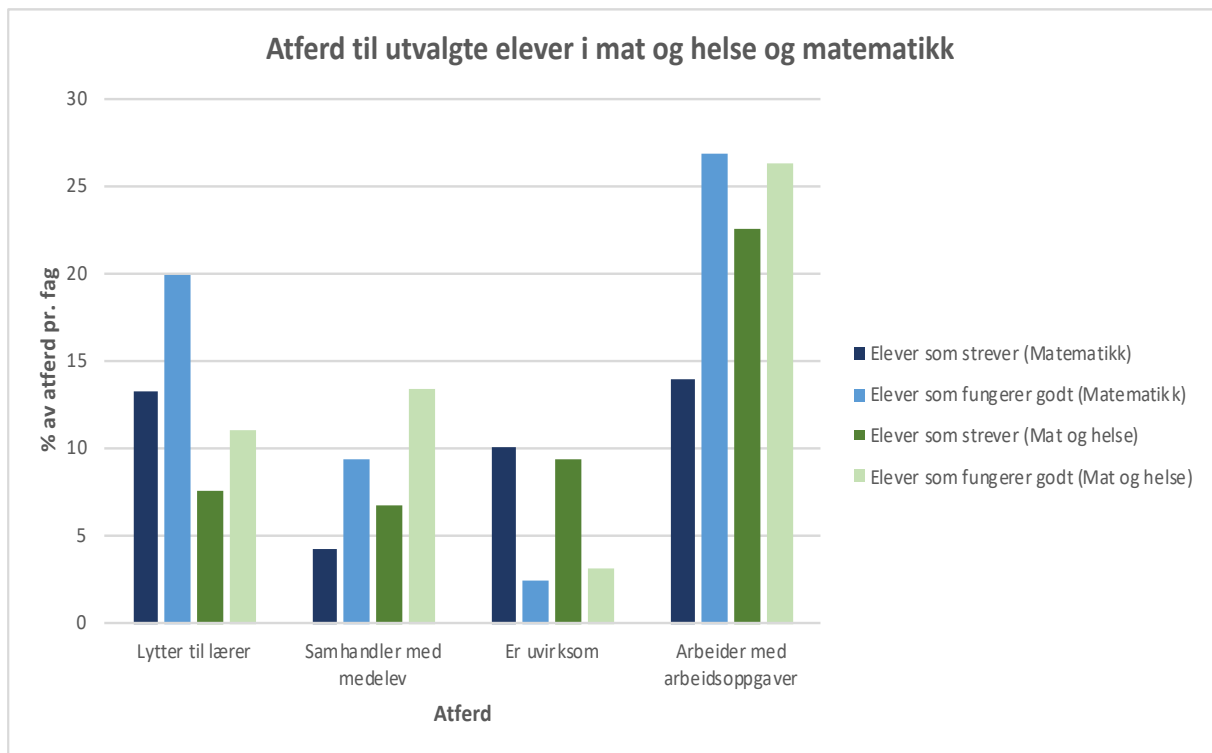
Læringsatferden til de utvalgte elevene tar utgangspunkt i de 12 underkategoriene nevnt i metodekapittelet. Tabell XIV viser antall observasjonspunkt for atferdene i hele materialet, samt for de to elevkategoriene i mat og helse og matematikk. Resultatene viser at elevene som strevde fikk mer lærerstøtte, utførte mer muntlig faglig aktivitet, forstyrret og var mer uvirksomme, ventet mer på lærer, utførte mer ikke-måltrettet bevegelse og hadde mer pauseaktivitet. Elevene som fungerte godt lyttet mer til lærer og medelev, samhandlet mer med medelever, utførte mer måltrettet bevegelse og arbeidet mer med arbeidsoppgaver. Prosentvis viser Tabell XIV at det var størst differanse mellom elevene som strevde og elevene som fungerte godt for uvirksom atferd. Det kom også frem en stor differanse for at elever som strevde utførte mer pauseaktivitet, ikke-måltrettet bevegelse, samt forstyrret mer enn elevene som fungerte godt, mens elevene som fungerte godt lyttet mer til medelevene enn elevene som strevde.

Tabell XIV: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse for elevatferd i begge fag, for alle observerte elever, elever som strever og elever som fungerer godt.

	Alle observerte elever n (100%)	Elever som strever n (%)	Elever som fungerer godt n (%)
Selvdisiplinert atferd:			
<i>Lytter til lærer</i>	312	126 (40,4)	186 (59,6)
<i>Lytter til medelev</i>	68	16 (23,5)	52 (76,5)
<i>Utfører muntlig faglig aktivitet</i>	23	15 (65,2)	8 (34,8)
<i>Samhandling med medelev</i>	210	68 (32,4)	142 (67,6)
<i>Utfører målrettet bevegelse</i>	56	27 (48,2)	29 (51,8)
<i>Arbeider med arbeidsoppgaver</i>	554	228 (41,1)	326 (58,8)
<i>Utfører pauseaktivitet</i>	12	9 (75)	3 (25)
Mindre selvdisiplinert atferd:			
<i>Får lærerstøtte</i>	45	30 (66,7)	15 (33,4)
<i>Forstyrrer</i>	22	16 (72,7)	6 (27,3)
<i>Er uvirksom</i>	154	119 (77,3)	35 (22,7)
<i>Venter på lærer</i>	29	17 (58,6)	12 (41,4)
<i>Utfører ikke-målrettet bevegelse</i>	38	28 (73,7)	10 (26,3)

Oppgitt i antall observasjonspunkt (n) og prosentandel (%) av gitt atferd.

Figur 18 illustrerer fordelingen for fire typer utvalgt atferd, for de to elevkategoriene og de to fagene. Atferden er oppgitt i prosent av totalatferden (til de fire atferdene) per fag. Figuren viser at begge elevkategoriene lyttet mer til lærer i matematikk, sammenlignet med mat og helse. Det var også større differanse mellom elevene som strevde og elevene som fungerte godt i matematikk for denne atferden. Elevene samhandlet mer med medelever blant elevene som fungerte godt, samt mer i mat og helse enn i matematikk. At elevene var mer uvirksomme var gjennomgående for elevene som strevde i begge fag. Ser en på arbeidet med arbeidsoppgaver var det minst differanse mellom elevene som strevde og elevene som fungerte godt i mat og helse, men det var elevene som fungerte godt i matematikk som utgjorde størst prosentandel.



Figur 18: Diagram som illustrerer fordelingen av de fire utvalgte atferdene: lytter til lærer, samhandler med medelev, er uvirksom og arbeider med arbeidsoppgaver. Fordelingen er inndelt i elever som strever og elever som fungerer godt i både mat og helse og matematikk, og er oppgitt i prosentandelen (%) atferden utgjør av totalatferden i faget.

Resultatene fra analysen av de utvalgte elevenes atferd (Tabell XIV) ble samlet til to kategorier: selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd i læringssituasjonen. De to kategoriene utgjorde dermed de 12 observerte atferdene (Tabell XIV). Tabell XV viser resultatene av analysen av de to elevkategoriene oppgitt i antall observasjonspunkt registrert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd i de to fagene. Tabellen viser at det var flere observasjonspunkt med mindre selvdisciplinert atferd blant elevene som strevde, sammenlignet med elevene som fungerte godt. Dette var tilfellet i både mat og helse og matematikk. Tabellen viser også noen mindre forskjeller mellom den enkelte elevkategori i fagene. Det var også en signifikant sammenheng mellom atferden og elevkategoriene i begge fag, med en P-verdi mindre enn 0,001 (Tabell XV). Den enkelte elevs atferd ble også analysert og resultatene blir presentert i Tabell XVI ved bruk av den prosentvise selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden til enkelt elevene. Tabellen viser et høyere gjennomsnitt prosent selvdisciplinert atferd blant elevene som fungerte godt enn elevene som strevde. Tabell XVI viser også en signifikant sammenheng mellom elevene som strevde og elevene som fungerte godt for den prosentvis selvdisciplinerte atferden, samt mellom de to

elevkategoriene for den prosentvis mindre selvdisciplinerte atferden. Begge med en P-verdi mindre enn 0,001.

Tabell XV: Oversikt over resultater fra frekvensanalyse av selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd, i mat og helse og matematikk, for elever som strever og elever som fungerer godt.

Elevkategori	Mat og helse			Matematikk		
	n (%)			n (%)		
	<i>Selvdisciplinert atferd</i>	<i>Mindre selvdisciplinert atferd</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Selvdisciplinert atferd</i>	<i>Mindre selvdisciplinert atferd</i>	<i>P-verdi</i>
Elever som strever	269 (71,4)	108 (28,6)	<0,001	220 (68,3)	102 (31,7)	<0,001
Elever som fungerer godt	373 (89,7)	43 (10,3)	<0,001	372 (91,4)	35 (8,6)	<0,001

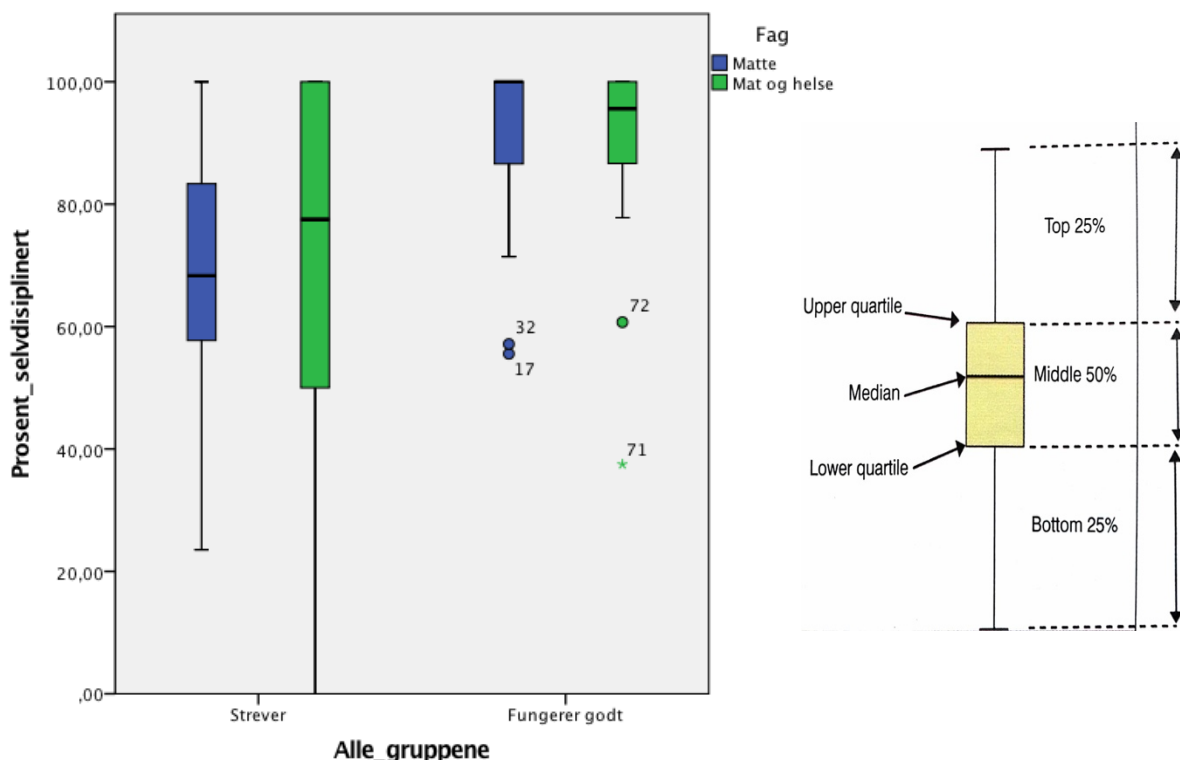
Opgitt i antall observasjonspunkt (n), prosentandel (%) av atferd per elevkategori og P-verdi. Signifikans er regnet ut med Chi-kvadrat test ($\chi^2=33,793$ for mat og helse, $\chi^2=62,665$ for matematikk, $\chi^2=94,183$ for begge fag samlet, $df=2$, P mindre enn 0,001).

Tabell XVI: Oversikt over resultater fra analyse av prosentvis selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd, for elever som strever og elever som fungerer godt.

Elevkategori	Prosent selvdisciplinert atferd			Prosent mindre selvdisciplinert atferd		
	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>P-verdi</i>	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>P-verdi</i>
Elever som strever	68,9	25,8	<0,001	31,1	25,8	<0,001
Elever som fungerer godt	91,4	13,2		8,6	13,2	

Opgitt i gjennomsnitt, standardavvik og P-verdi. Analyse er gjennomført ved bruk av Independent-Samples T-test (P mindre enn 0,001). Verdiene er oppgitt som \bar{x} - gjennomsnitt og *SD* – standardavvik.

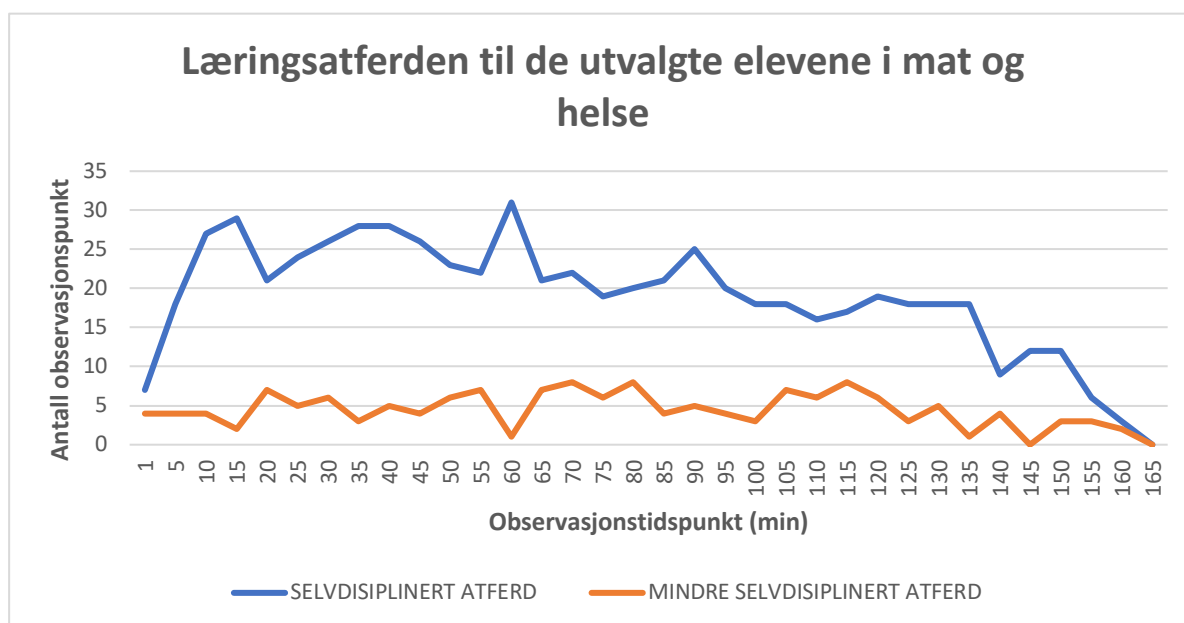
Figur 19 illustrerer fordelingen i materialet for variabelen prosent selvdisciplinert atferd per elev i fagene mat og helse og matematikk. Medianen (illustrert med tykk svart strek) blant elevene som strevde viste seg å være lavere i matematikk enn i mat og helse, men det var motsatt blant elevene som fungerte godt. Medianen gir et innblikk i den typiske verdien i materialet og når den ikke var i midten av boksen viser den at verdiene ikke var symmetriske. For elevene som strevde i mat og helse var medianen nokså sentrert i boksen, mens den for elevene som strevde i matematikk var i nedre del. Dette illustrerer en positiv skjevhet. For elevene som fungerte godt, i begge fag lå medianen i øvre sjikt og viser til en negativ skjevhet. Boksene i Figur 19 illustrerer fordelingen fra 25- til 75-prosentilen for variabelen, noe som vil si at 50% av alle registreringer for variabelen befant seg i denne boksen. Denne 50% utgjorde en større bredde for variabelen for elevene som strevde i mat og helse enn i matematikk, mens det for elevene som fungerte godt var liten forskjell mellom fagene. Boksene gir oss et innblikk i hvor mye verdiene varierte. Blant elevene som fungerte godt skilte noen få enkeltelever seg ut i fordelingen med ekstreme verdier, markert med punkter i Figur 19. Dette var tilfellet i både mat og helse og matematikk.



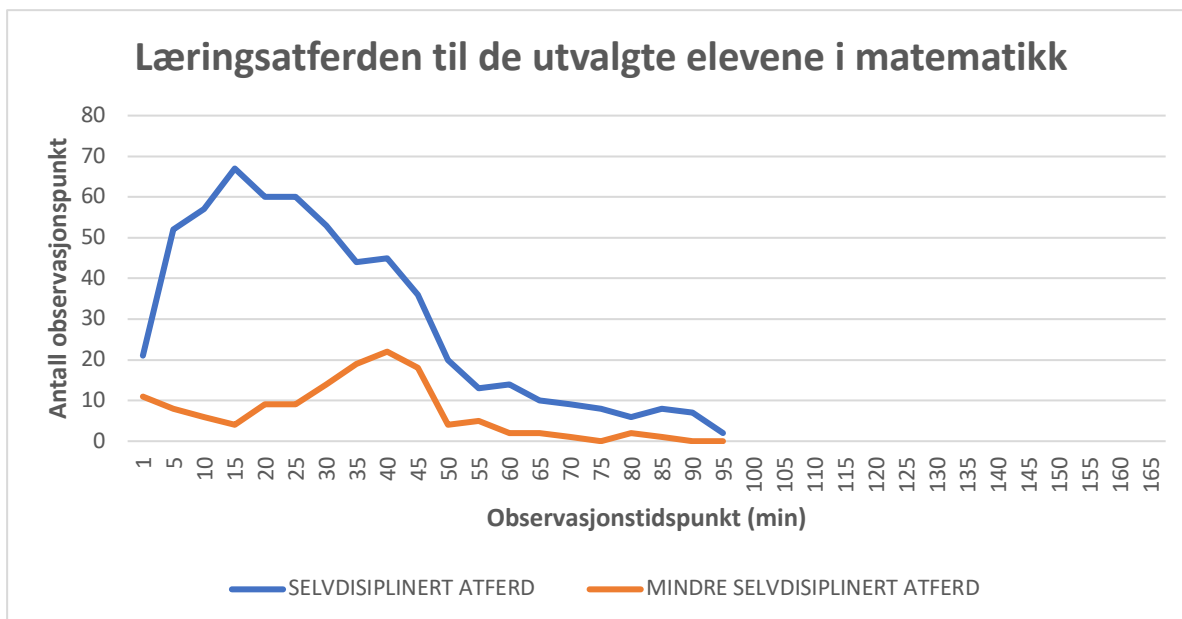
Figur 19: Box plot som illustrerer fordelingen til variabelen prosent selvdisciplinert atferd per elev, fordelt på elever som strever og elever som fungerer godt i mat og helse og matematikk. Figuren viser median, 25- til 75-prosentilen, 1,5 boks lengden og ekstreme verdier. Til høyre er det lagt ved en modell som forklarer median, kvartilbredde, og "halene" (Field, 2009, s. 101).

