



Universitetet
i Stavanger

DET HUMANISTISKE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram: Utdanningsvitenskap - matematikdidaktikk	Vårsemesteret, 2015 Åpen
Forfatter: Frida Staberg (signatur forfatter)
Veileder: Arne Jakobsen	
Tittel på masteroppgaven: Vurderingspraksisen i matematikkfaget, i en malawisk skolekontekst. Engelsk tittel: The assessment practice in mathematics, in a Malawian school context.	
Emneord: Vurdering i matematikk, vurderingspraksis, den malawiske skolekonteksten	Antall ord: 31 105 + vedlegg/annet: 4176 Stavanger, 15.06.2015

Forord

Vurdering er noe alle mennesker kjenner til, likevel kan vår kunnskap om vurdering være noe begrenset, kanskje særlig i utdanningssammenhenger. Å skrive en masteroppgave omkring fenomenet vurdering har bevist min antakelse; vurdering er en meget kompleks og utfordrende aktivitet. Denne konklusjonen kan også sies å gjelde fenomenet ”å skrive en masteroppgave”. Jeg har innsett at en aldri blir ferdig med å skrive masteroppgaven, og på samme måte kan jeg med hånden på hjertet si at vurdering er noe jeg aldri kommer til å si meg ”ferdig” med. Jeg håper og tror at min egen vurderingspraksis alltid vil være under utvikling. Da jeg nå likevel har levert masteroppgaven kan jeg ikke hjelpe at tankene går tilbake til hva som startet denne ferden, og dem som har hjulpet meg på veien. Drømmen om å bli lærer har jeg hatt fra barndommen av, og jeg er veldig takknemlig for mine fem år ved Universitetet i Stavanger, i denne fantastiske byen. At jeg skulle ende opp med å ta en mastergrad i matematikdidaktikk ville nok min matematikklærer på videregående sett på som noe usannsynlig. Men disse to årene har gitt meg muligheten til å bli en mye bedre matematikklærer, enn jeg noen gang hadde trodd. Tusen takk til blant annet Reidar Mosvold og Raymond Bjuland som har vist meg gleden av å arbeide med matematikkfaget.

Videre vil jeg rette en stor takk til mine medstudenter. Dere har både utfordret meg og utdannet meg, og for det er jeg evig takknemlig. Ingrid Bergtun fortjener den største takken av dem alle, på grunn av hennes støtte og positivitet. Takk for en fantastisk opplevelse i Malawi, og takk for at du har presset med til og hjalp meg under utallige sene kvelder i arbeidet med denne oppgaven.

Min veileder Arne Jakobsen fortjener også en stor takk. Både for muligheten til og støtten ved reisen til Malawi, men også for hans jobb som veileder. Jeg har nok ikke vært den enkleste masterstudenten å veilede, da jeg ofte vil litt for mye og ikke hele tiden klarer å holde fokus. Takk for at du har hjulpet meg til å se hva som er viktig, og for alle råd du har gitt.

A big thank you to Dr. Mercy Kazima as well, who not only gave me a lot of information about Malawi and the schools, but also made my trip to Malawi magnificent. You were like a mother during my stay, and made everything a whole lot easier.

Avslutningsvis vil jeg takke venner og familie, som alltid har hatt troen på meg, noe som har hjulpet gjennom hele utdanningen. En ekstra takk til min kjære mamma, for at du tok deg tid til å hjelpe. Både med korrekturlesning, og med mental støtte ved lange telefonsamtaler på sene kvelder. Vissheten om at jeg snart kan flytte hjem til dere alle får mitt trønderhjerte til å banke ekstra hardt.

Og helt til slutt – til han som pushet meg til å starte skriveprosessen av denne masteroppgaven. Takk til min fantastiske samboer Aleksander.

Frida Staberg

15/06/2015

Universitetet i Stavanger.

Sammendrag

Dette masterprosjektet har undersøkt kjennetegn ved vurderingspraksisen i matematikk, i en malawisk skolekontekst. Studien er gjort innenfor et samarbeidsprosjektet mellom Universitetet i Stavanger og University of Malawi, hvor en ønsker å forbedre utdanningen av malawiske matematikklærere.

Datamaterialet er blitt konstruert gjennom observasjon av to syvendeklasser, intervju med tre malawiske grunnskolelærere og to malawiske masterstudenter (med en spesialisert lærerutdanning som bakgrunn), samt analyser av den malawiske læreplanen og det malawiske læreverket i matematikk for syvende trinn. Fire delspørsmål har vært sentrale i studien: hva er vurdering; hvorfor vurderer en; hva vurderes; og hvordan vurderer en, i en malawisk skolekontekst?

Studien viser at den malawiske vurderingspraksisen, i matematikk, i stor grad er knyttet til summative vurderinger av elevene. Elevene måles opp mot suksesskriterier, gitt innenfor hvert emne i matematikkfaget. Ved årlige eksamener foregår det en sertifisering av elevene, da denne avgjør om de kan gå videre til neste klassetrinn. I klasserommet brukes ofte muntlig spørsmålsstilling, og matematikklæreren retter skrivebøkene til elevene daglig, som således er den rådende vurderingsmetoden.

Summary

This master project has investigated the characteristics of assessment practice in mathematics, in a Malawian school context. The study is done in a collaborative project between the University of Stavanger and the University of Malawi, where one wishes to improve the education of Malawian mathematics teachers.

The data has been constructed through observation of two seventh grade classes, interview with three Malawian primary school teachers and two Malawian master students (with a specialized teacher education as background), as well as analysis of the Malawian curriculum and the Malawian textbook of mathematics for the seventh grade. Four sub-questions have been central in the study: what is assessment; why does the mathematic teacher assess; what is assessed; and how does a teacher in mathematics assess, in a Malawian school context?

The study shows that the Malawian assessment practice, in mathematics, largely related to summative assessments of students. Students are measured against success criteria, given within each topic in mathematics. An annual exam is considered as an certification of the students, as this determines whether they can proceed to the next grade level. In the mathematics classroom oral questioning are often used, and the math teacher assess the students daily by checking their write books, thus is this the prevailing assessment method.

Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG	III
SUMMARY	IV
INNHOLDSFORTEGNELSE	V
OVERSIKT OVER FIGURER	VII
1 INNLEDNING	1
1.1 FORMÅL OG FORSKNINGSPØRSMÅL.....	1
1.1.1 <i>Forskningsspørsmål og delspørsmål</i>	2
1.2 AVGRENSING	3
2 TEORETISK INNRAMMING	5
2.1 VURDERING.....	5
2.1.1 <i>Hva er vurdering?</i>	5
2.1.2 <i>Hvorfor vurdere?</i>	6
2.1.3 <i>Hva skal vurderes?</i>	12
2.1.4 <i>Hvordan vurdere?</i>	13
2.2 VURDERING I MATEMATIKK.....	16
2.3 VURDERING I DEN MALAWISKE SKOLEKONTEKSTEN	19
2.3.1 <i>Tidligere forskning på vurdering i matematikk i Malawi</i>	19
2.3.2 <i>Integreringen av undervisvurdering i læreplanen</i>	20
2.4 DEN MALAWISKE KONTEKSTEN	21
2.4.1 <i>Om landet</i>	21
2.4.2 <i>Lærerutdanning i Malawi</i>	21
2.4.3 <i>Skolesystemet i Malawi</i>	22
2.4.4 <i>Hverdagen i den malawiske grunnskolen</i>	25
2.4.5 <i>Utfordringer</i>	27
3 METODE	29
3.1 VALG AV METODE	29
3.2 FORSKNINGSDESIGN	31
3.3 INFORMANTER	31
3.3.1 <i>Kontakt med informanter</i>	33

3.3.2 Fritt og informert samtykke	33
3.4 KONSTRUKSJON AV DATA	34
3.4.1 Observasjon.....	34
3.4.2 Intervju.....	35
3.4.3 Dokumentanalyse.....	36
3.5 BEARBEIDING AV DATAMATERIALET	36
3.5.1 Transkribering.....	36
3.6 KVALITETEN PÅ STUDIEN OG FORSKNINGSETISKE PRINSIPPER	37
3.6.1 Validitet	37
3.6.2 Reliabilitet	38
3.6.3 Forskningsetiske vurderinger	39
3.7 TILNÆRMING TIL DATAMATERIALET	41
4 PRESENTASJON OG ANALYSE AV DATA	45
4.1 HVA SIER LÆREPLANEN I MALAWI OM VURDERING?	45
4.2 HVA SIER LÆREVERKET I MALAWI OM VURDERING?.....	48
4.3 HVORDAN FOREGÅR VURDERINGSPRAKSISEN I EN MALAWISK GRUNNSKOLE?.....	52
4.4 HVA SIER LÆRERSTUDENTENE OM VURDERING?	62
4.5 HVA SIER LÆRERNE OM VURDERING?.....	67
5 DISKUSJON.....	77
5.1 HVA ER VURDERING, I EN MALAWISK SKOLEKONTEKST?	77
5.2 HVORFOR VURDERER EN, I EN MALAWISK SKOLEKONTEKST?	78
5.3 HVA VURDERES, I EN MALAWISK SKOLEKONTEKST?.....	82
5.4 HVORDAN VURDERER EN, I EN MALAWISK SKOLEKONTEKST?.....	83
6 KONKLUSJON	87
6.1 RESULTATER.....	87
6.2 VIDERE FORSKNING	89
LITTERATUR.....	91
VEDLEGG.....	96
VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDE TIL SEMI-STRUKTURERT INTERVJU MED MASTERGRADSSTUDENTER.....	97
VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE TIL SEMI-STRUKTURERT INTERVJU MED MATEMATIKKLÆRERE.	99
VEDLEGG 3: TRANSKRIPSJONSNØKKELE TIL MASTEROPPGAVEN	100
VEDLEGG 4: INFORMASJONSSKRIV TIL REKTOR, LÆRERE OG FORELDRE I MALAWI.....	101
VEDLEGG 5: INVITASJON FRA "OFFICE OF THE DEAN OF EDUCATION".	107
VEDLEGG 6: GODKJENNELSE FRA NSD.....	108

Oversikt over figurer

Figur 1: Sammenhengen mellom underveisvurdering og sluttvurdering, og vurdering for og av læring.....	s. 11
Figur 2: Faktorer som ”sannsynligvis” påvirker klasseromsvurderings-praksisen.....	s. 14
Figur 3: Vurderingsprosessen.....	s. 15
Figur 4: Oversikt over skolesystemet i Malawi.....	s. 23
Figur 5: Oversikt over indikatorer, Malawi.....	s. 25
Figur 6: Oversikt over antall ganger ulike undervisnings-, lærings- og vurderingsmetoder er foreslått i læreplanen for matematikk.....	s. 47
Figur 7: Vurderingsrubrikk til kapitlet ”Basic operations on decimals”.....	s. 51
Figur 8: Eksempel på oppsummeringsoppgaver (kapittelprøve).....	s. 52
Figur 9: De brukte undervisningsmetodene fra observasjon av 16 undervisningsøkter.....	s. 54
Figur 10: Plakat fra arbeidet med praktiske problemer.....	s. 57

1 Innledning

Denne masteroppgaven er situert i den malawiske skolekonteksten. Bakgrunnen for dette er et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Stavanger (UiS) og Universitetet i Malawi. Samarbeidet går ut på å styrke utdanningen av matematikklærerne i Malawi; «Improving Quality and Capacity of Mathematics Teacher Education in Malawi». Gjennom prosjektet ble det åpnet for at masterstudenter i utdanningsvitenskap, med fagprofilen matematikdidaktikk, ved UiS kunne reise til Malawi for gjennomføre sine datainnsamlinger til masteroppgavene. I 2014 reiste to masterstudenter fra UiS, noe som viste seg å være en suksess. Funn fra deres masteroppgaver brukes nå i samarbeidsprosjektet. Denne positive erfaringen åpnet opp for at to nye studenter kunne reise til Malawi for å gjennomføre sine studier i 2015, og prosjektleder Arne Jakobsen informerte om denne muligheten under et forum for fagprofilen matematikdidaktikk høsten 2014. Januar 2015 reiste to masterstudenter til Malawi for en måneds opphold, og gjennomførte datainnsamlingen til sine to masteroppgaver.

Under arbeidet i forkant at reisen bestemte jeg meg tidlig for emnet vurdering i matematikk, både med bakgrunn i en interesse for fenomenet, men også fordi vurdering har fått et økt fokus både nasjonalt og internasjonalt de senere årene (Utdanningsdirektoratet, 2011). I den malawiske konteksten har vurdering også fått større oppmerksomhet de siste årene, og i 2005 skrev Susuwele-Banda sin doktorgradsavhandling innenfor temaet ”klasseromsvurdering i matematikk”. Siden hans datamateriale stammer fra samme området som denne studiens, men er i et mye større omfang, er hans funn av interesse i diskusjonen av mitt datamateriale.

1.1 Formål og forskningsspørsmål

Formålet med studien er å få et innblikk i hvordan vurderingspraksisen i matematikkfaget i en malawisk skolekontekst er. Denne vurderingspraksisen vil bli diskutert opp mot teori og tidligere forskning om vurdering. I tillegg til å studere hvordan vurderingen foregår, ønsker jeg å se om fokuset skolemyndigheter, skolen og lærerne har på vurdering er likt. Vurdering er noe mange lærere finner utfordrende, og denne studien vil ikke kunne svare til disse, men kanskje belyse sider av fenomenet vurdering som kan bidra i møtet med utfordringene.

Sally Brown (2004) er nok ironisk i sin fremstilling av ”tips”, da hun skriver: ”How to use assessment to prevent learning!” Likevel gir disse punktene et noe skremmende bilde over

hvordan vurderingspraksisen på skoler faktisk kan foregå. Mange lærere og elever kan nok kjenne seg igjen i noen av disse. Jeg ser på Brown sine punkter som en liten oversikt over hvilke utfordringer en kan finne innenfor vurderingspraksiser på skoler rundt omkring i verden. Jeg har valgt å ta med de punktene som passer inn i denne studiens kontekst:

- Keep students in dark about the rules of the game.
- Do all the assessment at the end of the learning program.
- Don't be soft on any students who claim that they don't do well in exams.
- Don't indicate how many marks go with each of the parts of your questions.
- Don't give students any written feedback.
- Always plan at least some questions on material that you haven't covered with the class.
- When designing assessments, trust your first instincts.
- Stick to tried and tested methods like unseen exams.
- Don't get into discussions with a class about how they will be assessed.
- Don't be tempted to include self-assessment elements.
- Don't get students peer-assessing each other's work.
- If you design a question paper that really works well, use it year on year.

(Brown, 2004, s. 85-87)

1.1.1 Forskningsspørsmål og delspørsmål

I min studie er det ikke bare vurdering som hendelse, men også vurderingens fokus og formål jeg ønsker å finne ut av. Videre ønsker jeg å se på hvorvidt vurderingen i Malawi er styrt av lærerne selv, at de får bestemme hvordan vurderingen av elever skal foregå og hvor ofte, eller om det gjøres etter en "gitt mal". Således vil det være nødvendig å studere læreplanene og læreverket for de malawiske skolene, og se om vurdering og vurderingsmetoder blir angitt der.

Mitt forskningsspørsmål er formulert slik:

Hva kjennetegner vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst?

Forskningsspørsmålet gjenspeiler mitt ønske om å ikke bare studere den utøvede vurderingspraksisen i matematikk, men i tillegg se på påvirkende faktorer til denne, da det er kjennetegn ved vurderingspraksisen som studeres. Med utgangspunkt i dette har jeg utarbeidet fire delspørsmål, som vil kunne bidra til å besvare forskningsspørsmålet:

- Hva er vurdering, i en malawisk skolekontekst?
- Hvorfor vurderer en, i en malawisk skolekontekst?
- Hva vurderes, i en malawisk skolekontekst?
- Hvordan vurderer en, i en malawisk skolekontekst?

For å kunne besvare alle delspørsmålene er det nødvendig å innhente informasjon fra flere aktører. Det sees på hva skolemyndighetene i form av læreplanen og læreverket i matematikk sier om vurdering, som kan tydes som det mer formelle synet på vurdering. Videre er det viktig å samtale med lærere om deres syn på og bruk av vurdering, da det er dem som utøver vurderingen av elevene. Et lærerintervju er nødvendig da klasseromsobservasjonene blir gjort innenfor en relativ kort tidsramme, noe som kan føre til et mindre korrekt innblikk i lærernes vurderingspraksis. For å få et innblikk i hvordan en matematikklærer vurderer i en malawisk grunnskole observeres to syvendeklasser. Klasseromsobservasjonene gir meg et nyttig innsyn i forholdet mellom læreplan og læreverk, læreren og den faktiske vurderingspraksisen. Masterstudenter (tidligere lærerstudenter) sitt syn på vurdering er også tatt med i form av et intervju, som en ekstra dimensjon til studien.

Et grunnleggende spørsmål i studien er hvilket formål vurderingen i matematikkfaget i en malawisk skolekontekst har, følgelig blir dette trukket frem i begge intervjuer og vil stå sentralt i både analysen av datamaterialet og diskusjonen avslutningsvis i oppgaven.

1.2 Avgrensing

I denne studien ser jeg på vurderingspraksisen i matematikkfaget, som er den første avgrensingen. Vurderingen innenfor matematikkfaget er ofte nokså ulike vurderingen i andre skolefag, noe som blir belyst i delkapittel 2.2. Videre avgrenses studien ved at den er gjennomført i en malawisk skolekontekst, og mine diskusjoner trenger således ikke å være overførbare til andre skolekontekster. I den malawiske skolekonteksten er noen avgrensninger tatt ved at det bare er observert på én skole, i to klasser. Min studie vil således ikke kunne generaliseres til å gjelde alle læreres vurderingspraksis i matematikk, i Malawi, men vil heller inngå som et bidrag til forskningsfeltet.

Tre lærere er informanter fra denne skolen, alle tre underviser i de to klassene som er observert og alle har en utdanning som tilsier at de kan undervise i matematikk. Likevel er det bare en av dem som underviser i matematikk dette skoleåret. Siden utvalget er noe begrenset,

blir to masterstudenter med en spesialisert lærerutdanning som bakgrunn, også intervjuet. Dette bidrar til at jeg får et utvalg bestående av informanter med variert utdannelse og praksis, som følgelig er med på å få frem ulike aspekter til fenomenet vurdering.

Når det gjelder begrepet vurderingspraksis ser jeg på dette som noe mer enn den utførte vurderingen som skjer i matematikkfaget. Her er vurderingens formål også sentral. Læreplanen og læreverket i matematikk for syvende trinn i Malawi bidrar med et mer formelt innsyn av vurderingspraksisen, mens mine observasjoner gir et innblikk i den utøvende vurderingspraksisen.

2 Teoretisk innramming

I dette kapittelet blir ulike typer teori belyst. I hovedsak beskrives teorigrunnlaget for vurdering og vurdering i matematikk. Med bakgrunn i at studien er situert i en malawisk kontekst er det også nødvendig å trekke inn informasjon angående Malawi og den malawiske skolekonteksten. Generell teori omkring vurdering er omtalt i kapittel 2.1. Med bakgrunn i delspørsmålene til denne studien besvares det her fire spørsmål; ”Hva er vurdering?”; ”Hvorfor vurdere?”; ”Hva skal vurderes?” og ”Hvordan vurdere?”. Innhold av og faktorer som kan påvirke vurderingspraksisen til lærere knyttes inn. Forskningsprosjektet er avgrenset til å gjelde vurdering i matematikkfaget, således er det nødvendig å vise til teori omkring vurdering i matematikk (kapittel 2.2.). Videre omtales vurderingspraksisen i en malawisk skolekontekst (kapittel 2.3). Tidligere forskning på vurdering i matematikk, og landets endring av fokus på vurdering trekkes inn. Avslutningsvis beskrives den malawiske konteksten (kapittel 2.4). Både informasjon om landet og omkring skolesystemet omtales her. Beskrivelsen av den malawiske konteksten er gjort med bakgrunn i blant annet litteratur skrevet av min biveileder, Dr. Mercy Kazima, og en doktorgradsavhandling skrevet av Susuwele-Banda (2005), men også fra egne observasjonsnotater fra datainnsamlingen.

2.1 Vurdering

For å kunne peke på kjennetegn ved vurderingspraksisen i matematikk i den malawiske skolekonteksten, er kunnskap omkring fenomenet og begrepet vurdering nødvendig. Da vurderingens formål også står sentralt i studien, fordres det å se på ulike inndelinger av begrepet og hva som står i fokus innenfor de ulike inndelingene. Hva en ønsker å vurdere, og hvordan en vurderer er også viktige elementer innenfor vurderingspraksisen og blir følgelig omtalt her. Strukturen i dette kapittelet samsvarer med de fire delspørsmålene i studien.

2.1.1 Hva er vurdering?

For å få et innblikk i vurdering som begrep, er det hensiktsmessig å se på selve definisjonen av begrepet. Vurderingsbegrepet har flere forskjellige definisjoner, og kan også ha noe ulike betydning. Vurdering kan i tillegg av noen stå som synonym til begreper som testing, måling og evaluering, men i denne studien er det vurdering i en bredere form enn for eksempel ”testing” det er tatt utgangspunkt i. Smith (2001) definerer vurdering som: ”vurdering er en gruppe prosesser som vi bruker når vi prøver å forstå og trekker slutninger om elevenes læringsprosesser, fremgang og læringsutbytte” (Smith, referert i Smith, 2009a, s. 24). Her er

det interessant å se at vurdering blir sett på som prosesser en lærer bruker til kartlegging av sine elever. At begrepet prosess blir brukt, tilsier at vurdering er noe som skal skje over en viss tid, det er noe en lærer aktivt må gjennomføre.

Siden denne studien er situert i en malawisk kontekst, er det interessant å se på hvordan en forsker innenfor denne konteksten velger å definere begrepet vurdering: ”prosessen med å samle informasjon målrettet, ved å bruke ulike metoder/strategier og verktøy med den hensikt å kunne ta en informert avgjørelse” (Susuwele-Banda, 2005, s. 11, min oversettelse). Også her ser vi at begrepet prosess blir brukt, men i tillegg vektlegges det at en skal bruke ulike metoder/strategier og verktøy i denne prosessen, og utkommet skal være at en som lærer kan foreta en informert avgjørelse. En ser likheter mellom definisjonene, likevel vektlegger den sistnevnte i større grad at læreren skal være godt informert om elevene før en avgjørelse blir tatt. Black og Wiliam (1998) definerer vurdering som: ”all those activities undertaken by teachers, and by their students in assessing themselves, which provide information to be used as feedback to modify the teaching and learning activities in which they are engaged” (Black & Wiliam, s. 2). Her trekkes også elevenes vurdering av seg selv inn, i tillegg til lærerens rolle. Bare med utgangspunkt i disse tre definisjonene, ser en at vurderingsbegrepet kan ha noe ulike betydning. Ulikheten kan være begrunnet både i den konteksten de er skrevet, eller på grunn av forfatterens eget fokus innenfor fenomenet. Vurderingsbegrepet kan også bli definert ved å dele vurdering inn i ulike undergrupper, her er kanskje ”formativ vurdering” og ”summativ vurdering” de mest kjente. Disse ulike inndelingene blir beskrevet i neste delkapittel (2.1.2).

2.1.2 Hvorfor vurdere?

Vurderingens overordnede formål står sentralt under dette spørsmålet, da formålet forteller oss hvorfor en skal vurdere. Smith (2011) støtter seg til internasjonal litteratur da hun gir en oversikt over vurderingens formål, som summeres opp i fire punkter:

1. Vurdering av elevenes læring for å evaluere utdanningssystemet
2. Vurdering av elevenes læring for å sertifisere ved endt læringsløp
3. Vurdering av og for læring som former fremtidig undervisning og læring
4. Vurdering som læring som utvikler elevenes kompetanse i vurdering

(Smith, 2011, s. 216)

Ut av disse punktene kan vi se at vurdering ikke bare skal sertifisere elevene, men også hjelpe dem til videre læring og en kompetanse til å kunne vurdere seg selv. Vurderingen skal også hjelpe lærerne i deres arbeid med undervisning og læring. I tillegg skal vurderingen hjelpe lærere og myndigheter i utviklingen av utdanningssystemet. Ut fra denne inndelingen kan en se at det er mye som kan kreves av en vurdering, men også at vurdering kan foregå på flere plan. I Smiths (2011) inndeling av formålet til vurderingen trekkes to nye oppdelinger inn, nemlig vurdering for og vurdering av læring. Disse to typene vurdering har et ulikt fokus, og det vil være relevant å se nærmere på ulike typer vurderingers fokus i besvarelsen av spørsmålet ”hvorfors vurderere?”.

Begrepene ”vurdering for og av læring” og ”formativ og summativ vurdering” er noe de fleste har hørt om. Begrepene brukes ofte om hverandre, og kan til tider bli sett på det samme. I mitt syn hører formativ og vurdering for læring sammen, og summativ vurdering henger sammen med vurdering av læring. Få å få en dypere innsikt i disse fire begrepene vil jeg trekke inn definisjoner av dem, og se på deres ulike fokus, samt se på sammenhengen mellom dem.

Begrepene formativ og summativ vurdering stammer fra Scriven i 1967, da han brukte begrepene formativ og summativ evaluering i sitt arbeid med evalueringen av læreplaner og læreprogrammer (Scriven, referert i Slemmen, 2010). Begrepene ble for første gang brukt i tilknytning til elevvurdering av Benjamin Bloom (Slemmen, 2010). I dag kan vurdering og evaluering brukes om hverandre, men jeg velger å holde meg til vurdering som begrep i sammenheng med formativ og summativ. En definisjon på formativ vurdering er: ”...vurdering som har læring som formål. [Formativ vurdering] sikter mot å forme den videre læringsprosessen ved å gi eleven/studenten en tilbakemelding som konstruktivt kan bidra til ytterligere læring...” (Bø & Helle, 2010, s. 90).

Denne definisjonen påpeker at elevene skal få en konstruktiv tilbakemelding, som skal bidra til økt læringsutbytte. Dette støttes av Stobart (2008), som viser til at tilbakemeldinger er en av kjernestrategiene for å få til formativ vurdering. Å gi elevene tilbakemeldinger er nok noe de fleste lærerne gjør, men det er hvorvidt denne tilbakemeldingen kan bidra til videre læring som er avgjørende. Likevel fremheves tilbakemeldingsprosessen som kompleks, og noe utfordrende (Stobart, 2008). Hattie og Timperley (2007) ser på tilbakemeldinger som det som kan påvirke læring mest, men viser til at påvirkningen både kan være negativ og positiv. Effektiv tilbakemelding brukes som begrep og tre spørsmål må her besvares, med tanke på

eleven, for at tilbakemeldingen skal bidra til videre læring: ”hva er målet?”; ”hvordan er min prosess inn mot målet?” og ”hva må jeg gjøre for å forbedre denne prosessen?” (Hattie & Timperley, 2007, s. 86, min oversettelse). Videre kategoriseres tilbakemeldingene i fire nivåer, eksempelvis er dette tilbakemeldinger på hvorvidt en oppgave er korrekt utført, eller tilbakemeldinger på elevene som individer (Hattie & Timperley, 2007). Smith (2009b) viser til at elever ofte får en poengsum eller karakter, noe som kan sees på som en tilbakemelding på oppgavenivå. Black og Wiliam (1998) ser på denne typen tilbakemeldinger som lite læringsfremmende, da elevene ikke får vite hva som skal til få å nå videre.