4.2.2.1 Timesignaturer for de utvalgte elevenes læringsatferd

Figur 20 og 21 illustrerer timesignaturen til alle de utvalgte elevenes læringsatferd, som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd i mat og helse og matematikk. I mat og helse (Figur 20) har den selvdisciplinerte atferden sitt toppunkt etter 60 minutter. På det tidspunktet har den mindre selvdisciplinerte atferden en av sine laveste antall registreringer. Dette er det tidspunktet der generelt alle de utvalgte elevene hadde mest selvdisciplinert atferd, samt lavest antall registreringer for mindre selvdisciplinert atferd. Timesignaturen viser generelt stor differanse mellom antallet registrerte observasjonspunkt for selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd. Det er generelt størst forskjeller mellom de to atferdene i starten av undervisningsøkten. Timesignaturen i matematikk (Figur 21) illustrerer en økning i den selvdisciplinerte atferden i starten av undervisningen, før den når sitt toppunkt etter 15 minutter. Samtidig viser timesignaturen at den mindre selvdisciplinerte atferden har en økning etter disse 15 minuttene og når sitt toppunkt etter 40 minutter av undervisningen er gjennomført. Etter 40 minutter vises det en reduksjon i både selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

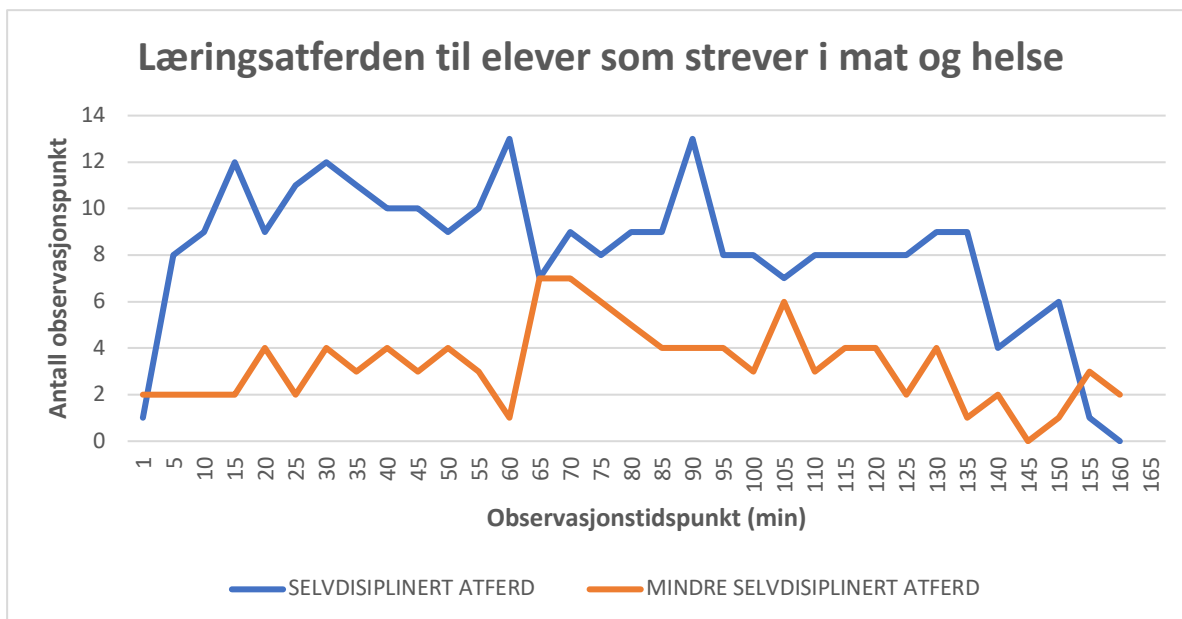


Figur 20: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for alle de utvalgte elevene i mat og helse, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

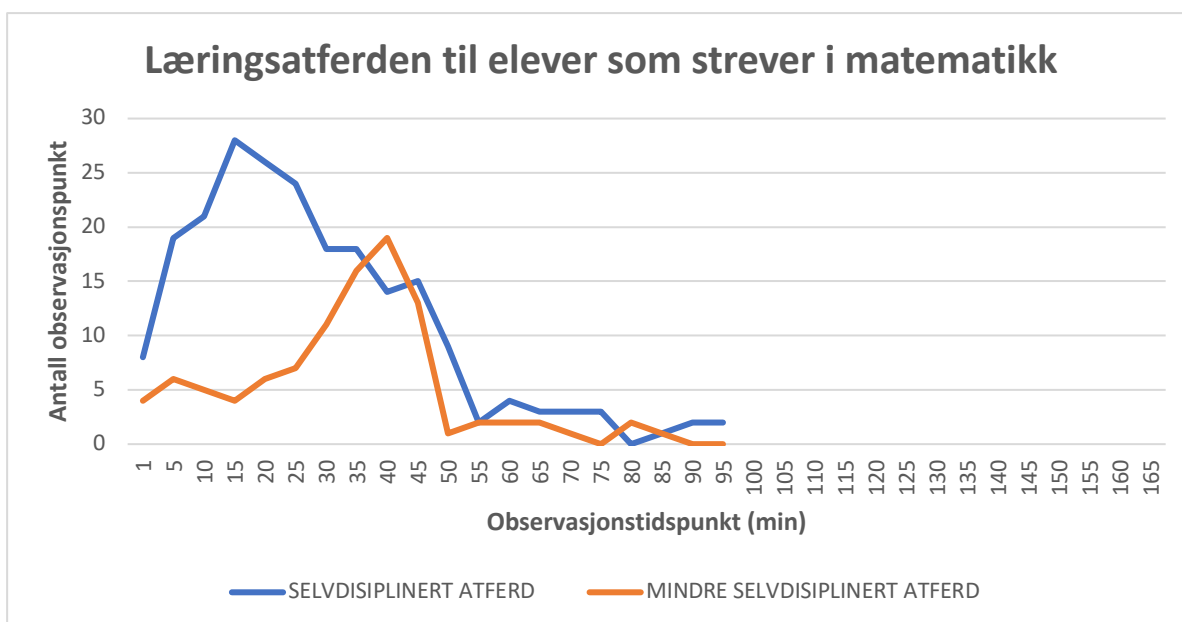


Figur 21: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for alle de utvalgte elevene i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

Figur 22 og 23 illustrere timesignaturen for den selvdisciplinerte og mindre selvdisciplinerte atferden til elevene som strevde, i mat og helse og matematikk. I mat og helse (Figur 22) illustrerer timesignaturen at den selvdisciplinerte atferden til elevene som strevde når sitt toppunkt to ganger i løpet av undervisningsløpet, en gang etter 60 minutter og en gang etter 90 minutter. Den selvdisciplinerte atferden har generelt størst forskjell fra den mindre selvdisciplinerte atferden de første 60 minuttene. Deretter viser timesignaturen at det er like mye selvdisciplinert atferd som mindre selvdisciplinert atferd når den mindre selvdisciplinerte atferden når sitt toppunkt etter 65 minutter. Etter dette tidspunktet ser vi en mindre differanse mellom de to atferdene i undervisningsløpet. I Figur 23 illustreres atferden til elevene som strever i matematikk. Her vises det en økning i den selvdisciplinerte atferden de første 15-20 minuttene og etter dette punktet en reduksjon, mens den mindre selvdisciplinerte atferden øker. Den mindre selvdisciplinerte atferden når sitt toppunkt etter 40 minutter og på dette tidspunktet har elevene som strever flere registreringer for mindre selvdisciplinert atferd enn selvdisciplinert atferd. Dette er tilfellet også etter 80 minutter.

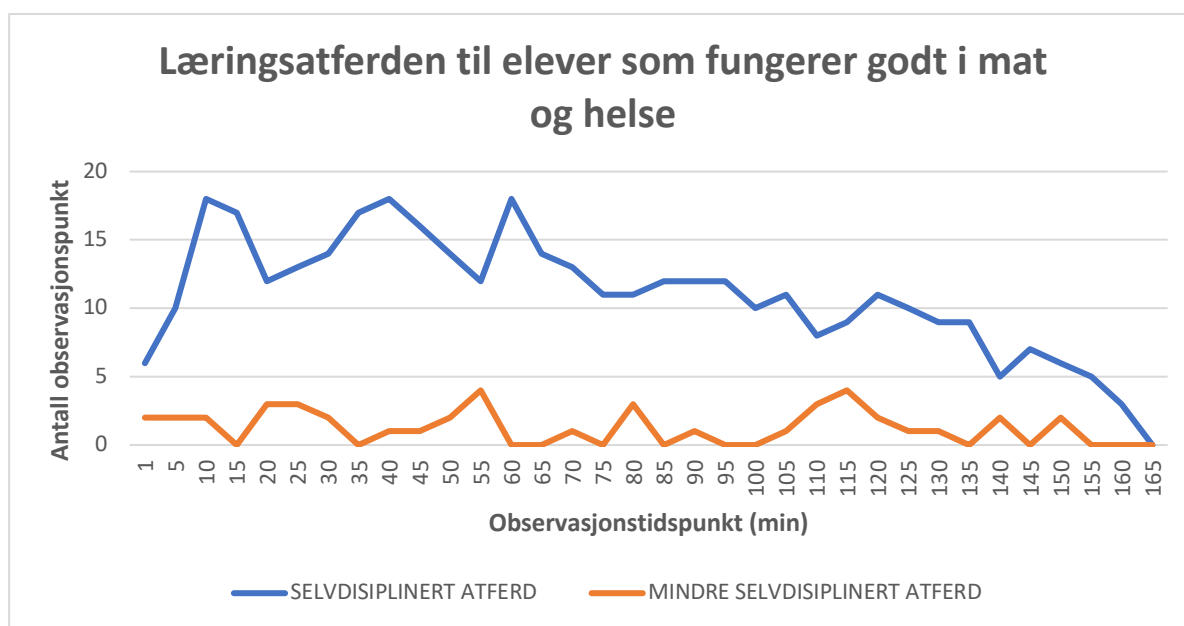


Figur 22: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som strever i mat og helse, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

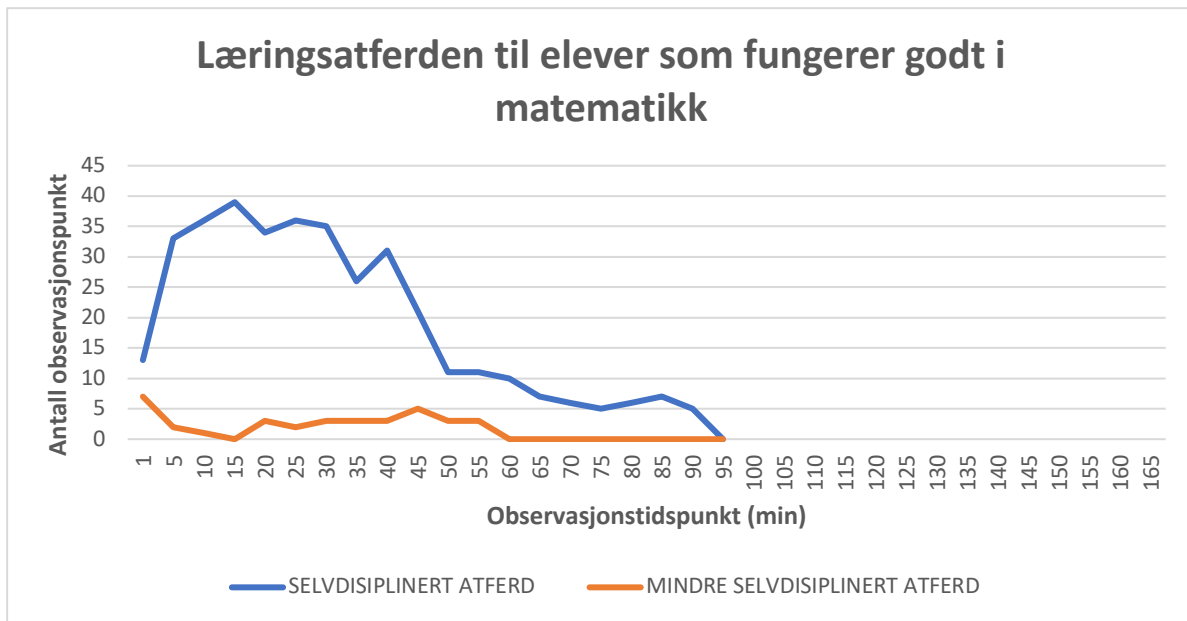


Figur 23: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som strever i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

Figur 24 og 25 illustrerer timesignaturen for den selvdisiplinerte og mindre selvdisiplinerte læringsatferden til elevene som fungerte godt, i mat og helse og matematikk. Timesignaturen i mat og helse (Figur 24) viser en synlig forskjell mellom den selvdisiplinerte og den mindre selvdisiplinerte atferden gjennom hele undervisningsløpet. Den selvdisiplinerte atferden har tre toppunkt, etter 10, 40 og 60 minutter. Den mindre selvdisiplinerte atferden viser to toppunkt etter 55 og 115 minutter, samtidig som timesignaturen viser stort sett en reduksjon i den selvdisiplinerte atferden da det var en økning i den mindre selvdisiplinerte atferden. Figur 25 illustrerer timesignaturen til elevene som fungerte godt i matematikk og viser en økning i den selvdisiplinerte atferden de første 15 minuttene av undervisningsløpet. Den viser størst differanse mellom de to atferdstypene de første 40-45 minuttene, samt lite registrert mindre selvdisiplinert atferd. Denne atferden hadde sitt toppunkt i starten av undervisningen og generelt får økninger gjennom økten.



Figur 24: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som fungerer godt i mat og helse, kategorisert som selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert atferd.



Figur 25: Timesignatur som illustrerer fordelingen av observasjonspunktene for læringsatferd ved gitt observasjonstidspunkt, for elevene som fungerer godt i matematikk, kategorisert som selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd.

5. Diskusjon

5.1 Sammendrag av hovedfunn

Målet med denne forskningsoppgaven var å undersøke likheter og forskjeller mellom elever som strever og elever som fungerer godt i skolen, samt å sammenligne dem i et undervisningsfag preget av mye praktisk arbeid (mat og helse) og et med mer teoretisk arbeid (matematikk). Klasserommet består av en svært sammensatt elevgruppe av elever med ulike erfaringer og forutsetninger som tenker og lærer på ulike måter (Munthe, 2011, s. 12). Det var derfor interessant å undersøke hvordan et praktisk-estetisk fag påvirker elevers læringsatferd sammenlignet med et mer teori-preget fag, og ut i fra dette tolke om elevenes individuelle læringspreferanser (Dunn, 2004, s. 19) og intelligenser (Hoerr, 2007, s. 22-23) blir møtt.

Elevene som fungerte godt hadde tydelig mer selvdisiplinert læringsatferd enn elevene som strevde, både da læringsatferden ble analysert for alle elevene samlet og når den prosentvise atferden til den enkelte elev ble undersøkt. Et annet interessant funn i analysen var kjønnsfordelingen i materialet for elevene som strevde og elevene som fungerte godt. Elevene som strevde bestod av størst andel gutter, mens elevene som fungerte godt bestod av størst andel jenter. I mat og helse samhandlet både elevene som strevde og elevene som fungerte godt mer med medelever, mens elevene lyttet mer til læreren, samt i lengre tidsintervall i matematikk. Funnene viste også at elevene som strevde arbeidet mer med arbeidsoppgaver i mat og helse enn i matematikk. Timesignaturene til elevene som strevde viste også tendenser til at elevene ble tidligere ukonsentrert og mindre selvdisiplinert i matematikk, sammenlignet med elevene som strevde i mat og helse.

5.2 Læringsatferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt

5.2.1 Den generelle læringsatferden i begge fag

Til tross for at det var omtrent like mange gutter som jenter i datamaterialet, kom det frem store kontraster i kjønnsfordelingen da elevene ble kategorisert som at de strevde eller at de fungerte godt. Datagrunnlaget viste at det var flere gutter enn jenter som strevde. For at elevene skulle bli kategorisert som at de strevde skulle de være faglig passive, atferdsmessig utagerende og/eller få spesialundervisning. Elevene som fungerte godt var de elevene kontaktlæreren anså som idealelever (Haug, 2012, s. 70), som var faglig aktive. Analysen av datamaterialet i mat og helse og matematikk samlet viste at elevene som strevde hadde betraktelig flere ID-numre som tilhørte gutter enn jenter (45 av 61 ID-numre). Elevkategorien

til elevene som fungerte godt viste motsatt tendenser, der jentene var i et overlegent flertall (41 av 61 ID-numre). At jentene fungerte godt og guttene strevde mer kan kanskje gjenspeiles i gjennomsnittskarakterer ved endt grunnskolegang, der jentene hadde mye høyere gjennomsnittskarakter enn guttene i alle fag, med unntak av i kroppsøving. (Statistisk Sentralbyrå, 2017). Det kan være at den skjeve kjønnsfordelingen skyldes tilfeldigheter, eller at KIO-prosjektets utvalg, i mat og helse og matematikk bestod av flere gutter enn jenter som strevde i skolen totalt sett. En annen tanke er at guttene kanskje hadde en mer markant atferd når de strevde enn jentene, noe som kan ha ført til at kontaktlæreren kategoriserte flest gutter som at de strevde. Resultatene kan også bære preg av prosjektets metodiske valg, særlig ettersom det var kontaktlærer som plasserte elevene i gruppene og det derfor var denne lærerens subjektive erfaringer og holdninger som utgjorde elevgruppene. Uansett årsak er det ingen tvil om at det var kjønnsforskjeller i datamaterialet blant elevene som strevde og elevene som fungerte godt. Datamaterialet i KIO-prosjektet bestod av observasjoner fra tre forskjellige fylker, og kan sammen med funnene som omhandlet kjønnsforskjeller tyde på et datagrunnlag som kan være en indikasjon på resten av landet.

Elevene ble plassert i seks, allerede forhåndsbestemte elevgrupper, med utgangspunkt i kontaktlærers subjektive meninger: eleven får spesialundervisning, eleven er faglig passiv, eleven er spesielt utfordrende atferdsmessig, eleven er faglig aktiv, "idealelev" eller tospråklig elev (sistnevnte elevgruppe ble ekskludert). De første tre elevgruppene utgjorde til sammen elevkategorien *elever som strever*, mens de to neste elevgruppene utgjorde elevkategorien *elever som fungerer godt*. Datamaterialet viste en jevn fordeling av antall observasjonspunkter i hver av de fem elevgruppene, med unntak av elevene som var spesielt utfordrende atferdsmessig. Haug (2012, s. 18) påpeker at elevvariasjonen i dagens klasserom er stor og dette innebærer også en variasjon i elevenes forutsetninger og interesser. Denne variasjonen kan ha gjort det utfordrende for kontaktlærer å plassere alle elevene i klassen i de forhåndsbestemte elevgruppene. Navnet på denne elevgruppen kan også ha vært en påvirkende faktor. Elevene i denne kategorien skulle ikke bare være *utfordrende*, men *spesielt utfordrende*. Kategorien kan for kontaktlærer ha blitt opplevd som noe ekstrem og dette kan ha vært en årsak til at det var få elever som ble plassert i denne elevgruppen. Kanskje opplevdes de andre elevgruppene som mer konkrete, for eksempel ved at eleven var tospråklig eller fikk spesialundervisning, eller at de dekket en større bredde blant elevene ved at de var enten faglig aktiv eller faglig passiv. "Idealelever" kan også tenkes å være en elevgruppe som opplevdes vanskelig for kontaktlærer. Det vil sannsynligvis være store variasjoner i hva en

kontaktlærer anser som en "idealelev", samtidig som det kanskje ikke oppleves som en elevgruppe som er pedagogisk riktig, da en som lærer trolig er opplært til å behandle alle elever likt.