I lys av Bø og Helle (2010) sin definisjon av formativ vurdering, ser en at den formative vurderingen skal hjelpe eleven videre fremover i sin læring, således er det naturlig å knytte begrepet opp mot vurdering for læring. Stobart (2008) tydeliggjør dette da han skriver: ”It is what is done with this information which will determine whether it *becomes* formative – does it lead to further learning?” (Stobart, s. 159). Ut fra denne bemerkelsen kan en altså si at vurdering kan bli formativ, dersom læreren bruker sin innhentende kunnskap om eleven(e) i sin planlegging av videre undervisnings- og læringsaktiviteter. Hvordan kan så en lærer legge opp til en effektiv bruk av formativ vurdering? Wiliam (2007) relaterer fem strategier til dette:

- clarifying and sharing learning intentions and criteria for success;
- engineering effective classroom discussions, questions, and learning tasks that elicit evidence of learning;
- providing feedback that moves learners forward;
- activating students as instructional resources for one another; and
- activating students as the owners of their own learning.

(Wiliam, s. 1054).

Wiliams (2007) strategier kan sees på som mulige vurderingsmetoder læreren kan bruke i arbeidet mot en formativ vurdering. Her trekkes blant annet klasseromsdiskusjoner, spørsmålsstilling og medelevvurdering frem. I tillegg settes det krav til læreren ved at elevene må få tydelige kriterier og konstruktive tilbakemeldinger. Popham (2008) påpeker at elevene må få vite hvordan de skal nå gitte mål, i tillegg til å få de tydeligere kriteriene. Black & Wiliam (1998) skisserer fire metoder for formativ vurdering; spørsmålsstilling, tilbakemelding, delte kriterier og egenvurdering. Å stille spørsmål til elevene blir av flere trukket frem som en god metode for å skape formativ vurdering (blant annet Black et al.,

2003; Stobart, 2008). Dog påpekes viktigheten av spørsmålenes utforming og formål. Dersom læreren stiller spørsmål til elever hvor formålet kun ligger på å få et svar, snarere enn hvordan elevene kom frem til svaret, ikke vil bidra til et økt læringsutbytte (Stobart, 2008). Spørsmålene må altså bli stilt på en slik måte at elevenes tankegang kreves. Denne typen spørsmål vil være sentrale i elevenes utvikling av kunnskap og forståelse (Black et al., 2003). Black et al. (2003) viser til forskjellen på utformingen av spørsmålene ved å påpeke hvorvidt det er lærerens søken etter informasjon om elevenes kunnskap som står i fokus, eller om det elevenes tankegang som er fokuset. Dersom elevenes tankegang kommer til syne gjennom spørsmålsstillingen, kan dette påvirke lærerens videre planlegging av undervisningsopplegg, og således være en formativ vurdering (Black et al., 2003). Lærere se på bruken av formativ vurdering som en tidkrevende prosess, dette avviser Stobart (2008) ved å eksempelvis vise til denne typen spørsmålsstilling til elevene som en god metode. Black et al. (2003) påpeker at arbeidsmengden til lærerne ikke vil øke, dersom de implementerer bruken av formative vurderingsmetoder i sin klasseromspraksis, men at det snarere handler om å arbeide ”smartere”. Her vil lærerens jobb ligge i planleggingen av undervisningstimen; hvilke mål ønsker læreren eleven skal oppnå, og hvilke spørsmål vil avdekke om disse målene er oppnådd?

Da lærere kan se på bruk av formativ vurdering som utfordrende og krevende, kan deres oppmerksomhet lettere vendes mot bruken av summative vurderinger. En definisjon på summativ vurdering er: ”... vurdering som finner sted ved avslutningen av et læringsforløp. [Summativ vurdering] har som formål å avgjøre om noe er holdbart eller ikke. [Summativ vurdering] har kontroll – ikke læring som siktemål ...” (Bø og Helle, 2010, s. 303).

Her ser en at fokuset innenfor summativ vurdering er å ”sjekke” om læring har funnet sted, og om denne er tilfredsstillende. Tilbakemeldinger innenfor denne typen vurdering kan være kommentarer som ”bra” og ”flott”, som ikke vil bidra til videre læring (Helle, 2007). Begrepet summativ vurdering kan knyttes til vurdering av læring, som gjerne brukes innenfor en norsk skolekontekst. Taras (2005) bemerker at hele vurderingsprosessen fører frem til en summativ vurdering, hvor all informasjon om elevenes prestasjoner opp til et gitt punkt blir tatt i betraktning ved den summative vurdering. Den summative vurderingen kan i følge Taras (2005) ha flere funksjoner. Slemmen (2010) trekker frem fire områder hvor vurdering av læring, eller summativ vurdering, yter en funksjon. Disse er:

1. Å ansvarliggjøre
2. Å sertifisere
3. Å klassifisere
4. Å kartlegge

(Slemmen, 2010, s. 73).

Ansvarliggjøringen går på at lærerne rapporterer sine resultater til interesserte; sertifiseringen blir gjort av elevene ved eksempelvis eksamen; klassifiseringen går på at skoler eller elever rangeres, i den norske skolekonteksten skjer dette eksempelvis ved nasjonale prøver; og kartleggingen handler i stor grad om prøver som blir brukt til å kartlegge elevens kompetanse for å eksempelvis se om noen trenger ekstra oppfølging (Slemmen, 2010).

Når det gjelder sammenhengen mellom formativ og summativ vurdering argumenterer Taras (2005) for at en summativ vurdering må skje i forkant av den formative vurderingen. Summative vurderingsmetoder kan i tillegg bli brukt i en formativ vurdering (Slemmen, 2010), følgelig vil det mest markante skillet mellom disse to formene for vurdering være begrunnet i deres fokus. I den formative vurdering ligger fokuset på videre læring, mens i den summative vurdering ligger fokuset på å måle oppnådd læring. Sett i lys av Stobarts (2008) nevnte klargjøring av begrepet formativ vurdering vil altså en summativ vurderingsform ikke kunne inngå som en del av den formative vurderingen så fremt dens utfall ikke har et fokus på videre læring.

I tillegg til de overstående begrepene bruker en innenfor den norske skolekonteksten også begrepene underveisvurdering og sluttvurdering. Dog kan disse begrepene også knyttes til både begrepene ”formativ og summativ vurdering”, og ”vurdering for og av læring”. Underveisvurdering inngår som formativ vurdering, og sluttvurdering hører til summativ vurdering. I forskrift til Opplæringslova står det; ”Undervegsvurdering skal brukast som ein reiskap i læreprosessen, som grunnlag for tilpassa opplæring og bidra til at eleven ... aukar kompetansen sin ...” (Forskrift til Opplæringslova, 2009), og ”Sluttvurderinga skal gi informasjon om kompetansen til eleven ... ved avslutninga av opplæringa ... ” (Forskrift til Opplæringslova, 2009). Forskriftens omtalelse av begrepene underveisvurdering og sluttvurdering, kan en se i stor grad samsvarer med definisjonene på henholdsvis formativ og summativ vurdering. Da underveisvurderingen skal brukes i læreprosessen og øke elevenes kompetanse vil denne typen vurdering være i samsvar med vurdering for læring.

Sluttvurderingen skal brukes til å måle elevens kompetanse i sammenheng med endt utdanning, og står således i samsvar med vurdering av læring.

Utdanningsdirektoratet gir en beskrivelse av begrepene vurdering for og av læring; ”vurdering *for* læring har et læringsfremmende formål, og skal danne grunnlag for tilpasset opplæring” (Utdanningsdirektoratet, 2014), og ”vurdering *av* læring har til hensikt å gi informasjon om fagkompetanse på et gitt tidspunkt” (Utdanningsdirektoratet, 2014). Her kan vi se klare sammenhenger mellom forskrift til Opplæringslova sine beskrivelser av underveisvurdering og Utdanningsdirektoratet sin beskrivelse av vurdering for læring. Denne sammenhengen ser en også i deres beskrivelser av sluttvurdering og vurdering av læring. Utdanningsdirektoratet oppsummerer denne sammenhengen i en tabell:

Underveisvurdering	Underveisvurdering	Sluttvurdering
For læring	Av → for læring	Av læring
Vurdering som har til hensikt å forbedre elevens kompetanse og som er integrert i læringsprosessen	Vurdering som har til hensikt å beskrive elevens kompetanse i fag på ulike tidspunkt, som grunnlag for forbedring i faget	Vurdering som har til hensikt å gi informasjon om elevens kompetanse ved avslutning av opplæringen i et fag

Figur 1: Sammenhengen mellom underveisvurdering og sluttvurdering, og vurdering for og av læring. (Hentet fra Utdanningsdirektoratet, 2014)

Ut fra denne tabellen kan en se at det er en skliende overgang mellom vurdering for og vurdering av læring. Og en kan tolke det dithen at vurdering for læring skal skje i forkant av vurdering av læring. Sagt på en annen måte: underveisvurderingen (den formative vurderingen, eller vurdering for læring) skal hjelpe elevene inn mot sluttvurderingen (den summative vurderingen, eller vurdering av læring).

En ser at begreper som ”formativ og summativ vurdering”; ”vurdering for og av læring” og ”underveisvurdering og sluttvurdering” er begreper som går inn i hverandre, og kan til og med bli sett på som synonymmer. Likevel er det viktig å være klar over at det både finnes sammenhenger og ulikheter mellom alle disse begrepene. I denne studien bli formativ og summativ vurdering sett på som to overordnede inndelinger av fenomenet vurdering, da disse

sier noe om vurderingens fokus. Enten ligger fokuset på videre læring, eller på en måling av oppnådd læring. Således vil vurdering for og av læring inngå som mer norske betegnelser på denne inndelingen. Undervisvurdering kan være en type formativ vurdering, men kan også inngå under kategorien summativ vurdering. Smith (2009b) beskriver dette slik: ”Det er kun når kartleggingen (vurdering av læring) av elevens ståsted informerer planlegging og former fremtidig arbeid hos lærer og elev, at undervisvurdering blir vurdering for læring og dermed formativ vurdering” (Smith, s. 85). Dersom undervisvurderingen kun består av at læreren samler inn karakterer av elevenes prestasjoner, gjennom læringsløpet, vil dette være en summativ vurdering. Hvis læreren heller bruker informasjonen han/hun innhenter om elevenes kompetanse, gjennom læringsløpet, og bruker denne til videre utvikling av lærings- og undervisningsaktiviteter blir undervisvurderingen formativ. Selv om undervisvurdering både kan klassifiseres som en formativ og en summativ vurdering, alt etter hva læreren velger å gjøre med den innsamlede informasjonen, vil sluttvurderinger alltid tilhøre kategorien summativ vurdering da det her er et fokus på å måle oppnådd kunnskap i slutten av et læringsløp.

2.1.3 Hva skal vurderes?

Helle (2007) skriver denne definisjonen på vurdering: ”å måle kvaliteten av noe i forhold til en gitt *kvalitetsstandard*” (Helle, s. 24). Videre problematiseres begrepet kvalitetsstandard, og det trekkes frem fire ulike typer kriterier som en kan vurdere innenfor. Lærere setter opp kriterier for hva de skal måle elevene opp i mot, og det er dette som er kvalitetsstandarder. Disse vil si noe om hvordan elevene vurderes, og hva de vurderes opp mot. Herunder kommer relative kriterier; individrelatert kriterier; målrelatert kriterier og ipsative kriterier (Helle, 2007). Innenfor en relativ vurdering kan vi trekke inn normalfordelingskurven (Gausskurven), hvor elevens prestasjoner bli vurdert opp mot de andre elevene sine presentasjoner. I en individrelatert vurdering skjer vurderingen med bakgrunn i elevens tidligere presentasjoner og egne forutsetninger. Videre vil en innenfor en målrelatert vurdering vurdere elevene etter gitte kompetansemål, noe som betyr at alle elever måles opp mot de samme kriteriene. I sistnevnte, en ipsativ vurdering, sammenlignes eleven verken med noe som er absolutt gitt (mål) eller det som andre elever får til. Snarere sammenlignes eleven med sine egne forutsetninger, muligheter og prestasjoner (Helle, 2007).

I skolene er det som oftest ulike kriterier, eller mål, elever vurderes opp i mot. Helles (2007) inndeling viser for øvrig at elevene også kan bli vurdert opp mot hverandre, eller klassen som

helhet. Smith (2009b) påpeker viktigheten av at det er elevens læring som skal bli vurdert, ikke eleven selv. Videre viser hun til at vurderingen både bør gjelde elevens læringsprosess og læringsresultat (Smith, 2009b).

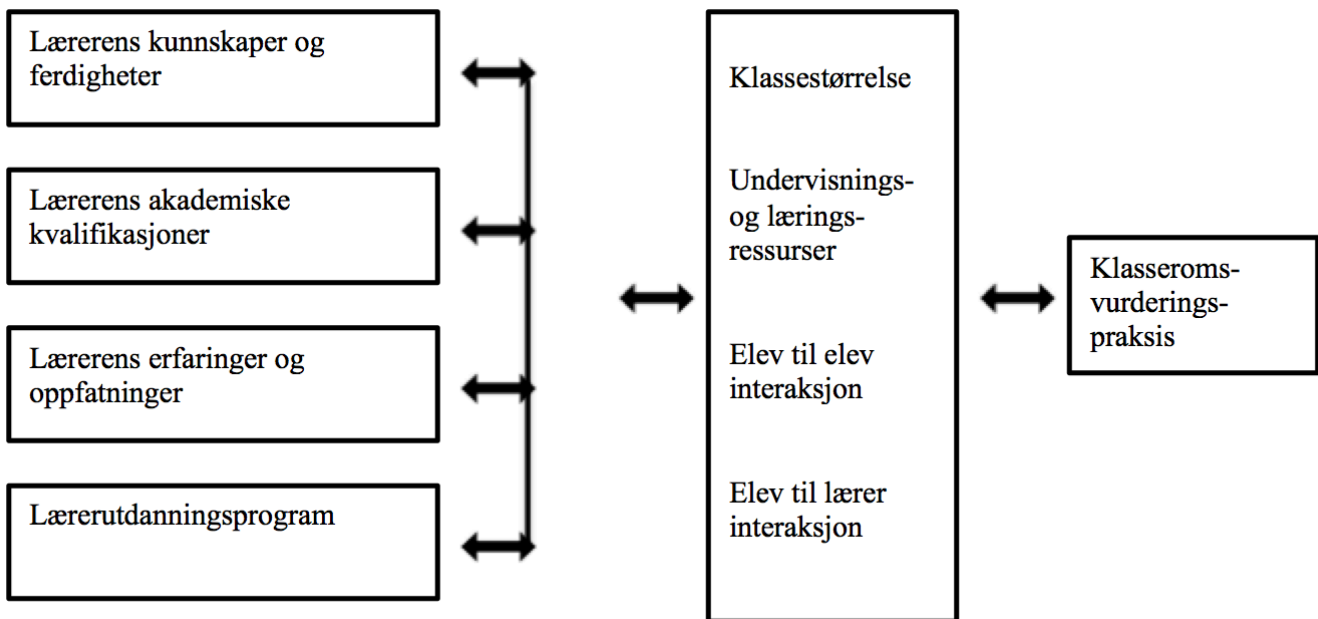
2.1.4 Hvordan vurdere?

Black og Wiliam (1998) valgte å se på vurdering innenfor to vurderingskulturer; kultur for belønning og kultur for måloppnåelse. Disse to kulturene forteller noe om hva som ligger til grunn for at en ønsker å vurdere, men beskriver også ulike aspekter ved vurdering og læring. Innenfor kulturen for belønning er det hovedsakelig karakterer som er belønningen på ungdomstrinn, mens det på barnetrinn kan komme i form av klistermerker eller gode tilbakemeldinger/ros. I en slik vurderingskultur er elevene veldig opptatt av å oppnå belønningen, og kan derfor påvirke deres adferd i klasserommet. Et praktisk eksempel her er at elever kan være redde for å ikke si riktig svar, og dermed trekker seg noe tilbake i klasseromsinteraksjonen, her vil læringsbehovets fokus være svakt. Dessverre er det slik at elever med lavere kompetanse ofte vil føle skuffelse innenfor en slik vurderingskultur, da de kan få følelsen av at det er umulig å forbedre seg. For elever med høyere kompetanse kan dette være en god vurderingskultur, men likevel kan antall underyttere¹ øke (Black & Wiliam, 1998). Her vil det kanskje være vanskelig å gjennomføre noen formativ vurdering, da en er ute etter ”det riktige svaret”, som er mer kompatibelt med en summativ vurderingsform.

Den andre vurderingskulturen; kultur for måloppnåelse, står vurdering for læring sentralt (Black & Wiliam, 1998). Her brukes vurderingen sentralt for å hjelpe elevene med å oppnå de målene de skal. Elever med en lavere kompetanse vil innenfor denne kulturen kunne forbedre seg, nettopp på grunn av at det eksempelvis brukes underveisvurdering. Her vil ikke vurderingen foregå på et relativt nivå (konkurransen og sammenligning mellom elevene), og i tillegg vil målet her være læring, slik at elevene setter seg mestringsmål og jobber aktivt for å utvikle sin egen kompetanse.

I tillegg til vurderingskulturen, er det mange faktorer som kan påvirke hvordan en lærer vurderer. Susuwele-Banda (2005) gir en oversikt over faktorer som mest sannsynligvis kan påvirke klasseromsvurderingen. Her trekkes lærerens kompetanse og bakgrunn inn, men også forutsetningene som finnes i klasserommet, og samspillet mellom elev og lærer.

¹ Underyttere – begrep hentet fra Utdanningsdirektoratet, 2011.

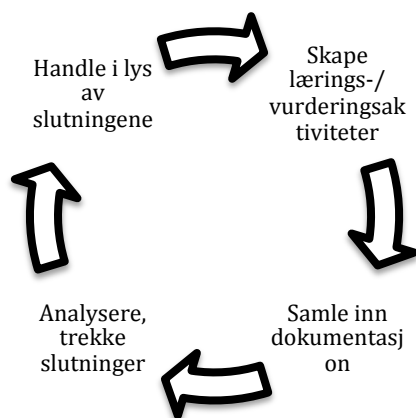


Figur 2: Faktorer som ”sannsynligvis” påvirker klasseromsvurderings-praksisen. Tabell hentet fra (Susuwele-Banda, 2005, s. 130, min oversettelse og tegning):

Klasseromsvurdering er et begrep som også blir brukt av Black og Wiliam (1998). Deres argumentasjon for å bruke dette begrepet er at læringen skjer i klasserommet, således vil det også være vurderingen skjer i klasseromskonteksten som kan skape økt læringsutbytte (Black & Wiliam, 1998). Videre konkluderer Black og Wiliam (1998) med at ”standards of learning” kan heves ved hjelp av klasseromsvurdering. I deres studie kommer det frem at formativ vurdering ser ut til å bidra til forbedring av disse (Black & Wiliam, 1998).

Smith (2013)² illustrerer en modell over hvordan den daglige klasseromsvurderingen bør skje. Denne vurderingsprosessen kan fremstilles som en sirkulær hendelse, hvor utfallet av en slik vurdering legger grunnlaget for videre undervisning, så en ny vurdering og så videre.

² Smith, 2013, *Vurdering for læring. Hva? Hvorfor? Hvordan?* Foredrag ved Universitetet i Stavanger, 06.02.2013



Figur 3: Vurderingsprosessen, Smith (2013)

Som vi ser har denne modellen fire steg som inngår i vurderingsprosessen; skape lærings-/vurderingsaktiviteter; samle inn dokumentasjon; analysere, trekke slutninger; handle i lys av slutningene. Bakgrunnen for at jeg velger å kalle dette en sirkulær hendelse er at dette er noe som skjer kontinuerlig. Etter at en lærer har samlet inn dokumentasjon, analysert og trukket slutninger, kan læreren skape nye lærings-/vurderingsaktiviteter med bakgrunn i den informasjonen han/hun har innhentet av elevene.

Smith (2013) trekker også inn viktigheten av profesjonskunnskapen til læreren, som er avgjørende for kvaliteten på vurderingen. Med tanke på den overstående modellen over vurderingsprosessen, vil profesjonskunnskapen særlig gjelde de to punktene ”analysere, trekke slutninger” og ”handle i lys av slutningene”. Dette på grunn av at disse krever kunnskap læreren ikke får av å lese seg opp på litteratur, men trenger å erfare (Smith, 2013). Her vil det være lærerens vurderingskompetanse det er snakk om. I tillegg til kvaliteten av vurderingen, påpeker Smith (2009b) at oppfølging av vurderingen som er gitt er et svært viktig moment, da vurderingen skal kunne gi et positivt utfall med tanke på eleven. Smith støtter seg til studier gjort av forskere som eksempelvis Gipps og Black & Wiliam da hun skriver;

Vurdering som fokuserer kun på sluttproduktet og er praktisert som en stor eksamen, fører til at elevene velger å fokusere på pugging like før eksamen, i den tro at de kan ta igjen det som ikke er gjort på et tidligere punkt i læringsprosessen. Som resultat ser vi ofte at kunnskapen elevene tilegner seg er av mer overfladisk art og at den fort er glemt.

(Smith, 2009b, s. 85).

Dette sitatet viser til en sammenheng mellom vurderingsmetoder, vurderingens fokus og elevens læringsutbytte, noe som støtter opp under en tankegang hvor vurderingsprosessen bør inngå som en integrert del av undervisnings- og læringsprosessen.

For å oppsummere de overstående delkapitlene ønsker jeg å vise til Utdanningsdirektoratets brosjyre ”Vurdering på ungdomstrinnet og den videregående opplæring”, hvor spørsmålet ”En vurderingspraksis som fører til mer og bedre læring?” stilles (Utdanningsdirektoratet, 2010, s. 13). Her listes det opp fire punkter som kan bidra inn mot en ”bedre” vurderingspraksis. Disse fire punktene samsvarer i stor grad med hva tidligere nevnt litteratur og forskning sier om vurdering som kan øke elevenes læringsutbytte (blant annet Black & Wiliam, 1998; Stobart, 2008; Hattie & Timperley, 2007).

Elevers ... forutsetninger for å lære kan styrkes dersom de:

- forstår hva de skal lære og hva som er forventet av dem
- får tilbakemeldinger som forteller dem om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonen
- får råd om hvordan de kan forbedre seg
- er involvert i eget læringsarbeid ved blant annet å vurdere eget arbeid og utvikling

(Utdanningsdirektoratet, 2010, s. 13).

Det første punktet kan sees i sammenheng med at elevene bør på klare vurderingskriterier, mens det neste viser til bruken av gode tilbakemeldinger og underveisvurdering. Videre kan tredje punkt knyttes til formativ vurdering, og det siste står i samsvar med egenvurdering.

2.2 Vurdering i matematikk

I dette delkapittelet brukes begrepet matematikk, eller matematikkfaget, om skolefaget matematikk. Når en skal vurdere i matematikk må en, som i alle andre skolefag, stille seg spørsmålet ”hva er det som skal vurderes?”. Innenfor forskningsfeltet matematikkdiraktikk har en funnet det nødvendig å diskutere hva matematikk er, og hvilke momenter innenfor matematikken vi ønsker å lære bort på skolene (Ramaley, 2007). Her reises det også nye spørsmål; hvem er det vurderingen er for, og hva skal vurderingen bidra med? Schoenfeld (2007) trekker frem hvilket fokus ulike aktører har, når det kommer til vurdering i matematikk. Beskrivelsene er generelle, men gir et bilde på at alle vil ha et ulikt fokus på hva

det er viktig å få frem ved en vurdering i matematikkfaget. Jeg velger å omtale et utvalg av disse aktørene.

For matematikklærere vil det være viktig at vurderingen både hjelper dem selv og elevene. Ulike vurderingsmetoder vil gi ulik kunnskap om elevenes kompetanse, men hovedfokuset bør være å bruke denne kunnskapen til å avdekke områder eleven må jobbe med. Således vil vurderingen kunne hjelpe læreren i planleggingen av undervisningen, men også eleven ved at dens individuelle behov kan møtes. Her kommer en over til betydningen vurderingen har for elevene. Vurderingen skal gi eleven et bilde på hva det er han/hun kan eller ikke kan. Her er i tillegg vurderingens tilbakemelding viktig. Schoenfeld (2007) viser til en studie gjort av Butler (1987) som viste at elever som kun fikk en skriftlig tilbakemelding, uten karakter, fikk mer hjelp av vurderingen og således en høyere kompetanse. Viktigheten av vurderingen begrunnes ikke bare i hvorvidt tilbakemeldingen er skriftlig, med eller uten karakter, men også i hvor rask elevene får denne tilbakemeldingen etter vurderingssituasjonen (Butler, referert i Schoenfeld, 2007). En annen gruppe aktører vurdering i matematikkfaget berører er foreldrene. For dem er det viktig at vurderingen kan gi dem et bilde på hvordan elevene gjør det i faget, slik at de får muligheten til å hjelpe dem. Her påpekes det at lekser også kan bidra til dette. Foreldrene er også i stor grad opptatt av å få en enkel oversikt over elevens prestasjoner (Schoenfeld, 2007). Som Schoenfeld (2007) skisserer er vurderingen viktig på ulikt vis, for ulike aktører. Dette gjør til at vurderingsarbeidet til læreren kan bli noe utfordrende, på grunn av at dens vurdering bør tilfredsstille alle.

Innledningsvis ble spørsmålet ”hva skal vurderes?” stilt. Innenfor matematikkfaget kan vurderingen være noe annerledes enn i andre skolefag. Dette med tanke på blant annet ”språk” (det er i stor grad tall og tallsymboler som blir brukt), krav til kompetanse og mulighet til selvstendig arbeid. I tillegg er det i matematikkfaget slik at et svar er enten riktig eller feil, noe som kanskje påvirker vurderingen i størst grad. I matematikk blir elever ofte oppfordret til å pugge formler og algoritmer, som er nødvendige for at de skal kunne bestå prøver eller andre vurderingssituasjoner (Brooks & Brooks, 1999). Mange har en oppfatning om at bare en gjør noe mange nok ganger, så har en lært det (Schoenfeld, 2007). Men hva er det en har lært? Smith (2009b) viser til at kunnskapen elever tilegner seg ved pugging i forkant av en eksamen, ofte vil være overfladisk. Innenfor matematikkfaget deler en gjerne mellom en instrumentell og en relasjonell forståelse (Van de Walle et al. 2007). Med tanke på dette må en som lærer stille seg spørsmålet; hvordan kan elevenes kompetanse innenfor de to

ulike typene forståelse vurderes? Matematisk tenkning og refleksjon brukes gjerne som metoder for å oppnå en relasjonell forståelse. Sett i lys av Stobarts (2008) bemerkelse av at spørsmål læreren stiller elevene for å vurdere dem, bør kreve tankegang, kan dette samsvare med en mulig vurderingsmetode for å få tak i elevenes relasjonelle forståelse. Ball, Thames og Phelps (2008) viser til å ”spørre produktive matematiske spørsmål” (Ball, Thames & Phelps, s. 400) som en utfordring en matematikklærer møter i sin hverdag. Den matematiske kunnskapen til læreren trekkes frem som avgjørende for en effektiv undervisning (Ball, Hill, & Bass, 2005), og kan følgelig også påvirke lærerens vurderingspraksis. Elever kan finne nye metoder å løse matematiske oppgaver på, og da vil det være nødvendig at matematikklæreren er åpen for dette og prøver å forstå elevens tankegang (Ball, Hill & Bass, 2005). I en vurderingssituasjon må læreren altså ta seg tid til å forstå det matematiske innholdet i elevenes besvarelser, som fordrer matematisk kunnskap fra lærerens side.