Selvdisiplinert atferd vil vise igjen i elevenes intensitet for arbeidet og prestasjoner (Elstad, 2012) og ble blant annet derfor benyttet som utgangspunkt for kategoriseringen av de 12 underkategoriene for atferd som ble analysert. Kategoriseringen styrkes av forskning som trekker frem at det er selvdisiplin som setter rammene for hvordan elevene presterer i skolen og ikke nødvendigvis elevenes IQ (Duckworth & Seligman, 2005, s. 939). For at elevene skal være motivert til økt innsats i fag må det være variert, praktisk, relevant og samtidig utfordrende (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 11) og det kan tenkes av elevenes selvdisiplin for skolearbeidet varierer fra tema til tema, fag til fag og dag til dag. *Den selvdisiplinerte læringsatferden* skulle i datamaterialet vise at elevene var selvstendige, viste vilje og motivasjon for læring, gjorde det de fikk beskjed om og dette uten behov for rettleiding av lærer, mens *den mindre selvdisiplinerte læringsatferden* skulle vise når eleven ikke behersket å være selvstendige i læringssituasjonen eller å være konsentrert om det som skal gjøres.

Funnene i analysen viste hvordan den selvdisiplinerte atferden satt rammer for elevenes atferd. Det kom frem tydelige forskjeller i atferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt. Zhao og Kuo (2015, s. 61) påpeker at elever som ikke mestrer å fortsette med en gitt oppgave og undertrykke distraherende respons, i liten grad er selvdisiplinerte i undervisningen. Mangel på selvdisiplin kom tydelig frem i analysen av atferden til elevene som strevde, uavhengig av fag. *Elevene som strevde* hadde atferd som viste et større behov for lærerstøtte og brukte derfor også mye tid på å vente på lærer. Det kan trekkes linjer mellom slik atferd og elevenes reduserte evne til å være selvdisiplinert, mangel på vilje og evne til å utvikle egne læringsstrategier (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2). Mindre selvdisiplinert atferd blant elevene kan ses i lys av det Solli (2009, s. 310) mener påvirker elever som strever i fag eller i spesielle fagområder. Faktorer som motivasjon, konsentrasjon, utholdenhet og generelle læringsstrategier. Resultatene for atferden til elevene som strevde kan med andre ord tyde på en mangel angående disse faktorene. *Elevene som fungerte godt* viste derimot i større grad at disse faktorene var til stedet, ved at de generelt hadde mer selvdisiplinert atferd. De lyttet også mer til lærer og medelever, samhandlet og arbeidet mer med arbeidsoppgaver. Elevene som fungerte godt kan ut i fra disse resultatene vise seg å ha hatt mer vilje og evne til å utvikle egne læringsstrategier (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2). Alt i alt viste

resultatene fra det samlede datamaterialet til mat og helse og matematikk, som omhandlet atferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt, i store trekk samme tendenser som tidligere resultater fra KIO-prosjektet. Tidligere publiserte resultater fra KIO-prosjektet viste, for alle fagene samlet at elevene som strevde trengte mer lærerstøtte og var mer uvirksom, mens elevene som fungerte godt samhandlet mer med medelever, lyttet mer til lærer og arbeidet mer med oppgaver (Haug, 2012, s. 71). Elevene som strevde merket seg også i masteroppgavens analyse som mer muntlig aktive enn elevene som fungerte godt. Dette kan tenkes å ha en sammenheng med elevene som strevde sitt større behov for lærerstøtte, og at de derfor kanskje stilte flere spørsmål muntlig enn elevene som fungerte godt. Analysen av datamaterialet for de to fagene samlet viste en signifikant sammenheng mellom den selvdisiplinerte atferden og elevene som strevde og elevene som fungerte godt, samt mellom den mindre selvdisiplinerte atferden og de to elevkategoriene. Det var også en signifikant sammenheng mellom den prosentvise selvdisiplinerte atferden til enkelt elevene og de to elevkategoriene, og for den prosentvise mindre selvdisiplinerte atferden.

5.2.2. Sammenligning av læringsatferden til elevene i mat og helse og matematikk

Et fags egenart kan tenkes å påvirke elevens atferd i ulik grad. Mat og helse, som en av de fire praktiske og estetiske fagene har en egenart som utgjør en utvikling av praktiske ferdigheter, samt en kombinasjon av praktisk og teoretisk kunnskap (Hallås et al., 2013, s. 111). Slike praktiske ferdigheter kan tenkes å prege de følelsesmessige, sosiologiske og fysiologiske stimuligruppene av elevenes læringsstil (Dunn, 2004, s. 22), samtidig som slikt arbeid særlig vil gagne elevene med kropps-kinestetisk intelligens (Hoerr, 2007, s. 22-23).

Matematikkfagets egenart derimot står grunnleggende for utvikling av det moderne og høyteknologiske samfunnet vi lever i, som et allmenndannende fag med tallforståelse og tallbehandling som sin grunnstamme (Utdanningsdirektoratet, 2015a, s. 2). Tallforståelse og tallbehandling vil hovedsakelig appellere til elever med en logisk-matematisk intelligens (Hoerr, 2007, s. 22-23) og omhandle den fysiologiske stimuligruppen, men også gjennom elevens sterke sider og læringspreferanser den følelsesmessige stimuligruppen (Dunn, 2004, s. 22). Dette er faktorer som i store trekk vil ha preget kontraster i elevenes læringsatferd mellom fagene mat og helse og matematikk.

Elevundersøkelsen fra 2008 viste at elevene trives i fagene som har praktisk arbeidsmåter som sin kjerne og at mat og helse, som en av de praktiske og estetiske fagene utgjør en av de fagene elevene trives best i (Espeland et al., 2011, s. 42). Det ble også understreket i

Elevundersøkelsen fra 2010 at det var klare sammenhenger mellom trivsel, motivasjon og innsats (Espeland et al., 2011, s. 42-43). Basert på resultatene fra timesignaturene i mat og helse og matematikk kan det se ut som at elevene var mindre motivert og mer ukonsentrert tidligere i undervisningsøkten i matematikk enn i mat og helse. Elevenes grad av trivsel i ulike fag kan tenkes å ha preget deres motivasjon og innsats, og kan være en årsak til at elevene klarte å holde motivasjonen og konsentrasjonen lengre i mat- og helseundervisningen enn i matematikk. I mat og helse illustrerte timesignaturen en lenger periode med selvdisiplinert atferd for *begge elevkategoriene* samlet, mens det i timesignaturen for matematikk kom frem et større preg av selvdisiplinert atferd i starten av undervisningsøkten og deretter en økning i den mindre selvdisiplinerte atferden. Med utgangspunkt i disse timesignaturene kan det også se ut som at det var en sammenheng mellom den selvdisiplinert og mindre selvdisiplinerte atferden, ved at en økning i den selvdisiplinerte atferden førte til en reduksjon i den mindre selvdisiplinerte atferden, og motsatt.

Det kom også frem antydninger til at den selvdisiplinerte atferden ble holdt i en lenger periode i mat og helse enn i matematikk, i timesignaturene til *elevene som strevde*, samtidig som den mindre selvdisiplinerte atferden hadde en tidligere økning i matematikk. Indikasjonene på at elevene som strevde fremstod som tidligere ukonsentrerte og umotiverte i undervisningen i matematikk, ble også forsterket ved at timesignaturen for elevene som strevde i matematikk viste to tidspunkt der det var flere registreringer for mindre selvdisiplinert atferd enn for selvdisiplinert atferd. Det kan se ut som om at elevene som strevde ikke klarte å holde på den selvdisiplinerte atferden i lengre perioder i matematikk, til tross for at undervisningen i mat og helse varte lengre. Selv om elevene som strevde startet undervisningen i matematikk med mye selvdisiplinert atferd, kan det tyde på at de ble raskere urolige når tiden gikk. Årsakene til dette kan være mange. Det kan hende at mat- og helsefagets kombinasjon av praktisk og teoretisk kunnskap (Hallås et al., 2013, s. 111) appellerte til elevene som strevde og bidro til å fremme lærelyst og motivasjon. En annen årsak kan også ligge i fagenes ulike praktiseringer gjennom blant annet bruk av undervisningsformer og arbeidsformer.

Med utgangspunkt i resultatene fra timesignaturene fremstod *elevene som fungerte godt* som den elevgruppen med størst kontrast mellom den selvdisiplinerte og mindre selvdisiplinerte atferden. Det var her størst differanse i antall observasjonspunkt mellom den selvdisiplinerte og den mindre selvdisiplinerte atferden, sammenlignet med timesignaturene til elevene som

strevde og for begge elevkategoriene samlet. Elevene som fungerte godt viste en gjennomgående stor andel selvdisiplinert atferd gjennom hele undervisningsøkten i mat og helse, mens det i matematikk var tydelig mest selvdisiplinert atferd de første 50 minuttene av undervisningen. Dette kan tyde på at også blant elevene som fungerte godt holdt motivasjonen og konsentrasjonen seg i en lenger periode i mat- og helseundervisningen enn i matematikk, samtidig som timesignaturene til elevene som fungerte godt, sammenlignet med elevene som strevde fremstod svært ulike.

Det var enkelte atferder den selvdisiplinerte og mindre selvdisiplinerte atferden bestod av som viste noen antydninger til forskjeller mellom mat og helse og matematikk. Både elevene som strevde og elevene som fungerte samhandlet mer med medelever i mat og helse, mens de lyttet mer til lærer i matematikk. Å samhandle mer med medelever kan blant annet også tenkes å bidra til et mindre behov for elevene å vente på og spørre lærer, og kan dermed bidra til variasjon i en teori-preget skolehverdag (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 22). Samhandling med medelever kan tenkes å bidra til andre styrker hos elevene står i fokus, enn når elevene sitter i lengre perioder og lytter til lærer (Dunn, 2004, s. 24). Å ha muligheten til å samhandle med medelever vil bidra til at enkelte elevers sosiale læringspreferanser møtes (Dunn, 2004, s. 22), mens hvilke intelligenser som møtes vil variere ut i fra arbeidsoppgavens formuleringer og metodebruk (Hoerr, 2007, s. 22-23). Et større preg av samhandling med medelever i mat og helse kan tenkes å ha en sammenheng med resultatene som viste fagets store andel gruppearbeid, mens at elevene lytter mer til lærer i matematikk kan være en årsak av fagets høye andel helklasseundervisning. At elevene lyttet mer til lærer i matematikk kan ses i sammenheng med utsagnet til Geary (2003, s. 457-459), om at undervisning i matematikk har en tendens til å bli oppfattet mer instrumentell. En instrumentell undervisning kan tenkes å ha en uheldig påvirkning på elevenes nysgjerrighet, lærelyst og utholdenhet (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2), særlig blant elevene som allerede strever i skolen.

Uvirksom atferd kan også tenkes å påvirke elevenes nysgjerrighet, lærelyst og utholdenhet (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 2) negativt. Denne atferden var en del av kategorien for mindre selvdisiplinert atferd. Den uvirksomme atferden utgjorde en større andel hos elevene som strevde enn elevene som fungerte godt, både i mat og helse og matematikk. Den større andelen uvirksom atferd hos elevene som strevde kan tyde på at disse elevene hadde andre læreforutsetninger enn elevene som fungerte godt. Det kan fremstå som at elevene som strevde manglet motivasjon, konsentrasjon og utholdenhet blant sine læringsstrategier (Solli,

2009, s. 310), noe som kan utgjøre deler av årsaken til elevenes høye andel uvirksom atferd. Arbeid med arbeidsoppgaver var også en atferd som viste noen antydninger til forskjeller mellom fagene mat og helse og matematikk. Differansen i elevene som strevde og elevene som fungerte godt sitt arbeidet med arbeidsoppgaver var mindre i mat og helse enn i matematikk. En mulig årsak til disse funnene kan være at det var mer synlig i mat og helse, om elevene arbeidet med arbeidsoppgaver. Kanskje ble det registrert mer av denne type atferd, ettersom aktiviteter i mat og helse trolig bestod av arbeid som krevde bevegelse, mens det i trolig matematikk ble praktisert mye stillesittende arbeid. Samtidig viste analysen at elevene som fungerte i matematikk hadde størst andel arbeid med arbeidsoppgaver, noe som i en viss grad motsier denne årsaksforklaringen. En annen mulig årsak kan ligge i at elevene som strevde var mer motivert til å arbeide med arbeidsoppgaver i mat og helse enn i matematikk. Økt motivasjon for arbeidsoppgaver kan skyldes mat- og helsefagets egenart som gir mulighet til kreativ tenkning, samarbeid, problemløsning og vurderingsevne (Espeland et al., 2013, s. 22). Funnene kan også ses i lys av tidligere presenterte resultater som viste antydninger til at elevene som klarte å holde motivasjonen og konsentrasjonen i en lenger tidsperiode i mat og helse enn i matematikk.

For å få et bedre innblikk i den enkelte elev atferd ble deres prosentvise andel selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd undersøkt. Resultatene viste ikke noen overbevisende forskjeller i atferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt i de to fagene. Det var med andre ord uavhengig av fag at elevene som fungerte godt hadde mer selvdisciplinert atferd, mens elevene som strevde hadde større andel mindre selvdisciplinert atferd. Box plottet illustrerte også et tydeligere spenn i materialet i mat og helse enn i matematikk. For eksempel at det i mat og helse fantes elever som strevde som hadde mye selvdisciplinert atferd, samtidig som det var andre elever som strevde som hadde svært lite selvdisciplinert atferd. Årsakene til disse spredningene i resultatene kan muligens, nok en gang ses i sammenheng med fagenes ulike praktiseringer og egenart. En faktor som kan tenkes å ha påvirket den store andelen prosentvis selvdisciplinert atferd elevene som strevde hadde, er de praktiske og estetiske fagenes bidrag, som en alternativ mestringsarena for elever som strever (Espeland et al., 2013, s. 13). Elevene som strevde i mat og helse, som hadde en lav andel prosentvis selvdisciplinert atferd, kan også bære preg av at fagets praktisering, undervisningsform eller arbeidsmetoder ikke motiverte eleven.

Det er tidligere blitt trukket frem at matematikk har et betraktelig større timetall i den norske grunnskoleopplæringen enn mat og helse (Utdanningsdirektoratet, 2012, s. 6). Selv om datamaterialet viste seg å bestå av noe flere observerte undervisningsøkter i matematikk, illustrerte timesignaturene tydelig at undervisningsøktene varte lengre i mat og helse. Det var så mye som dobbelt så mange klokketimer med observert materialet i mat og helse som i matematikk. Med andre ord "forsvant" matematikkfagets store rolle i grunnskoleopplæringen til en viss grad i disse funnene. Resultatene bar trolig preg av at datamaterialet kun bestod av observasjoner gjort på 6.- og 9. trinn, som tidligere nevnt er de to klassetrinnene der jeg erfarer at stort sett hele mat- og helseopplæringen gjennomføres. Funnene kan tenkes å ha vært annerledes om andre trinn ble observert. Det hadde også vært interessant å ha undersøkt videre observasjonspunktene i lys av antall timer med observert datamateriale. Da vil observasjonspunktene i mat og helse være innsamlet i et betraktelig lengre tidsrom enn i matematikk. En annen konsekvens av at undervisningsøktene varte lengre i mat og helse kan være mer urolighet blant elevene, samt et større behov for pauser. Lengre undervisningsøkter kan være en årsak til at enkelte elever som strever hadde svært lite selvdisiplinert atferd i mat og helse.

Thorsen (2007, s. 88) påpeker at mange særlig vegrer seg for matematikk. Det er mulig at denne vegringen har en sammenheng med elevenes mindre selvdisiplinerte atferd i matematikkfaget. Kanskje var det mer motiverende for elevene som strevde med et fag som mat og helse, der de trolig kunne vise til et ferdig fysisk produkt ved slutten av timene. Mat og helse er et fag med kort vei fra prosess til produkt. I matematikk derimot er det ofte slik at det blir arbeidet med et tema i noen uker før det fortsettes på neste tema. Samme prosess gjentar seg med samme tema neste år. Dette gjør at veien fra prosess til produkt i matematikk kan virke lang. En lang vei fra prosess til produkt kan kanskje, for elever som slet med å holde fokus over lengre tid og/eller manglet motivasjon for temaet eller generelt i faget, ha blitt opplevd vanskelig. Lengden på veien fra prosess til produkt kan tenkes å påvirke elevenes følelsesmessige stimuligruppe, gjennom elevenes grad av utholdenhet, motivasjon, ansvar og struktur (Dunn, 2004, s. 22). Sammen med elevenes læringsstil vil også veien fra prosess til produkt i fagene mat og helse og matematikk appellere til elevene ulikt, med utgangspunkt i deres intelligens (Hoerr, 2007, s. 22-23), gjennom deres styrker og svakheter. Solli (2009, s. 309) uttrykker at elevens atferd kan påvirkes av klassens atferd. Tegn til slik påvirkning kunne ses i analysen av de tolv underkategoriene for atferd (Vedlegg 15 og 16), før disse resultatene ble samlet i de to kategoriene for selvdisiplinert eller mindre

selvdisiplinert atferd. De tolv atferdene viste samme hovedtrekk som resultatene fra analysen av klassens læringsatferd. Eksempler på slik sammenheng, mellom atferden til eleven og atferden til klassen var blant annet for atferd der det ble lyttet til lærer og/eller medelev. Det kom også frem at det var gjennomgående mer bevegelse i mat og helse enn i matematikk, både med utgangspunkt i elevens og klassens atferd. Dette kan tolkes som en bekreftelse på at bevegelsen var en del av en felles aktivitet og at elevene ikke vandret rundt på egenhånd i undervisningen "uten mål og mening", med mindre hele klassen gjorde dette, noe jeg finner lite sannsynlig. Sammenligning av de utvalgte elevenes og klassens atferd viste også sammenhenger i den forstyrrende og uvirksomme atferden, og at både de utvalgte elevene og klassen var omtrent like urolige i begge fag. Funn som dette bekrefter en av tre faktorer Solli (2009, s. 309) mener utgjør en sentral rolle for alle elevers tilegnelse av kunnskap i skolen, nemlig klassens praksis og atferd. De to andre faktorene består av elevenes læreforutsetninger og skolen som faglig og sosialt lærings- og oppvekstmiljø.

5.3 Undervisningsformer, arbeidsformer og klasseatferd som kjennetegner fagene mat og helse og matematikk

5.3.1 Undervisningsformer som kjennetegner fagene

De tre undervisningsformene som kunne registreres utgjør en del av den sosiologiske stimuligruppen i Dunn og Dunns læringsstilmodell (Dunn, 2004, s. 22), som vil kunne påvirke hvordan elevene lærer (Dunn, 2004, s. 21). Tidligere har det blitt lagt vekt på at gruppearbeid er en praktisk arbeidsmåte, som kan anvendes i alle fag og kanskje også bidra til motivasjon (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 15). Analysen av undervisningsformene i mat og helse viste nettopp at gruppearbeid ble benyttet i stor grad av de observerte undervisningene. Gruppearbeid viste dobbelt så mange observasjonspunkt knyttet til undervisningsformen, sammenlignet med helklasseundervisning og individuelt arbeid i faget. Timesignaturen for undervisningsformene i mat og helse bekreftet også at gruppearbeid ble benyttet mye, men også jevnt gjennom hele undervisningsøkten. Dette bekrefter at det blir benyttet mye praktisk aktivitet, i form av gruppearbeid i mat- og helseundervisningene og dette kan trolig bidra til at faget oppleves variert, kanskje i en større grad enn andre fag i skolen.

Hyppig bruk av individuelt arbeid kan tenkes å ha en kobling til at undervisningen i matematikk ofte blir karakterisert som instrumentell (Geary, 2003, s. 457-459). Funnene som omhandlet undervisningsformer i matematikk viste at faget bar et stort preg av slikt individuelt arbeid, sammen med helklasseundervisning, men lite gruppearbeid.

Timesignaturen for undervisningsformene i matematikk illustrerte hvordan de observerte undervisningsøktene i matematikk hadde en tendens til å starte med helklasseundervisning og fortsette med individuelt arbeid resten av tiden. Funnene angående undervisningsformene viste med andre ord at faget mat og helse i store trekk bar preg av gruppearbeid, mens det i matematikk i hovedsak var helklasseundervisning og individuelt arbeid. Dette bidrar til å danne et bilde av "undervisningsnormene" i faget. I mat og helse satt elevene ikke like mye i ro og lyttet til læreren i starten av undervisningen, de fikk komme i gang med det selvstendige arbeidet tidligere. En slik undervisningspraktisering, preget av mer selvstendig arbeid for elevene, kan kanskje ha påvirket elevenes atferd, med tanke på deres konsentrasjon og behov for bevegelse. En annen faktor som må tas høyde for er at de yngre elevene kanskje ikke alltid klarte å sitte i ro og lytte like lenge som de eldre elevene. Om elevene behersker gruppearbeid eller individuelt arbeid bedre vil variere og det vil med andre ord være fordeler og ulemper med begge undervisningsformer. Det viktigste er å huske at variasjon i undervisningen er nødvendig uansett fag, for å holde elevene motiverte og sørge for at skolen ikke oppleves kjedelig og ensformet for dem (Nordahl, 2000, s. 322).

Lærernes valg av undervisningsformer i ulike fag kan muligens bære preg av tid til rådighet per undervisningsøkt. De lengre undervisningsøktene i mat og helse, som tidligere er blitt trukket frem, kan være en årsak til at mye gruppearbeid ble benyttet, eventuelt en årsak til at helklasseundervisning og individuelt arbeid ble benyttet lite. Kanskje anses noen undervisningsformer som mer tidkrevende å sette i gang, mens andre fremstår mer egnet for kortere undervisningsøkter. Selv om matematikk bestod av betydelig kortere undervisningsøkter enn mat og helse er det uansett et av de største fagene i skolen når det gjelder timetall (Utdanningsdirektoratet, 2012, s. 6), noe som kan føre til at faget prioriteres for ekstra undervisningstid ved behov eller når tidligere undervisning har falt ut. Mat og helse oppleves også trolig mer bundet til lokalet og timeplan, grunnet fagets store andel av praktisk arbeid på skolekjøkkenet, mens matematikk kanskje fremstår som et fag som forholder seg mer til lærebøker ved planlegging og oppleves derfor som et fag som har mulighet til å gjennomføres mer spontant, ved behov eller anledning.

Et annet moment som kan trekkes frem, som en del av undervisningens praktisering er det faktum at datamaterialet fra KIO-prosjektet viste ingen observasjoner på 3. trinn i mat og helse, noe som var hovedgrunnlaget for at datamaterialet på 3. trinn i matematikk ble ekskludert. Dette trekker frem et viktig diskusjonsmoment, ved at ingen av de observerte skolene og klassene som deltok i prosjektet praktiserte mat og helse på 3. trinn, selv om kompetansemålene i faget er gitt etter 4.-, 7.- og 9. trinn (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 4-5). Mine egne erfaringer er at faget mat og helse stort sett praktiseres på 6.- og 9. trinn. Sammen med funnene i studien antyder dette at kompetansemålene etter 4. trinn trolig i liten grad følges opp. Matematikk derimot er et fag som praktiseres hvert år i grunnskolen og derfor har en annen mulighet til å sikre at kompetansemålene nås etter gitt trinn, samt illustrerer viktige kontraster mellom fagenes praktiseringer.

5.3.2 Arbeidsformer som kjennetegner fagene

Det var tre mulige arbeidsformer som kunne registreres for den observerte undervisningen: arbeid etter arbeidsplan, arbeid med felles arbeidsoppgaver og arbeid med differensierte arbeidsoppgaver. Disse arbeidsformene bidrar til å danne et bilde av hvordan de observerte undervisningsøktene ble gjennomført. Arbeid med arbeidsplaner hadde ingen registrerte tilfeller i mat og helse, mens denne arbeidsformen ble benyttet en del i matematikk. En mulig årsak til at arbeidsplan ikke ble benyttet i mat og helse kan være at læremidlene ikke styrer faget i samme grad som i matematikk, samt at det finnes få læremidler i mat og helse (Nasjonalt senter for mat, helse og fysisk aktivitet, 2017). Mine erfaringer er at arbeidsplaner oftest består av sider i læreverket som skal leses og oppgaver som skal gjennomføres. Hvis dette var tilfellet er det kanskje ikke et så overraskende funn.

Arbeid med felles arbeidsoppgaver var den arbeidsformen som ble benyttet mest i begge fag, og i mat og helse enda mer enn i matematikk. En mulig årsak til at denne arbeidsformen ble benyttet mer i mat og helse kan ha en kobling til fagets større preg av gruppearbeid. I den praktiske mat- og helseundervisningen ble det ofte gitt felles arbeidsoppgaver til gruppen, som elevene kanskje selv kunne velge hvordan skulle distribueres og gjennomføres. Dette støttes også opp av elevenes atferd, der de i mat og helse samhandlet mer med hverandre, noe atferden i materialet bekreftet (Vedlegg 15 og 16). Arbeid med differensierte arbeidsoppgaver ble benyttet lite i begge fag. Å lage differensierte arbeidsoppgaver kan være tidkrevende, spesielt hvis det var et stort sprik i forutsetningene til elevgruppen. Dette kan bidra til at det var en utfordrende arbeidsform å benytte. Det kan også være at den pedagogiske tankegangen,

om at elevene skal ha likt arbeid så langt det er forsvarlig for å føle seg inkludert i klassen, var en faktor som påvirket resultatene. I mat og helse kan det også tenkes at elevene hadde mulighet til å differensiere arbeidet selv innad i gruppen og derfor ikke hadde samme behov for differensierte arbeidsoppgaver.

5.3.3. Klasseatferd som kjennetegner fagene

Klassens praksis har blitt trukket frem som en faktor som påvirker elevenes læring (Solli, 2009, s. 309) og vil utgjøre en sentral rolle for om de tilegner seg kunnskap. Dette gjorde det interessant å undersøke klassens læringsatferd nærmere, for å bedre kunne forstå årsakene til elevenes atferd. Klassens læringsatferd i mat og helse bar preg av mye lytting til lærer i starten av undervisningen, og deretter mye bevegelse. Dette samsvarer med mine opplevelser av normen for undervisning på kjøkken i mat og helse, der undervisningen startet ved at lærer instruerer og/eller modellerer før klassen setter i gang med det praktiske arbeidet, som naturligvis vil føre til en del bevegelse. Matematikk viste funn der klassen lyttet mer og i lengre tidsintervall enn i mat og helse, samt de lyttet mer til medelever. Med andre ord satt klassen lengre i ro og lyttet i matematikk, noe liten grad av bevegelse understreket. Det foregikk trolig mye stillesittende arbeid i matematikk. Resultatene viste også noe mindre uroligheter i klassens læringsatferd i matematikk sammenlignet med mat og helse. Kanskje oppleves klassens bevegelse i mat og helse for observatøren som uro. Med andre ord at dette er et resultat som er preget av observatørs kvalitative vurderinger av observasjonskategoriene.

Gardners teori om de mange intelligenser uttrykker at undervisning med mye bevegelse, som i mat og helse vil ha gagnet elevene med kropps-kinestetisk intelligens (Hoerr, 2007, s. 22-23). De fikk brukt kroppen og behandlet ulike gjenstander gjennom store deler av undervisningen, som også vil ha bidratt til å stimulere de fysiologiske elementene i elevenes læringspreferanser (Dunn, 2004, s. 22). Det kan tenkes at når klassen beveger seg, skjedde det ofte i forbindelse med praktiske arbeidsmetoder, som igjen er kjent for å bidra til å skape trivsel i klasserommet (Espeland et al., 2011, s. 42). I matematikk kan klassens atferd tyde på å ha gagnet elevene med en mer logisk-matematisk intelligens (Hoerr, 2007, s. 22-23), ved å ha lyttet til lærer i lengre perioder og sittet mye i ro. Slik atferd omhandler også den fysiologiske stimuligruppen i læringsstilmodellen, der behovet for bevegelse gjennom en læringsøkt i mindre grad vil ha blitt møtt (Dunn, 2004, s. 22). Resultatene i matematikk, angående hvor mye klassen lyttet til lærer var også i samsvar med tidligere publiserte resultater for gitt atferd i forbindelse med KIO-prosjektet presentert i Figur 3 (Haug, 2012, s.

86), som trakk frem tendensen til at de mer ”typiske” teoretiske fagene, som blant annet matematikk brukte mest undervisningstid på at elevene lyttet til lærer. Om klassen faktisk fulgte med, når det var registrert at de lyttet, er en annen sak.

Klassens læringsatferd kan også ha blitt påvirket av hvilke lærer som var tilstede i klasserommet. Deres ulike praktiseringer og ikke minst fagkompetanse vil ha preget atmosfæren og atferden i klasserommet. Faget mat og helse er en videreutvikling og modernisering av det gamle heimkunnskapsfaget og den delen av husstellfaget som omhandlet stell av hjemmet er borte (Sundal, 2008, s. 4), men gamle normer og holdninger til faget kan fremdeles være til stedet. Dette kan ha preget funn som viste at det var betydelig flere kvinnelige lærere i datamateriale som underviste i mat og helse enn menn, mens det i matematikk var motsatt tendenser, der mannlige lærere var i flertall. Det er også min erfaring at matematikk er et fag med generelt høyere status enn mat og helse i dagens skole. En antagelse som samsvarer med at det har blitt trukket frem holdninger og kampanjer for å heve statusen og interessen for realfagene. Som en følge av dette kan de praktiske og estetiske fagenes status ha fått en negativ påvirkning (Aarhun, 2014). Kanskje matematikkfaget ble prioritert mer en mat og helse som en konsekvens av fagenes status, ettersom faget kanskje opplevdes som en mer grunnleggende og viktig del av elevenes utdanning. En ringvirkning av dette kan være at generelt flere lærere, og i flertallet menn velger å fordype seg i matematikkfaget. Selv om den ikke tar for seg kjønnsfordelingen i fagene viser Kompetanseprofilen fra 2013/2014 (Figur 1) (Lagerstrøm et al., 2014, s. 12) at mat og helse var det faget færrest lærere hadde fordypning i. Matematikk, derimot lå på toppen etter norsk. Det er mulig å trekke tråder mellom hvilket fag lærerne fordypet seg i og kjønnsfordelingen blant lærerne i undervisningsfagene. Kjønnsforskjellen på undervisningslærerne i datamaterialet var så pass merkbart at det vil være viktig å ha i mente, ettersom det kan ha påvirket de strukturelle rammene for fagenes praktiseringer, klassens atferd og ikke minst graden av selvdisciplinert og mindre selvdisciplinert atferd blant elevene som strevde og fungerte godt.

5.4 Funnenes begrensninger og styrker

Resultatene forteller ikke noe om hva som skjedde i timen eller hva observatøren oppfattet. Det vil også være en begrensning at en ikke kan trekke noen slutninger mellom de mer teoriepregede fagene i skolen og de mer praktiske, ettersom det kun var et fag fra hver kategori i datamaterialet. Til tross for dette viste resultatene tendenser som bekreftet mange antagelser om fagenes undervisningsmetoder og arbeidsform. En annen faktor som også kan ha begrenset funnene noe, er at elevgruppene og derav de to elevkategoriene ble gruppert ved bruk av subjektiv vurdering fra lærer. Dette kan ha gitt et noe skjevt bilde av hvilke elever som strevde og hvilke som fungerte godt. Resultatene viste likevel gjennomgående at elevene som fungerte godt hadde mer selvdisiplinert atferd enn de som strevde, noe som kan tyde på at kategoriseringen representerer elevene i den inndelingen som var målet. Ved å klassifisere elevenes læringsatferd som selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert satt jeg visse rammer for materialet og resultatene. Hvilken atferd som skulle sammenlignes var et bevisst valg fra min side og fungerte her som en styrkning i materialet, selv om det er viktig å ha i mente at det kan ha vært en begrensning at atferden ikke ble sammenlignet i flere ulike kombinasjoner. Begrepene selvdisiplinert og mindre selvdisiplinert atferd ble valgt ettersom det var begrep som var dekkende for atferden jeg ønsket å undersøke. Om elevene blant annet var produktive, motiverte, fokusert, oppmerksomme og selvstendige.

5.5 Funnenes implikasjoner

Selv om datagrunnlaget i denne oppgaven var begrenset, kan noen implikasjoner videreføres. Espeland et al. (2013, s. 13) trekker frem at mat og helse, gjennom sin praktiske karakter kan være en alternativ mestringsarena for elever som strever i mer teoretiske fag. Det var ingen tvil i analysen om at elevene som strevde hadde betydelig større andel mindre selvdisiplinert atferd enn elevene som fungerte godt. Forskjellene i disse elevenes atferd mellom fagene mat og helse og matematikk var langt i fra like tydelige, men det kom frem noen antydninger til at elevene som strevde i større grad slet med å holde konsentrasjonen i matematikkundervisningen, sammenlignet med mat og helse. Selv om dette bare var noen mindre antydninger til forskjeller mellom fagene kan det se ut som at Espeland et al. (2013, s. 13) har et poeng. Haug (2012, s. 285) påpekte også at en av de normative utfordringene som dukket opp i KIO-prosjektet omhandlet evnen til å mestre elevmangfoldet, noe det kan tenkes at både mat og helse og matematikk som fag kan bidra til gjennom de ulike praktiseringene resultatene viste.

Masteroppgaven har bidratt til et lite dykk inn en skolehverdag der motivasjon, mestring og selvdisciplin utgjør store forutsetninger for elevenes læringsatferd. Det kan også trekkes tråder fra timesignaturene til elevene i mat og helse og funn fra Skolefagundersøkelsen fra 2011, som viste at kvalitetsrik opplæring i de praktiske og estetiske fagene, blant annet kan bidra til motivasjon, samarbeid og utholdenhet (Espeland et al., 2013, s. 22). Når undersøkelser viser at slike fag fremmer trivsel hos elevene (Espeland et al., 2013, s. 22) (Espeland et al., 2011, s. 42-43) bør de komme frem i søkelyset, ettersom trivsel i seg selv er viktig, men også som en læringsfremmende faktor (Kunnskapsdepartementet, 2007). Det er også sentralt å trekke frem motivasjon og mestring som faktorer som kan styrke elevenes konsentrasjon under arbeidet, samt bidra til mindre sosiale og emosjonelle vansker (Utdanningsdirektoratet, 2015b). Praktiske arbeidsformer, samt trivsel, realistiske utfordringer, mestring og variert undervisning er blant annet noen faktorer som danner grunnlaget for elevens motivasjon, innsats og til slutt læring (Figur 5) (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 18).

Å skape et læringsmiljø som tar hensyn til variasjoner er lovpålagt (Opplæringsloven, 1998). Dette understreker hvor viktig det er at elevene opplever at deres forutsetninger og evner blir tatt i betraktning i skolehverdagen. Det er i mat og helse fagets formål å stimulere til blant annet arbeidsglede, gode arbeidsvaner og bruk av skapende arbeid, som legger vekt på utprøving, kreativitet og ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2006a, s. 2). Dette samsvarer med funnene i denne masteroppgaven gjennom blant annet fagets høye innhold av gruppearbeid, felles arbeidsoppgaver, samhandling og bevegelse. Formålet med matematikk er å være et utfordrende, lekende, problemløsende og kreativt fag som skal inneholde både praktisk og teoretisk arbeid (Utdanningsdirektoratet, 2013, s. 2). Det ble trukket frem mye stillesittende arbeid med lytting og modellering, samt individuelt arbeid i matematikk. Det kan tenkes at fagenes ulike praktiseringer bidrar til ulike muligheter for tilpasset opplæring. Haug (2012, s. 17-18) påpekte at tilpasset opplæring kan fungere som et virkemiddel for å nå alle elevene, samt utfordre dem slik at det får et størst mulig læringsutbytte. Fagenes egenart tilbyr i seg selv unike muligheter for å tilpasse opplæringen, noe som bør utnyttes. Her er det viktig å ta med videre det Skaalvik og Skaalvik (2005, s. 183-184) uttrykker om at det må sørges for at lærestoffet og oppgavene som gis gir hver enkelt elev i klasserommet optimale utfordringer. Det poengteres at læringsorientert arbeid fremmes gjennom mening, forståelse, forbedring og mestring.

Funnene i undersøkelsen er også av betydning for en av de viktigste behovene til elevene i skolen; opplevelse av å lykkes gjennom utfordringer de kan mestre (Ogden, 2012, s. 51). De støtter opp mot tidligere funn om at praktiske og estetiske fag bidrar til trivsel, motivasjon og mestring i skolen (Espeland et al., 2011, s. 42-43). Her kan et fag som mat og helse, med sitt preg av praktiske læringsaktiviteter, bidra til at elever som strever med generelle ferdigheter har mulighet til å oppleve mestring og styrke sin "self-efficacy" (Bandura, 1986, s. 390-391). Ulike fag og ulike læringskulturer, gjennom fag som mat og helse, matematikk eller andre fag i grunnskolen, vil alle ved bruk av variasjon bidra til at elevenes ulike forutsetninger, læringsstiler og intelligenser møtes.

Lite forskning, både nasjonalt og internasjonalt omtalte elever som strever med teoripregede fag i skolen. Det var også lite å finne om rollen til mat og helse som et av de praktiske og estetiske fagene i skolen. Noe av årsaken til dette kan ligge i fagets noe nylige "modernisering" fra heimkunnskap til mat og helse. Funnene gjort i denne undersøkelsen vil uansett kunne bidra til forskningsfeltet angående fag preget av mye teoretisk eller praktisk arbeid, samt atferden til elever som strever og elever som fungerer godt i grunnskolen. De vil også fungere som et godt supplement til funn og publikasjoner fra KIO-prosjektet og bidra til en helhet, som det eneste undervisningsfaget det ikke var publisert resultater fra.