Sclafani (2007) skriver: ”classroom assessment that use a variety of strategies and forms are critical to ensuring that students learn the depth required in mathematics. However classroom assessment is also connected to the qualification of the teacher” (Sclafani, s. 26). Her går det frem at ulike vurderingsmetoder er nødvendige for å avdekke elevenes fulle kompetanse i matematikkfaget, og for at deres læring av faget skal bli optimal. Likevel peker også Sclafani (2007) til at lærerens kvalifikasjoner er avgjørende, som samsvarer med Ball, Hill og Bass (2005) sin omtalelse av nødvendigheten av lærerens matematiske kunnskap. Sclafani (2007) omtaler videre at hvordan matematikkfaget defineres, vil påvirke vurderingen en gjør innenfor faget. Lærerens syn på matematikkfaget kan således påvirke dens bruk av ulike vurderingsmetoder.

Med bakgrunn i at elever ofte vurderes ved bruk av allerede eksisterende prøver, fordres det at disse prøvene er gode. Milgram (2007) viser til at lærebokforfattere ofte ikke har en klar oppfattelse av hva matematikkfaget inneholder, og uttaler at offentlige (statlige) matematikkprøver til tider inneholder matematiske feil. Milgram (2007) skriver: ”Proper assessment is difficult under the best conditions, but becomes essentially impossible when the people writing the test do not adequately understand the subject” (Milgram, s. 32).

Dersom en velger å ikke bruke de allerede eksisterende matematikkprøvene, som for eksempel kapitellprøver fra lærebøker, trengs alternative vurderingsmetoder. Med alternative vurderingsmetoder tenkes det her på å bruke varierte og nye metoder, heller enn de kjente ofte

skriftlige og summative vurderingsmetodene. Det finnes flere forskere som har studert lærere og deres bruk av nye og gamle vurderingsmetoder, eventuelt alternative og tradisjonelle vurderingsmetoder. Beckmann, Senk og Thompson (1997) konkluderte med at det var flere faktorer som gjorde til at lærerne ikke brukte nye former for vurdering. Her ble både lærernes mangel på kunnskap omkring de alternative vurderingsmetodene og lite profesjonell veiledning i arbeidet med nye vurderingsmetoder, nevnt som påvirkende faktorer (Beckmann, Senk & Thompson, 1997). National Council of Teachers of Mathematics (1995) viser til at dersom vurderingen i matematikk er en integrert del av undervisningen, vil denne bidra til elevenes læring. Følgelig vil det kanskje være nødvendig at matematikklærere bruker ulike vurderingsmetoder, da bruk av kun, eksempelvis skriftlige kapittelprøver, kan bli utfordrende å integrere i den daglige matematikkundervisningen.

2.3 Vurdering i den malawiske skolekonteksten

For å beskrive vurdering i matematikk i den malawiske skolekonteksten vil tidligere forskning gjort på dette området bli beskrevet i første delkapittel. I delkapittel 2.4.2 omtales skolemyndighetens endring av fokus når det gjelder vurdering på grunnskolen. Her trekkes en rapport fra arbeidet med å integrere undervisvurdering i læreplanen inn.

2.3.1 Tidligere forskning på vurdering i matematikk i Malawi

Det finnes ikke mye forskningslitteratur omkring vurdering i matematikkfaget i Malawi, men hovedfunnene Susuwele-Banda (2005) gjorde i sitt doktorgradsarbeid står sentralt i dette kapittelet.

Matematikklærerne som var med i Susuwele-Bandas (2005) studie brukte et begrenset utvalg vurderingsmetoder. Oftest ble skriftlige prøver gjennomført som vurdering av elevene, i tillegg til oppgaver elevene skulle løse individuelt i slutten av hver undervisningsøkt. Lærerne hadde i stor grad en tradisjonell undervisningsmetode, hvor det var læreren selv som stod for det mesteparten av samtalen under øktene. Det kom også frem i hans studie at det i flere av klasserommene han observerte, ikke var åpning for spørsmål fra elevene. Lærerne fulgte i stor grad læreverket steg for steg, som betydde at læreren først gjennomgikk dagens emne på tavlen, for så å gi elevene de individuelle oppgavene. Dette hadde således innvirkning på fokuset bak vurderingen, ved at elevene skulle løse oppgaver som var knyttet til å gjøre det samme som læreren hadde gjennomgått på tavlen. Dette gjorde til at elevene i større grad ble oppfordret til å pugge og gjengi matematiske prosesser enn å utforske matematikken selv.

Susuwele-Banda (2005) trekker inn at lærere bør bruke ulike metoder for å vurdere elevenes fremgang i matematikkfaget. Her påpekes også viktigheten av å bruke vurderingsmetoder som får frem elevenes matematiske tankegang. Susuwele-Banda (2005) konkluderer med at dersom meningsfull vurdering blir integrert i undervisningen, kan dette øke potensialet for matematikklæring hos elevene. Her vil en endring omkring vurderingens funksjon være nødvendig. Lærerne bør gå fra tankegangen om å vurdere elevene for å sjekke deres prestasjoner, til en tankegang hvor vurderingen skal føre til mer læring (jfr. vurdering for læring, fremfor vurdering av læring). Susuwele-Banda (2005) klassifiserer vurdering for læring som det samme som ”klasseromsvurdering” og peker på at denne bør stå sterkere i vurderingspraksisen til de malawiske lærerne, da dette kan ha flere positive innvirkninger. I tillegg til at klasseromsvurdering kan hjelpe elevene med å få innsikt i hvilke områder i matematikkfaget de må arbeide mer med, kan den også hjelpe når det gjelder å:

- forstå og støtte undervisning og læring
- veilede læreren
- observere elevenes læring på en daglig basis
- styrke elevenes evne til å overvåke sin egen læring
- veilede elevene på daglig basis
- tilrettelegge lærer-elev-kommunikasjonen

(Susuwele-Banda, 2005, s. 127, min oversettelse).

2.3.2 Integrasjonen av undervisningsvurdering i læreplanen

I 2000 satte skolemyndighetene i Malawi, i samarbeid med flere, i gang et prosjekt hvor en så på læreplanen, læreverket og vurderingsmetodene som ble brukt på grunnskolen (Mchazime, 2003). Et ønske innenfor dette prosjektet var å få utviklet en modell for ”continuous assessment”(undervisningsvurdering) (Mchazime, 2003). På en konferanse kom det frem fra grunnskolelærere at vurderingen av elevene ofte skjedde i form av prøver, men disse prøvene var ikke utformet på en slik måte at de hjalp elevene til å prestere på det nivået læreplanen ønsket. Vurdering ble sett på som et verktøy til å rankere elevene i klassen, ikke som en integrert del av læreplanen og læreverket. Her kom det også frem at lærerne i større grad gjennomførte ”undervisningstesting”, i stedet for ”undervisningsvurdering” (Mchazime, 2003). En studie innenfor prosjektet konkluderte med at undervisningsvurderingen kunne brukes som et undervisningsverktøy, ikke bare en vurderingsmetode. I tillegg kom det frem at dersom undervisningsvurderingen ble integrert i læreplanen og læreverket, ville elevene dra nytte av dette

i form av økt læringsutbytte (Mchazime, 2003). Som et resultat av dette ble undervisvurdering integrert i den malawiske læreplanen og læreverket for grunnskolen.

2.4 Den malawiske konteksten

I dette kapitlet trekkes teori omkring den malawiske konteksten inn. Først blir generell informasjon om landet presentert. Deriblant geografi, historie, politikk og økonomi. Videre omtales lærerutdanningen i landet, og deretter gis det en beskrivelse av det malawiske skolesystemet. Innenfor delkapitlet om skolesystemet, trekkes det også inn ulike sider ved det å arbeide som lærer i Malawi. Avslutningsvis trekkes utfordringer knyttet til skole og utdanning i landet inn.

2.4.1 Om landet

Malawi ligger i den sørøstlige delen av Afrika, og grenser til landene Mosambik, Zambia og Tanzania. Landet har ingen kystlinje, noe som har gjort det mer utfordrende å drive import/eksport. Dette gjør seg gjeldende blant annet ved prisene på drivstoff i landet, da disse er på lik linje med det vi betaler i Norge. Per 2015 hadde landet rundt 17,3 millioner innbyggere (FN-sambandet, 2015). Landet har omtrentlig tre ganger så mange innbyggere som Norge, men landarealet til Malawi er rundt en tredjedel av Norge (FN-sambandet, 2015) Malawi lå under Englands styre, som koloni, frem til 1964, og dette ser en fortsatt spor av den dag i dag. Deretter lå landet under diktatorisk styre frem til 1994. Malawi har siden hatt et fungerende demokrati (FN-sambandet, 2015).

I et økonomisk perspektiv er Malawi et av de landene i verden som er minst utviklet. For å sammenligne med Norge, kan en se på bruttonasjonalprodukt (BNP). Per innbygger i Malawi er BNP 355 amerikanske dollar, mens det for hver nordmann ligger på 156 000 amerikanske dollar (FN-sambandet, 2015).

2.4.2 Lærerutdanning i Malawi

Under kolonitiden var grunnskolelærerutdanningen i Malawi treårig. Grunnskolelærerhøgskolene var eid av kirker, og ble styrt i samarbeid med "the Cristian council". Etter at landet ble uavhengig har lærerutdanningen blitt styrt av "the Ministry of Education" (Kazima, 2014). Grunnet det skiftene behovet for lærere, har lærerutdanningens løp og varighet blitt endret ofte. Varigheten av utdanningen har skiftet fra tre år, til to år, videre til ett år, så tilbake

til to år. I 1994 ble det innført gratis grunnskole for alle barn i Malawi, og dette resulterte i stor lærermangel (Kazima, 2014). Regjeringen svarte på denne utfordringen med å ansette 18000 ulærte lærere og re-ansette 2000 pensjonerte lærere (Susuwele-Banda, 2005). Behovet for å lære opp de 18 000 nyansatte lærerne snarest mulig, resulterte i at det i 1997 ble igangsatt et program kalt "the Malawi Integrated In-service Teacher Education Program" (MIITEP) (Susuwele-Banda, 2005). Dette programmet inneholdt en to ukers orienteringsdel, fem måneder med høyskoleutdanning og resten av det toårige løpet var jobbtrening (praksis i skolen) (Susuwele-Banda, 2005).

MIITEP-programmet ble avviklet i 2005, og et nytt program for lærerutdanning ble innført. Dette ble kalt "the Initial Primary Teacher Education Program", og det er dette som er gjeldende den dag i dag (Kazima, 2014). For å komme inn på denne utdanningen må en ha enten Junior Certificate of Education eller Malawi School Certificate of Education (se definisjoner nedenfor), dette utdanningsprogrammet har en varighet på to år. Det første året er høyskolebasert og det andre er et skolebasert år (praksis i grunnskole) (Kazima, 2014). Etter endt løp får studentene et lærersertifikat. På grunn av at det i Malawi er forventet at alle lærere skal kunne undervise i alle skolefag, er det i lærerutdanningen undervisning i alle de ti skolefagene som en finner i grunnskolen (Kazima, 2014). Når det gjelder den matematiske utdanningen til grunnskolelærere, har de både ulike matematisk emner og en didaktisk utdanning. Her lærer de hvordan en skal undervise i de ulike matematiske emnene (Kazima, 2014).

Junior Certificate of Education (JCE): "... gis til kandidater som har fullført to år av secondary school og har bestått offentlige eksamener på det nivået" (Susuwele-Banda, 2005, s. 12, min oversettelse).

Malawi School Certificate of Education (MSCE): "... gis til kandidater som har fullført fire år av secondary school og har bestått offentlige eksamener på det nivået" (Susuwele-Banda, 2005, s. 13, min oversettelse).

2.4.3 Skolesystemet i Malawi

Skolesystemet i Malawi består av to deler; først en 8-årig "Primary School" (grunnskole), så en 4-årig "Secondary School" (videregående skole). Den 4-årige videregående skolen er inndelt i "Lower Secondary School" og "Upper Secondary School". Grunnskolen er gratis for

alle elever, men det er ikke den videregående skolen. Selv om skoleavgiften på disse er sterkt subsidiert, er ikke disse like tilgjengelige som grunnskolene (Kazima, 2014). Jeg har valgt å fremstille dette i en tabell, hvor det også vises til hva de ulike skoletrinnene vil tilsvare i en norsk skolekontekst:

Skole(trinn)	Antall år	Ca. aldersgruppe	Tilsvarende i Norge:
Primary School (Standard 1-8)	8	6-14	Barneskolen, 1.-8. trinn (for Malawi: grunnskolen)
Lower (junior) Secondary School	2	14-16	Ungdomstrinnet, 9.-10. tinn
Upper (senior) Secondary School	2	16-18	Videregående skole, 1. og 2. år.

Figur 4: Oversikt over skolesystemet i Malawi.

Det er valgt å sette inn en kolonne med ”ca. aldersgruppe”, selv om denne ikke er gjeldende for alle elever i Malawi. Oppfordringen er at barna skal starte på skolen da de er 6 år, men en finner ofte tilfeller hvor de enten starter tidligere eller senere (Susuwele-Banda, 2005). En annen ting en må ta i betraktning er at elevene må bestå en endelig eksamen på hvert trinn, før de kan fortsette til det neste. Et skoleår i grunnskolen er delt inn i tre trimester. Kravet om bestått eksamen medfører at aldersspennet i klassene kan bli nokså stort, da elever kan bli nødt til å gå enkelte år om igjen. Resultatene av disse eksamenene offentliggjøres, elevene rangeres innad i klassen, og dette er gjort med bakgrunn i at en ønsker å fremme elevenes motivasjon til å stå på videre. Foreldre og andre interesserte kan få tilgang til elevenes resultater (Soko, et al., 2008b).

Innføringen av gratis grunnskole i 1994 resulterte i en økning i antall elever som ble innskrevet. I samme år steg innrulleringen av elever fra 1.9 millioner i slutten av skoleåret, til 3.2 millioner i starten av det neste skoleåret (Susuwele-Banda, 2005). Denne utviklingen hadde mest å si for barn som var bosatt utenfor storbyene, da disse tidligere ikke hadde hatt råd til å gå på skolen.

Marcy Kazima (2014) har skrevet en artikkel hvor hun blant annet ser på ”Universal Basic

Education” (UBE). UBE går på at en ønsker å få en gratis og obligatorisk skolegang for alle barn, fra en bestemt alder til en bestemt alder. I flere sørafrikanske land ser en på UBE som et mål om gratis grunnskoleutdanning, ikke at denne nødvendigvis skal være obligatorisk (Kazima, 2014). Da Malawi innførte gratis grunnskole tok de et viktig steg mot UBE, og i en videre betydning; et viktig steg for utviklingen av landet og *mot* fattigdom. I følge Kazima (2014) er utdanning ”hjertet” av utviklingen til et land. Under ”Classification of countries’ grade appropriate enrolment and participation” står det om Malawi: ”Grade 1 enrolment is over 200% but rapidly falls from grade 2 onwards such that at grade 6 it is 50% or lower” (Kazima, 2014, s. 2). At innskrivingen av elever i første klasse er over 200% betyr at det er begrunnet i at mange barn starter da de er enten over eller under den anbefalte aldersgrensen for førsteklasinger. Andre studier viser for øvrig at det er en ”normal” tendens at elever er over snittet i alder i alle klasser (Kazima, 2014). At prosenten synker såpass mye er begrunnet i frafall av elever og/eller at elever må gå år om igjen.

I Kazimas (2014) artikkel sees det på tre sørafrikanske land, og det kommer frem at kvaliteten på grunnskoleutdanningen i disse er variert. En ”kryss-nasjonal” studie av de sørafrikanske landene identifiserte fire utvalgte indikatorer for kvalitet; grunnleggende læremateriell; matematikklærebøker; elev-lærerforholdet og klassestørrelse. Denne studien var en del av ”The Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Education Quality” (SACMEQ) sine evalueringer. Landene hadde satt seg mål for hva de ønsket å oppnå innen 2007 (”Benchmarks”), og studien viste de faktiske tallene fra 2007 (Kazima, 2014). I tabellen nedenfor gjengis oversikten for Malawi.

Valgt indikator	Beskrivelse av indikatoren	“Benchmark”	Faktiske tall
Grunnleggende læremateriell	Elev har minst én ”exercise”- bok , en blyant eller en penn og en linjal	100%	73%
Matematikklærebøker	Hver elev kan bruke en matematikklærebok under matematikktimene	100%	24%
Elev - lærerforholdet	Totalt antall elever delt på antall lærere på skolen	60:1	88:1

Standard 6; klassestørrelse	Gjennomsnittlig antall Standard 6-elever per klasse	60	66
--------------------------------	---	----	----

Figur 5: Oversikt over indikatorer, Malawi (Kazima, 2014, s. 10, min oversettelse).

Ut fra denne tabellen kan en se at ikke alle elever engang har grunnleggende læremateriell, og i tillegg er det kun en gjennomsnitt på 24% av alle elever som har tilgang til egen matematikklærebok i undervisningen. Her kan en merke seg at selv om ikke alle elever har hver sin matematikklærebok, er det ofte slik at klasser deler på et visst antall bøker. Et noe overraskende tall, for norske lærere, er nok elev-lærerforholdet. I 2007 lå dette på 88 elever per lærer, i malawiske grunnskoler. Dette kan påvirke lærerens vurderingspraksis, i form av at noen vurderingsformer er mer tidkrevende enn andre med tanke på elevantall. Klassestørrelsen sier oss også noe om lærerens mulig utfordringer, da vi ser at denne ligger på 66. Alle disse fire faktorene kan påvirke vurderingspraksisen, noe som blir videre omtalt i kapittel 4 og 5.

2.4.4 Hverdagen i den malawiske grunnskolen

I dette delkapittelet er både informasjon om skolehverdagen til elevene og til lærerne, i den malawiske grunnskolen, beskrevet. Delkapittelet baserer seg i stor grad på mine observasjonsnotater, fra observasjonen av to syvendeklasser og deres lærere over en periode på litt over to uker.

Den første foretatte observasjon ved skolehverdagene var at de ikke i like stor grad som i Norge var preget av faste rammer og struktur. Dette gjenspeilte seg i hverdagen generelt i Malawi, folket tok ting litt mer med ”ro”, og litt som det kom. Denne holdningen hadde også lærerne. Med dette menes at lærerne ofte byttet om på timene, og kunne holde på kortere eller lengre enn en skoletime egentlig skulle vare. På den første observasjonsdagen ble det gitt beskjed om at en skoletime varer i 35 minutter. Denne tidsangivelsen stemte ikke for noen av de totalt 30 matematikktimene som ble observert.

Et positivt moment som ble observert, var respekten elevene hadde for lærerne. Det virket som elevene verdsatte det at de fikk gå på skole. Hver skoledag startet med at elevene høflig hilste på lærerne, så sang de nasjonalsangen og deretter ofte en kristen sang. Generelt sett var

skoledagen fylt med mye sang, og ofte satte læreren i gang en sang mellom timene for at elevene skulle få en ”pause”.

I de to observerte syvendeklassene var det totalt tre lærere, noe som resulterte i at det ofte var to lærere inne i klasserommet. Selv om det var to lærere i klasserommet, var det bare den ene som hadde ansvaret for faget det ble undervist i, som var i kontakt med elevene. Den andre læreren satt bare ved et bord i forkant av klasserommet og planla timer eller rettet elevarbeid. Dette var nok grunnet plassmangel til lærerne. På denne skolen hadde ikke hver lærer tilgang til en egen pult eller et arbeidsrom, derfor måtte deres arbeid foregå i klasserommet til de klassene de hadde ansvar for. En noe uheldig konsekvens av dette var at terskelen for at de to lærerne snakket sammen var lav. Det så ikke ut til at dette påvirket elevene, likevel forstyrret det jo undervisningen deres. Mobiltelefoner var også tillatt i klasserommet, men det var bare lærerne som hadde mobiltelefoner. Telefonene ringt ofte, og undervisningen ble avbrutt mens anropet ble besvart.

Et annet sentralt moment av skolehverdagen, kanskje spesielt med tanke på lærerens jobb, er at alt må bli skrevet på tavlen på grunn av at de ikke har lærebøker nok. Dette gjør at læreren må skrive opp alle oppgaver han/hun vil elevene skal gjøre, noe som er nokså tidkrevende. Tavlene på skolen var i tillegg svært dårlige, noe som fikk konsekvenser i form av at det til tider var vanskelig for elevene å lese hva som stod der. Ved gjennomsyn av en del av elevenes skrivebøker observertes det at flere hadde regnet riktig, men hadde tatt utgangspunkt i feil tall eller ett feil siffer.

For å gå nærmere inn på lærerens jobb i skolehverdagen, vil jeg trekke inn dokumentasjonsarbeidet og planleggingsarbeidet. Alle lærerne i Malawi er pålagt å ha en undervisningsplan for hver undervisningstime, og en arbeidsplan for hvert trimester eller skoleår (Susuwele-Banda, 2005). Undervisningsplanen skal ”... angi tema, dato, klasstrinn, varigheten av leksjonen, mål som skal oppnås, hva som vil bli dekket (innhold, ... eksempler og aktiviteter ...) og en seksjon som krever at læreren vurderer leksjonen selv...” (Susuwele-Banda, 2005, s. 12, min oversettelse). Denne oppbyggingen kan minne om planleggingsmaler som ofte blir brukt i en norsk skolekontekst. At lærerne i Malawi skal dokumentere undervisningsplanene er begrunnet i at representanter fra skolemyndighetene kan besøke skolen å kreve å få se lærernes dokumentasjon på planlegging og gjennomført undervisning. Arbeidsplanene lærerne blir bedt om å skrive ”ned de temaene som vil bli undervist i den

rekkefølgen de vil bli undervist, og når emnet vil bli undervist. Planen viser også hvor mye tid som vil bli brukt på hvert emne og hvilke oppslagsverk som vil bli brukt. Alle lærere i Malawi må ha denne arbeidsplanen, og rektor eller en utpekt lærer må sjekke den” (Susuwele-Banda, 2005, s. 13, min oversettelse).

Siden lærerne ikke har tilgang til pc-er skrives alle planene for hånd i en skrivebok. I tillegg fører de oversikter over resultatene til alle elevene i klassene sine. For matematikklæreren som ble observert i denne studien betydde dette en oversikt over 202 elever. Lærerne må i tillegg både planlegge og skrive inn alle prøvene han/hun vil gjennomføre i denne skriveboken, så fremt de ikke bruker ferdiglagde prøver fra en lærebok. Når det gjaldt eksamenene på slutten av hvert trimester og på slutten av hvert skoleår ble disse utarbeidet av lærerne selv. Alt dette gjør at det er en enorm mengde dokumentasjon hver lærer må skrive for hånd. Det faktum at så mye må skrives for hånd gjør til at lærerne må ha en klar plan over hvordan ting skal se ut, samt ha en svært god struktur i sine planleggingsbøker.

2.4.5 utfordringer

Det vi i Norge omtaler som ”drop-out”-problematikken handler om den videregående skolen. I en malawisk skolekontekst oppstår denne problematikken allerede i grunnskolen. Hovedsakelig er det jenter som slutter på skolen, grunnet ekteskap eller at de trengs hjemme til arbeid i husholdningen (Susuwele-Banda, 2005).

I Malawi er det regntid i januar, dette påvirker skoledagen til elevene, da mange elever ikke kommer seg til skolen grunnet nedbør. Dette på grunn av mangel på regntøy og paraply. Under observasjonsperioden var i tillegg lærerne sene flere ganger, og en dag dukket ikke lærerne opp i det hele tatt, på grunn av skade på bolighuset som følge av regnværet. At været kan påvirke elevenes læring såpass mye, er en problemstilling vi normalt ikke trenger å ta stilling til i Norge. I Malawi kan elever, i teorien, gå glipp av flere dager på skolen, noe som kan skape store hull i deres matematiske utdanning. Det at elevene i Malawi ikke har egne lærebøker, og av den grunn ikke kan ta igjen det ”tapte” på egen hånd, gjør fravær ytterst sårbart.

Fraværet av elever som ble observert i denne studien var i følge lærerne grunnet regntiden. Susuwele-Banda (2005) forklarer at fravær under regntiden ikke bare er begrunnet i elevenes mangel på paraplyer og regntøy, men også grunnet foreldrenes redsel for å sende elevene ut i

uværet alene. Det høye fraværet i den malawiske grunnskolen er dog ikke bare knyttet til værforhold, andre grunner kan være sykdom i familie og deltakelse i begravelser (Susuwele-Banda, 2005).

En annen utfordring en kan finne i malawiske grunnskoler, baserer seg på språkutfordringer. Fra første til og med fjerde trinn har elevene engelsk som fag, mens fra og med femte trinn foregår all undervisning på engelsk. Med tanke på matematiske begreper kan elevene oppleve utfordringer, da ulike engelske begreper i matematikkfaget kan oversettes til samme begrepet på deres morsmål, Chichewa (Kazima, 2007).

3 Metode

Med bakgrunn i forskningsspørsmålet, ”Hva kjennetegner vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst?”, så jeg det som nødvendig å gjennomføre en kvalitativ studie. Begrunnelse for dette og teori omkring kvalitativ forskning blir beskrevet innledningsvis (kapittel 3.1). Videre gjør jeg rede for teori og valg av forskningsdesign (kapittel 3.2), informanter (kapittel 3.3) og forskningsmetoder (kapittel 3.4). Så trekkes bearbeidingen av datamaterialet inn, hvor blant annet transkripsjonsarbeidet beskrives (kapittel 3.5). Avslutningsvis omtales studiens kvalitet ved å trekke inn validitet, reliabilitet og forskningsetiske prinsipper (kapittel 3.6). Her beskrives hvilke grep jeg har gjort for å prøve å tilfredsstille disse tre områdene. I all forskning må en ta noen etiske hensyn, og disse blir beskrevet og sett opp mot de ulike delene av forskningsprosjektet. Til slutt gis en beskrivelse av min tilnærming til datamaterialet (kapittel 3.7).

3.1 Valg av metode

Denne masteroppgaven er en kvalitativ studie, da jeg ønsker å oppnå en fordypende forståelse av et sosialt fenomen (Thagaard, 2013). For å oppnå en fordypende forståelse fordres det gjerne at en ”tar et dykk” under overflaten, og følgelig kan en kvalitativ tilnærming være en styrke da en kanskje ikke hadde fått innhentet samme informasjon ved bruk av andre metoder (Silverman, 2006). Innenfor kvalitativ forskning ønsker en ofte å enten se på et nytt fenomen eller å få et dypere innblikk i et allerede eksisterende fenomen, mens en innenfor en kvantitativ studie ofte er ute etter å rettferdiggjøre en allerede eksisterende hypotese. Siden denne studien ønsker å forstå vurderingspraksisen i matematikk, i en malawisk skolekontekst, er det et dypere innblikk i fenomenet som er ønskelig.

En annen distinkt forskjell mellom disse to forskningstradisjonene ligger i datamaterialet. Dersom en bruker kvalitative metoder vil datamaterialet beskrive egenskaper ved informantene som ikke er tallfestbare (Silverman, 2011). Silverman (2011) refererer til den tradisjonelle inndelingen av disse to forskningstradisjonene da han trekker frem at kvantitative metoder har et fokus på å studere *adferd*, mens kvalitative metoder har et fokus på å studere *mening*. Likevel er det problematisk å forske innenfor den ene tradisjonen, uten å ha innslag av den andre (Silverman, 2011). Selv om denne studien observerer læreren i klasserommet, og således ser på dens adferd, er det meningen bak denne adferden jeg i all hovedsak er ute etter å forstå. Jeg er ikke bare ute etter å se hva læreren gjør, men hvorfor og

hvordan det blir gjort samt hvilket fokus som ligger bak handlingene. Således vil både adferd og mening vedrørende vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst bli studert.

Hovedgrupperingen av kvalitative metoder for å konstruere data blir av Silverman (2011) inndelt i fire:

- Observasjon
- Intervju
- Analyse av foreliggende tekster og visuelle uttrykksformer
- Analyse av lyd-og videoopptak

(Silverman, 2011, s. 42, min oversettelse).