6. Konklusjon

Innledningsvis ble følgende problemstilling presentert: Hvilken læringsatferd forekommer blant elever som strever og elever som fungerer godt, i et praktisk fag som mat og helse og et teori-preget fag som matematikk? Funnene viste forskjeller i atferden til elevene som strevde og elevene som fungerte godt, for begge fag samlet. Elevene som fungerte godt viste mer selvdisiplinert atferd enn elevene som strevde, de lyttet mer til lærere og medelever, samt arbeidet med arbeidsoppgaver og samhandlet med medelever mer. Elevene som strevde viste mer uvirksom og forstyrrende atferd, og fikk mer lærerstøtte. Da atferden til de to elevkategoriene ble sammenlignet i mat og helse og matematikk var det enkelte atferder som skilte seg ut. Det empiriske materialet viste at både elevene som strevde og elevene som fungerte godt lyttet mer til lærer i matematikk, samhandlet mer med medelever i mat og helse, mens eleven som strevde arbeide mer med arbeidsoppgaver i mat og helse enn i matematikk. Resultatene viste også en tendens til at elevene som strevde ble tidligere ukonsentrert og generelt mindre selvdisiplinert i matematikk. Konklusjonen på min problemstilling er med andre ord at disse oppsummerte atferdene var de som viste forskjeller mellom elevene som strevde og elevene som fungerte godt, samt tendenser til forskjeller mellom mat og helse og matematikk.

Innledningsvis i masteroppgaven ble også følgende underproblemstilling presentert: Hvilken undervisningsform, arbeidsform og klasseatferd kjennetegner fagene mat og helse og matematikk? Konklusjonen her var at undervisningen i mat og helse kunne kjennetegnes gjennom mye gruppearbeid, felles arbeidsoppgaver og bevegelse, mens matematikk bar preg av at elevene lyttet mye og lenge til lærer, hadde mye klasseundervisning, individuelt arbeid, arbeid med felles arbeidsoppgaver, arbeidsplan og generelt lite bevegelse.

6.1 Fremtidig forskning

Espeland et al. (2011, s. 42-43) foreslår i sin undersøkelse at det økende fraværet av praktiske og estetiske arbeidsmåter i skolehverdagen kan være en vesentlig årsak til minkende motivasjon og innsats. Påstander som dette kan gjøre det særlig interessant å videre undersøke datamaterialet fra alle de fire praktiske og estetiske fagene i KIO-prosjektet, og kanskje også sammenligne dem med flere undervisningsfag som preges av mye teoretisk arbeid. Er det faglige forskjeller for atferden til elever som strever og elever som fungerer godt, og viser videre forskning samme tendenser som mine funn?

7.Referanseliste

- Bandura, A. (1986). Self-efficacy. I A. Bandura (Red.), *Social foundations of thought and action* (s. 390-453). New Jersey: Prentice Hall.
- Blikom, V. (2017, 26.04.17). Forskjellene mellom kvalitativ og kvantitativ observasjon. Hentet fra <http://www.ovs0.com/4/2014/12/kvalitativ%20kvantitativ%20observasjon.html>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4. utg.). Boston, Mass: Pearson.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Duckworth, A. L. & Seligman, M. E. P. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *American Psychological Society*, 16(12), 939-944. Hentet fra <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x>
- Duckworth, A. L. & Seligman, M. E. P. (2006). Self-Discipline Gives Girls the Edge: Gender in Self-Discipline, Grades, and Achievement Test Scores. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 198-208. doi:10.1037/0022-0663.98.1.198
- Dunn, R. (2004). Dunn og Dunns læringsstilmodell og modellens teoretiske grunnlag. I R. Dunn & S. Griggs (Red.), *Læringsstiler: Grunnbok i Dunn og Dunns læringsstilmodell* (s. 19-26). Oslo: Universitetsforlaget.
- Elstad, E. (2012, 12. mars). Elevers selvdisiplin og lærerens rolle. Hentet fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/elevs-selvdisiplin-og-larerens-rolle/>
- Espeland, M., Allern, T.-H., Carlsen, K. & Kalsnes, S. (2011). *Praktiske og estetiske fag og lærerutdanningen: En utredning fra en arbeidsgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet høsten 2010, i samarbeid med høgskolene i Nesna, Telemark og Stord/Haugesund* (HSH-rapport 2011/1). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/152128/Rapport.pdf?sequence>
- Espeland, M., Arnesen, T. E., Grønsdal, I. A., Holthe, A., Sømoe, K., Weredahl, H. & Aandland, H. (2013). *Skolefagundersøkelsen 2011: Praktiske og estetiske fag på barnesteget i norsk grunnskule* (HSH-rapport 2013/7). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/152148/Rapport.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Field, A. (2009). Exploring data with graphs. I A. Field (Red.), *Discovering Statistics Using SPSS* (3. utg., s. 87-130). Los Angeles: SAGE Publications
- Foreldreutvalget for grunnopplæringen. (u.å.). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova). Hentet 11. desember 2017 fra <http://www.fug.no/opplaeringsloven.144765.no.html>
- Garmannslund, P. E., Elstad, E. & Christophersen, K.-A. (2015). Norsk lærerers innflytelse på elevers motivasjon, selvdisiplin, innsats og norskprestasjon: empiriske sammenhenger hos vg1-elever. *Tidsskriftet FoU i praksis*, 9(1), 9-32. Hentet fra <http://web.a.ebscohost.com.galanga.hvl.no/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=d96c4653-d13a-498c-bcfe-9a18b4fec806%40sessionmgr4009>
- Geary, D. C. (2003). Arithmetical development: Commentary on chapter 9 through 15 and further directions. I A. J. Baroody & A. Dowker (Red.), *The development of arithmetic concept and skills: constructing adaptive expertise* (s. 453-464). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grimstad, B. F. (2012). Flerspråklige elever og aktivitetene i klasserommet. *NOA-Norsk som andrespråk*, 28(2). Hentet fra www.ojs.novus.no/index.php/NOA/article/view/853/847
- Hallås, O., Holthe, A., Vindenes, N. & Styve, E. T. (2013). De grunnleggende ferdighetene i de praktisk-estetiske fagene. *FoU i praksis 2012*, 111-119. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/259463888_De_grunnleggende_ferdighetene_i_de_praktisk-estetiske_fagene
- Halse, Ø. & Haug, P. (2008). Prosjektet Kvalitet i opplæringa (KIO). Tilbakemelding til skulane. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/154008/notat4-08.pdf?sequence=1>
- Haug, P. (2011a). *Klasseromforskning. Kunnskapsstatus og konsekvensar for lærarrolla og lærarutdanning* (978-82-7661-302-5). Hentet fra https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/154179/Rapport_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Haug, P. (2011b). Å være elev. I M. B. Postholm, R. J. Krumsvik, E. Munthe & P. Haug (Red.), *Elevmangfold i skolen 5-10* (s. 29-53). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Haug, P. (2012). *Kvalitet i opplæringa : arbeid i grunnskolen observert og vurdert*. Oslo: Samlaget.
- Hoerr, T. R. (2007). Teorien om de mange intelligenser. I T. R. Hoerr (Red.), *Hvordan bli en skole med mange intelligenser* (s. 17-27). Oslo: Abstrakt forlag AS.

- Kunnskapsdepartementet. (2010). *Motivasjon - mestring - muligheter. Ungdomstrinnet* (Meld. St.22 2010-2011). Oslo: Departementenes servicesenter.
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Fag - Fordyping - Forståelse* (Meld.St. 28 2015-2016). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm201520160028000dddpdfs.pdf>
- Lagerstrøm, B. O. (2000). *Kompetanse i grunnskolen. Hovedresultater 1999/2000 (2000/72)*. Oslo: Avdeling for personstatistikk/Seksjon for intervjuundersøkelser. Hentet fra https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200072/notat_200072.pdf
- Lagerstrøm, B. O., Moafi, H. & Revold, M. K. (2014). *Kompetanseprofil i grunnskolen: Hovedresultater 2013/2014 (2014/30)*. Hentet fra https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/_attachment/197751?_ts=148a1618d30
- Lillejord, S., Halvorsrud, K., Ruud, E., Morgan, K., Freyr, T., Fischer-Griffiths, P., ... Sandsør, A. M. J. (2015). *Frafall i videregående opplæring: en systematisk kunnskapsoversikt (KSU 1/2015)*. Oslo: Kunnskapsenteret for utdanning. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/1e632f4a6e434af2b67950dc45aa2ffe/frafall_rapport_ksu_e.pdf
- Meany-Daboul, M. G., Roscoe, E. M., Bourret, J. C. & Ahearn, W. H. (2007). A comparison of momentary time sampling and partial-interval recording for evaluating functional relations. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 40(3), 501-514. Hentet fra <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1986695/pdf/jaba-40-03-501.pdf>
- Munthe, E. (2011). Mangfold i skolen. I M. B. Postholm, R. J. Krumsvik, E. Munthe & P. Haug (Red.), *Elevmangfold i skolen 5-10* (s. 11-27). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Nasjonalt senter for mat, helse og fysisk aktivitet. (2017, 22.september). Læremiddeloversikt for mat og helse. Hentet fra <http://mhfa.no/ressurser/laeremiddeloversikt-for-mat-og-helse/>
- Nordahl, T. (2000). *En skole - to verdener: et teoretisk og empirisk arbeid om problematferd og mistilpasning i et elev- og lærerperspektiv* (5. utg.). Oslo: Unipub forlag.
- Nortvedt, G. A. & Pettersen, A. (2016). 6 Matematikk. I M. Kjærnsli & D. Jensen (Red.), *Støkurs. Norske elevers kompetanse i naturfag, matematikk og lesing i PISA 2015* (s. 107-135). Oslo: Universitetsforlaget.
- Norusis, M. J. (2008a). Looking at Distributions. I M. J. Norusis (Red.), *SPSS Statistics 17.0 Guide to Data Analysis* (s. 117-139). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc.

- Norusis, M. J. (2008b). Nonparametric Test. I M. J. Norusis (Red.), *SPSS Statistics 17.0 Guide to Data Analysis* (s. 385-414). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc. .
- Norusis, M. J. (2008c). Testing a Hypothesis about Two Independent Means. I M. J. Norusis (Red.), *SPSS Statistics 17.0 Guide to Data Analysis* (s. 273-304). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc. .
- Ogden, T. (2012). Klasseledelse i praksis. I T. Ogden (Red.), *Klasseledelse. Praksis, teori og forskning* (s. 26-71). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Opplæringsloven. Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringen 17.juli 1998 nr.61.
- Payne, G. & Williams, M. (2005). Generalization in qualitative research. *Sociology*, 39(2), 295-314.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3.utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Sellerberg, A.-M. & Fangen, K. (2011). *Mange ulike metoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2005). *Skolen som læringsarena : selvsoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforl.
- Solli, K.-A. (2009). Elever som strever med skolearbeidet. I R. Svanberg & H. P. Wille (Red.), *La stå! Læring- på veien mot den profesjonelle lærer* (s. 302-330). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Statistisk Sentralbyrå. (2017, 26.september). Karakterer ved avsluttet grunnskole. Hentet fra <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/kargrs/aar>
- Sundal, M. (2008). Læring for livet! *Mat og helse i skolen*, 2008(1), 19.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F. & Boone, A. L. (2004). High Self-Control Predicts Good Adjustment, Less Pathology, Better Grades, and Interpersonal Success. *Journal of Personality*, 72(2), 271-324. Hentet fra <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=8ACA1F072F02A260F8AC01CFB37B9EF8?doi=10.1.1.613.6909&rep=rep1&type=pdf>
- Thorsen, T. L. (2007). *Lært hjelpeløshet. En presentasjon og diskusjon av Martin Seligmans teori sett i forhold til ulike relevante teorier og i forhold til kronisk manglende mestring i skolen*. (Hovedoppgave). Universitetet i Oslo. Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/30927/THORSEN%5b1%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Toppol, A. K. (2012). «Da klokka klang...» - om timesignaturane i matematikk og naturfag. I P. Haug (Red.), *Kvalitet i opplæringa : arbeid i grunnskulen observert og vurdert* (s. 122-143). Oslo: Det Norske Samlaget.

- Utdannings- & forskningsdepartementet. (2004). *Kultur for læring* (St.meld. nr.30 2003-2004). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cdb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2006a). *Læreplan i mat og helse* (MHE1-01). Hentet fra <http://data.udir.no/kl06/MHE1-01.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2006b). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet: Prinsipper for opplæringen*. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/fastsatte_lareplaner_for_kunnskapsloeftet/prinsipper_lk06.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2012). *Fag- og timefordelingen for grunnskolen og videregående opplæring i Kunnskapsløftet* (Udir-01-2012). Hentet fra https://www.udir.no/Upload/Rundskriv/2012/Udir-1-2012-vedlegg_1.pdf?epslanguage=no
- Utdanningsdirektoratet. (2013). *Læreplan i matematikk fellesfag* (MAT1-04). Hentet fra <http://data.udir.no/kl06/MAT1-04.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2015a). *Matematikk fellesfag - veiledning til læreplaner, 1-50*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/veiledning-til-lp/matematikk-fellesfag---veiledning-til-lareplan/2-fagets-egenart/>
- Utdanningsdirektoratet. (2015b, 10.september). *Motivere og ha positive forventninger*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/klasseledelse/motivasjon-og-forventninger/>
- Utdanningsdirektoratet. (2016, 02.02). Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/hva-er-tilpasset-opplaring/>
- Utdanningsdirektoratet. (u.å.). *Læreplanverket*. Hentet 3.mai 2016 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- Zhao, R. & Kuo, Y.-L. (2015). The Role of Self-discipline in Predicting Achievement for 10th Graders. *International Journal of Intelligent Technologies and Applied Statistics*, 8(1), 61-70. doi:10.6148/IJTAS.2015.0801.05
- Aarthun, G. G. (2014, 03.desember). *Konkurranskraften, talentene og ressursene - om estetiske fag og framtida*. Hentet fra <https://www.utdanningsnytt.no/debatt/2014/desember/konkurranskraften-talentene-og-ressursene--om-estetiske-fag-og-framtida/>

Vedlegg

Vedlegg 1: Observasjonsskjema benyttet i prosjektet *Kvalitet i opplæringa* (KIO)

Kvalitet i opplæringa - observasjonsskjema - side 1	
SKULE OG KLASSE	1 Kommune nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21
	2 Skule nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6
	3 Klassesteg: 3.kl. <input type="checkbox"/> 6.kl. <input type="checkbox"/> 9.kl. <input type="checkbox"/>
	4 Klasse nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	5 Observatør nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20
DAG OG TIME	6 Vekedag: Måndag <input type="checkbox"/> Tysdag <input type="checkbox"/> Onsdag <input type="checkbox"/> Torsdag <input type="checkbox"/> Fredag <input type="checkbox"/>
	7 Dagens ark nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12
	8 Timestart kl.: Heiltime: <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 Minutt over heiltime: <input type="checkbox"/> 00 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 55
	9 Timeslutt kl.: Heiltime: <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 Minutt over heiltime: <input type="checkbox"/> 00 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 55
	10 På timeplanen står det: Norsk: <input type="checkbox"/> Samfunnsfag: <input type="checkbox"/> Programfag til val: <input type="checkbox"/> Matematikk: <input type="checkbox"/> Kunst og handverk: <input type="checkbox"/> Framandspråk: <input type="checkbox"/> KRL: <input type="checkbox"/> Musikk: <input type="checkbox"/> Klassens time: <input type="checkbox"/> Naturfag: <input type="checkbox"/> Mat og helse: <input type="checkbox"/> Arbeidsplan/Studietime: <input type="checkbox"/> Engelsk: <input type="checkbox"/> Kroppsøving: <input type="checkbox"/> Anna: <input type="checkbox"/>
11 Antal elever i klassa denne timen: <input type="checkbox"/> 1-10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60	
ELEV	12 Utvalt elev: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 33 <input type="checkbox"/> 34 <input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 37 <input type="checkbox"/> 38 <input type="checkbox"/> 39 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 41 <input type="checkbox"/> 42 <input type="checkbox"/> 43 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 46 <input type="checkbox"/> 47 <input type="checkbox"/> 48 <input type="checkbox"/> 49 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 51 <input type="checkbox"/> 52 <input type="checkbox"/> 53 <input type="checkbox"/> 54 <input type="checkbox"/> 55 <input type="checkbox"/> 56 <input type="checkbox"/> 57 <input type="checkbox"/> 58 <input type="checkbox"/> 59 <input type="checkbox"/> 60
	13 Kjønn på elev: Gut <input type="checkbox"/> Jente <input type="checkbox"/>
	14 Elevgruppe: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
LÆRAR	15 Kjønn på hovudlærer i sekvensen/timen: Mann <input type="checkbox"/> Kvinne <input type="checkbox"/>
	16 Lærer nr.: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 33 <input type="checkbox"/> 34 <input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 37 <input type="checkbox"/> 38 <input type="checkbox"/> 39 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 41 <input type="checkbox"/> 42 <input type="checkbox"/> 43 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 46 <input type="checkbox"/> 47 <input type="checkbox"/> 48 <input type="checkbox"/> 49 <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 51 <input type="checkbox"/> 52 <input type="checkbox"/> 53 <input type="checkbox"/> 54 <input type="checkbox"/> 55 <input type="checkbox"/> 56 <input type="checkbox"/> 57 <input type="checkbox"/> 58 <input type="checkbox"/> 59 <input type="checkbox"/> 60
	17 Andre vaksne enn lærar (kategori 16 side 2): Ekstralærer <input type="checkbox"/> Spesialpedagog <input type="checkbox"/> Morsmåslærer <input type="checkbox"/> Assistent <input type="checkbox"/>

Kvalitet i opplæringa - observasjonsskjema - side 2

Læreren		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
LÆREREN	1	Klassen																				
	2	Grupper																				
	3	Individ																				
	4	Inaktiv i høve til elevane																				
	5	Er ikkje tilstades																				
	6	Gir beskjed																				
	7	Gjennomfører «kald start»																				
	8	Motiverer / inspirerer																				
	9	Presenterer fagstoff / instruerer																				
	10	Kontrollerer elevarbeid																				
	11	Rettleiar individuelt / gruppe																				
	12	Spørsmål-svar-sekvens / klassesamtale / lytter																				
	13	Er med i elevaktivitet																				
	14	Ventar på ro																				
	15	Språk, anna enn norsk																				
	16	Andre vaksne																				
Utvalt elev		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
UTVALT ELEV	17	Eleven er borte frå klasserommet																				
	18	Får lærarstøtte																				
	19	Lytter til lærar																				
	20	Lytter til medelev																				
	21	Utfører munnleg fagleg aktivitet																				
	22	Samhandling med medelev																				
	23	Forstyrrar																				
	24	Er uverksam																				
	25	Ventar på lærar																				
	26	Utfører målretta rørsle																				
	27	Utfører ikkje-målretta rørsle																				
	28	Arbeider med arbeidsoppgåver																				
	29	Utfører pauseaktivitet																				
	30	Uttrykkjer seg på eit anna språk enn norsk																				
Klassen		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
KLASSEN	31	Elevar er ute til spesialundervisning																				
	32	Elevar er ute til norsk 2 - undervisning																				
	33	Delt klasse																				
	34	Storgruppe / samanslåtte klassar																				
	35	Heilklasseundervisning																				
	36	Gruppearbeid																				
	37	Individuelt arbeid																				
	38	Lytter til lærar																				
	39	Lytter til medelev																				
	40	Beveger seg																				
	41	Utfører pauseaktivitet																				
	42	Arbeider etter arbeidsplan																				
	43	Arbeider med felles arbeidsoppgåver																				
	44	Arbeider med differensierte arbeidsoppgåver																				
	45	Er uroleg																				
	46	Elevbøkene ligg framme / er i bruk																				
Innhaldet		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
INNHALDET	47	Temaorganisering																				
	48	Norsk																				
	49	Matematikk																				
	50	KRL																				
	51	Naturfag																				
	52	Engelsk																				
	53	Samfunnsfag																				
	54	Kunst og handverk																				
	55	Musikk																				
	56	Mat og helse																				
	57	Kroppspøving																				
	58	Programfag til val																				
	59	Framandspråk																				
	60	Elevinitierte diskusjonar / forteljingar																				
	61	Prøve / framføring																				
	62	Disiplinering																				
	63	Rutinesituasjonar																				
	64	Venting																				
	65	Anna																				