Det er flere faktorer som spiller en rolle i hvilke metoder en som forsker velger å bruke innenfor en kvalitativ studie. Eksempler på dette er tilgjengeligheten til informantene, og forskerens egne kunnskaper og kjennskap om det feltet han/hun ønsker å studere (Thagaard, 2013). Som vi ser i de overstående punktene til Silverman (2011), krever flere av disse nær kontakt mellom forsker og informanter. I studier hvor slike metoder brukes vil en kvalitativ tilnærming gi et godt fundament for forståelse av det sosiale fenomenet forskeren studerer (Thagaard, 2013). Valg av metode skal i følge Dalland (2008) styres av problemstillingen, eller i denne studien forskningsspørsmålet. Oppgavens forskningsspørsmål omhandler å finne kjennetegn på vurderingspraksisen i en malawisk skolekontekst. Det vil således ikke bare være nødvendig å se på hvordan vurdering i matematikk faktisk blir gjennomført, men også hvilke faktorer som påvirker denne vurderingspraksisen. Dette førte til valget om å konstruere data ved hjelp av alle de fire kategoriene til Silverman (2011). Jeg har med bakgrunn i dette valget *observert* vurderingspraksisen til en malawisk matematikklærer; *intervjuet* lærere og mastergradsstudenter (med lærerutdanning som bakgrunn), samt *analysert* læreboken, lærerveiledningen og læreplanen i matematikk. Da lyd- og videoopptak ble benyttet under observasjonen og intervjuene, ble det også gjort en analyse av transkripsjonene fra disse. Hver av disse metodene blir videre beskrevet i kapittel 3.4. At flere metoder er brukt under feltarbeidet, kalles metodetriangulering (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010). Metodetrianguleringen vil være med på å styrke troverdigheten til dette forskningsprosjektet, noe jeg kommer tilbake (jfr. kapittel 3.6).

3.2 Forskningsdesign

Yin (2013) trekker frem tre situasjoner hvor et casestudiedesign er å foretrekke. En av situasjonene er dersom et forskningsprosjekt tar utgangspunkt i ”hvordan” eller ”hvorfor” (Yin, 2013). Forskningsspørsmålet i denne studien fordrer at det både sees på hvordan og hvorfor, med tanke på at jeg ønsker å studere innholdet i vurderingspraksisen (hvordan) og formålet med vurderingen (hvorfor). Ved å trekke inn delspørsmålenes formulering blir det tydeligere at denne studien er innenfor Yin (2013) sin karakterisering. Yin (2013) påpeker også at casestudier er en motsetning til historiske studier. Da mitt forskningsprosjekt ønsker å se på kjennetegn ved vurderingspraksisen slik den er i dag, vil dette være et ytterligere argument for å velge casestudiedesign.

I forskningsmiljøet har casestudier dog ingen klar og bestemt definisjon, og det finnes flere inndelinger av denne typen studier (Nevøy, 2004). ”Case” stammer fra det latinske ordet ”casus” og betyr tilfelle (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Innenfor casestudier studeres et eller flere tilfeller (eller caser), og videre kan designet deles inn etter antall analyseenheter som brukes (Thagaard, 2013). I hovedsak kan en si at casestudier ønsker å innhente mye informasjon omkring et lite tilfelle. I min studie er caset, eller tilfellet, vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst, og dette ønskes å forstås i lys av min teoretiske innramming. Noe som betyr at min studie vil være en disiplinert-konfigurativ casestudie (Nevøy, 2004). Nevøy (2004) beskriver disiplinert-konfigurative studier slik: ”fortolkningen av caset hviler på teori. Siktemålet er å forklare og forstå konteksten av eksisterende begrep og teorier” (Nevøy, s. 13). Dette påvirket også mitt utvalg av teori, da jeg både måtte se på teori omkring vurdering som fenomen, men også teori omkring den malawiske konteksten. Dog kan det innenfor casestudier være et uklart skille mellom fenomen og kontekst, som kan påvirke min fortolkning av fenomenet. Dette kan være spesielt gjeldende da denne studien er gjennomført i en annen kultur, med tanke på at faktorer som påvirker vurderingspraksisen i en malawisk skolekontekst kan forstås annerledes, enn i eksempelvis en norsk kontekst.

3.3 Informanter

Informantene i denne studien består av tre kvinnelige lærere ved syvende trinn på en grunnskole i Malawi og to kvinnelige masterstudenter ved Universitetet i Malawi. I tillegg ble to syvendeklasser, med totalt 202 elever, fordelt på 114 elever i 7A og 88 elever i 7B,

observert. Kjønnfordelingen her var 110 gutter og 92 jenter. Selv om elevene ikke er relevante i studien, da fokuset ligger på matematikklæreren, var de naturligvis til stede under alle matematikktimer som ble observert. I tillegg til elevenes rolle i klasserommet, bygger noen av lærernes uttalelser i intervjuet på elevene, og således utgjør elevene en del av datamaterialet. Læreren plukket i tillegg ut noen elevers skrivebøker og prøvebesvarelser, slik at jeg kunne se på dem. Skrivebøkene og besvarelsene ble ikke knyttet til konkrete elever, og navnene til elevene ble holdt anonyme.

Av de tre lærerne ved syvendetrinn er kun undervisningen til en av dem i fokus, da det bare var den ene som underviste i matematikk. Likevel hadde alle tre lærerne en utdanning som tilsa at de kunne undervise i matematikkfaget, og hadde erfaring med å gjøre det. Dette var bakgrunnen for at alle de tre lærerne ble intervjuet. Selv om det kun er tatt med tre lærere i min studie, er disse representative for den gjennomsnittlige malawiske lærer med bakgrunn i deres utdanning og størrelsen på klassene de underviser. Skolen som er med i denne studien kan klassifiseres som en byskole, og med bakgrunn i at det finnes tre kategorier skoler i Malawi (Chimombo, 2005), kan dette føre til at mine resultater ikke vil være overførbare til andre typer skoler.

De to masterstudentene studerer på mastergradsutdanningen "Curriculum studies in Mathematics Education" ved Universitetet i Malawi, men har i forkant gått fire år på en spesialisert lærerutdanning ved universitetet. Bakgrunnen for å inkludere to studenter i denne studien, var et ønske å om se hva lærerstudenter lærer omkring fenomenet vurdering og deres holdninger til vurdering før de blir yrkesaktive. Noe som også kan gi et innblikk i hvordan vurdering blir undervist til lærerstudenter, og en forståelse av hvilket fokus utdanninger ved universitetet har på vurdering. Likevel er det ikke studentene sin vurderingspraksis som er vektlagt i denne studien, og derfor ble denne kunnskapen innhentet ved kun et gruppeintervju av to studenter. Med bakgrunn i at disse to masterstudentene har tatt en spesialisert lærerutdanning, er de ikke representative for alle lærerstudenter i Malawi. Utvelgelsen av disse to masterstudentene som ble intervjuet gjorde min forskningspartner og jeg selv under et besøk på Universitetet i Malawi. Da det allerede var opprettet god kontakt med dem, var det også naturlig å velge disse to til intervjuet.

3.3.1 Kontakt med informanter

Prosjektet mellom UiS og Universitetet i Malawi gjorde det mulig å skrive denne masteroppgaven, samtidig som det la noen føringer på valg av, og kontakt med, informantene. Kontaktpersonen i Malawi, Dr. Mercy Kazima, som også fungerer som biveileder, hadde ansvaret med å finne en skole som sa seg villig til å delta i studien. Således var det Dr. Kazima som først tok kontakt med skolen, og skolen avgjorde hvilket trinn og hvilke lærere som skulle delta. I den første uken i Malawi ble grunnskolen hvor datainnsamlingen skulle foregå besøkt, og det ble avholdt et møte med rektor og lærerne ved syvende trinn. Under møtet forklarte jeg mer utdypende hva min studie innebar, og hvilken rolle jeg som forsker ville ha. Rektor, lærerne og foreldrene ved skolen fikk da et informasjonsskriv (se vedlegg nr. 3), som var blitt godkjent av NSD.

3.3.2 Fritt og informert samtykke

Når en forskningsstudie skal gjennomføres er det ulike etiske sider en må ta hensyn til. Dette er blant annet med tanke på at alle informantene i studien skal gi et fritt og informert samtykke. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) skriver: ”som hovedregel skal forskningsprosjekter som inkluderer personer, settes i gang bare etter deltakerens informerte og frie samtykke. Informantene har til enhver tid rett til å avbryte sin deltakelse, uten at dette får negative konsekvenser for dem” (NESH, 2006, s. 13).

Denne studien ble funnet meldepliktig av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), og ble derfor meldt inn og godkjent i forkant av datainnsamlingen. Dette er i tråd med hva de forskningsetiske retningsveiledningene som NESH omtaler. I denne søknaden var også informasjonsskrivene til rektor, lærere og foreldre inkludert, og ble således også godkjent i forkant av studien. Med bakgrunn i at rektor, lærere og foreldre undertegnet disse informasjonsskrivene ble det gitt et fritt og informert samtykke til å delta i studien. I Malawi er godkjenningens ordningen annerledes enn i Norge. Hver skole har en foreldregruppe som representerer interessen til elever og foreldre, og den lokale gruppen godkjente gjennomføringen av studien.

I tillegg til å gi et fritt og informert samtykke, skal alle deltakere i et forskningsprosjekt kunne trekke seg fra studien, når som helst, uten noen videre grunn til dette. Denne rettigheten ble

også beskrevet i informasjonsskrivene som ble delt ut, og ble påpekt under samtale med rektor og lærere. I løpet av forskningsperioden var det ingen som valgte å trekke seg fra studien. Dette betydde blant annet at jeg ikke trengte å tenke nevneverdig på plassering av kamera i klasserommene, da ingen elever (eller dens foreldre) hadde bedt om å bli utelatt i opptakene.

3.4 Konstruksjon av data

I dette delkapittelet beskrives teori, utfordringer og valg omkring metodene brukt til konstruksjon av datamateriale i denne studien.

3.4.1 Observasjon

I studien har observasjon utgjort en stor del av datainnsamlingen. Under observasjonene ble video- og lydopptak brukt, og i tillegg skrev jeg under hver undervisningsøkt observasjonsnotater. Observasjonsnotatene beskrev innholdet i undervisningsøktene, og hva læreren skrev på tavlen. Ellers ble hendelser som skjedde i løpet av undervisningsøktene som kunne knyttes til vurdering notert. Mellom undervisningsøktene snakket ofte matematikklæreren om momenter som var interessante for denne studien, og dette ble også notert i observasjonsnotatene.

I løpet av en periode på to uker og en dag ble alle matematikktimene til de to syvendeklassene observert. To skoledager ble avlyst i løpet av denne perioden, henholdsvis på grunn av en helligdag og uvær som forhindret lærerne i å komme på skolen. I tillegg ble de to klassene undervist samtidig to av dagene, grunnet lavt oppmøte. Dette resulterte i at det ble observert tilsammen 23 skoletimer, fordelt på 9 dager. Noen av disse skoletimene var slått sammen til en dobbel undervisningsøkt (for enkelhets skyld blir alle skoletimer referert til som en undervisningsøkt videre i oppgaven, uavhengig av om de var enkle eller doble). Dette resulterte i at det ble gjennomført observasjon av 16 undervisningsøkter, hvor 2 undervisningsøkter foregikk med 7A og 7B samlet, og 7 undervisningsøkter ble observert i hver individuelle klasse. Her kan en merke seg at klassene hadde matematikk hver dag, men med vekselvis en eller to skoletimer. I tillegg til å observere alle matematikktimene, som er grunnlaget for analysene i denne studien, ble også enkelte undervisningstimer i andre skolefag observert. Dette for å kunne få et bredere og dypere innblikk i den malawiske skolekonteksten.

3.4.2 Intervju

Intervjuet med lærerne og med masterstudentene var begge semi-strukturerte, slik at en hadde muligheten til å åpne opp for å snakke mer rundt "uforutsette" emner som kunne dukke opp. Et dilemma som kan dukke opp i slike typer intervjuer beskrives av Fog (2004):

Forskeren ønsker, at interviewet skal være så dybtgående og utforskende som mulig med risiko for at krænke personen, men ønsker på den annen side at respektere den interviewede person så meget som mulig, hvorved han eller hun risikerer at få empirisk materiale, der kun skraber overfladen.

(Fog, s. 196-197).

Dette dilemmaet viste seg å være mest gjeldende i intervjuet med lærerne, da de virket noe preget av situasjonen. I starten av intervjuet var det noe utfordrende å få dem i tale, noe som førte til at jeg som intervjuer følte på dilemmaet omtalt av Fog (2004). På flere av spørsmålene hadde jeg et ønske om at det i hovedsak var matematikklæreren som skulle svare, mens det var en av de andre lærerne som var mest aktiv. Dette kan være begrunnet i at den ene læreren ble høyt respektert av de to andre, da hun hadde mer erfaring. I tillegg kan dette være begrunnet i at den mest aktive læreren også var engelsklæreren på skolen, og således kanskje både forstod spørsmålene best og kunne uttrykke seg best i sine svar.

Med bakgrunn i at jeg ønsket å sjekke om mine planlagte spørsmål var gode, ble det gjennomført et prøveintervju. Her intervjuet jeg min forskningspartner, og hun svarte som om hun var en lærer. Da konteksten i dette prøveintervjuet var noe ulik konteksten til det faktiske lærerintervjuet, ble også intervjuet med masterstudentene gjennomført i forkant av lærerintervjuet. Bakgrunnen for dette valget var begrunnet både i sikring av at spørsmålene på intervjuguiden var gode, men også for å sjekke om det valgte språket var forståelig da engelskkunnskapene til en norsk person og en malawisk person kan være noe ulik. Fra intervjuet med masterstudentene gikk det frem at et av spørsmålene var noe utfordrende, men at de resterende ble forstått. Jeg valgte derfor å ikke endre intervjuguiden før intervjuet med lærerne.

Intervjuguidene som ble brukt var således stort sett like til masterstudentene og lærerne, men i lærerintervjuet ble noen tilleggsspørsmål fra observasjonene stilt. Lærerintervjuet ikke ble

gjennomført før den siste observasjonsdagen, nettopp for å kunne ta opp eventuelle emner som kunne ha dukket opp underveis, som var uklare, eller ekstra interessante.

3.4.3 Dokumentanalyse

Selv om intervjuene og klasseromsobservasjonene utgjør størsteparten av datamaterialet, gir læreplanen og læreverket et bedre grunnlag for å kunne analysere intervjuene og klasseromsobservasjonene.

I min analyse av diverse dokumenter fra de malawiske skolemyndighetene har jeg ikke brukt et bestemt analyseverktøy, men har brukt ”vurdering” som søkeord for å finne steder hvor fenomenet blir beskrevet. Dokumentene som er blitt analysert er læreplanen, læreboken og lærerveiledningen i matematikkfaget for syvende trinn i Malawi.

3.5 Bearbeiding av datamaterialet

Da arbeidet med å bearbeide datamaterialet startet, tok jeg utgangspunkt i observasjonsnotatene. Her fant jeg hvilke undervisningsøkter det var mest hensiktsmessig å transkribere. Dette ved å velge ut dem som inneholdt informasjon som belyser forskningsspørsmålet mitt. En annen grunn til at ikke alle undervisningsøkter ble transkribert var at læreren brukte samme undervisningsopplegg i begge klassene. Undervisningsøktene foregikk i stor grad på samme måte, og det var heller ikke stor variasjon i elevaktiviteten.

3.5.1 Transkribering

Før oppstarten av arbeidet med å transkribere undervisningsøktene, ble det utarbeidet en felles transkripsjonsnøkkel (se vedlegg nr. 3) for min forskningspartner og meg, for å sikre noenlunde like transkripsjoner. Opptakene ble transkribert på engelsk, da dette var språket læreren brukte, og slik at en ikke skulle komme i skade av å ”miste” noen betydninger, eller tolke ytringer på feil måte. Utdragene jeg tar med i mine funn vil derfor også stå på engelsk. Selv om språket til læreren ble fulgt, dukket det opp noen utfordringer med tanke på å forstå hva som ble sagt. Dette var grunnet uttalemåte og talemåte.

Som en sikkerhet i at transkripsjonene er valide har min forskningspartner og jeg kryss-sjekket alle transkripsjoner. Dette gjør at en med større sikkerhet kan si at transkripsjonene er korrekte, og som videre sikrer validiteten til studien (Kvale & Brinkmann, 2012).

3.6 Kvaliteten på studien og forskningsetiske prinsipper

For å kunne si noe om kvaliteten av denne studien må dens styrke, troverdighet og pålitelighet omtales. Kvale og Brinkmann (2012) viser til at en innenfor samfunnsvitenskapene ofte bruker begrepene validitet og reliabilitet om disse momentene. De to begrepene beskrives derfor, og knyttes til denne studien. Kvale og Brinkmann (2012) skriver: ”samfunnsforskning bør tjene vitenskapelige og menneskelig interesser” (Kvale & Brinkmann, s. 80). Å tjene menneskelige interesser henger ofte sammen med de forskningsetiske valg en som forsker tar, og følgelig vil det være naturlig å beskrive forskningsetiske prinsipper i sammenheng med kvaliteten på studien. De forskningsetiske valgene jeg har tatt i løpet av denne forskningsprosessen blir beskrevet avslutningsvis.

3.6.1 Validitet

Selv om det er en viss uenighet vedrørende hvorvidt en skal trekke inn både validitets- og reliabilitets-begrepene inn i kvalitativ forskning, velger jeg å bruke begge begreper i min studie. For å med trygghet kunne konkludere med noe i en kvalitativ studie, er det viktig å se på validiteten til studien. Validitetsbegrepet kan ha ulike definisjoner, eller noe ulikt fokus. Kvale og Brinkmann (2012) definerer validitet slik; ”stryken og gyldigheten til et utsagn; i samfunnsvitenskapene viser validitet som regel til om en metode faktisk kan brukes til å undersøke det den sier den skal undersøke” (Kvale & Brinkmann, s. 326). Ut fra dette må en altså som forsker stille seg spørsmålet: forsker jeg på det jeg ønsker å studere? Med utgangspunkt i klasseromsobservasjonene som er gjennomført, ser jeg at det er vurdering som er blitt observert. Likevel stiller jeg meg selv kritisk til at jeg under observasjonene ikke så på spørsmålsstillingen matematikklæreren gjennomførte, i løpet av undervisningsøktene, som en vurdering av elevene. Lærerintervjuet viste dog i etterkant at spørsmålsstilling var en sentral del av lærernes vurderingsarbeid, noe som var svært opplysende for meg. Dette tyder bare på at de teoretiske brillene en som forsker tar med seg inn i datainnsamlingen, noen ganger kan være litt uklare.

Med tanke på den overstående definisjonen av validitetsbegrepet, vil det være nødvendig å se på om forskningsmetodene jeg har brukt i denne studien avdekker vurderingspraksisen, som ønskes å studeres. Spørsmål en kan stille seg er for eksempel: måtte denne studien være en kvalitativ studie? Kunne jeg brukt andre forskningsmetoder? Kunne kvantitative forskningsmetoder ha hjulpet til å få et bedre og mer korrekt datamateriale? Utfallet av

analysene peker på at jeg har klart å få et innblikk i hva som kjennetegner vurderingspraksisen til en malawisk matematikklærer, selv om jeg ser at den mulige formative vurderingsjobben til læreren burde blitt dekket bedre dersom jeg skulle gjennomført denne studien på nytt. Jeg holder fast ved at en kvalitativ tilnærming var et godt valg, da denne blant annet avdekket fokuset på vurdering i en malawisk skolekontekst, noe jeg tror ville vært utfordrende ved bruk av en kvantitativ tilnærming.

Siden jeg i studien benytter metodetriangulering, ved å bruke både intervju, observasjon og dokumentanalyse, er dette med på å styrke validiteten i studien. Metodetriangleringer er også med på å styrke og underbygge funnene som er gjort i denne studien (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Studien peker på en forskjell mellom det formelle synet på vurdering, gitt av de malawiske skolemyndighetene, og den gjennomførte vurderingspraksisen. Denne forskjellen ble avdekket nettopp med bakgrunn i at flere metoder ble brukt, noe jeg ser på som positivt da dette funnet kan bidra til videre forskning på feltet.

3.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet defineres av Kvale og Brinkmann (2012) slik: ”en forskningsrapports konsistens og pålitelighet; intra- og intersubjektiv reliabilitet henviser til om et resultat kan gjentas på andre tidspunkter, og av andre forskere, ved hjelp av den samme metoden” (Kvale & Brinkmann, s. 325). Bakgrunnen for diskusjonen omkring bruken av begrepet reliabilitet innenfor kvalitative studier ligger nok mye i at konstruksjonen av datamaterialet skjer i samspillet mellom informanter og forsker (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Således kan en argumentere for at andre forskere ikke nødvendigvis ville funnet det samme som meg, da blant annet relasjonen til informantene vil være avgjørende for hvilken informasjon forskeren får ut. Reliabiliteten til kvalitative studier knyttes gjerne til studienes pålitelighet (Thagaard, 2013), og med tanke på denne studien har jeg forsøkt å styrke reliabiliteten og påliteligheten gjennom en grundig beskrivelse av den malawiske konteksten. Dette går frem i den teoretiske innrammingen, men kanskje spesielt med tanke på mine analyser av læreplanen og læreverket i Malawi. Analysene av transkripsjonene fra observasjonsøktene tar ytterligere hensyn til den malawiske konteksten. Prosessen i dette forskningsprosjektet er i tillegg gjennomgått i detalj, og kan således være med på å gjøre studien gjennomiktig, og videre styrke dens reliabilitet. Ytterligere grep mot en sterk reliabilitet ligger i tilgjengeligheten av alle dokumenter og transkripsjoner.

3.6.3 Forskningsetiske vurderinger

Forskningsetiske prinsipper handler om verdier og normer som angår alle momenter av forskningen. NESH har som oppgave å utforme forskningsetiske retningslinjer, som kan være til stor hjelp for forskere og deres møte med etiske dilemmaer gjennom møte med informanter og datamateriale (NESH, 2006). Normene er delt inn i tre hovedgrupper:

- Normer om forskningsfrihet og god forskningsskikk, knyttet til forskningens sannhetssøken og uavhengighet og til forholdet mellom forskere (...)
- Normer som regulerer forholdet til personer og grupper som direkte berøres av forskningen (...)
- Normer om samfunnsrelevans og brukerinteresser (...) og hensyn til kulturell reproduksjon og rasjonaliteten i det offentlige ordskiftet (...) (NESH, s. 6).

Med hensyn til denne inndelingen kan en se at forskningsetikk skal inngå i alle deler av forskningsprosessen. Dette betyr at forskeren må ta etiske avveininger helt fra arbeidet med problemstillingen han/hun velger å jobbe ut ifra, til den endelig rapporten eller avhandlingen forskeren ender opp med. NESH (2006) sin integrering av de etiske valgene i hele forskningsprosessen samsvarer med Kvale og Brinkmann (2012) sin firedeling av områder hvor etiske refleksjoner vil være nødvendige: ”informert samtykke, fortrolighet, konsekvenser og forskerens rolle” (Kvale og Brinkmann, s. 86). Jeg vil nå gi en oversikt over mine etiske valg innenfor denne studien, med bakgrunn i de fire overnevnte områdene.

Med tanke på informert samtykke ble det i forkant av datainnsamlingen delt ut informasjonsskriv til alle informantene i studien. Her opplyste jeg om studiens overordnede formål og innhold, deres rolle som informanter, informasjon om muligheten til å trekke seg samt videre behandling av datamaterialet. Avslutningsvis i informasjonsskrivene var det en svarslipp hvor informantene skulle signere dersom de samtykket til å ta del i studien. Kvale og Brinkmann (2012) trekker inn konfidensialitet i forbindelse med fortrolighet, noe som er mest gjeldende innenfor arbeidet med transkriberingen av lyd- og videoopptakene i denne studien. Til informantene var jeg tydelig på hvordan de ville bli holdt anonyme og at opptakene ville bli slettet i etterkant av studien.

I forbindelse med konsekvenser tilknyttet denne studien var dette noe jeg tok hensyn til helt fra starten av. Ved å velge vurderingspraksis som forskningsemne vil jeg påstå å ha valgt et

lite sensitivt emne. Videre er det ikke utfallet av vurderingen av elever, eller deres prestasjoner, som er studert, kun hvordan og hvorfor læreren vurderer som ytterligere kan gjøre emnet mindre sensitivt. Forskningsspørsmålet er også stilt på en etisk forsvarlig måte, da det viser til at jeg ønsker å oppnå kunnskap omkring vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst, ikke bedømme den. Konsekvenser går i tillegg på å ivareta informantene, slik at de ikke vil få noen skadelige konsekvenser som følge av deltakelse i denne studien. Dette er noe jeg har gjort ved å hele tiden uttrykke et ønske om å lære av den malawiske skolekonteksten under datainnsamlingen, og ved å ikke henge ut noen av informantene under rapporteringen av denne studien. Dog kan en her stille seg kritisk til at mine informanter ikke vil ha tilgjengelighet til den endelige rapporteringen.

Min rolle som forsker i denne studien har i stor grad vært preget av at jeg har studert innenfor en annen kultur. Thagaard (2013) påpeker både fordeler og ulemper når det gjelder studier i fremmede kulturer. Her kan en fordel være at forskeren stiller spørsmål, som ellers ikke ville ha blitt stilt innenfor kulturen, mens en ulempe kan være at forskeren ikke klarer å analysere datamaterialet på en korrekt måte med tanke på den ukjente konteksten (Thagaard, 2013). I interaksjonen med de malawiske lærerne under datainnsamlingen stilte jeg spørsmål som ytret ønske om å lære, både omkring deres læreryrke, men også omkring den malawiske skolekonteksten. Her var det naturlig å vise at jeg ville lære mest mulig. Selv om jeg tilbrakte en måned i Malawi, kan jeg ikke si å ha fått et godt nok innblikk i kulturen til å være sikker på at mine analyser av datamaterialet er korrekte, og er således ydmyk mot at andre kan forstå mine funn på en annen måte. Et annet moment det er særlig viktig å tenke på da en studerer innenfor en annen kultur, er hvordan deltakerne i denne kulturen ser på deg som forsker (Thagaard, 2013). Her var det viktig for meg å skape gode relasjoner til informantene, slik at det i neste omgang åpnet for gode og informative samtaler. Dette gjorde blant annet til at min forskningspartner og jeg kun snakket engelsk, for å ikke ekskludere informantene. Det var viktig for meg at informantene ikke fikk inntrykk av at jeg hadde noe korrekt svar på mitt forskningsemne, noe jeg tror kom tydelig frem på grunn av lærernes og masterstudentenes velvilje til å dele informasjon med meg.

Under klasseromsobservasjonene så det ikke ut til at hverken lærere eller elever brydde seg spesielt om min tilstedeværelse, og dette kan nok være begrunnet i at skolen hadde vært deltagende i flere forskningsprosjekter tidligere. De tekniske hjelpemidlene under observasjonen bød dog på mer oppmerksomhet, og det var tydelig at spesielt elevene syntes

det var morsomt å komme med på film eller fotografi. Dog ble filmkameraene satt opp helt bakerst i klasserommet, slik at en kun så elevenes rygger og fokuserte på læreren og tavlen, av hensyn til elevene. Noe som også var begrunnet i studiens fokus, nemlig lærerens vurderingspraksis.

Selv om forskerrollen har en innvirkning på observasjonene, vil dette kanskje være spesielt gjeldende under intervjuene. Kvale og Brinkmann (2012) påpeker at kunnskapen som konstrueres under intervjuene, blir konstruert i samspillet mellom intervjuobjekt(ene) og intervjuer. Thagaard (2013) viser til en gjensidighet mellom forsker og intervjuobjekt som et interaksjonistisk perspektiv, og under intervjuene i denne studien forsøkte jeg både selv å være aktiv, med hadde også et ønske om at intervjuobjektene selv skulle samtale, med bakgrunn i at intervjuene var gruppeintervju. Ved å selv være aktiv mener jeg her at jeg kunne forklare spørsmålene som ble stilt mer inngående og til tider eksemplifisere for å i større grad klargjøre spørsmålene. Her opplevde jeg likevel et dilemma, i det å ikke legge føringer på informantenes svar, men kun gjøre spørsmålene forståelige for dem. I intervjuene kom det frem at masterstudentene i større grad klarte å samtale sammen, enn hva lærerne gjorde. Likevel vil jeg påstå at lik mengde informasjon ble hentet ut fra begge intervjuene, som jo egentlig er det viktigste.

Med bakgrunn i at studien er gjennomført i en annen kultur har det vært nødvendig å også forholde seg til de malawiske normer og regler, i tillegg til de norske. Dette er blitt gjort blant annet ved å melde forskningsprosjektet til Universitetet i Malawi, hvorpå de sendte et invitasjonsbrev med en formell godkjenning (se vedlegg nr. 5). I tillegg har jeg fulgt kulturens normer når det gjelder tiltale til lærerne og kleskode.

3.7 Tilnærming til datamaterialet

Det er flere utfordringer en må ta stilling til som forsker, og noe av det mest utfordrende er å ikke la observasjonene en gjør bli farget av tidligere erfaring og kunnskaper. Postholm og Jacobsen (2011) skriver; ”når en lærer nærmer seg praksis eller fenomenet som skal utforskes, vil lærerens forskerblikk farges av teorien som han eller hun har tilegnet seg” (Postholm & Jacobsen, s. 103). Dette var kanskje spesielt gjeldene da min studie ble gjennomført i et annet land, og en annen skolekontekst. Det var viktig for meg å få et korrekt og godt innblikk i hvordan vurderingspraksisen i matematikk i den malawiske konteksten foregår, spesielt med

tanke på at kun ble observert en matematikklærers vurderingspraksis. Det kan være lett å ha en bestemt holdning til hvordan, i dette tilfellet vurdering bør foregå, således var det viktig å heller holde et fokus på å lære mest mulig, noe som også stod sentralt under analysen. Postholm og Jacobsens (2011) utsagn kan derfor i stor grad knyttes til analysen og fortolkningen av det endelige datamaterialet.

I starten av analysearbeidet tok jeg utgangspunkt i forskningsspørsmålet, ved å stille det overordnede spørsmålet: hvilke kjennetegn på vurderingspraksisen i matematikkfaget i en malawisk skolekontekst kan det pekes på i lys av datamaterialet? Helheten var således i fokus innledningsvis. Min tilnærming til datamaterialet har i all hovedsak vært styrt av mine delspørsmål, da jeg ønsker å besvare disse, for så å kunne si noe om forskningsspørsmålet. Noe som står i samsvar med Yin (2011) sin fremhevelse av at forskeren under hele analyseprosessen må stille seg spørsmål som; ”Hva er spesielt med min studie?”, ”Hvordan kan det innsamlede datamaterialet relateres til forskningsspørsmålet?” og ”Kommer det noen nye innsikter frem av studien?” (Yin, s. 183, min oversettelse).

Jeg startet med å lese gjennom observasjonsnotatene, for å få en oversikt over hvordan vurderingspraksisen hadde foregått. Med utgangspunkt i delspørsmålene kunne jeg således identifisere hva vurdering er og hvordan det vurderes, i en malawisk skolekontekst. Ut fra observasjonsnotatene gikk det også frem hvilke undervisningsøkter som ville være særlig interessante å trekke inn i analysen. Med bakgrunn i dette gikk jeg inn i transkripsjonene fra observasjonsøktene for å få et bedre innblikk i hvordan vurderingssituasjonene foregikk i klasserommet. Videre ble transkripsjonene fra begge gruppeintervjuene gjennomlest, med utgangspunkt i delspørsmålene, for se helheten av lærernes og masterstudentens ytringer og syn på vurdering/vurderingspraksisen. For å se på den faktiske vurderingspraksisen i lys av det formelle synet på vurdering matematikk, gitt av de malawiske skolemyndighetene, leste jeg læreplanen og læreverket for matematikk i syvende trinn.

Etter å ha lest gjennom hele datamaterialet, hadde jeg tilegnet meg en oversikt over hvordan det konstruerte materialet stod i forhold til min teoretiske innramming. Med bakgrunn i teorien omkring vurdering, vurderingspraksis og den malawiske konteksten, ble så transkripsjonene kodet. Her benyttet jeg i utgangspunktet det Kvale og Brinkmann (2012) omtaler som begrepsstyrt koding, dette ved å søke etter begreper som eksempelvis ”vurdering”, ”muntlig”, ”skriftlig”, ”fokus”. Med utgangspunkt i de teoretiske begrepene ble

ytringer som innehold disse fargekodet. Etter hvert som jeg leste igjennom transkripsjonene må nytt innså jeg at noen nye begreper, som spilte en sentral rolle i materialet, ikke ble tatt med i denne kodingen. Dette førte til at jeg også benyttet meg av en datastyrt koding (Kvale & Brinkmann, 2012), hvor begrepet ”spørsmål” blant annet ble markert. Dette begrepet hadde jeg ikke var ikke opprinnelig med i mitt begrepssøk, da jeg ikke så på spørsmålsstillingen til matematikklæreren som en vurdering av elevene under observasjonene. I arbeidet med dokumentanalysen innså jeg også at noen begreper ble utelatt dersom jeg tok utgangspunkt i min teoretiske innramming. Eksempel på et sentralt begrep i den kontekst var ”continuous”, som i den malawiske konteksten ofte stod for underveisvurdering. I analysearbeidet med den malawiske læreplanen og læreverket i matematikk, gjennomførte jeg en innholdsanalyse (Kvale & Brinkmann, 2012). Innholdsanalysen avdekket blant annet hyppigheten av foreslåtte vurderingsmetoder i læreplanen, og var således interessant med tanke på skolemyndighetenes fokus på vurdering.

Etter å ha kodet datamaterialet måtte valget omkring systematiseringen av analysen tas. Her så jeg det som naturlig å ta utgangspunkt i de ulike informantene, og følgelig få en struktur der analysene både ble fremstilt kronologisk etter når datamaterialet ble konstruert, i tillegg til at jeg så på det som nødvendig å presentere det formelle synet på vurdering først. Dette første til at jeg først trakk inn læreplanen og læreverket, for så å se på hvordan vurderingspraksisen foregikk (klasseromsobservasjonene), intervjuet med masterstudentene og til slutt intervjuet med lærerne.

I arbeidet med å fortolke mine funn har jeg hatt en hermeneutisk tilnærming. Gilje og Grimen (2013) omtaler hermeneutikk som en forklaringskunst, hvor en som forsker ønske å ”klargjøre hva forståelse og fortolkning er, hvordan forståelse er mulig, og hvilke spesielle problemer fortolkning av meningsfulle fenomener reiser” (Gilje & Grimen, s. 143). Forskerens forforståelse vil ha innvirkning på dens fortolkning av datamaterialet, og således kan mine meninger og oppfatninger av fenomenet vurdering kan beskrives som min forforståelse. Samspillet mellom min egen forforståelse, det jeg ønsker å fortolke og konteksten det må fortolkes innenfor, beskrives som den hermeneutiske sirkel (Gilje & Grimen, 2013). Jeg har ønsket å forstå delene (eksempelvis vurderingsmetodene som er blitt brukt) av datamaterialet i lys av helheten – den malawiske konteksten.

4 Presentasjon og analyse av data

Presentasjonen og analysen av datamaterialet blir gitt kronologisk og med utgangspunkt i informantene i studien. Først trekkes det inn hva den malawiske læreplanen i matematikk for syvende trinn sier om vurdering (kapittel 4.1), videre presenteres informasjon fra læreboken og lærerveiledningen i matematikk, for syvende trinn (kapittel 4.2). Deretter blir den observerte vurderingspraksisen i de to syvendeklassene omtalt (kapittel 4.3). Her gis det først en oversikt over oppbygningen av en ”vanlig” matematikktime, for deretter å peke på hva innholdet i timene kan ha å si for vurderingspraksisen. Sekvenser som inneholdt vurdering blir så trukket frem. Datamaterialet er både fra observasjonsnotatene og utdrag fra transkripsjonene av undervisningsøktene. Siden intervjuet med masterstudentene fant sted før intervjuet med lærerne, vil sekvenser fra dette blir trukket frem først, (kapittel 4.4), så belyses sekvenser fra lærerintervjuet (kapittel 4.5). De fire delspørsmålene som ble stilt innledningsvis har ligget som en grunnmur under hele datamaterialeinnsamlingen, følgelig blir det prøvd å besvare disse innenfor hvert av de fem delkapitlene. Spørsmålet som gikk på hvilket fokus en har på vurdering i Malawi ble stilt i begge gruppeintervjuene og står sentralt i analysene av de offentlige dokumentene, og blir således ikke trukket inn som et egen delkapittel i analysen. Likevel står fokuset på vurderingen i den malawiske skolekonteksten sentralt i kapittel 5.

4.1 Hva sier læreplanen i Malawi om vurdering?

Læreplanverket i Malawi inneholder en introduksjon, som beskriver læreplanenes generelle intensjoner. Vurdering er et emne som beskrives i introduksjonen, både med tanke på hva som skal vurderes og hvordan en skal vurdere. Vurderingen trekkes her frem som en kontinuerlig metode for å måle elevenes kunnskap, ferdigheter, verdier og holdninger (Ministry of Education, 2008, s. v, min oversettelse). Det påpekes at vurderingen skal ha et helhetlig fokus, som står tydelig da det forklares at vurderingen eksempelvis ikke bare skal måle elevenes oppnådde kunnskap. Det går videre frem at vurderingen skal være en integrert del av undervisnings- og læringsprosessen (Ministry of Education, 2008, s. v). Å integrere vurderingen i undervisnings- og læringsprosessen står i samsvar med hva tidligere forskning sier om god vurderingspraksis, med tanke på et positivt utbytte for elevene (Black & Wiliam, 1998). I lys av Smith (2011) sin definisjon av vurdering, hvor vurdering blir sett på som en prosess som fører frem til at læreren kan trekke en slutning om elevens læringsprosess,

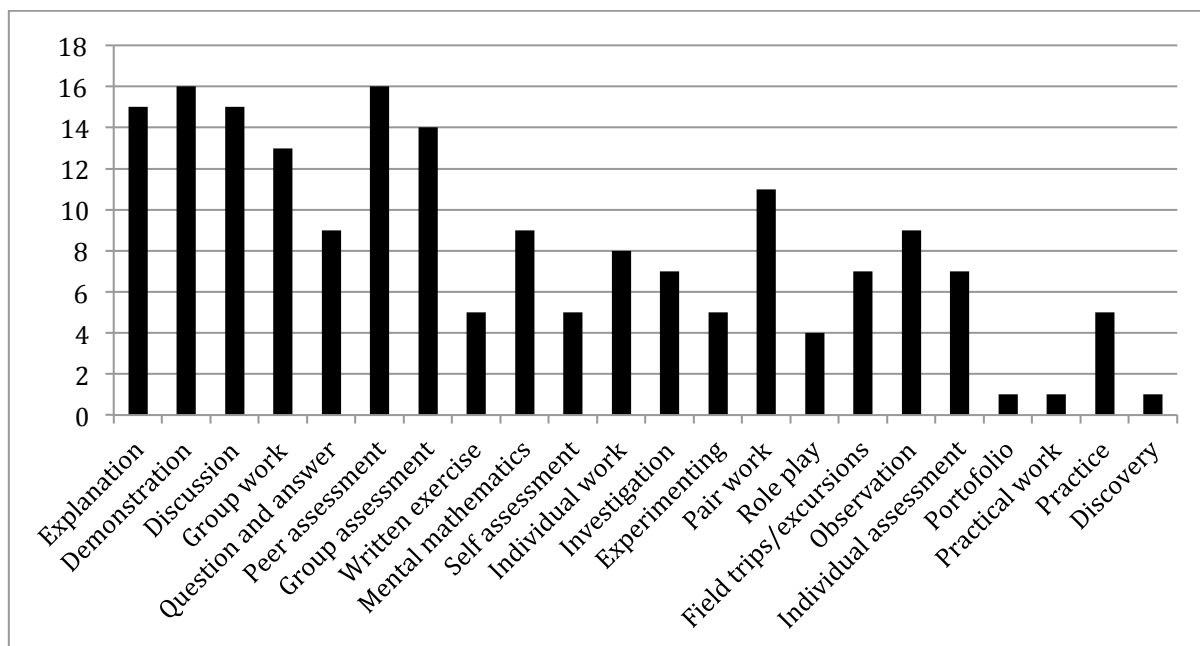
fremgang og læringsutbytte, står det malawiske fokuset på en kontinuerlig vurdering i samsvar.

I tillegg til at det i læreplanen for matematikk blir beskrevet hvilke kriterier eller mål elevene skal oppfylle, gir den generelle delen i læreplanen et bilde på hva elevene skal få som utbytte av grunnskoleutdanningen. ”The primary education outcomes are what the learners should know, should be able to do and the desirable attitudes that they should display by the end of the primary cycle for each Learning Area” (Ministry of Education, 2008, s. xiii).

Læreplanen for syvende trinn skisserer i starten en begrunnelse for viktigheten av matematikkfaget: ”numeracy and mathematics aims at developing learners’ critical awareness of how mathematical relationships are used in social, environmental, cultural and economic context” (Ministry of Education, 2008, s. 97). Ut fra dette sitatet kan det se ut til at skolemyndighetene ser på matematikkfaget som et viktig skolefag, med tanke på elevenes matematiske kunnskaper skal kunne brukes på flere områder i samfunnet. Det går frem at en kritisk bevissthet omkring matematiske sammenhenger er nødvendige i sosiale, miljømessige, kulturelle og økonomiske kontekster. Sett i lys av Kazima (2014) sin uttalelse om at utdanning er selve hjertet av et lands utvikling, samsvarer dette målet med en slik tankegang.

Innledningsvis i læreplanen for matematikk blir fagets kjerneområder og hvilket utbytte elevene er ment å sitte igjen med fra disse områdene beskrevet. For syvende trinn er det seks matematiske emner: ”tall, regneoperasjoner og sammenhenger”; ”regnskap og administrative fag”; ”plass og form”; ”måling”; ”mønstre, funksjoner og algebra” og ”databehandling” (Ministry of Education, 2008, s. 97, min oversettelse). Under flere av emnene påpekes det at elevene skal kunne bruke sin matematiske kunnskap i hverdagslivet.

For å gjøre en analyse av læreplanen, ses det på alle begreper som blir brukt under kolonnen ”foreslåtte undervisnings-, lærings- og vurderings-metoder” (Ministry of Education, 2008, s. 98-115, min oversettelse). Videre har antall ganger hver metode blir foreslått blitt telt opp, og satt inn i et søylediagram:



Figur 6: Oversikt over antall ganger ulike undervisnings-, lærings- og vurderingsmetoder er foreslått i læreplanen for matematikk.

Ved å gjøre denne analysen kommer det frem at noen metoder er hyppigere foreslått enn andre. Dette sier noe om hvilket fokus skolemyndighetene i Malawi har på vurdering i matematikk. Siden det her er en blanding av undervisnings-, lærings-, og vurderings-metoder vil jeg ta forbehold om at min tolkning av hvilke begreper som sees på som vurderingsmetoder, kan være noe ulike læreplanforfatterens intensjoner. Jeg velger derfor kun å trekke inn de metodene som har begrepet vurdering ("assessment") i seg.

Ut fra diagrammet kommer det frem at "peer assessment" (medelevvurdering) ble nevnt hyppigst (16 ganger). Videre kommer "individual assessment" (individuell vurdering), "group assessment" (gruppevurdering) og "self assessment" (egenvurdering). Medelevvurdering går frem av tidligere forskning som en metode for å få til vurdering for læring (William, 2007), således kan læreplanens vektlegging av medelevvurdering være et tegn på at skolemyndighetene ønsker en vurderingspraksis som inneholder vurdering for læring. Blant annet Black og William (1998) fremhever elevenes evne til å vurdere seg selv (egenvurdering) som sentralt i arbeidet med å tilrettelegge fremtidige undervisnings- og læringsaktiviteter.

Analysen av læreplanen viser til at ulike vurderingsmetoder blir verdsatt, noe som i følge Sclafani (2007) er svært positivt med tanke på elevenes læring av matematikkfaget. Sclafani (2007) påpeker videre at bruken av ulike vurderingsmetoder i klasseromsvurdering er sterkt

knyttet til lærerens kvalifikasjoner, som kan være en forklaring på funn fra tidligere forskning på vurderingspraksisen i matematikk i Malawi. Susuwele-Banda (2005) fant i sin studie at lærerne hadde et snevert utvalg av ulike vurderingsmetoder. Videre pekte han på at elevene i stor grad ble vurdert ved individuelt arbeid med oppgaver eller skriftlige prøver (Susuwele-Banda, 2005). Disse typene vurdering vil i lys av læreplanens foreslåtte vurderingsmetoder komme inn under kategorien individuell vurdering, som ble foreslått langt færre ganger enn eksempelvis medelevvurdering og egenvurdering.

4.2 Hva sier læreverket i Malawi om vurdering?

Læreverket i matematikk, for syvende trinn, består av to bøker; en lærebok for læreren ("Teachers' guide") og en lærebok for elevene ("Learners' book"). I dette kapitlet brukes begrepet lærerveiledning om lærerens bok og lærebok om elevenes bok. Her må en huske på at elevene selv ikke har læreboken, det er altså kun læreren som har tilgang til læreverket.

Innledningsvis omtaler lærerveiledningen vurderingsmetoder. Her defineres vurdering som "a continuous planned process of gathering information about the learners measured against the assessment standards of the learning outcomes" (Soko et al., 2008b, s. xiii). Videre fremheves det at for å kunne oppnå dette må en ha klare, definerte suksesskriterier og varierte strategier for at lærerne skal kunne gi konstruktiv tilbakemelding til elever og kunne rapportere til foreldre og andre interesserte mennesker (Soko et al., 2008b). At elevene skal bli målt opp mot gitte mål, plasserer vurderingspraksisen innenfor en målrelatert vurdering (Helle, 2007). Tydelige kriterier fremheves av blant annet Wiliam (2007) som svært positivt, men her vil det være nødvendig at disse kriteriene blir delt med elevene. Da elevene ved den malawiske grunnskolen ikke har tilgang til læreverket, kan en stille spørsmål ved hvorvidt de gitte målene er tilgjengelige for dem. Her påpekes det i lærerveiledningen at lærerne må være tydelige ovenfor elevene om hva de skal oppnå i hver undervisningstime (Soko et al., 2008b).

At malawiske lærere skal kunne gi konstruktive tilbakemeldinger til foreldre og andre interesserte kan påvirke deres vurderingspraksis med tanke på at ulike aktører vil ha ulike ønsker til disse tilbakemeldingene. Schoenfeld (2007) omtaler ulike aktørers (eksempelvis elever, lærere og foreldre) ønskede utbytte av vurderinger. Her går det frem at elevene vil ha en annen type vurdering enn for eksempel foreldrene deres. Hattie og Timperley (2007) viser til at elevene vil trenge en effektiv tilbakemelding på arbeidet de har gjort, for at denne skal gi

dem et positivt utbytte til videre læring. Når det gjelder foreldrene, ønskes muligens bare en ”enkel” tilbakemelding på elevens prestasjoner (Schoenfeld, 2007). En tallkarakter kan være nok for foreldrene, mens eleven vil trenge en mer utfyllende kommentar. Wiliam (2007) vektlegger tilbakemeldinger som bringer eleven fremover, i arbeidet med formativ vurdering.

Sitatet fra lærerveiledningen kan antyde at skolemyndighetene i Malawi tar sin rolle på alvor, og vil hjelpe lærerne i sitt arbeid med vurdering av elevene. Det trekkes frem at den nye læreplanen taler for en vurderingspraksis på syvende trinn hvor 40% er ”continuous assessment” og 60% er summativ vurdering. Her velger jeg å oversette ”continuous assessment” til underveisvurdering, med bakgrunn i at de resterende 60% blir kalt summativ vurdering. At underveisvurderingen og den summative vurderingen blir tildelt en ”ramme”, kan være et tegn på at skolemyndighetene ønsker å sikre at lærerne gjennomfører begge typer vurdering. Likevel kan dette føre til at sammenhengen mellom disse to blir noe vag, som av Black og Wiliam (1998) blir sett på som negativt. Utdanningsdirektoratet (2014) viser til en glidende overgang mellom underveisvurderingen og sluttvurderingen. Ut fra deres modell ser det ut til at underveisvurderingen skal skje i forkant av sluttvurderingen. Taras (2005) og Smith (2009b) argumenterer for at en summativ vurdering må finne sted før en kan gjennomføre underveisvurdering, eller vurdere for læring. Et for sterkt skille mellom underveis- og sluttvurdering kan gjøre det praktiske arbeidet innenfor disse to utfordrende for elever og lærere (Black & Wiliam, 1998).

I lærerveiledningen listes det opp fire punkter som læreren må oppfylle, i sitt arbeid med underveisvurdering.

You should ensure that assessment:

- takes place over a period of time, and is ongoing
- supports the development of both the learner and the teacher
- uses a variety of strategies that will cater for a variety of learners’ needs
- is part of the teaching and learning process

(Soko et al., 2008b, s. xiv).

Ut fra det første punktet ser vi at vurderingen i matematikk blir sett på som noe som ikke bare skal skje ved en avsluttende prøve eller eksamen, men skal foregå over lengre tid. Dette står i stil med inndelingen av underveisvurdering og summativ vurdering som ble skissert ovenfor.

Likevel kan også en summativ vurdering skje over tid, i den betydning at elevene kan gjennomføre prøver med jevnlig mellomrom. Videre ser en at vurdering blir sett på som noe som skal støtte både elevenes og lærerens utvikling. Det tredje punktet påpeker at vurderingen må ta hensyn til elevenes ulike behov, derfor bør det brukes varierte strategier for å gjennomføre denne. Til sist påpekes det at vurderingen skal være en del av undervisnings- og læringsprosessen, som kan tolkes dithen at vurderingen skal være integrert i undervisningsøktene. Dette er et sentralt poeng som også NTCM (1995) trekker inn om god vurderingspraksis, da det vil bidra til elevenes læring. Dersom vurderingen skal skape økt læring blant elevene, må den bli en integrert del av undervisningen (Black & Wiliam, 1998). For at læreren skal kunne gjennomføre denne underveivurderingen vises det i lærerveiledningen til bruk av klasseaktiviteter, oppgaver og hjemmearbeid, for å kunne samle inn karakterer. Sclafani (2007) omtaler vurdering i matematikkfaget, og viser til at en variert bruk av vurderingsmetoder er essensielt for at elever skal kunne lære seg matematikkfaget. Følgelig står lærerveiledningen sitt poeng angående variert bruk av vurderingsmetoder i samsvar med dette, og kan sees på som positivt med tanke på elevenes læringsutbytte.

Innledningsvis til hvert kapittel i lærerveiledningen beskrives ”success criteria” (suksesskriterier), som er en oversikt over hva elevene skal lære. Det blir ikke gitt forslag til vurderingsmetoder, men læreren får tips om hvordan hver undervisningsøkt kan legges opp, og hvor lang tid en kan bruke innenfor hvert emne i kapittelet. Når det gjelder kapittelet det ble undervist i under observasjonsperioden til denne studien, blir læreren oppfordret av lærerveiledningen til å la elevene arbeide i grupper og skape diskusjon i klasserommet i hvert av emnene innenfor kapittelet ”Basic operations on decimals”. Lærerveiledningens fokus på klasseromsdiskusjoner samsvarer godt med hva internasjonal litteratur sier om vurderingsmetoder som er positive inn mot en effektiv formativ vurdering (Wiliam, 2007). Her vil det således være interessant å se dette opp mot den faktisk observerte undervisnings- og vurderingspraksisen.

Avslutningsvis til hvert kapittel i lærerveiledningen vises det til en vurderingsrubrikk, som læreren blir oppfordret til å bruke under vurderingen av hver elev. Vurderingsrubrikkene gjenspeiler fra som ble satt som suksesskriterier (eller mål) innledningsvis i kapittelet.

Et eksempel på en slik vurderingsrubrikk:

Assessment

Use the table below to assess each learner.

Name of the learners: _____

How best is the learner able to:	Excellent	Good	Average	Needs support
1 add and subtract fractions in the same problem?				
2 multiply and divide fractions in the same problem?				
3 add and multiply fractions in the same problem?				
4 add and divide fractions in the same problem?				
5 subtract and divide fractions in the same problem?				
6 subtract and multiply fractions in the same problem?				

Figur 7: Vurderingsrubrikk til kapittelet ”Basic operations on decimals”. (Soko et al., 2008b, s. 43).

Kriteriet som ble gitt til det tilhørende kapittelet til denne rubrikken lyder: ”learners must be able to carry out any two basic operations on decimals in the same problem” (Soko et al., 2008b, s. 37). I denne vurderingsrubrikken ser en at læreren skal vurdere hvorvidt eleven klarer å regne med to ulike regneoperasjoner i samme problem, og således er det sterk koherens mellom det gitte målet og vurderingsrubrikken. Med tanke på at suksesskriteriene for hvert emne innenfor matematikkfaget er gitt i lærerveiledningen, og ikke i læreboken, kan dette være et tegn på at elevene ikke har muligheten til å selv finne ut hvilke mål han eller hun er forventet å oppnå. Følgelig vil dette kreve at læreren selv ytrer suksesskriteriene til elevene, noe det vil være interessant å se på i sammenheng med klasseromsobservasjonene. Dersom elevene ikke blir gjort oppmerksomme på hvilke krav det stilles til dem, vil dette stå i strid med det flere påpeker som svært viktig (blant annet; Black & Wiliam (1998); Wiliam (2007)).

Læreboken er delt inn i kapitler, som igjen er delt inn i emner. Hvert emne starter med et eksempel, for så å gi oppgaver på samme form som eksempelet. Hvert kapittel avsluttes med en ”review exercise” (oppsummeringsoppgaver), som ofte blir brukt som prøve. Et eksempel på en slik prøve er gitt nedenfor. Det er disse oppsummeringsoppgavene lærerveiledningen oppfordrer læreren til å la elevene jobbe med i slutten av arbeidet med hvert kapittel.

Review exercise

Simplify the following:

- 1 $0.21 \times 1.21 \div 0.264$
- 2 $20.46 + (16.67 - 13.319)$
- 3 Multiply 795.75 by 3.6 and divide the result by 50.
- 4 Add the product of 22.5 and 8.9 to 198.93.
- 5 A tailor had 14.3m of cloth. He bought 20.9m of the same type of cloth. He used all the cloth to make dresses. If a dress was made from 3.2m of cloth, calculate the number of dresses that were made.
- 6 Subtract 11.81 from 26.51 and divide the result by 4.2.
- 7 Multiply the difference between 701.62 and 689.91 by 2.3.
- 8 The product of two numbers is 814.20. The smallest number is 23.6. Find the sum of the two numbers.

Figur 8: Eksempel på oppsummeringsoppgaver (kapittelprøve) (Soko et al., 2008a, s. 39).

(Denne prøven ble gitt elevene under observasjonsperioden til denne studien).