Vedlegg 2: Forklaring til observasjonskategoriene fra observasjonsskjemaet benyttet i prosjektet *Kvalitet i opplæringa* (KIO)

Forklaringar til observasjonskategoriane,
versjon 29.10.07

Side 1:

1. Kommune nr.: Vi lagar ei liste over alle kommunane vi nyttar, kvar kommune har eit eige nummer, og som ein set kryss for.
2. Skule nr. Innanfor kvar kommune har vi ei liste over skular, kvar skule har sitt nummer, som vi set kryss ved.
3. Klassesteg: Kryss for det klassesteget observasjonen gjeld for.
4. Klasse nr. (på skulen) Dersom ein observerer meir enn ein klasse på det same trinnet ved ein skule, her desse nummererte i samsvar med liste.
5. Observatør nr. Kvar observatør blir identifisert med eit eige nummer, som skal markerast.
6. Vekedag: Set kryss for den vekedagen observasjonen skjer.
7. Dagens ark nummer: Ein nyttar eit observasjonsark pr. undervisningstime/sekvens (for tida mellom to pauser). Arka skal nummererast fortløpande frå 1 og oppover.
8. Timestart Noterer klokkeslettet for når denne observasjonen starta. (eit kryss for heil time, og eit kryss for minutt over heil time.
9. Timeslutt Noterer klokkeslettet for når denne observasjonen sluttar. (eit kryss for heil time, og eit kryss for minutt over heil time.
10. På timepanen står det Kryss av for kva fag/aktivitet som står på timeplanen.
11. Talet på elevar Kryss av for talet på elevar det er i gruppa som blir observert.
12. Utvald elev: Vi skal nummerere elevane i den klassa/gruppa vi observerer frå 1 og oppover. Og syte for at både elevskjemaet, foreldreskjemaet og observasjonsskjemaet har den same nummereringa. I obs. skjemaet tyder det at den eleven vi observerer skal avkryssast for med sitt nummer.
13. Kjønn på utvald elev: Gjeld kjønn på den eleven ein observerer, må prøve å velje like mange av kvart kjønn.
14. Elevgruppe: Gjeld det grunnlaget ein vel enkeltelevar for observasjon ut frå. For ein elev kan ein krysse av for fleire av kategoriane.
 - A. Tospråkleg elev
 - B. Elev som får spesialundervisning
 - C. Elev som er fagleg aktiv
 - D. Elev som er fagleg passiv
 - E. Elev som er spesielt utfordrande åtferdsmessig
 - F. "Idealelev"
15. Kjønn på hovudlærer i sekvensen/timen: Noter kjønn.
16. Andre vaksne enn lærar Når vi krysser av i kategori 16 på side 2 markerer vi her kva funksjonar den eller dei vaksne har.

Side 2:**Læraren**

1. Klassen
2. Grupper
3. Individ
4. Inaktiv i høve til elevane
5. Er ikkje tilstades
6. Gir beskjed
7. Gjennomfører ”kald start”
8. Motiverer/inspirerer
9. Presenterer fagstoff/instruerer
10. Kontrollerer elevarbeid
11. Rettleiar individuelt/gruppe
12. Spørsmål/svar/klassemtale/lytte
13. Er med i elevaktivitet
14. Ventar på ro
15. Språk
16. Andre vaksne

Utvalt elev

17. Borte frå klasserommet
18. Får lærarstøtte
19. Lyttar til lærar
20. Lyttar til medelev
21. Munnleg fagleg aktivitet
22. Samhandlar med medelev
23. Forstyrar

Ein fyller ut kolonnane frå venstre, kvart 5. minutt.

- Læraren underviser/arbeider i forhold til heile klassen, vender seg til klassen.
- Læraren underviser/arbeider med ei eller fleire grupper, men ikkje alle gruppene i rommet. Vender seg til grupper.
- Læraren underviser/ arbeider med/ gir hjelp/ rettleier enkeltelev. Vender seg til enkeltelev.
- Lærar er ikkje oppteken av elevane, er passiv i forhold til dei.
- Læraren er ikkje tilstades i klasserommet, eller annan stad der observasjonen går føre seg.
- Læraren gir praktiske beskjedar som ikkje er direkte faginstruksjon eller fagrelatert presentasjon.
- Læraren startar ein undervisningssekvens utan å introdusere stoffet, motivere eller på annan måte kople dette stoffet til anna kunnskapsstoff.
- Læraren motiverer eller inspirerer som oppstart til, eller som del av, ein undervisningssekvens eller ei arbeidsøkt. Presenterer dagsprogrammet, innhaldet i timen osv.
- Læraren fører ordet, monologisk lærarrolle i ein fagleg samanheng.
- Læraren kontrollerer individuelt eller samla elevarbeid.
- Læraren rettleiar ein og ein elev. Læraren går rundt i klassen for å hjelpe, snakke med, følgje opp, vere tilgjengeleg for, kontrollere elevar eller grupper.
- Læraren styrer ordet, stiller spørsmål og fordeler ordet til elevane, eller ein samtale i heile klassen om eit tema eller ei sak der læraren er ordstyrar og såleis ikkje legg alle premissane for det som går føre seg. Lyttar til elevtale.
- Læraren deltek i spel, leik, viser kroppsrørsler, er med i song eller songleik
- Læraren ventar på at alle elevane skal kome til ro.
- Set kryss når lærar snakkar anna språk enn norsk.
- I tillegg til læraren er det andre vaksne tilstades i klasserommet.

- Eleven er av ulike årsaker ute av klasserommet ved observasjonstidspunktet. Til dømes for å få spesialundervisning, norsk 2 undervisning, for å hente noko, gå på toalettet eller liknande.
- Eleven får hjelp, rettleiing av lærar.
- Eleven lyttar til læraren som snakkar.
- Eleven lyttar til medelev som snakkar.
- Eleven stiller spørsmål til / svarar på spørsmål frå medelev eller lærar eller småpratar med medelev om faglege tilhøve. Eller eleven les høgt.
- Eleven samhandlar med medelev.
- Eleven skaper uro i klassen, hindrar ein eller fleire medelevar i å gjere fagleg arbeid.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 25. Ventar på lærar | Eleven ventar på at læraren skal hjelpe, t.d. sit med handa oppe, bed om hjelp munnleg |
| 26. Utfører målretta rørsle | Eleven bevegar seg knytt til oppgåve. |
| 27. Utfører ikkje målretta rørsle | Eleven sine rørsler er ikkje knytt til oppgåve. |
| 28. Arbeider m/arbeidsoppgåver | Eleven løyser oppgåver som er initiert av lærar. |
| 29. Utfører pauseaktivitet | Eleven utfører pauseaktivitet, bremseaktivitet for å vente på resten av klassen eller som belønning for å ha arbeidd raskt. |
| 30. Anna språk enn norsk | Eleven brukar anna språk enn norsk. |

Klassen

- | | |
|------------------------------------|--|
| 31. Ute til spesialundervisning | Ein eller fleire elevar er tekne ut av klassefellesskapet for å få spesialundervining. |
| 32. Ute til norsk2-undervisning | Ein eller fleire elevar er tekne ut av klassefellesskapet for å få norsk2-undervining. |
| 33. Delt klasse | Klassen er delt i to eller fleire mindre einingar. |
| 34. Storgruppe/samanslåtte klassar | To eller fleire klassar er slått saman til ei stor gruppe som får det same undervisningsopplegget. |
| 35. Heilklasseundervisning | Klassen er organisert som ei eining, som får del i det same undervisningsopplegget. |
| 36. Gruppearbeid | Elevane arbeider to eller fleire saman, og skal prestere/presentere noko som gruppe. |
| 37. Individuelt arbeid | Ein og ein elev arbeider kvar for seg. |
| 38. Lytter til lærar | Heile klassen lyttar til læraren. |
| 39. Lytter til medelev | Heile klassen lyttar til medelev. |
| 40. Beveger seg | Det å bevege seg går inn som ein del av aktiviteten elevane held på med. |
| 41. Utfører pauseaktivitet | Klassen utfører pauseaktivitet, bremseaktivitet for å vente på resten av klassen eller som belønning for å ha arbeidd raskt. |
| 42. Arbeider etter arbeidsplan | Klassen arbeider etter arbeidsplan som enten er lik for alle eller er tilpassa enkeltelevar. |
| 43. Felles arbeidsoppgåver | Alle elevane får dei same arbeidsoppgåvene. |
| 44. Differensierte arb. oppg. | Arbeidsoppgåver med valfridom, eller som er tilpassa einskildelevar. |
| 45. Er uroleg | Det er uro i klassen som forstyrrar eller påverkar dei aktivitetane som skal gå føre seg. |
| 46. Elevbøkene er framme/ i bruk | Elevbøkene ligg på pulten og/eller er i bruk i samband med elevane sitt arbeid. |

Innhald

- | | |
|-----------------------|---|
| 47. Temaorganisering | Det blir arbeidd med tema etter definisjonen i L97, der tema er tverrfagleg. |
| 48. Norsk | Faget det blir arbeidd med er norsk. (skal notere for den verksmeda som går føre seg i observasjonsaugneblinken, og ikkje for det som måtte stå på timeplanen.) |
| 49. Matematikk | Faget det blir arbeidd med er matematikk |
| 50. KRL | Faget det blir arbeidd med er KRL. |
| 51. Naturfag | Faget det blir arbeidd med er naturfag. |
| 52. Engelsk | Faget det blir arbeidd med er engelsk. |
| 53. Samfunnsfag | Faget det blir arbeidd med er samfunnsfag. |
| 54. Kunst og handverk | Faget det blir arbeidd med er kunst og handverk. |
| 55. Musikk | Faget det blir arbeidd med er musikk. |

59. Framandspråk	Faget det blir arbeidd med er framandspråk – anna enn engelsk.
60. Elevinitierte disk./forteljingar	Innhaldet i det som går føre seg er i stor grad styrt av elevane. Læraren er gjerne ordstyrar. Lærar kan også stille spørsmål og/eller delta i samtalen.
61. Prøve/framføring	Elevane har prøve/kunnskapstest eller framføring av noko dei har arbeidd med.
62. Disiplinering	Lærar eller andre vaksne tek opp brot på reglement, eller gjev innføring i reglar eller seier noko om korleis ein bør oppføre seg.
63. Rutinesituasjonar	Alle former for rutinesituasjonar som til dømes garderobesituasjon med av og påkledning, morgonrituale med helsing og kalenderstund, matpause, henting av mjølk, skåling og bretteing av mjølkekartongar. Avslutning av time eller skuledag/veke.
64. Venting	Ein ventar på at noko skal kome i gang.
65. Anna innhald	Anna dominerande aktivitet/innhald som ikkje er dekt av kategoriane ovanfor. Kan noterast i logg.

NB! Ved aktivitetar utanfor det ordinære klasserommet, som til dømes utedag, turdag, skidag, gymnastikk, symjing osv. er det viktig å fylle ut skjemaet, i verste fall i ei forenkla form ved at ein fyller ut for dei mest aktuelle kategoriane i etterhand, men får med den reelle tidsbruken.

Vedlegg 3: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert fag på timeplanen

Fag	Antall observasjoner	Prosentandel observasjoner
Norsk	2	0,1%
Matematikk	743	50,7%
KRL	0	0
Naturfag	19	1,3%
Samfunnsfag	0	0
Kunst og håndverk	0	0
Musikk	1	0,1%
Mat og helse	665	45,4%
Kroppsøving	0	0
Valgfag	0	0
Språk	0	0
Klassens time	0	0
Arbeidsplan	0	0
Annet	35	2,4%
Totalt:	1465	100

Vedlegg 4: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert ukedag

Datamaterialet for mat og helse og matematikk:

Ukedag	Antall observasjoner	Prosentandel observasjoner
Mandag	252	17,5%
Tirsdag	376	26,1%
Onsdag	299	20,8%
Torsdag	265	18,4%
Fredag	247	17,2%
Totalt:	1439	100%

Datamaterialet for mat og helse:

Ukedag	Antall observasjoner	Prosentandel observasjoner
Mandag	100	15%
Tirsdag	154	23,2%
Onsdag	180	27,1%
Torsdag	140	21,1%
Fredag	91	13,7%
Totalt:	665	100,2

Datamaterialet for matematikk:

Ukedag	Antall observasjoner	Prosentandel observasjoner
Mandag	152	19,7%
Tirsdag	222	28,7%
Onsdag	119	15,4%
Torsdag	125	16,2%
Fredag	155	20,1%
Totalt:	773	100,1

Vedlegg 5: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert kjønn på undervisningslærer

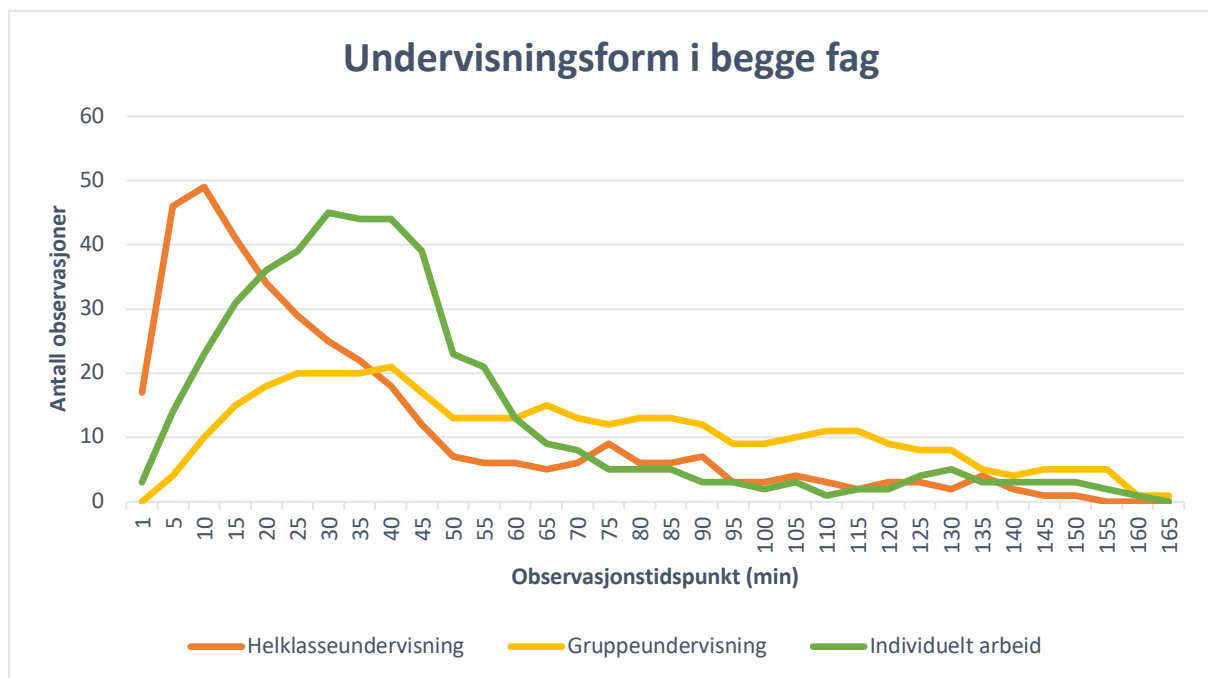
Kjønn	Mat og helse		Matematikk		Begge fag	
	n=	%	n=	%	n=	%
Kvinnelig lærer	551	86,0	279	36,0	830	58,6
Mannlig lærer	90	14,0	497	64,0	587	41,4
Totalt:	641	100	776	100	1417	100

Vedlegg 6: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert klassetrinn

Klassetrinn	Begge fag	
	n=	%
6. trinn	727	50,5
9. trinn	712	49,5
Totalt:	1439	100

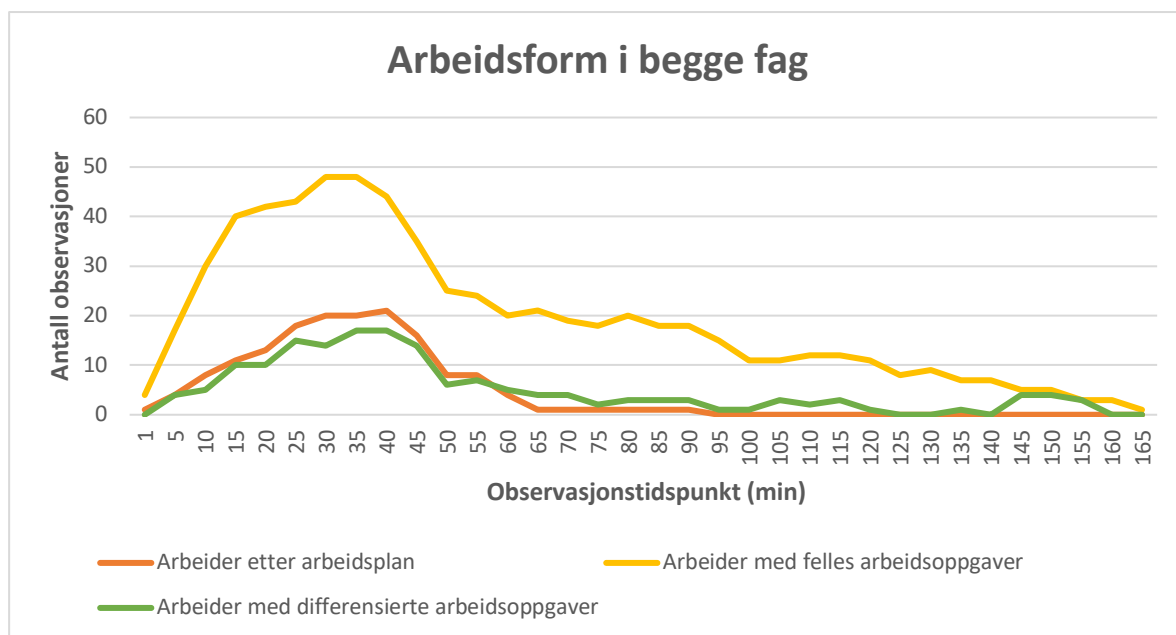
Vedlegg 7: Fordeling av datamateriale med utgangspunkt i registrert undervisningsform (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur

Observasjonskategori	Begge fag	
	n=	%
Helklasseundervisning	382	32,2
Gruppearbeid	356	30,0
Individuelt arbeid	447	37,7
Totalt:	1185	99,9



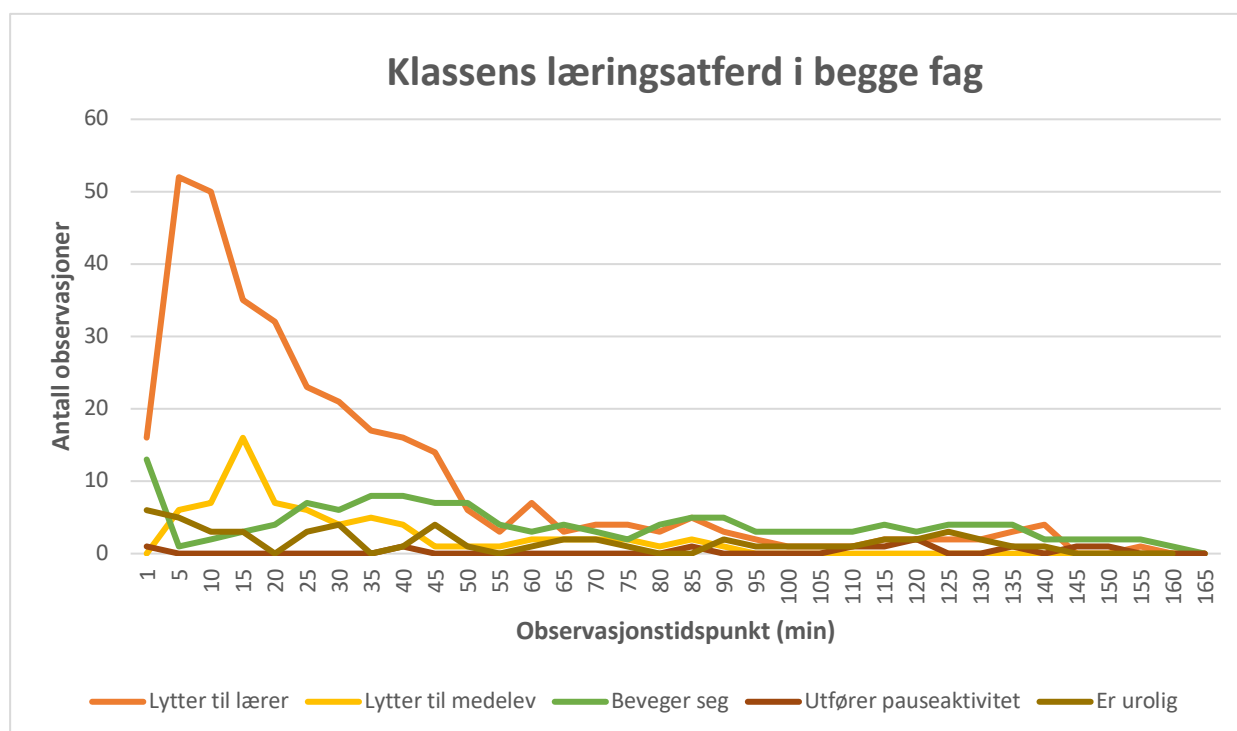
Vedlegg 8: Fordelingen av datamateriale med utgangspunkt i registrert arbeidsform (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur

Observasjonskategori	Begge fag	
	n=	%
Arbeid etter arbeidsplan	156	16,2
Arbeid med felles arbeidsoppgaver	654	66,9
Arbeid med differensierte arbeidsoppgaver	166	17,0
Totalt:	978	100,1



Vedlegg 9: Fordelingen av datamaterialet med utgangspunkt i klassens registrerte læringsatferd (i både mat og helse og matematikk), presentert gjennom frekvenstabell og timesignatur

Observasjonskategori	Begge fag	
	n=	%
Lytter til lærer	331	51,0
Lytter til medelev	70	10,8
Beveger seg	136	21,0
Utfører pauseaktivitet	9	1,4
Er urolig	103	15,9
Totalt:	649	100,1



Vedlegg 10: Kjønnfordelingen av datamaterialet for utvalgt elev (i begge fag samlet)

Kjønn	Begge fag	
	n=	%
Jente	663	46,4
Gutt	765	53,6
Totalt:	1428	100

Vedlegg 11: Fordeling av datamaterialet på de fem elevgruppene (i begge fag samlet)

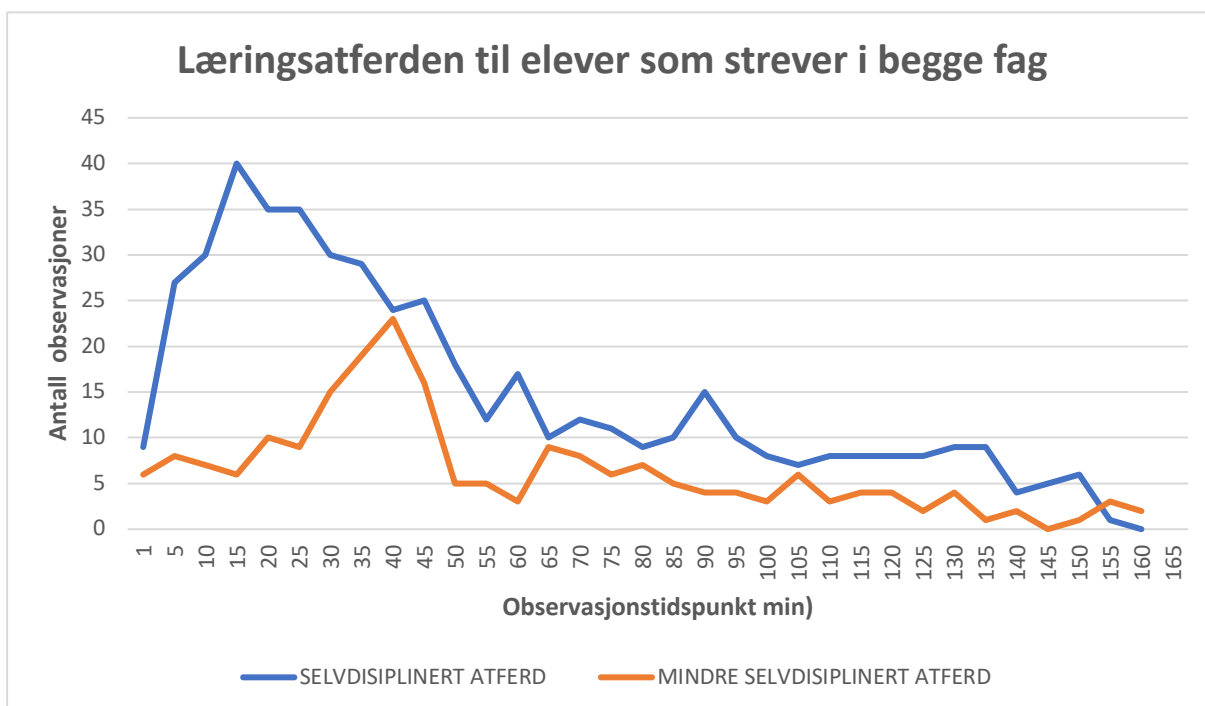
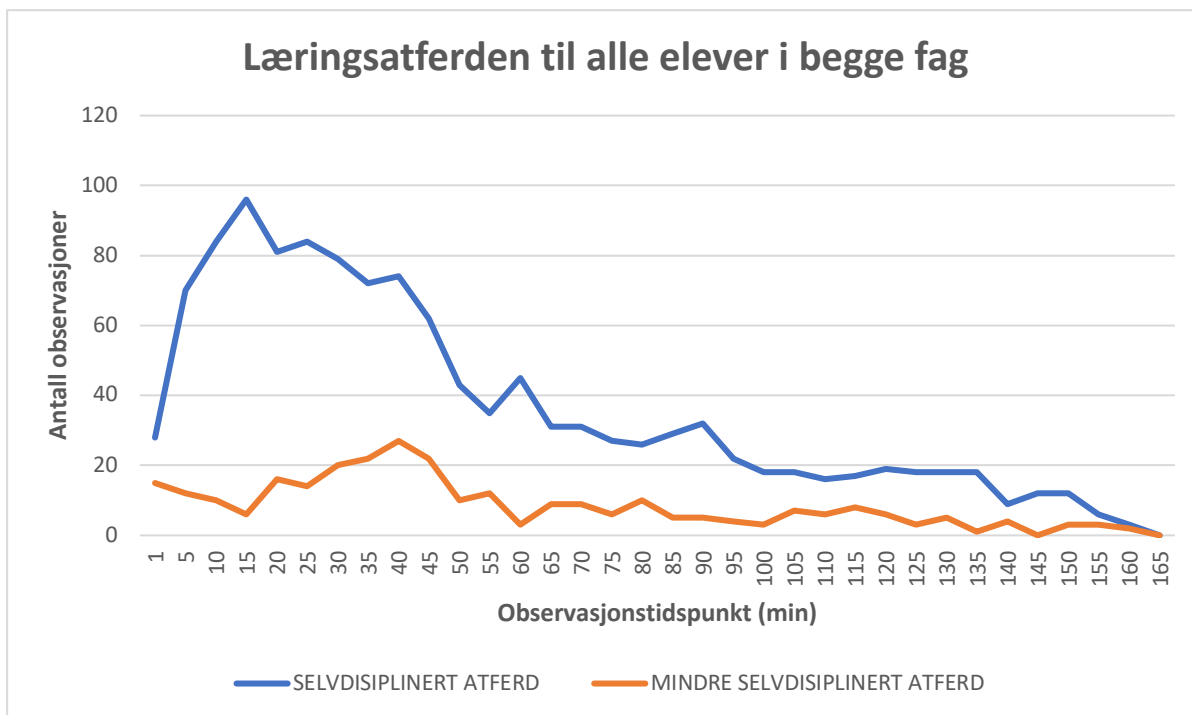
Elevgruppe	Begge fag	
	n=	%
Strever: <i>Elev som får spesialundervisning</i>	344	22,2
Strever: <i>Elev som er faglig passiv</i>	331	21,3
Strever: <i>Elev som er spesielt utfordrende atferdsmessig</i>	92	6,0
Godt fungerende: <i>Elev som er faglig aktiv</i>	378	24,4
Godt fungerende: <i>"Idealelev".</i>	386	24,9
<i>Tospråklig elev</i>	20	1,3
Totalt:	1551	100,1

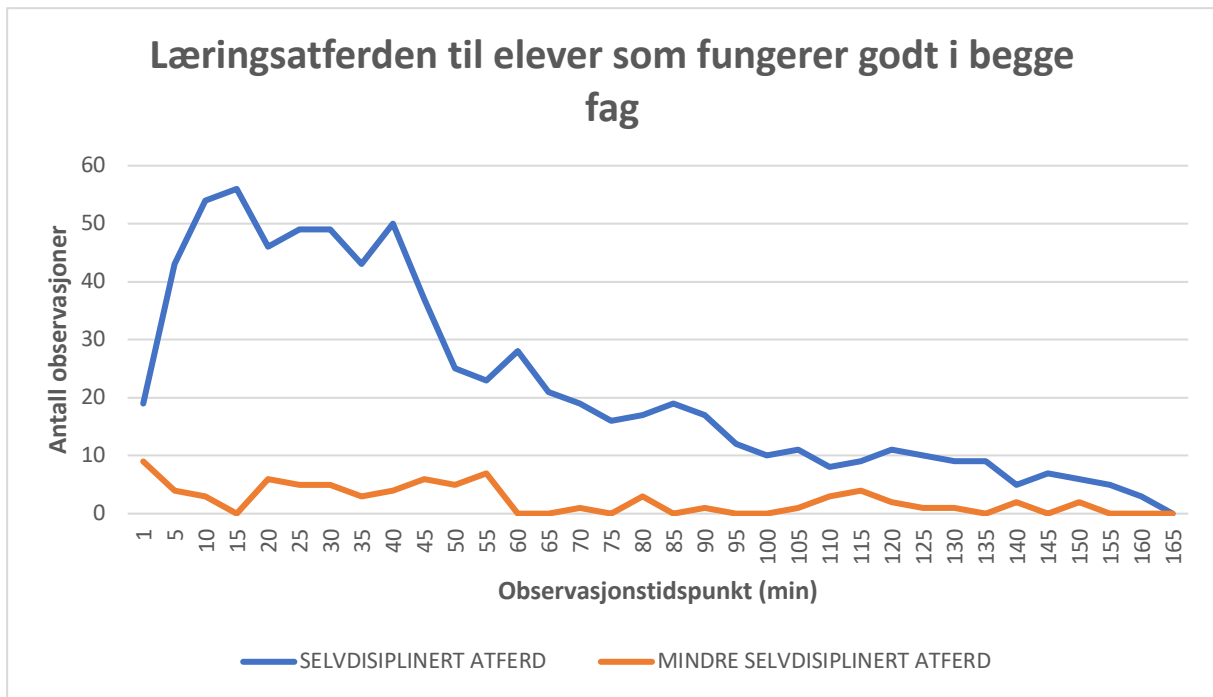
Vedlegg 12: Fordeling av datamaterialet på de ulike elevkategoriene (i begge fag samlet)

Elevkategori	Begge fag	
	n=	%
Elever som strever	690	48,0
Elever som fungerer godt	718	50,0
Kombinasjon av strever og fungerer godt	20	1,4
Ikke registrert	10	0,7
Totalt:	1438	100,1

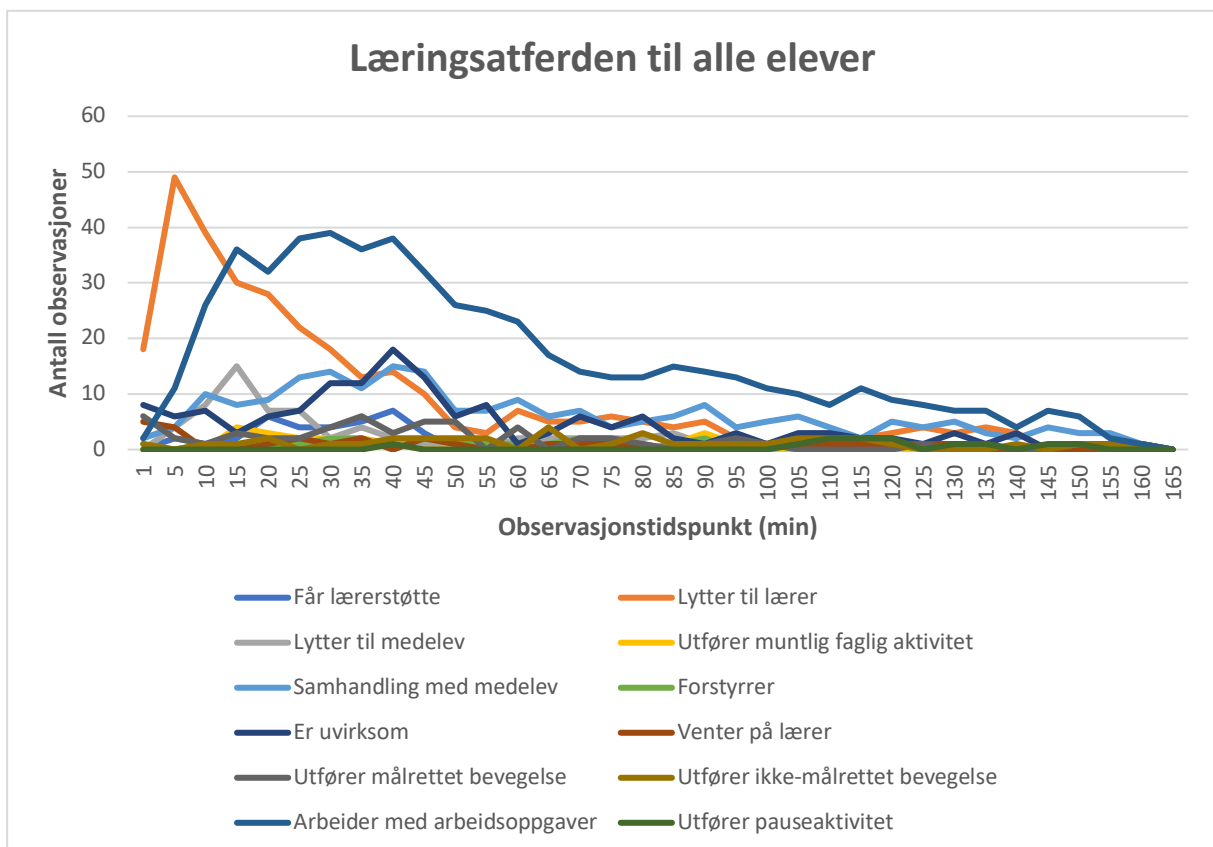
Vedlegg 13: Fordeling av datamaterialet kategorisert som selvdisiplinert eller mindre selvdisiplinert atferd for elever som strever og elever som mestrer godt (i begge fag samlet) og illustrert i timesignaturer (for begge elevkategoriene samlet og separat)

Elevkategori	Antall observasjoner (n) (% i fag for elevkategori)	
	<i>Selvdisiplinert atferd</i>	<i>Mindre selvdisiplinert atferd</i>
Elever som strever	489 (70,0)	210 (30,0)
Elever som fungerer godt	745 (90,5)	78 (9,5)