I flere av kapitlene i læreboken er det i tillegg en sekvens som kalles "solving practical problems" (arbeide med praktiske problemer), omkring gitte emnet. I en norsk kontekst ville en kanskje sett på disse praktiske problemene som vanlige utregningsoppgaver skrevet i tekstform og tekstoppgaver knyttet til dagliglivet. De praktiske problemene vil bli omtalt i neste kapittel, da disse ble brukt som øving i forkant av den skriftlige prøven elevene gjennomførte i observasjonsperioden.

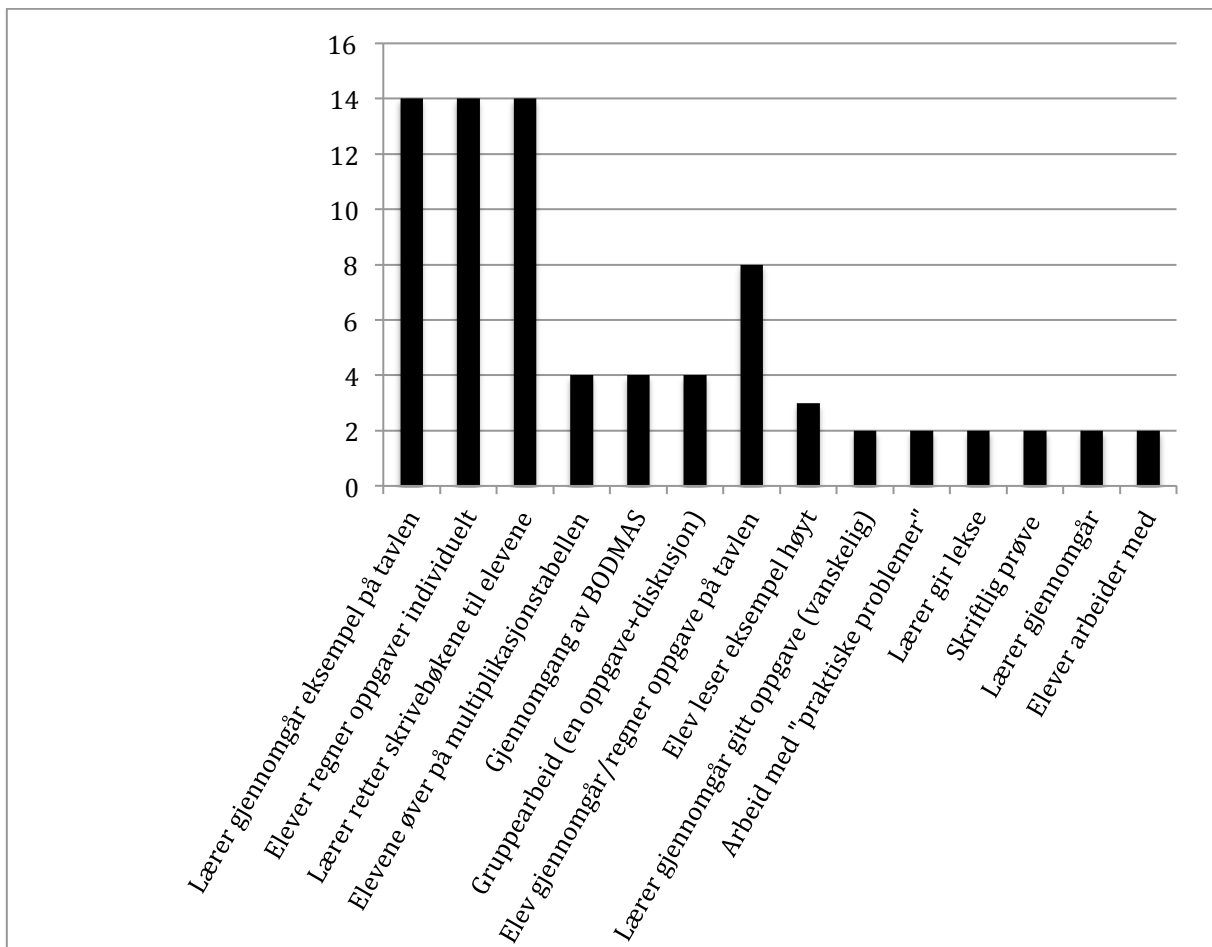
Vurdering som fenomen er altså ikke omtalt i læreboken, men ulike typer oppgaver knyttet til vurderingen som blir gjort av elevene er gitt i denne. Dette gjelder både oppgaver som elevene arbeider med i forkant av en vurderingssituasjon, og oppgaver som brukes i vurderingssituasjonen.

4.3 Hvordan foregår vurderingspraksisen i en malawisk grunnskole?

For å innhente kunnskap til dette delspørsmålet har observasjon av undervisningen vært nødvendig. Her har jeg fått innblikk i hvordan læreren gjennomfører vurdering, både underveis i undervisningsøktene, og ved en skriftlig prøve i slutten av observasjonsperioden. To klasser ble observert, det var syv undervisningsøkter i hver klasse, samt to felles

undervisningsøkter for de to klassene. Totalt sett ble 16 undervisningsøkter observert. Undervisningsøktene var tilnærmet identiske i de to klassene. I tillegg hadde mange av undervisningsoppleggene en lik oppbygning. Stort sett bestod en økt av at læreren gjennomgikk et eksempel på tavlen, for så å gi elevene oppgaver de arbeidet individuelt med, og så ble økten avsluttet med at matematikklæreren rettet oppgavene elevene hadde jobbet med. Læreren startet opp med eksempelet som ble skissert i starten av hvert emne i læreboken, for så å velge ut 2-3 oppgaver fra den samme siden. Dette er noe i samsvar med Susuwele-Bandas (2005) funn omkring lærernes systematiske bruk av lærerveiledningen, men for denne matematikklæreren er det elevenes lærebok som ser ut til å være mer styrende enn lærerveiledningen.

Med bakgrunn i at all undervisning har som utgangspunkt å lære elevene noe, og at planlagte undervisningsøkter ofte tar utgangspunkt i gitt kriterier eller læringsmål, vil undervisningspraksisen og vurderingspraksisen til en lærer ofte stå sterkt knyttet. Med utgangspunkt i modellen over Smith (2013) sine momenter innenfor vurderingsprosessen, ser en at vurderingen bør påvirke undervisningen, og motsatt. Dette står i samsvar med Black og Wiliams (1998) vektlegging av at vurderingen av elever i stor grad bør skje i klasserommet. Med bakgrunn i sammenhengen mellom undervisningspraksis og vurderingspraksis vil det være viktig å se på hvilke undervisningsmetoder som ble brukt av den malawiske matematikklæreren, for å kunne få et dypere innblikk i de valgte vurderingsmetodene. Her fremstilles det derfor en oversikt over hvilke undervisningsmetoder som ble brukt i klasserommet, i løpet av de 16 undervisningsøktene som ble observert.



Figur 9: De brukte undervisningsmetodene fra observasjon av 16 undervisningsøkter.

Siden to av undervisningsøktene foregikk med de to klassene samlet, og en dem gikk med til den skriftlige prøven, kan vi si at *hver* undervisningsøkt inneholdt de tre komponentene ”lærer gjennomgår eksempel på tavlen”; ”elever regner oppgaver individuelt” og ”retting av skrivebøker”. Følgelig kan en beskrive denne oppbygningen som en ”vanlig” undervisningsøkt for denne matematikklæreren.

I diagrammet kommer det frem at elevene noen ganger jobbet i grupper. Siden tabellen er laget med bakgrunn i begge klassene, betyr det at hver klasse arbeidet i grupper to ganger i løpet av de ni dagene observasjonen foregikk. Dette gruppearbeidet mente læreren var viktig for å åpne opp for at de sterke elevene kunne hjelpe de mindre sterke elevene. Å åpne opp for at elevene ser på hverandre som ressurser, samsvarer med en av de fem strategiene Wiliam (2007) trekker frem i arbeidet mot en effektiv formativ vurderingspraksis i klasserommet. Således kan en se på matematikklærerens begrunnelse for gruppearbeid som en metode brukt for underveivurdering, eller formativ vurdering.

Selv om læreren kun la opp til gruppearbeid to ganger i løpet av observasjonsperioden, er det beskrevet i lærerveiledningen at elevene skal arbeide i grupper i starten av hver undervisningsøkt innenfor det gjeldende kapittelet ("basic operation on decimals"). Ut fra dette følger ikke læreren veiledningsboken, men heller elevenes lærebok. Bakgrunnen for dette kan ligge i at elevene selv ikke har lærebok, slik at matematikklæreren føler hun i større grad må formidle innholdet fra denne i løpet av undervisningen. Susuwele-Banda (2005) påpeker at en slavisk bruk av lærerveiledningen påvirker lærerens kritiske tenkning, kreativitet og selvstendig, og han refererer til studier initiert av "Malawi Institute of Education" hvor en slik steg-for-steg bruk ble funnet gjeldende blant de fleste lærere. Således skiller denne matematikklæreren seg ut, da hun holder seg mer til læreboken.

I gruppearbeidene fikk elevene en oppgave de skulle samarbeide om, men under observasjonen kom det frem at det var noen elever som regnet ut oppgavene sammen, for så å dele svaret med resten av gruppen. Dette kan være begrunnet i gruppestørrelsen. Gruppene var i snitt på 8-10 elever, som skapte en utfordring når det gjaldt å få plass til alle elevene rundt en skrivebok. Under gruppearbeidet gikk læreren rundt i klasserommet og observerte hvordan elevene jobbet. Læreren hjalp i tillegg gruppene som spurte etter det. Under dette gruppearbeidet snakket elevene på sitt morsmål, Chichewa, som gjorde det vanskelig å observere om elevene kommenterte hverandres arbeid og ideer. Dersom dette ble gjort, står dette i tråd med læreplanens vektlegging av "peer assessment" (Ministry of Education, 2008). Black og Wiliam (1998) fremhever medelevvurdering som en metode innenfor formativ vurdering. I etterkant av gruppearbeidet kom en elev fra hver gruppe opp til tavlen og skrev svaret gruppen hadde kommet frem til. Her ble ingen utregning gjort rede for, det var bare det endelige svaret som ble gjengitt. I etterkant roset læreren elevene, og hele klassen fikk en "klapp". At læreren gir konstruktive tilbakemeldinger på elevenes arbeid er en viktig metode innenfor formativ vurdering (Bø & Helle, 2010), likevel påpekes det at tilbakemeldinger på formen "godt jobbet" eller "bra" ikke vil bidra til videre læring, da en ikke konkretiserer hva som er bra (Helle, 2007).

Denne klappingen så ut til å være en normal måte å rose elever som gjennomgikk eksempler, oppgaver eller gjorde noe "riktig" i klasserommet. Elevene fikk velge den klappen de ville ha etter å ha bidratt med noe i front av klassen. Hele klassen ble så med på å si den bestemte klappen. Disse klappene var regler som ble sagt samtidig som en bestemt klapperytme ble

gjort. Selv om det ikke ble observert mange situasjoner hvor læreren vurderte elevene muntlig i klasserommet, ble denne klappingen ofte gjennomført, og kunne således være læreres ”erstatning” av muntlig rosing eller tilbakemeldinger til elevene. Under alle situasjonene hvor klappingen fant sted, fikk ikke eleven(e) noen konstruktiv tilbakemelding. Slik type klapping eller rosing har i følge Helle (2007) ingen effekt på elevenes læringsutbytte.

I løpet av observasjonsperioden ble det arbeidet med ”practical problems” to ganger, og en gang i hver klasse. Disse oppgavene ble hentet fra læreboken og bestod av to typer oppgaver. Den ene typen oppgaver var utregningsoppgaver hvor regneoperasjonene var skrevet i ord, ikke som tegn, mens den andre typen oppgaver var knyttet til hverdagslige situasjoner. Oppgavene som var knyttet til hverdagslige oppgaver ville vi i en norsk kontekst kanskje kalt tekstoppgaver, og disse krevde en dypere matematisk forståelse for å kunne regne ut. Eksempler på disse to ulike typene oppgaver blir gitt nedenfor. I følge matematikklæreren ble disse praktiske problemene alltid brukt som øvingsoppgaver i forkant av en prøve. I tillegg til øvingen som skjedde ved arbeidet med de praktiske problemene, ble elevene oppfordret til å øve hjemme. Dette kan sees på som noe utfordrende, da elevene ikke har egne lærebøker. Matematikklæreren mente elevene løste dette med å enten lage oppgaver selv eller ved å regne ut oppgaver de allerede hadde jobbet med på skolen, på nytt.

Her er et eksempel på en utregningsoppgave (hvor regneoperasjonene var skrevet som tekst):

Multiply the difference between 209.48 and 198.89 by 2.5

(Soko et al., 2008a, s. 38).

Et interessant moment fra øvingstimen var at læreren kun valgte å se på denne typen oppgaver, og ikke tekstoppgavene. Mens det på den skriftlige prøven var begge typer oppgaver. Her er et eksempel på en av tekstoppgave:

Mrs Phiri had 86.73kg of maize. She then bought 202.17kg of maize from local traders. If she decided to put the maize into bags each weighing 55.6kg, how many bags did she have?

(Soko et al., 2008a, s.38).

Under arbeidet med de praktiske problemene hang læreren opp en plakat på tavlen, hvor ulike begreper for de fire regneoperasjonene var beskrevet.

Difference between Take away Less then	-
Quotient Divide	÷
Product Multiply	X
Sum of Add	+

Figur 10: Plakat fra arbeidet med praktiske problemer.

Plakaten var ment til å vise sammenhengen mellom ulike uttrykk eller begreper og de ulike regneoperasjonene. Således var denne en hjelp for elevene i arbeidet med tekstoppgavene. Det kan sees på som positivt at læreren fokuserer på elevenes læring av matematiske begreper, og å knytte disse til regneoperasjonene. Likevel kom det frem under prøvesituasjonene at elevene ikke blir vurdert på dette området, og at de matematiske begrepene i stor grad var fraværende fra den skriftlige matematikkprøven. Således er begrunnelsen for å velge å fokusere på arbeid med matematiske begreper i forkant av prøven noe uklar.

Nedenfor gjengis en sekvens fra timen hvor elevene arbeidet med de praktiske problemene. Undervisningsøkten ble gjennomført dagen før elevene skulle ha en skriftlig prøve. Her ser en hvordan læreren knytter de ulike begrepene til hva elevene må gjøre for å løse matematikkoppgaven.

Forklaring på forkortelser: L: lærer; EIK: elever i kor; NEIK: noen elever i kor.

62. L: It means with the multiply with no no number, or, if you multiply there's only single number, without another number, that means you start with the number with the two numbers. For example quotient is (uhørbart) with one hundred and seventy-eight point four and fourteen point

63. L/EIK: Eight

64. L: ... Ah, so, you write solution (3s) we have one hundred and what?
65. NEIK: Seventy-eight
66. L: Point what?
67. EIK: Four
68. L: Quotient I have already said is what?
69. NEIK: (uhørbart)
70. L: You divide by what? Fourteen point eight. Then, another basic operation is what?
71. EIK: Multiply
72. L: Multiply, that means that you multiply by ten point what?
73. NEIK: Twenty-eight
74. L: Multiply by, ten point twenty=
75. L/EIK: =eight
76. L: That is the, that's the procedure, that is the first step. Then, what you should bear in your mind is, that sum we are going to start with, multiply or, divide. Divide.

Sekvensen gir et bilde på hvordan interaksjonen og spørsmålsstillingen jevnt over foregikk i undervisningsøktene. På spørsmålene matematikklæreren stilte, skulle elevene i stor grad enten gjenta hva læreren hadde sagt, eller kun svare med et tall eller begrep fra oppgaven de arbeidet med. Det å stille spørsmål står sentralt innenfor formativ vurdering (William, 2007), men det påpekes blant annet av Ball, Thames og Phelps (2008) at spørsmålene en stiller i matematikkfaget må bidra til matematisk tenkning hos elevene. Det kan argumenteres med at elevene i den malawiske skolekonteksten til en viss grad må tenke matematisk for å kunne besvare spørsmålene fra læreren, men på grunn av at svarene i stor grad er preget av gjentakelse, vil nok den matematiske tenkningen være noe fraværende. Trenger eleven å forstå det læreren snakker om, for å kunne svare på lærerens spørsmål?

Under observasjonsperioden ble elevene lite utfordret av læreren til å begrunne sine svar. I arbeidet med avrundning (det nye emnet elevene startet opp med den siste observasjonsdagen) så en likevel at læreren åpnet opp for at elevene skulle gjøre nettopp dette.

131. Mrs. M: Wait! She is correct?
132. EIK: NO!
133. Mrs. M: Aah?
134. EIK: No.

135. Mrs. M: All those who say she is correct can you raise up your hand. All those who say yes, she is correct, can you raise up your hand? We have how many? One, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, ten, eleven, twelve, thirteen, fourteen, fifteen, sixteen, seventeen, eighteen. That means the rest you say no. That is not correct. (..) Huh? That is not correct?
136. NEIK: Yes.
137. Mrs. M: Aah? You are saying that answer is not correct?
138. NEIK: Yes.
139. Mrs. M: Aaah?
140. NEIK: Yes.
141. Mrs. M: Why? Can you explain why it is not correct?
142. EIK: (Uhørbart)
143. Mrs. M: ah ah, if you know the answer I don't want mumbling, if you know the answer just raise up your hand (4s). All those who said no (..) can you explain why you say it is not the correct answer? Why? (6s) Okey. (3s) Yes.
144. Elev 1: Because hehe..
145. Mrs. M: At the end.
146. Elev 1: At the end
147. Mrs. M: You said (2s) ORDER!
148. EIK: Now!
149. Mrs. M: Okey, all those who said no (..) let us debate. All those who said no that is not the correct answer. You say that because at the end there is what? (..)
150. EIK: Three.
151. Mrs. M: At the end there is what?
152. EIK: Three.
153. Mrs. M: That's why you are confused with this tree.
154. Elev 2: YES!
155. Mrs. M: Is it so?
156. EIK: Yes.
157. Mrs. M: OKEY. This is the correct answer. Can you clap hands for her?

I denne sekvensen ser vi at læreren i større grad åpner opp for matematisk tenkning blant elevene. Likevel ser det ikke ut til at elevene klarer å gi noe "godt" svar her.

Som en avslutning til kapittelet "basic operations on decimals" gjennomførte læreren en skriftlig prøve med begge klassene. Denne prøven ble hentet fra læreboken, og var de

opsummerende oppgavene listet opp i slutten av det gjeldende kapittelet. Noen av oppgavene på prøven var knyttet til hverdagslige situasjoner (tekstoppgaver), og kunne således ha hjulpet elevene til å knytte matematikkfaget opp mot en annen kontekst enn klasserommet. Siden læreren under øvingen til prøven kun valgte å bruke utregningsoppgavene skrevet på tekstform, og ikke tekstoppgavene, var det tydelig at denne typen oppgaver på prøven ble noe utfordrende å arbeide med. Dette går frem i utdraget nedenfor, hentet fra timen hvor elevene hadde prøven. Innledningsvis til prøven gikk læreren igjennom alle oppgavene, og hvordan elevene skulle løse dem.

27. L: Number, five. A tailor had fourteen point three meters of cloth. He bought twenty point nine meters of the same type of cloth, he used all the cloth to make dresses. If a dress was made from three point two meters of cloth, calculate the number of dresses that were made. A tailor had fourteen point three meters of cloth, he bought twenty point twenty point nine meters of same type of cloth, he used all the cloth to make the what do we do by this sum? (Uhørbart). The thing you can do with this sum is (2s) (snakker Chichewa). Number six, subtract eleven point eight one from, twenty-six point five one and divide the result by four point two. There are two basic operations, subtract and?

28. NEIK: divide

Her ser en at læreren ikke klarer å tenke ut hvordan oppgave fem skal løses, og går derfor bare videre til neste oppgave. Noe senere spurte læreren observatørene om hvordan denne oppgaven skulle løses, hvorpå den ene observatøren forklarte og læreren videreformidlet dette til elevene. Utfordringene læreren støter på her kan også være grunnen til at hun ikke velger å arbeide med tekstoppgavene under øvingen i forkant av prøven. Et annet interessant moment å trekke inn, med tanke på den skriftlige prøven, er at læreren tar oppgavene ut av kontekst. Dette gjøres da læreren formidler hvilke matematiske operasjoner som skal gjøres med hvilke tall. Elevene får således ikke trening i å hente ut informasjon fra oppgaver selv, som videre kan bidra til at deres kompetanse innenfor arbeid med slike typer oppgaver blir fraværende. Læreren fikk også problemer med å forklare hva elevene skulle gjøre med den andre oppgaven i matematikkprøven som ikke var utformet som en vanlig utregningsoppgave.

43. L: Then, number eight. The product of two numbers is (2s) eight hundred and fourteen point twenty. The smallest number is twenty-six point six, find the sum of the two numbers. The product of two numbers is, the smallest number (2s) okey (2s). This number multiplies by this?

44. EIK: Number

45. L: (2s) the product of two numbers (snakker Chichewa). Then, the smallest number is this one, find the sum of the two numbers (snakker Chichewa) Can you assist? (Henvender seg til observatørene).

...

50. L: (Snakker Chichewa). Ah, the sum, eight sum, the product of two numbers is eight hundred and fourteen point twenty, the smallest number is twenty-three point six find the sum of two numbers. That means at first you divide, this number divided by this?

51. EIK: Number

I linje nummer 45 ser en at læreren prøver å gjøre mening av oppgaven ved å lese den på nytt til seg selv, men henvender seg nok en gang til observatørene for hjelp. Selv om denne oppgaven ikke er utformet på samme måte som den overnevnte tekstoppgaver, er den forskjellig fra de ”vante” utregningsoppgavene, som det i all hovedsak ble jobbet med under alle undervisningsøktene og øvingstimen i forkant av denne skriftlige prøven. Det trenger ikke å være et videre problem dersom læreren ikke har som utgangspunkt at elevene skal kunne løse denne typen oppgaver, men på bakgrunn av læreplanens ytring om at elevene skal kunne overføre sin matematiske kunnskap i andre kontekster, kan nettopp denne typen oppgaver bidra til dette. Dog kanskje særlig tekstoppgavene.

En av de mest fremtredende vurderingsformen som var gjeldende under observasjonsperioden, var retting av elevens skrivebøker. I alle undervisningsøkter (med unntak av den dagen elevene gjennomførte en skriftlig prøve) fikk elevene oppgaver de skulle regne ut. I slutten av timen, kom elevene opp til læreren ved kateteret og leverte skrivebøkene sine i tur og orden. Lærerens retting bestod av å markere om eleven hadde skrevet riktig eller feil svar, som ble markert ved henholdsvis ✓ eller ✗. Dersom eleven hadde fått til riktig svar, skrev læreren ”good” som kommentar. Elevene viste kun sine svar på oppgavene til læreren, ikke utregningen som førte dem frem til svaret, dog var dette på instruks fra læreren. Således kunne ikke læreren kommentere arbeidet noe videre enn nevnt ovenfor. Schoenfeld (2007) refererer til en studie gjort av Butler (1987) hvor det gikk frem at dersom vurderingens tilbakemelding skal bidra til videre læring blant elevene, må den komme kjapt og kommentarer er viktigere enn med karakter. Et positivt aspekt er at læreren hver dag vurderte elevene, og elevene fikk vurderingen kjapt etter at arbeidet var utført. Likevel var det elevene selv som måtte initiere å få oppgavene rettet av læreren, og med tanke på at det var 114 (7A)

og 88 (7B) elever, det ikke ble ført noen logg på dette fra lærerens side, hadde ikke læreren mulighet til å ha en oversikt over hvilke elever hun hadde vurdert og ikke. Satt på spissen kunne altså en elev unngå denne vurderingssituasjonen over en lengre tid. Dog kom det tydelig frem at elevene var svært opptatt av at læreren skulle se på deres arbeid, og de viste et konkurranseinstinkt når det kom til å få kommentaren ”good” eller ikke. Dersom elevene ikke hadde fått denne positive tilbakemeldingen, gjorde de oppgaven på ny og leverte på nytt til læreren opp til flere ganger. Denne typen tilbakemeldingene er knyttet til elevene som individer, og ikke på deres arbeid, og vil således ikke påvirke elevene mot en faglig fremgang (Hattie & Timperley, 2007). I den malawiske konteksten kan likevel denne typen tilbakemeldinger gi økt motivasjon til videre læring, da elevene ser på det som en ”konkurranse” og få kommentaren ”good”. Sett i lys av de to vurderingskulturene skissert av Black og Wiliam (1998), ser det ut til at denne læreren og disse elevene befinner seg innenfor en kultur hvor belønningen er målet, ikke læringen.

4.4 Hva sier lærerstudentene om vurdering?

De to masterstudentene i denne studien har en spesialisert, fireårig lærerutdannelse fra Universitetet i Malawi som bakgrunn, som gjør dem kvalifisert til å undervise på ”secondary schools” (trinn 9-12). I etterkant av denne lærerutdannelsen begynte de på masterutdanningen ”Curriculum studies in Mathematics”. Denne masterutdanningen er toåring, noe som betyr at de vil totalt ha seks års universitetsutdannelse da de er ferdige. Med bakgrunn i dette uttrykte de to studentene et ønske om å undervise på høyskolenivå når de blir ferdig utdannet. Selv om de ikke har som mål å bli lærere i grunnskolen, har de under sin lærerutdanning hatt praksis på ”lower secondary schools” som tilsvarer 9. og 10. trinn i Norge. Masterstudentene har en høyere utdannelse enn de tre syvendetrinns lærerne som ble intervjuet, men har ikke den samme erfaringen. Det vil derfor være interessant å se om det finnes forskjeller i masterstudentenes og lærernes syn på vurdering. Intervjuguiden til dette intervjuet var nesten identisk med lærernes intervjuguide, med unntak av noen spørsmål (se vedlegg nr. 1 og 2).

Forklaring på forkortelser i utdragene fra intervjuet med masterstudentene:

I: Intervjueren

Lily og Rose: Masterstudentene

Både Lily og Rose uttrykte i intervjuet at de hadde lært om vurdering under sin lærerutdanning, men huske ikke nøyaktig hva. Etter en stund kom det frem at de hadde lært om hvordan de skulle lage eksamener og sette karakterer. Under deres mastergradsutdanning er ikke vurdering et emne. Begge studentene hadde gjennomført vurderinger av elever under sine praksisperioder, hvor de da hadde gitt elevene oppgaver og prøver. Studentene hadde både lagd små prøver til elevene, men også eksamener i forbindelse med avslutningen av trimesterne. I tillegg til å utarbeide disse prøvene, hadde studentene i ansvar å gi elevene karakterer på de gitte prøvene.

På spørsmål om vurdering i matematikkfaget er viktig, og i så fall hvorfor, svarte studentene følgende:

228. Lily: Ah... why do we assess? (2s) In mathematics? It's to measure that students are successful, or if learning and teaching happened you should have assess at some point
229. I: Mm
230. Lily: Otherwise just teaching than you are not sure that the student have learned so I think the whole essence of teaching is for learning to take place so if you want to know that learning has taken place, you assess, so it's very important. Yes.
231. Rose: Yeah just like she are saying if you want to test like want to check if what we are teaching the learners, they are they have learned they are required

Lily uttrykker at en bør vurdere elevene for å sjekke hvorvidt de er suksessfulle, og for å se om læring og undervisning har skjedd. Å sjekke om læring har funnet sted samsvarer med en summativ vurdering (Bø & Helle, 2010). Videre påpeker hun at dersom læreren ikke vurderer elevene sine, vil ikke han eller hun vite om elevene har lært noe. Ytringen "I think the whole essence of teaching is for learning to take place so if you want to know that learning has taken placen you assess" er en god oppsummering av Lily sitt syn på viktigheten av vurdering. Ut fra hennes ytring står undervisning, læring og vurdering som tre grunnleggende komponenter som alle påvirker og er viktige for hverandre. Likevel kommer det også her frem at vurderingen er til for å sjekke om læring har funnet sted, som i større grad kan betegnes som en summativ vurdering (Bø & Helle, 2010). Lily sin ytring kan hvile på en antakelse om at læring ikke finner sted dersom en ikke underviser, og at en kan ikke vite om undervisningen har bidratt til læring dersom en ikke vurderer elevene. Dette kan begrunnes i Lilys syn på læring, men viser også til hennes syn på vurderingens funksjon. Rose støtter seg til utsagnene

og trekker inn at vurderingen er til for å kunne sjekke at elevene har lært det som er forventet av dem. Her ser det ut til at klare kriterier vil være viktige, da elevene skal vurderes opp mot det som er forventet, altså målene til elevenes utdanning. Dersom en tar utgangspunkt i hvilke mål elevene skal vurderes i, viser Smith (2009b) til at vurderingsmetodene også i stor grad vil styres av disse målene. Innenfor den malawiske skolekonteksten vil det således være interessant å se hva som stilles som krav til elevene, og hvordan disse kravene blir vurdert.