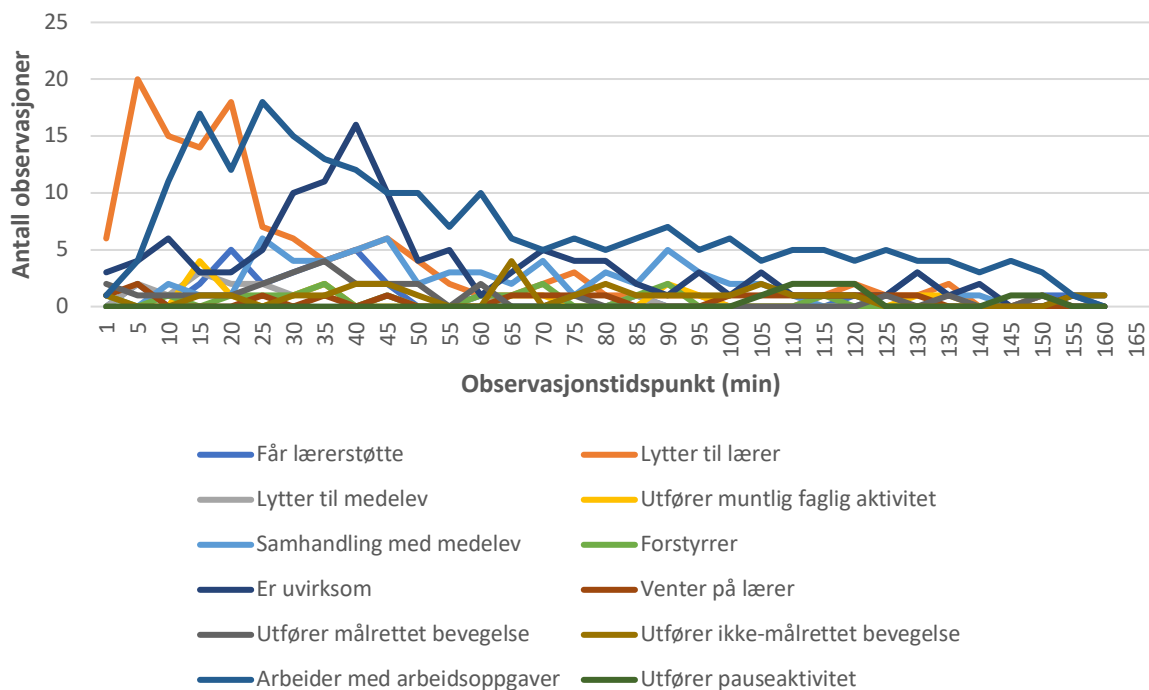




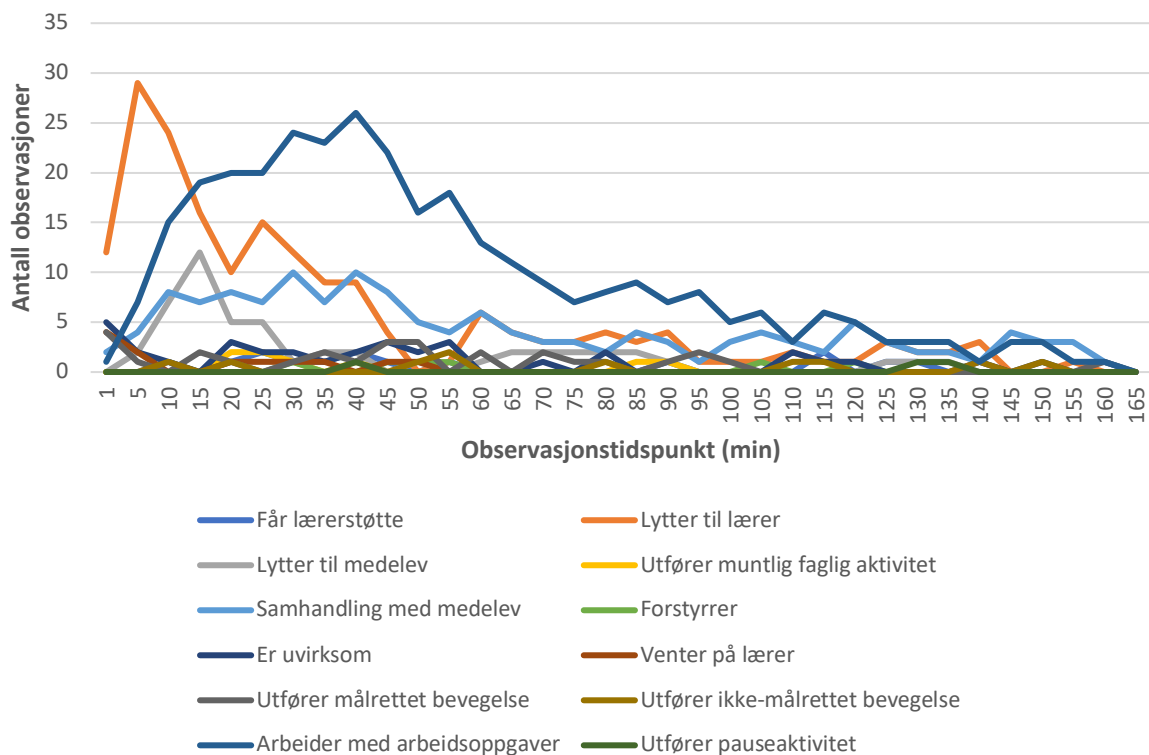
Vedlegg 14: Timesignaturer som illustrerer læringsatferden til begge elevkategorier samlet og separat (i begge fag samlet)



Læringsatferden til elever som strever



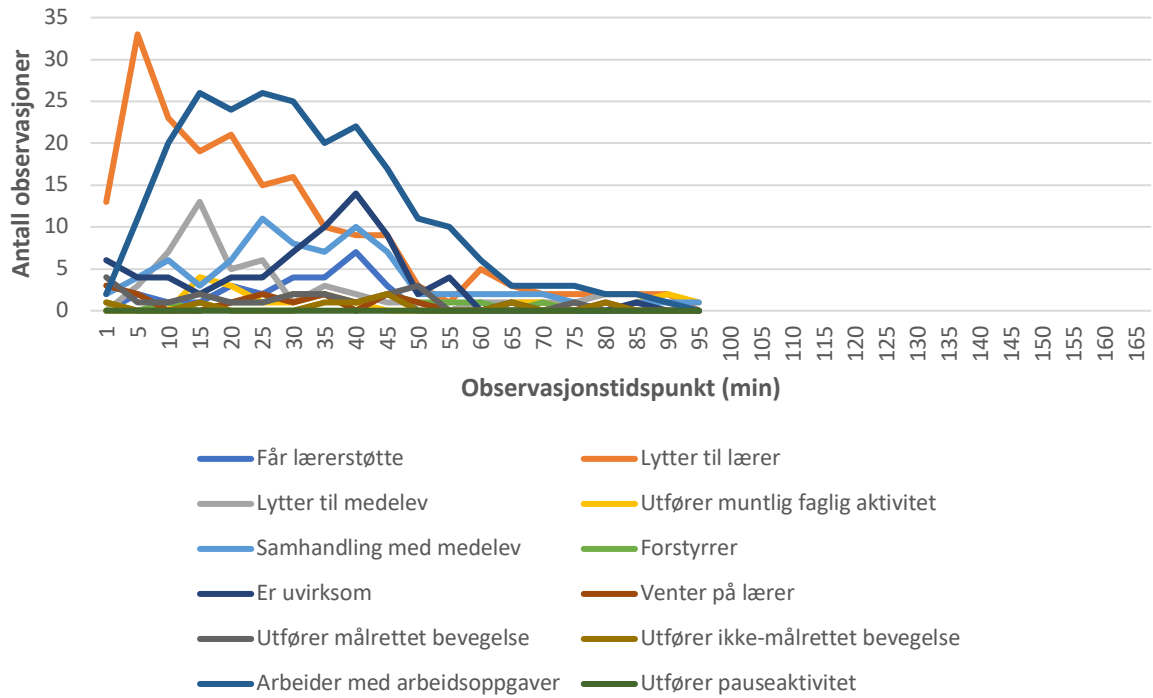
Læringsatferd til elevene som fungerer godt



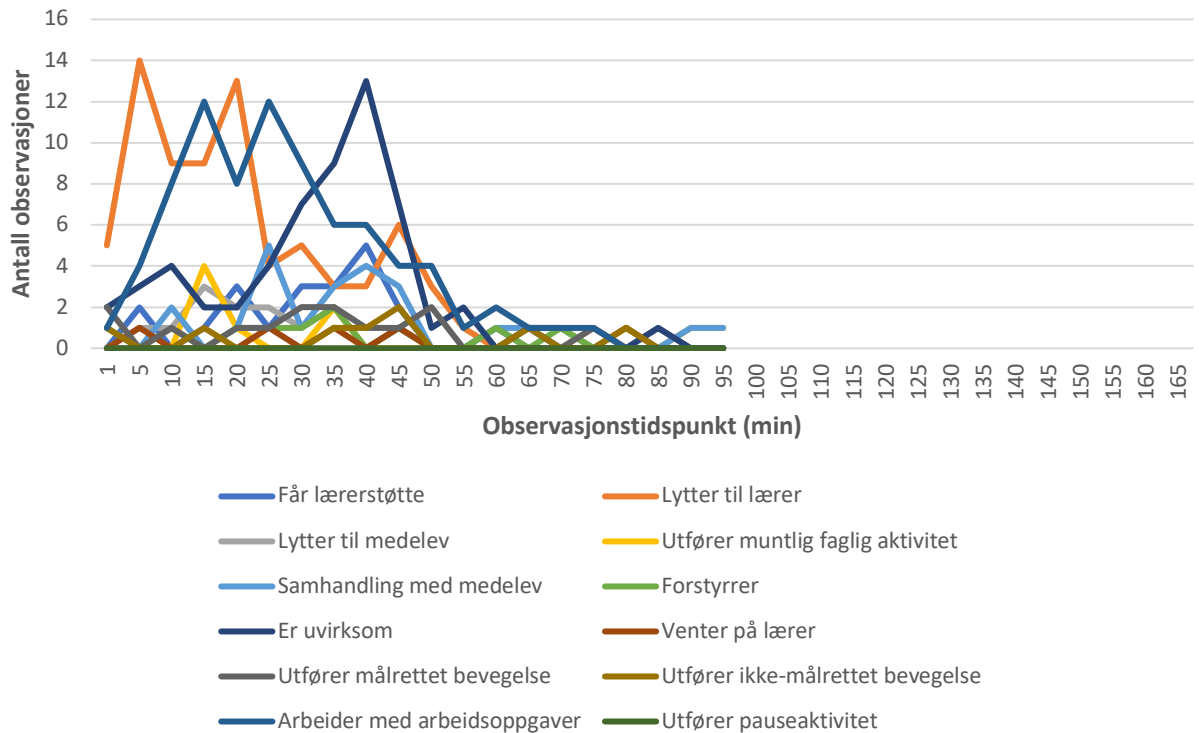
Vedlegg 15: Frekvenstabell og timesignaturer for utvalgt elevs læringsatferd i matematikk

	Alle observerte elever n (100%)	Elever som strever n (%)	Elever som fungerer godt n (%)
Selvdisiplinert atferd:			
<i>Lytter til lærer</i>	190	76 (40)	114 (60)
<i>Lytter til medelev</i>	51	15 (29,4)	36 (70,6)
<i>Utfører muntlig faglig aktivitet</i>	18	11 (61,1)	7 (38,9)
<i>Samhandling med medelev</i>	78	24 (30,8)	54 (69,2)
<i>Utfører målrettet bevegelse</i>	21	14 (66,7)	7 (33,3)
<i>Arbeider med arbeidsoppgaver</i>	234	80 (34,2)	154 (65,8)
<i>Utfører pauseaktivitet</i>	0	0	0
Mindre selvdisiplinert atferd:			
<i>Får lærerstøtte</i>	28	21 (75)	7 (25)
<i>Forstyrrer</i>	14	10 (71,4)	4 (28,6)
<i>Er uvirksom</i>	72	58 (80,6)	14 (19,4)
<i>Venter på lærer</i>	15	5 (33,3)	10 (66,7)
<i>Utfører ikke-målrettet bevegelse</i>	8	8 (100)	0 (0)

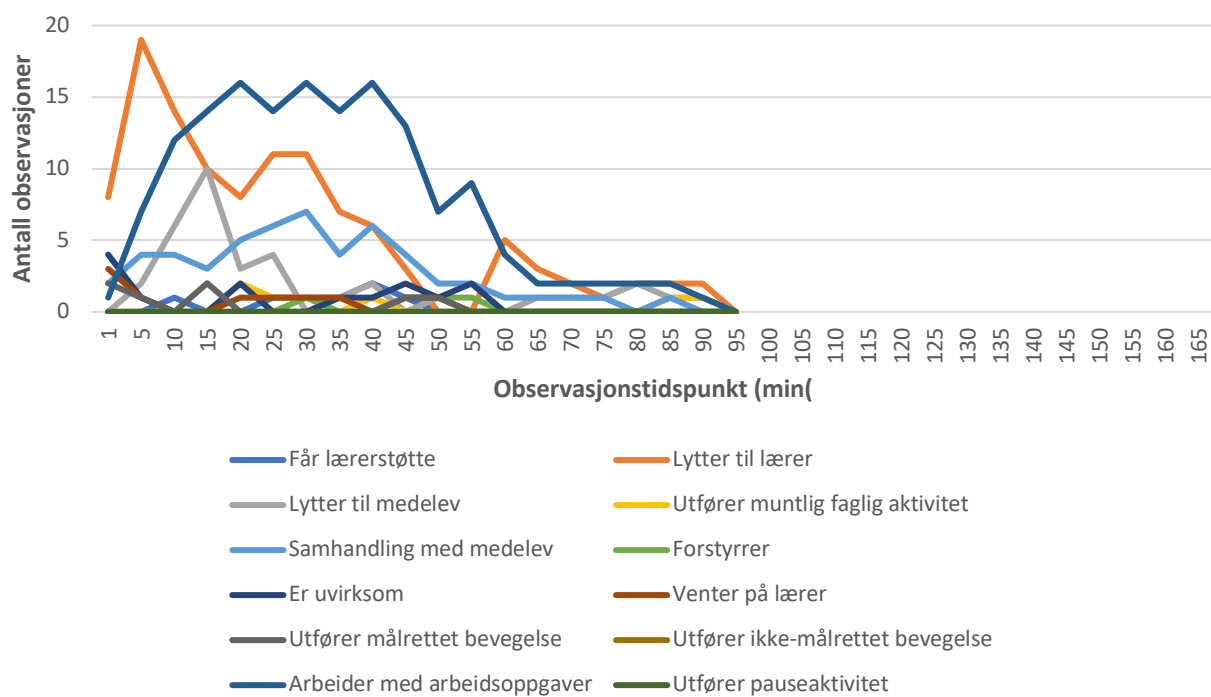
Læringsatferden til alle elever i matematikk



Læringsatferden til elever som strever i matematikk



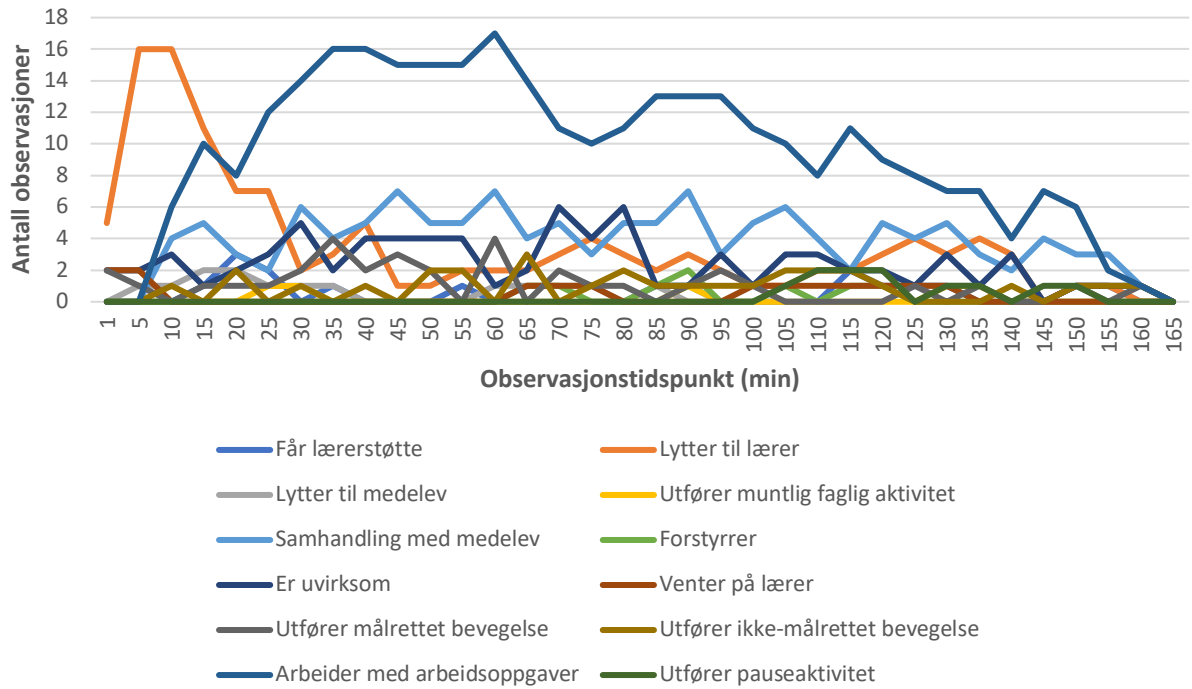
Læringsatferden til elever som fungerer godt i matematikk



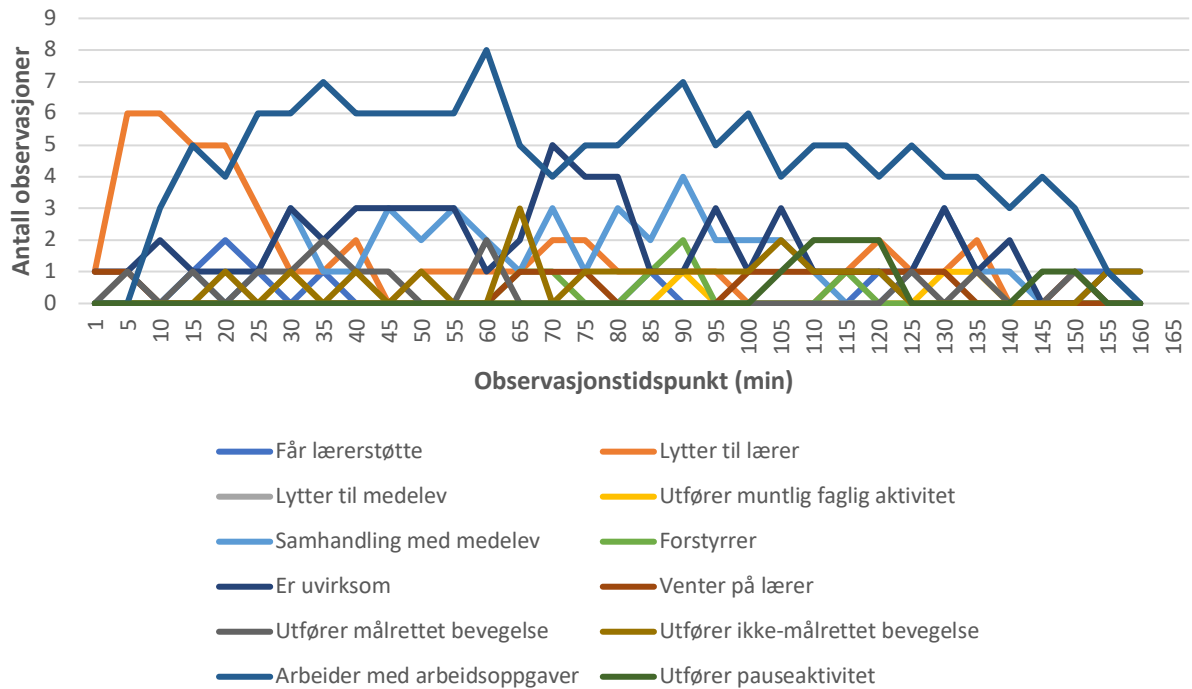
Vedlegg 16: Frekvenstabell og timesignaturer for utvalgt elevs læringsatferd i mat og helse

	Alle observerte elever n (100%)	Elever som strever n (%)	Elever som fungerer godt n (%)
Selvdisiplinert atferd:			
<i>Lytter til lærer</i>	122	50 (41)	72 (59)
<i>Lytter til medelev</i>	17	1 (5,9)	16 (94,1)
<i>Utfører muntlig faglig aktivitet</i>	5	4 (80)	1 (20)
<i>Samhandling med medelev</i>	132	44 (33,3)	88 (66,7)
<i>Utfører målrettet bevegelse</i>	35	13 (37,1)	22 (62,9)
<i>Arbeider med arbeidsoppgaver</i>	320	148 (46,3)	172 (53,7)
<i>Utfører pauseaktivitet</i>	11	9 (81,8)	2 (18,2)
Mindre selvdisiplinert atferd:			
<i>Får lærerstøtte</i>	17	9 (52,9)	8 (47,1)
<i>Forstyrrer</i>	8	6 (75)	2 (25)
<i>Er uvirksom</i>	82	61 (74,4)	21 (25,6)
<i>Venter på lærer</i>	14	12 (85,7)	2 (14,3)
<i>Utfører ikke-målrettet bevegelse</i>	30	20 (66,7)	10 (33,3)

Læringsatferden til alle elever i mat og helse



Læringsatferden til elever som strever i mat og helse



Læringsatferden til elever som fungerer godt i mat og helse