Synet på å sjekke om læring har funnet sted kommer også frem i samtalen rundt fokuset en har på vurdering i Malawi;

246. Rose: I think it's more of, we want to check if they have learned, than, we want to help them learn, because I'm saying it's more of, because it's both sides but, usually it's we want to check if they really understood what were talking about≈

247. Lily: ≈mhm≈

248. Rose: ≈yes some times you we assess them in the way we are trying to help them, checking if they got what we were teaching them and how to help them, but usually we want to, check it for if they have learned, if they learned (uhørbart) they could go to the next grade, if they haven't learned they remain in the same grade you teach them again and ones they has they move on to the next grade≈

...

255. Lily: So I think yeah the main focus is the checking part

256. I: Yeah

257. Rose: The helping happens along and as she say mostly we teach to check or we assess to check if they have learned, so like, if you have your students in standard one, and want them to go to standard two so they can't go to standard two if they haven't mastered what they are suppose to learn in standard one, so mostly we assess them to check if the ah, now what (.) They are good to go≈

Masterstudentene forstod ikke helt spørsmålstillingen ”hvilket fokus har en på vurdering i Malawi?” Derfor trakk intervjuer inn et eksempel vedrørende hvorvidt vurderingen er til for å sjekke elevene, eller for å hjelpe elevene videre. Dette er grunnen til at de refererer til ”both sides”. Som utdraget viser er begge studentene litt usikre på om fokuset ligger på å sjekke eller på å hjelpe elevene videre, men begge ender opp med å konkludere med at hovedfokuset ligger på å sjekke om elevene har lært det som kreves. Masterstudentens utsagn kan sees på å ligge innenfor en vurderingspraksis hvor målrelaterte kriterier står sentralt (Helle, 2007). Her

trekkers elevenes mulighet til å gå videre fra det ene klasstrinnet til det neste inn, noe som kan være en av de største påvirkende faktorene til vurderingspraksisen i Malawi. På alle grunnskoler må elevene bestå en endelig eksamen etter siste trimester for å kunne gå videre til neste klasstrinn, noe som kan bidra til at vurderingene av elevene ofte blir summative. En ønsker å vurdere om elevene har prestert på en slik måte at de klassifiseres til videre utdanning (Bø & Helle, 2010; Smith, 2011).

På spørsmål om hvilke vurderingsmetoder som blir mest brukt, kommer det frem et ganske interessant moment. I kapittel 4.2 ble lærerveiledningens fremhevelse av underveisvurdering beskrevet, men Lily påpeker i utdraget nedenfor at denne type vurdering ikke blir tatt i betraktning i de lavere trinn, men først på college-nivå.

275. Rose: Ah, I think it deepens as well, moving from the lower levels to the higher levels it's it changes, I think with the lower levels like in the primary school there the daily exercises they do count. A teacher is able to see how his or her learners are progressing by checking the exercises that he or she gives them every day. So if the students are getting the exercises right every day they are good the exercises then the teacher can comfortably say they, a wow they are learning I am teaching them alright, but then as we go higher, like in if we get to the secondary school, then student might get, class exercises right when they have understood what you were teaching them, so the test then come in to to, like, ahm, see if, they are really, they really get ah the concept you are giving to them, mhm.

276. Lily: And, I think uhm, at the end of the day, despite that the exercises we check them for the teachers can move on to the next topic or the next concept, but then at the end of the day, what matters is the, end, end of term or end of year, because mostly ah, from what I have observed or experienced has struck me that, they don't our teachers or we don't count into the continuous assessment in the lower grades, but then in college, that's when the continuous assessment matters≈

277. Rose: ≈yeah≈

278. Lily: ≈so, when you are in primary you can fail all the exercises but if you work on the end of term, you are good to go, but≈

Selv om masterstudentene under sine praksisperioder fikk erfaring med å lage prøver til elevene, trekker de frem at det å utarbeide prøver selv, varierer veldig fra lærer til lærer. Noen lærere lager prøvene helt på egenhånd, mens andre kopierer eller redigerer allerede

eksisterende prøver fra lærebøker. Siden alle matematikklærere på syvende trinn (i Malawi) bruker den samme læreboken kan dette bety at alle syvendetrinnselever gjennomfører de samme prøvene, noe som kan være positiv med tanke på at elevene har samme utgangspunkt i forkant av videre utdanning. Likevel krever dette at lærebokforfatterne må ha utviklet gode, matematisk korrekte prøver, noe som ofte ikke er tilfellet (Milgram, 2007).

Skolemyndighetenes og skolens påvirkning av lærernes vurderingspraksis viser seg å være gjeldende ved mengden vurderingssituasjoner læreren gjennomfører (spesielt med tanke på mengden eksamener som blir gitt) og oppfølgingen av lærerens vurderinger.

351. Rose: The schools do give you, some, direction somehow, by, for example, we are advised to give at least a mid term exam, so every schools would tell you every school is suppose to give a mid term exam so everybody would have to do that, but for in the end of a term it's a, but for the exercises and the other tests then the teacher can decide on there own, say I am going to give them giving my students after every two weeks, I'm going to be giving my students maybe a test after every three weeks, so, some direction is given, but also you are given like, ah, you are given authority to decide how you can assess your learners

...

355. Lily: Ah, say, there is some direction from government in the sense that (.) there is a follow-up like, there a number of schools (uhørbart) areal, which ah which we call divisions, so from the offices of the division they send people to come and (uhørbart) they come at times from where I was teaching, eh, the used to come officers or (uhørbart) from the divisions so they'll come they'll want to see you, marking, do we say marking book?≈

...

360. Lily: ≈marking book, yes, so they'll want to see all that, so I think, somehow there is a direction since they'll expecting you to have that book, which means obviously you are assessing if you have (uhørbart) so they'll want to see how often you are giving exercises, so that may be something that are pushing teachers into, the assessing

361. I: Yeah

362. Rose: And also, we got nationally exams I think that's a direction on it's own where the government expects such in standard 8 students will have to learn eh to write an nationally exam that would determine whether they will go to secondary school or they have to redo primary school the standard 8, and also if the (uhørbart) which is in from two and then the senior one, the Malawi school certificate of education (ler litt)

which is in from four. Yes. Which determines whether you go you move on to college or not so, that's, I think that's a direction on it's own.

Det går frem at skolemyndighetene kan sende ut noen til å sjekke lærerens oversikt over vurderingen som er gjort av hver elev. En slik sjekk legger en klar føring på krav til lærerens dokumentasjon. I undervisningsplanen må læreren skrive inn en vurdering av undervisningsøkten (Susuwele-Banda, 2005), som kan knyttes sammen med hvorvidt elevene oppnådde målet for timen.

4.5 Hva sier lærerne om vurdering?

I utgangspunktet var planen å kun intervju matematikklæreren som ble observert i denne studien. Dog uttrykte hun et ønske om at de to andre lærerne som hadde ansvar for undervisningen på syvende trinn også skulle delta i intervjuet. Intervjuerne stilte seg ikke negative til dette, da det kunne bidra til mer informasjon og med bakgrunn i at alle de tre lærerne hadde en utdanning som tilsa at de kunne undervise i matematikk, samt at de også hadde erfaring med å undervise i matematikk.

De tre lærerne har ulik erfaring fra læreryrket, henholdsvis 17, 18 og 23 år. De to første fikk sin utdanning gjennom MIITEP-programmet (Susuwele-Banda, 2005) (Mrs. M og Mrs. N), mens den tredje læreren var ferdig utdannet da hun startet opp som lærer (Mrs. O). Alle har en "allmenn lærerutdanning", som betyr at de er utdannet til å kunne undervise i alle grunnskolefag. Mrs. M var matematikklæreren for de to syvendeklassene dette skoleåret, men under intervjuet kom det frem at Mrs. O også kunne tenkt seg den stillingen. Dette kan være noe av forklaringen til at Mrs. O er svært aktiv under intervjuet, selv om hun kun hadde undervist i matematikk tidligere.

Forklaring på forkortelser i utdragene fra lærerintervjuet:

I: Intervjuer

Mrs. M, Mrs. O og Mrs. N: de tre lærerne som underviste på syvende trinn.

For å få et innblikk i de tre lærernes kompetanse omkring vurdering, var de første spørsmålene konsentrert rundt hva de hadde lært om vurdering i sin lærerutdanning, og hvorvidt de hadde fått prøvd å gjennomføre ulike vurderingsmetoder i sin praksisperiode.

232. Mrs. M: Yes. I've learned.
233. I: What did you learn?
234. Mrs. M: The way how we can ask questions, to learners.
- ...
237. Mrs. O: Sometimes we use ehm, as the learners are learning you ask them questions, the way they are asking questions you can even give them marks through those questions.
- ...
242. I: Yeah. Did you learn different kind of methods of assessment?
243. Mrs. O: Yeah.
244. Mrs. M: Writing exercises. (1s) Giving them assessments, and eh those questions you give them≈
245. Mrs. O: ≈oral questions just oral questions they are enough to assess the learners.

Ut fra denne sekvensen ser en se at to av lærerne verdsetter muntlig spørsmålsstilling til elevene i klassen som en god måte å vurdere dem på. Å stille spørsmål på denne måten trekkes av blant annet Wiliam (2007) og Stobart (2008) frem som en god metode innenfor formativ vurdering. Mrs. M påpeker at dette var noe hun lærte under lærerutdannelsen. Det fremheves også at elevene kan bli gitt karakterer med bakgrunn i disse muntlige spørsmålene. På spørsmål om de har lært ulike vurderingsmetoder trekkes også skriftlige oppgaver frem. Mrs. M trekker inn disse skriftlige oppgavene og muntlige spørsmålene som måter å vurdere elevene på. Ball, Thames og Phelps (2008) påpeker at spørsmålene til elevene må bidra til matematisk tenkning. Selv om spørsmålsstilling er en god strategi for å formativt vurdere elevene, krever det altså at læreren må ha planlagt gode spørsmål på forhånd av undervisningsøykten (Stobart, 2008).

Fra denne sekvensen kan en stille spørsmål ved at ikke flere metoder blir nevnt, likevel kan dette begrunnes i at en her er helt i oppstarten av intervjuet, og lærerne virket noe påvirket av situasjonen. Det er et ganske interessant utsagn Mrs. O kommer med, nemlig at ”muntlige spørsmål er nok til å vurdere elevene”. Dette kan stemme i noen tilfeller, men det kommer an på hva det er læreren ønsker å vurdere. Sclafani (2007) påpeker at en variert bruk av ulike vurderingsmetoder er nødvendig for å avdekke elevenes dype, matematiske forståelse. Sett i lys av dette vil en matematikklærer altså ikke klare å få tak i denne kompetansen hos elevene, dersom læreren bare bruker spørsmålsstilling som en vurderingsmetode.

Siden det er en del år siden disse lærerne tok sin lærerutdannelse, er spørsmålet om hvorvidt de fikk prøvd ut vurdering under sin praksis noe vanskelig å besvare. Likevel svarte både Mrs. O og Mrs. M at de hadde fått prøvd både å undervise selv, og å vurdere elevene selv, under sin praksis.

For å få frem hvilket fokus lærerne har bak vurdering, fordrer det å spørre lærerne om de synes vurdering er viktig, og i så fall hvorfor.

265. Mrs. M: It is important yes.

266. Mrs. O: Yeah.

267. I: Why? Why is it important?

268. Mrs. M: To see the progress of the learners. Yeah.

Mrs. M trekker inn utviklingen til elevene og følgelig ser det ut til at hun ser på vurdering som noe som skal foregå over en lengre tid. Utsagnet kan være begrunnet i lærerveiledningens fokus (Malawi Institute of Education, 2008b), som krever at lærerens vurdering av elevene foregår over tid.

269. I: How can the assessment help you? Can it help you in any case?

270. Mrs. O: Yeah, it can. You may change the way of teaching the methods of teaching looking at the, the performance of learners. If you know that your learners have done better you know that it means the methods used today has perfect. If the, that topic the learners has failed you need to sit down and eh (4s) and take a stop on your own, what have you done (.) to make those learners fail. Then you have to go back and change the ehm strategies of your teaching. Yeah.

Fra Mrs. O sitt utsagn ser det ut til at hun knyttet vurderingens funksjon til lærerens egen undervisning. Hun satte likhetstegn mellom elever som stryker i et emne eller fag og lærerens undervisningsstrategier. Mrs. O indikerer også at; dersom elevene har gjort det bedre, så er metodene læreren har brukt ”perfekte”. Dette trekkes inn videre i intervjuet, under spørsmålet omkring hvilket fokus en har på vurdering i den malawiske skolekonteksten. På dette spørsmålet virket det ikke som lærerne skjønte helt hva intervjuer ville frem til. Det ble derfor gitt et eksempel fra norsk skolekontekst om vurderingens formål for å konkretisere. Det ble vist til forskjellen mellom vurdering for læring og vurdering av læring, som vises i Mrs. O sitt utsagn (linje nr. 272) ved at hun peker på ”both ways”.

272. Mrs. O: Eh, yes. Ehm, the focus (.) might be both ways.
 ...
 274. Mrs. O: Yeah (.) Because it will reflect back to you again. If those learners have failed which means you need to have some questions on your own. What do eh where you have gone wrong. But if the learners have done well that is perfect for them. Yeah, we have to do something so that tomorrow we don't repeat the same mistake. It is both ways, we can not leave it only for learners, no.
 275. I: So you are both checking them≈
 276. Mrs. O: ≈yeah≈
 277. I: ≈and also seeing≈
 278. Mrs. O: ≈yeah.
 279. Mrs. M: You assess yourself.
 280. I: Yeah. Through your learners?
 281. Mrs. M: Mhm.

Igjen trekker to av lærerne frem at vurderingen av elevene vil være en vurdering av læreren selv også. Mrs. O uttaler at dersom elevene stryker, må den gjeldende læreren stille spørsmål til seg selv, hva er det læreren har gjort feil? Dette er interessant, da det virker som at den eneste faktoren som påvirker om elevene består eller stryker i et fag, er læreren. Hattie (2009) viser til flere faktorer som påvirker elevenes læringsutbytte. Her kan tydelige kriterier, spørsmål som krever refleksjon og konstruktive tilbakemeldinger nevnes som noen (Hattie, 2009). Likevel peker lærernes utsagn til en tankegang hvor formativ vurdering står i fokus, da de er opptatte av at de må endre sin undervisningspraksis dersom elevene presterer dårlig på vurderingssituasjoner. Dersom lærerne endrer sin undervisning, kan dette føre til en mer effektiv undervisningspraksis, som er selve grunnsteinen i formativ vurdering i følge Popham (2008).

Videre i intervjuet fikk lærerne spørsmålet ”hvilke vurderingsmetoder er etter deres mening, mest brukt på skoler i Malawi?”. Her var Mrs. M og Mrs. O enige om at det måtte være skriftlige vurderinger. Her trekkes skriftlige vurderinger i størst grad frem, selv om det tidligere i intervjuet i størst hovedsak har blitt snakket om muntlige vurderinger. Det vil følgelig være naturlig å stille spørsmålet; er det slik at lærerne ikke ser på de muntlige spørsmålene som vurdering, i like stor grad som ved skriftlige vurderinger? Eksempler på skriftlige vurderinger som ble trukket frem var oppgaver og prøver. I tillegg trakk en av

lærerne inn skolens bestemmelse om at alle lærere skal gi sine elevene en eksamen etter hvert trimester. Denne eksamenen har alle elever, i alle fag, på grunnskolen. Siden et skoleår i Malawi består av tre trimester, betyr dette at hver elev på grunnskolen har tre matematikkeksamener i løpet av et skoleår. Mrs. O uttalte at eksamenene var sentrale for at læreren skulle kunne se hvem som hadde gjort det bedre i det gitte trimesteret. Resultatet av disse eksamenene blir offentliggjort, hvor en rangering av elevenes prestasjoner i klassen blir gitt. Å vurdere elevene opp mot hverandre bygger på en relativ vurdering (Helle, 2007), men her kan uttalelsen også gi et bilde på den glidende overgangen mellom underveisvurdering og sluttvurdering (Utdanningsdirektoratet, 2014), da læreren vil se på hvorvidt elevene har gjort det bedre.

På spørsmål om hvor ofte matematikklæreren (Mrs. M) vurderer elevene sine svarer hun at dette er noe som skjer hver uke. Videre sier hun at denne vurderingen skjer gjennom å stille elevene spørsmål. I utgangspunktet kan en tro at dette gjaldt en skriftlig vurdering, siden matematikklæreren sier at vurdering av elevene skjer hver uke. Men da matematikklæreren forklarer at denne vurderingen skjer ved å stille elevene spørsmål, reises nye spørsmål. Er det slik at det bare er en gang i uken læreren stiller elevene sine spørsmål? Eller skjer dette under hver undervisningsøkt? Siden lærerne tidligere i intervjuet vektla spørsmålstilling i stor grad, kan en rimelig antakelse være at dette er noe som skjer nesten hver matematikktimen.

Lærernes bruk av læreboken eller lærerveiledningen under sitt arbeid med vurdering, var også et samtaleemne under intervjuet.

341. Mrs. M: Others you can take, other assessment you can take from eh from the learners book, or you can take eh after that eh that unit you can take that assessment.

342. I: Yeah, eh because it is a test after each unit?

343. Mrs. M: Yeah

Denne sekvensen viser at matematikklæreren ikke lager de små matematikkprøvene, brukt i slutten av hvert emne, selv. Her brukes ofte en allerede utarbeidet prøve fra læreboken. Tidligere i intervjuet ble det dog påpekt at skolen krever at hver lærer må lage de endelige eksamenene i slutten av hvert trimester selv, opp til den avsluttende eksamenen i åttende trinn.

328. Mrs. O: From standard one to eight (.) to seven (.) the assessment are given by the class teachers. But it's up to standard eight (.) Which the man eh (4s) a bod (.) government (uhørbart) will send assessment to the learners. And they write it in three days time.

Som utdraget viser, er den avsluttende eksamen i åttende trinn (siste klasstrinn på grunnskolen i Malawi) gitt av skolemyndighetene. Denne eksamenen er avgjørende for hvor og hvilken "secondary school" elevene får plass på.

I tillegg til at læreboken og lærerveiledningen ser ut til å påvirke vurderingspraksisen til lærerne, ved at matematikklæreren bruker prøver fra læreboken i sitt vurderingsarbeid, er det også mulig at skolen og eventuelt skolemyndighetene kan være medvirkende. Mrs. M og Mrs. O sier forøvrig at med tanke på skolen, bestemmer denne ikke noe vedrørende deres vurderingspraksis. Dette stemmer ikke med tidligere uttalelser omkring skolens krav om at lærerne vurderer elevene ved gi dem en eksamen etter hvert trimester. Lærerne uttaler videre at de selv bestemmer over hvordan og hvor ofte de skal vurdere elevene sine. Når det gjelder skolemyndighetene, kommer det frem at de heller ikke påvirker lærerne, bortsett fra de sentralt gitte eksamenene i åttende klasse.

På spørsmål om hvorvidt matematikklæreren (Mrs. M) følte at hun burde fått mer informasjon omkring vurdering, enten fra skolen, skolemyndighetene, eller gjennom samarbeid med kollegaer, svarte hun ikke. Mrs. O ønsket dog å besvare spørsmålet.

356. Mrs. O: Sometimes eh (.) as for me I feel it's better only one assessment during assessment period, that eh the other teachers should be coming in. Because if I assess those learners by my own, I may use my own methods, which are not good to my friends. Therefor if my friends can assess my learners I will know where I have gone wrong. And where the weakness is, with my learners. Okey?
357. I: Yeah
358. Mrs. O: rather than, eh then asking them for myself. Because I will know this sum my learners have got it right I have to ask them this sum that the weakness is.

I denne sammenhengen viser Mrs. O til sine kollegaer som "friends". Vi kan se at hun er åpen for, og kanskje også bruker sine kollegaer til å få hjelp til vurderingen av elevene sine til tider. Et viktig poeng hun trekker frem er at lærere kan bli for trygg og vant til sine egne metoder,

som videre kan ”hemme” elevene. Å få inn et annet perspektiv, i form av en annen lærer, kan derfor være nyttig.

Avslutningsvis i intervjuet ble det trukket frem spørsmål fra observasjonene som var gjennomført i klasserommene. Under matematikktimene ga læreren alltid elevene oppgaver som de skulle arbeide med på egen hånd, men det ble aldri observert at elevene fikk lekser.

365. I: ... I am wondering how often you give homework to the students, that they are going to do at home? (2s) Exercises that they are going to do at home (.) is that rare or is it like, ehm, because I have seen you give exercises every eh≈
366. Mrs. M: ≈every day
367. I: Every day you have class. And then they do it at school, but do you have something that they have to do back home?
368. Mrs. M: Yes
369. I: Eh, is it eh every day that as well or some time in the week or?
370. Mrs. M: Sometimes
371. I: Yeah
372. Mrs. M: Not every day
373. Mrs. N: You can not give every day
374. Mrs. M: Not every day
375. I: No
376. Mrs. M: But it it sometimes
377. Mrs. O: But they are supposed to be given at least homework in one subject a day, not going home empty handed. No.

Med tanke på utsagnene fra Mrs. M og Mrs. N, ser det ut til at det ikke finnes noen faste regler på hvor ofte og hvor mye elevene skal få i lekser. Likevel går det fram at elevene ikke får lekser hver dag, men noen ganger. Dette gjelder i alle fall innenfor matematikkfaget. Avslutningsvis uttrykker Mrs. O at elevene skal få lekser i minst et skolefag hver dag, dette kan være en av skolens ”uskrevne regler”. Her er det mulig at elevene oftere får lekser i enkelt fag enn andre.

Det faktum at elevene ikke har egne lærebøker i matematikk, kan også dette påvirke hyppigheten av lekser som blir gitt. Dette kan også påvirke elevenes muligheter til å øve på

egen hånd i forkant av prøver. Denne problemstillingen ble tatt opp avslutningsvis i intervjuet med lærerne.

381. Mrs. M: Sometimes they eh sit in groups and eh discuss the sums. Which they think might come. Yeah.
382. I: Yeah. Do you think they do anything at home to prepare themselves?
383. Mrs. O: Some of them they do.
384. I: Yeah.
385. Mrs. O: Yeah they go home, they solve maths on their own or eh ask friends or parents to help them. Yeah.
386. I: But do they make them, eh the exercises themselves then? Because they don't have the books? Eh so how does the eh≈
387. Mrs. O: ≈that's the eh problem we have, and eh we have been crying for books since. But eh there is no≈
388. Mrs. M: ≈at first we have enough books, but≈
389. Mrs. O: ≈it means they are solving that maths at home they are using the exercises they wrote in class.
390. I: Okey yes so they will just do it again?
391. Mrs. O: Yeah.

Ut fra dette utdraget er det tydelig at lærerne ser utfordringer ved at elevene ikke har egne lærebøker, og de skulle ønske at de hadde hatt nok bøker til alle elever. Det er interessant at skolen tidligere hadde nok bøker til alle elever, men at de ikke har det nå. Dette reiser spørsmålet; hvorfor har ikke skolen nok bøker nå? Noe av grunnen til dette kan ligge i det økende antall innskrivninger av elever til grunnskolen, landet har hatt siden 1994. Settene av lærebøker skolen hadde før den store elevsøkningen var nok, men etter at klassene ble større ble det til at elevene måtte dele på lærebøkene. Dog kan nok dette variere fra skole til skole. Her er det imponerende at elevene selv prøver å gjøre det beste ut av situasjonen, ved å lage oppgaver selv eller spørre sine venner og foreldre om hjelp. Mrs. O trekker også frem at elevene kan bruke oppgaver de allerede har regnet på skolen, til øving, ved å regne dem på nytt. Men her er det viktig å trekke inn at oppgavene elevene regner i timene og oppgavene de får på prøvene, ikke alltid er formulert eller utarbeidet på samme måte, jamfør bruken av utregningsoppgaver og tekstoppgaver. I tillegg åpner ikke dette opp for at elevene kan utvikle sin matematiske kompetanse på egen hånd, så fremt de ikke har venner eller familie som har

en høyere kompetanse enn dem selv, og således kan lære dem noe utover det de har arbeidet med på skolen.

5 Diskusjon

I analysen har hensikten vært å se nærmere på skolemyndighetenes intensjoner og lærernes og masterstudentenes ytringer tilknyttet vurderingspraksisen i matematikkfaget, i en malawisk skolekontekst. Mer presist har målet vært å finne momenter som kan svare på mine delspørsmål; ”Hva er vurdering, i en malawisk skolekontekst?”, ”Hvorfor vurderer en, i en malawisk skolekontekst?”, ”Hva vurderes, i en malawisk skolekontekst?” og ”Hvordan vurderer en, i en malawisk skolekontekst?”. Jobben videre vil nå være å sette informantenes utsagn i sammenheng og diskutere dem, slik at en kan ende opp med et svar på forskningsspørsmålet: ”Hva kjennetegner vurderingspraksisen i matematikk i en malawisk skolekontekst?”. Med dette som utgangspunkt er diskusjonen strukturert etter de fire delspørsmålene, hvor det pekes på funn fra analysen i hvert av disse. Selv om diskusjonen er delt inn etter fire enkeltstående spørsmål vil det være sammenhenger og glidende overganger mellom svarene til disse fire. Vurdering er et komplekst fenomen, som følgelig virker inn med tanke på å kunne skille momenter fra hverandre.

5.1 Hva er vurdering, i en malawisk skolekontekst?

Innenfor en malawisk skolekontekst blir vurdering i stor grad sett på som et verktøy for å finne ut om elevene er kvalifiserte til å gå videre i sin utdanning, som i litteraturen omtales som en type vurdering med utgangspunkt i sertifisering av elevene (Smith, 2011). Selv om Smith (2011) her beskriver et av vurderingens formål, går det frem i min studie at formålet til vurderingen er sterkt knyttet til hvilke vurderingsmetoder det blir brukt i den malawiske skolekonteksten. Dette spesielt med tanke på at elevene i grunnskolen må bestå en skriftlig eksamen i slutten av hvert skoleår, for å kunne gå videre til neste.

Susuwele-Banda (2005) sin definisjon av vurdering står relevant i sammenheng med det gjeldende delspørsmålet, da han skriver innenfor en malawisk kontekst. Han trekker inn at vurdering er en målrettet prosess, hvor bruk av ulike metoder og strategier skal bidra til at læreren skal kunne ta en informert avgjørelse. Dette står i samsvar med hva lærerveiledningen i matematikk beskriver vurdering som (Soko et al., 2008b). Lærerveiledningen trekker frem at prosessen skal være fortløpende og planlagt. Vurderingen i grunnskolen skal bli gjort med bakgrunn i suksesskriteriene som er gitt i lærerveiledningen, som for øvrig bygger på målene satt opp i læreplanen. I lærerveiledningen kommer det også frem at vurderingspraksisen skal inneholde to komponenter; underveisvurdering og summativ vurdering (Soko et al., 2008b).

Komponentene skal henholdsvis stå for 40 og 60 prosent av den totale vurderingen av elevene. De malawiske skolemyndighetene legger opp til at vurdering er en måling av elevene i lys av gitte kriterier, noe som kjennetegner en målrelatert vurderingspraksis (Helle, 2007). Videre fremheves det i lærerveiledningen at vurderingen skal være basert på bruk av ulike metoder, et vurderingssyn som støttes av blant annet Sclafani (2007). I læreplanen gis det forslag til ulike vurderingsmetoder til hvert emne i matematikkfaget. Analysen av læreplanen viste at medelevvurdering blir hyppigst foreslått som vurderingsmetode. Videre kommer individuell vurdering, gruppevurdering og egenvurdering (Soko et al., 2008b). Gruppevurdering og egenvurdering sees på som gode metoder for å øke læringsutbyttet blant elevene (Stobart, 2008). Det påpekes i lærerveiledningen at bruk av ulike vurderingsmetoder skal sette læreren i stand til å kunne gi konstruktive tilbakemeldinger til elever, og kunne rapportere til foreldre og andre interesserte. Dette viser i så måte at skolemyndighetene ønsker at lærerne skal se på vurdering som en måte å hjelpe elevene sine på, men også som en metode for å kunne videreformidle elevens prestasjoner til blant annet foreldre. At tilbakemeldingene fra lærer skal være konstruktive er viktig dersom en ønsker å hjelpe elevene videre (Helle, 2007). Offentliggjøringen av elevenes prestasjoner kan gjøre vurderingsarbeidet til læreren noe mer utfordrende, da ulike aktører har ulike ønsker og krav til vurdering (Schoenfeld, 2007).

Selv om skolemyndighetene ser på vurdering som en prosentvis deling mellom underveisvurdering og summativ vurdering, som kan tolkes som en deling mellom formativ og summativ vurdering (jfr. kapittel 2.1.1), fremgår det av mine observasjoner at underveisvurderingen matematikklæreren gjennomfører i stor grad er summative vurderinger. Her påpekes det dog, av blant annet Stobart (2008) at en underveisvurdering først blir formativ dersom utfallet av vurderingen brukes i sammenheng med videre læring. Dette blir diskutert videre i neste delkapittel.

5.2 Hvorfor vurderer en, i en malawisk skolekontekst?

Bakgrunnen for å vurdere kan beskrives ved formålet til vurderingen. Her vil både skolemyndighetenes, grunnskolens og lærernes fokus være særlig interessant å se på. Masterstudentene bidrar med annen en dimensjon, ved at deres faglige kompetanse er høyere enn lærernes, mens studentenes erfaringsbaserte kompetanse er lavere. Som det fremgår av forrige delkapittel legger skolemyndighetene vekt på en vurderingspraksis som både

inneholder undervisvurdering og summativ vurdering (Soko et al., 2008b). Med bakgrunn i lærerveiledningens forklaring av begrepet undervisvurdering (jfr. kapittel 4.2), kan denne typen undervisvurdering sees på som en formativ vurdering. Dette på grunn av at den både vektlegger at undervisvurderingen skal støtte elevenes og lærernes utvikling, bruk av ulike vurderingsmetoder, samt at undervisvurderingen skal være en integrert del av undervisnings- og læringsprosessen. Dette tyder på en ønsket vurderingspraksis hvor formålet både ligger på å hjelpe elevene frem mot videre læring, og på å identifisere elevenes kompetansenivå (Bø & Helle, 2010). Et av de innledende spørsmålene som ble stilt til både masterstudentene og lærerne var: ”Er vurdering i matematikk viktig, og i så fall hvorfor?” Ønsket bak dette spørsmålet var å få frem deres tanker omkring vurderingens formål. Masterstudentene trakk frem at vurdering i matematikk var svært viktig fordi en som lærer da kunne se hvorvidt elevene er ”suksessfulle”; om de har lært det som er kreves av dem. Lily sa følgende: ”hele essensen av å undervise er for at læring skal finne sted, og hvis du vil vite om læring har funnet sted, vurderer du” (jfr. kapittel 4.4). I lærerveiledningen står det at elevene skal måles opp mot suksesskriteriene gitt innenfor hvert emne i matematikkfaget. Masterstudentens utsagn sammenfaller med den formelle oppfatningen av vurderingens formål. At elevene vurderes opp mot gitt kriterier, sees på som målrelatert vurdering (Helle, 2007). Tydelige kriterier for hva elevene skal lære og bli vurdert i forhold til, relaterer Wiliam (2007) til effektive strategier innenfor formativ vurdering. Her er dog viktigheten av å dele disse kriteriene med elevene, slik at de selv vet *hva* som kreves av dem påpekt (Wiliam, 2007). Popham (2008) påpeker at elevene i tillegg trenger å vite *hvordan* de skal nå de gitte kriteriene. Under klasseromsobservasjonene i denne studien ble ikke suksesskriteriene for det gjeldende emnet tydeliggjort for elevene, noe som står i strid til lærerveiledningens krav til lærerne, med tanke på at de må gi elevene konkrete mål for hva de skal oppnå i hver undervisningsøkt (jfr. kapittel 4.2).

Sett i forhold til matematikklærernes utsagn (kapittel 4.5), hvor vurdering blir beskrevet som viktig fordi en skal se progresjonen til elevene, ser en at vurderingens formål er noe ulikt forklart av masterstudentene og lærerne. Masterstudenten trekker inn vurdering som en måte å undersøke om læring har funnet sted, mens matematikklæreren trekker inn at vurderingen er til for å følge med på elevenes utvikling. Essensen i disse to ytringene beskriver i stor grad skillet mellom summativ og formativ vurdering. Likevel kan nok matematikklærerens utsagn være knyttet til lærerveiledningens deling mellom undervisvurdering og summativ vurdering, heller enn et syn på viktigheten av formativ vurdering. Dette støttes med funn fra

observasjonene, hvor matematikklæreren i slutten av hver undervisningsøkt rettet elevenes skrivebøker, som kan sees på som en underveisvurdering, og denne typen vurdering vil være en summativ vurdering dersom utfallet ikke brukes i planleggingen av den videre undervisningen og til videre læring (Stobart, 2008). Gjennom observasjonen kom det ikke frem at læreren tok hensyn til vurderingen hun gjorde av elevene hver undervisningsøkt, i arbeidet med videre planlegging av undervisning. Noe som kan være begrunnet i at læreren planla undervisningsoppleggene for hele uken på forhånd.

Elevene i den malawiske grunnskolen har en eksamen i hvert skolefag, hvert trimester. Denne typen vurdering klassifiseres som en summativ vurdering, hvor formålet er å måle elevenes kompetanse ved et gitt tidspunkt (Bø & Helle, 2010). Eksamenene kan også sees på som en sluttvurdering (Utdanningsdirektoratet, 2014). Slemmen (2010) viser til at sluttvurdering og summativ vurdering ikke kan sidestilles. Her vil matematikkeksamenene i den malawiske grunnskolen være en sluttvurdering, mens kapittelprøvene elevene gjennomfører i slutten av arbeidet med et emne innenfor matematikkfaget er en summativ vurdering. I den sammenhengen blir det tydelig at summative vurderinger kan brukes i underveisvurderingen, mens sluttvurderingene ikke inngår. Matematikklæreren kan bruke elevenes resultater på kapittelprøvene i sin planlegging av videre lærings- og undervisningsaktiviteter, mens matematikkeksamenene vil være en avsluttende vurdering av elevenes kompetanse. Således vil disse to ulike typene vurdering ha et ulikt formål.

I både intervjuet med masterstudentene og lærerne var det tydelig at spørsmålet omkring hva deres fokus på vurdering var, ble sett på som noe utfordrende. Noe som kan være forståelig med tanke på at formålet til en vurdering, og ens fokus på vurdering, kan være noe sammenfallende. Her kan nok spørsmålets utfordring være noe av grunnen til at det ble utfordrende å svare. Eksempelet som ble trukket inn fra den norske konteksten så likevel ut til å hjelpe i en viss grad, men svarene fra både studentene og lærerne var noe lik med deres svar under spørsmålet ”Hvorfor er det viktig å vurdere i matematikk?”. Dette var et interessant funn, da det peker på om det i hele tatt er noen forskjell mellom vurderingens formål og hvilket fokus vurderingen har. Intensjonen med å trekke inn både formål og fokus i denne studien er begrunnet i søken etter eventuelle forskjeller mellom den formelle intensjonen til vurdering, og den praktiske utførelsen av vurdering. Formålet til vurderinger kan sees på som en mer overordnet inndeling, mens vurderingens fokus vil være en del av dens formål. Eksempelvis kan vurderingens formål være å undersøke hvorvidt elevene har oppnådd gitt

kriterier, mens vurderingens fokus er knyttet til hvilke metoder en bruker for å oppnå dette formålet. Med støtte i internasjonal litteratur ga Smith (2011) en firepunkts oversikt over vurderingens formål, hvor blant annet vurdering av og for læring nevnes som underpunkter. Vurderingens fokus blir i den teoretiske innrammingen knyttet til de ulike inndelingene av fenomenet vurdering, eksempelvis formativ og summativ vurdering. Dersom en vender blikket tilbake på Smith (2011) sine punkter, ser en at vurdering for og av læring (formativ og summativ vurdering) bare viser til et type formål vurderingen kan ha. Således vil det være nødvendig å skille mellom vurderingens formål og vurderingens fokus. Denne studien har undersøkt tre av Smiths (2011) punkter, nemlig; ”vurdering av elevenes læring for å sertifisere ved endt læringsløp; vurdering av og for læring som former fremtidig undervisning og læring; og vurdering som læring som utvikler elevenes kompetanse i vurdering” (Smith, s. 216). Med bakgrunn i at elevene gjennomfører endelige matematikkeksamener hvert skoleår, som er med på å avgjøre om elevene kan gå videre til neste klassetrinn, ville denne typen vurdering har et formål på sertifisering av elevene. Vurderinger hvor formålet er å forme fremtidig undervisning og læring knyttes i denne studien blant annet til lærernes utsagn om at elevenes prestasjoner vil være en refleksjon på kvaliteten av lærernes undervisning. Det siste punktet, hvor vurderingens formål er å utvikle elevenes kompetanse til å vurdere selv, kommer i denne studien frem ved analysen av læreplanen da den fremhever medelevvurdering og egenvurdering. Likevel fremgår ikke denne typen vurdering i noen av undervisningsøktene som er blitt observert. Således kan en tolke at skolemyndighetene legger opp til vurderinger med tre ulike formål, mens den faktiske vurderingspraksisen som har blitt observert kun legger opp til vurderinger med to forskjellige formål.

For å vende tilbake til det innledende diskusjonstema, nemlig masterstudentens og lærernes svar på spørsmålet ”Hvilket fokus har en på vurdering i Malawi?”, hvor diskusjonen omkring vurdering for læring og vurdering av læring i den norske skolekonteksten ble trukket inn som eksempel. Masterstudentene argumenterte litt frem og tilbake, men konkluderte til slutt med at en i Malawi har størst fokus på vurdering av læring. Lærerne trekker frem at fokuset både ligger på vurdering for og vurdering av læring. Begrunnelsen ligger i at vurderingen av elevene også er en vurdering av læreren. Dersom elevene ikke presterer godt på en vurderingssituasjon, har heller ikke læreren prestert godt nok (i form av undervisningsmetoder han/hun har brukt). Således vil vurderingen av elevene kunne bidra til at lærerne endrer undervisningspraksis, og vil følgelig klassifiseres som formativ vurdering eller vurdering for læring.

5.3 Hva vurderes, i en malawisk skolekontekst?

Som en ser fra analysene av læreplanen og læreverket (kapittel 4.1 og 4.2) er vurderingspraksisen i den malawiske skolekonteksten i stor grad knyttet til det Helle (2007) omtaler som målrelatert vurdering. Dette kommer også frem av klasseromsobservasjonene, både med tanke på at kapittelprøvene elevene gjennomfører i matematikkfaget er sterkt tilknyttet målene som er satt opp i læreboken (som videre baserer seg på målene fra læreplanen) og spesielt med tanke på at elevene må bestå en endelig eksamen i slutten av skoleåret for å kunne begynne på neste klassetrinn.

Elevene vurderes opp mot gitte kriterier, men her vil det være interessant å trekke inn hvem som setter disse kriteriene. Når det gjelder de overordnede kriteriene eller målene elevene skal oppnå i løpet av utdanningen, blir disse gitt av skolemyndighetene og formulert i læreplanen. Med tanke på at læreboken i matematikk må bli godkjent av skolemyndighetene, stiller dette krav til innholdet i boken. Lærebøkene må være bygget opp på en slik måte, og inneholde faglige emner som tilfredstiller læreplanen (Susuwele-Banda, 2005). Således kan ikke hvem som helst få laget en lærebok i matematikk. Dette er med på å sikre at alle elever på grunnskolen arbeider med de samme emnene innenfor matematikkfaget. Når det er sagt, viser denne studien at det er matematikklærerne selv som utvikler eksamenene elevene gjennomfører i etterkant av hvert trimester. Således har faglærerne ”makt” over hva elevene vurderes i, og mot.

Under lærerintervjuet kom det frem at matematikklæreren ofte brukte spørsmålsstilling som en vurderingsmetode, noe som er en god metode for formativ vurdering (Stobart, 2008). Lærerne uttalte at denne typen vurdering skulle avdekke elevenes kompetanse, og hvorvidt de hadde oppnådd timens mål. Dog tydet observasjonene i klasserommet på at spørsmålene som ble stilt kanskje ikke bidro i noen stor grad til denne avdekkingen. Stobart (2008) og Popham (2008) påpeker at spørsmålene læreren stiller skal bidra til tenkning og refleksjon blant elevene, og Ball, Thames og Phelps (2008) spesifiserer denne typen vurdering innenfor matematikkfaget ved å påpeke at spørsmålene skal kreve matematisk tenkning. Følgelig kan spørsmålene matematikklæreren stilte elevene under matematikkøktene diskuteres. Spørsmålene krever i større grad at elevene hadde fulgt med på lærerens gjennomgang, da svarene ofte enten var en gjentakelse av det læreren hadde sagt, et matematisk ord eller et tall. Her trengte ikke elevene å reflektere, eller tenke matematisk. I tillegg ble det praktisert på en

slik måte at elevene skulle svare i kor, således kunne en også bare høre hva de andre elevene svarte, og så å si det samme dersom spørsmålet ble gjentatt. Det ble svært sjeldent observert at læreren åpnet opp for at elevene kunne reflektere eller forklare sin matematiske tenkning individuelt. I den siste undervisningsøkten som ble observert skjedde likevel dette, hvor på det kom tydelig frem at elevene ikke hadde trening i å besvare spørsmål på formen ”hvorfors det?”; ”er dette korrekt?” eller ”hva tenkte du?”. Når det gjelder denne typen vurderingsform er det derfor noe vanskelig å svare på hva som vurderes. Lærerne påpekte at spørsmålene til elevene også var en vurdering av deres egne undervisning, med tanke på at dersom elevene ikke klarte å svare hadde ikke læreren undervist godt nok.

Uklart hva elevene skulle vurderes i under den skriftlige prøven, da læreren gjennomgikk hva elevene skulle gjøre på hver oppgave.

5.4 Hvordan vurderer en, i en malawisk skolekontekst?

Bakgrunnen for hvordan en vurderer kan i stor grad knyttes til hvilket fokus vurderingen har. Her kan fokuset enten ligge på å fremme videre læring, eller på å sjekke hvorvidt læring har funnet sted. Siden hva som blir vurdert står i sterk sammenheng med hvordan det vurderes, vil det her være momenter som henger sammen med forrige delkapittel.

Formelt sett uttrykker skolemyndighetene et ønske om hvordan lærerne skal vurdere elevene, noe som skjer både igjennom lærerveiledningen (Soko et al., 2008b) og læreplanen (Ministry of Education, 2008). Her er inndelingen mellom 40 % underveisvurdering og 60 % summativ vurdering sentral. I analysen av læreplanens foreslåtte vurderingsmetoder kom det frem at medelevvurdering ble hyppigst foreslått. Medelevvurdering sees på som en metode å gjennomføre formativ vurdering på (Black & Wiliam, 1998), men medelevvurdering ble verken nevnt i noen av intervjuene eller observert i noen av undervisningsøktene i denne studien. Selv om skolemyndighetene ønsker at læreren skal bruke medelevvurdering jevnlig, kan det være at lærerne ser på denne vurderingsformen som utfordrende. Både med tanke på tid og plass, men også med tanke på hvordan den skal gjennomføres. Siden ingen av lærerne nevnte denne formen for vurdering under intervjuet, kan det hende at de ikke har kjennskap til den eller kunnskap om den. Dette kan også være gjeldende ved gruppevurderinger og egenvurderinger av elevene. I følge Stobart (2008) kan lærere se på bruken av formativ vurdering som tidkrevende og utfordrende. Dersom ingen av de malawiske lærerne har prøvd

de ulike vurderingsformene (medelevvurdering, gruppevurdering og egenvurdering) vil ingen av dem ha en positiv erfaring med den, og følgelig kan det være vanskelig å begynne å bruke den da lærerne ikke vet hvilket positivt utbytte den kan føre med seg. Nå må det påpekes at elevene muligens vurderte hverandre under gruppearbeidene de gjennomførte, eller i alle fall kommentere hverandres arbeid eller bidrag til diskusjonen. Likevel kunne ikke dette observeres da elevene snakket sitt morsmål under disse sekvensene. Gruppearbeidet kan sees på som en måte å skape gruppevurdering på, som trekkes inn som forslag til vurderingsmetode i læreplanen (Ministry of Education, 2008). For at gruppearbeidet skal brukes som gruppevurdering, kan det forde at læreren spiller en aktiv rolle og er med i arbeidet med å utvikle elevenes kompetanse i å vurdere selv. Vurderinger som er til for å hjelpe elevene i denne utviklingen er av Smith (2011) listet opp som et hovedområde ved vurderingers formål. En holdning til at elevene lærer best ved at læreren underviser kom frem under samtalene med matematikklæreren mellom observasjonsøktene. Dette kan også være noe av grunnen til at læreren velger å ikke bruke elevene selv til vurdering, verken ved medelevvurdering, gruppevurdering eller egenvurdering.

Individuell vurdering er den siste vurderingsmetoden læreplanen foreslår (Ministry of Education 2008), og denne typen vurdering var en av de rådene observerte vurderingsformene i denne studien. Individuelt arbeid med regneoppgaver ble gjennomført hver undervisningsøkt, og matematikklæreren rettet daglig elevenes skrivebøker. Elevene leverte skrivebøkene i slutten av hver time, hvor de to-tre oppgavene for dagen var besvart. Her er det noe usikkert hva elevene vurderes på, da de matematiske utregningene ikke var inkludert i elevenes besvarelser. Elevene kunne altså bare levere et endelig svar på oppgavene og få full "score" av læreren. Under observasjonen kom det frem at elever som hadde skrevet feil svar, ofte bare kopierte svaret til en elev som hadde fått godkjent sitt svar av læreren, i stedet for å regne oppgaven på ny. Selv om utbytte elevene satt igjen med av denne vurderingsformen kan diskuteres, så det ut til å være et stort motivasjonsmoment for videre læring. Elevene så på rettingen av skrivebøkene nærmest som en konkurranse, og sammenlignet læreres kommentar med sine medelever. Dersom en elev ikke hadde fått kommentaren "good" skrevet inn av læreren, ble skriveboken returnert med et ønske om at denne skulle bli skrevet på.

En annen form for individuell vurdering ble observert ved den skriftlige prøven elevene gjennomførte i slutten av observasjonsperioden. Dog kan det diskuteres om denne var "helt" individuell, da elevene fikk snakke sammen og så ut til å hjelpe hverandre/kopiere hverandres

svar. Disse skriftlige prøvene hentet matematikklæreren fra læreboken, og dersom hun ikke brukte disse benyttet hun gruppeoppgaver som også var skrevet i læreboken. Dette betyr at matematikklæreren ikke lagde disse typene vurderinger på egen hånd.

I lærerintervjuet kom det frem at den skriftlige vurderingen, ved den daglige rettingen av elevenes skrivebøker og kapittelprøver, er den mest brukte vurderingsmetoden i den malawiske skolekonteksten (jfr. kapittel 4.5). Likevel trakk lærerne frem at de så på muntlige vurderinger, i form av å stille elevene spørsmål gjennom undervisningsøktene, som en svært viktig vurderingsmetode. Den observerte matematikklæreren stilte ofte elevene spørsmål, som av tidligere forskning viser seg å være en effektiv metode for formativ vurdering (blant annet Black & Wiliam, 1998; Stobart, 2008). Se hva du har skrevet i det forrige delkapittelet. I lærerintervjuet fremgikk det at lærerne var opptatte av at elevene skulle være aktive, og at de skulle stille spørsmål for å være sikre på at elevene hang med. Under observasjonene og i transkripsjonene fra disse går det frem at den ”gjentagende” måten å føre samtalen på, mellom lærer og elever er gjeldende for alle timene. Her undersøker læreren om elevene vet hvilket tall det er snakk om, hvilken regneoperasjon det er snakk om og rekkefølge på regneoperasjoner og lignende. Dette kan både være et tegn på at læreren vil at elevene skal være aktive under hele timen eller at læreren vil sjekke hva elevene kan, men det kan også være på grunn av at læreren vet at noen av elevene i klassen kanskje ikke ser hva som står på tavlen, eller at noen av elevene ikke er så gode i engelsk. Dette kan knyttes sammen med Kazima (2007) sin artikkel, som viser at elevene i den malawiske grunnskolen ofte finner engelsken utfordrende.

En sterk inndelingen mellom underveisvurdering og summativ vurdering blir av Black og Wiliam (1998) sett på negativt. Forskerne viser til at en for sterk deling vil kunne føre til at den praktiske utførelsen av disse to typene vurdering kan bli utfordrende for lærerne og elevene. Fra denne studien går det frem at lærerne er opptatt av å kontinuerlig vurdere elevene, selv om vurderingsmetodene som brukes her muligens ikke vil gi det ønskede utbytte. Under observasjonene kom det frem at det i stor grad er summative vurderingsmetoder som blir brukt, ved retting av skrivebøker og skriftlige prøver, med det formål å undersøke om elevene har lært det de skal. Likevel er det viktig å påpeke her at summative vurderingsformer kan bli brukt som en del av underveisvurderingen, men for at denne skal bli formativ fordrer det at læreren bruker informasjonen de får fra de summative

vurderingene til å planlegge videre undervisning eller ved å gi elevene konstruktive tilbakemeldinger slik at elevene selv vet hva de må gjøre fremover.

6 Konklusjon

I forordet uttalte jeg at vurdering er noe vi alle kjenner til, i ulike former. Vurdering skjer på alle plan av livene våre, men kanskje aller mest i skolesammenheng. Kunnskap omkring fenomenet vurdering kan således sees på som svært sentralt for enhver lærer, og elev. Ved å gjennomføre denne studien har det blitt funnet kjennetegn på vurderingspraksisen i matematikk, i en malawisk skolekontekst. Da det kun er blitt observert én matematikklærer, vil ikke denne studiens resultater kunne generaliseres til å gjelde alle malawiske læreres vurderingspraksis i matematikk. Følgelig kan ikke studien belyse den fulle sannhet omkring matematikkfagets vurderingspraksis i en malawisk skolekontekst, men kan bidra til økt kunnskap på området. Et grunnleggende spørsmål i studien har vært å studere vurderingens formål, og fokus, og det kan se ut til at skolemyndigheter og lærere ikke alltid har den samme oppfatningen av hva som bør og/eller kan bli gjort.

6.1 Resultater

Dette forskningsprosjektet har hatt kjennetegn på vurderingspraksis i matematikk som utgangspunkt. Videre har vurderingspraksisen blitt studert gjennom spørsmålene; ”hva er vurdering; hvorfor vurdere; hva vurderes og hvordan vurderer en, i en malawisk skolekontekst?”.

Skolemyndighetenes vektlegging av og syn på vurdering har kommet frem ved analyser av læreplanen og læreverket i matematikk, og kan sees på som det mer ”formelle” synet en har på vurdering i den malawiske skolekonteksten. Det går frem at elevene skal vurderes opp mot gitte suksesskriterier, og at vurderingspraksisen til matematikklærere på syvende trinn skal bestå av to deler; 40 % underveisvurdering og 60 % summativ vurdering. Sett i lys av den teoretiske innrammingen kan dette tolkes som at en del av vurderingen skal være formativ, mens den andre summativ, som fremgår som et kjennetegn ved vurderingspraksisen i matematikk i den malawiske skolekonteksten. Likevel påpekes det at flere (blant annet Stobart, 2009; Black & Wiliam, 1998) at en vurdering kun blir formativ dersom den bidrar i den videre planleggingen av undervisnings- og læringsaktiviteter, noe som ikke i stor grad ble avdekket i denne studien. I tillegg fremheves det at dersom den formative vurderingen blir gjort i klasserommet, er dette en effektiv metode for å fremme elevenes læringsutbytte (Black & Wiliam, 1998). I lærerveiledningen for matematikk påpekes det at underveisvurderingen

skal være kontinuerlig og fremme både elevens og lærerens utvikling, noe som samsvarer med en formativ vurdering. At det videre påpekes bruk av varierte vurderingsmetoder og at undervisvurderingen skal inngå som en del av undervisnings- og læringsprosessen, viser til ytterligere argumentasjon for en formativ vurdering. Likevel brukes ikke begrepet formativ vurdering i verken læreplanen eller læreverket, noe som kan påvirke lærernes oppfattelse av hva undervisvurderingen faktisk er ment til å være (i lys av skolemyndighetene).

Læreplanens foreslåtte vurderingsmetoder, som for eksempel medelevvurdering og egenvurdering fremgår av forskning som gode metoder for å få til formativ vurdering. Likevel viser ikke observasjonene og intervjuene gjort i denne studien at lærerne vektlegger denne typen vurderingsformer. Lærerne i studien viser dog til muntlig spørsmålsstilling til elevene i løpet av undervisningsøktene som en god vurderingsmetode, som står i samsvar med hva litteraturen omtaler som en effektiv vurderingsmetode innenfor formativ vurdering (Stobart, 2008). Her viser studien dog, ved observasjon av matematikkundervisningen, at den typen spørsmål læreren stiller ikke fordrer elevenes (matematiske) tankegang, noe som ikke kan sees til å øke deres læringsutbytte (blant annet, Ball, Thames & Phelps, 2008; Stobart, 2008).

I lærerintervjuet gikk det frem at lærerne så på skriftlige vurderinger av elevene som den mest brukte formen for vurdering i den malawiske skolekonteksten. Her ble både vurdering av elevenes oppgaveutregning i hver undervisningstime trukket frem, samt skriftlige prøver i avslutningen av hvert emne i matematikkfaget. Dette viste seg å være gjeldende under observasjon av undervisningsøktene også, da læreren avsluttet hver undervisningsøkt med å rette elevenes skrivebøker. Retting av skrivebøker er således den rådende vurderingsmetoden, og et sentralt kjennetegn på vurderingspraksisen i matematikkfaget. Her ble det ikke gitt konstruktive tilbakemeldinger til elevene, noe som nok i stor grad forklares ved klassestørrelsen. Å skrive en konstruktiv og utfyllende kommentar til 202 elever daglig kan nok sees på som en nokså utfordrende jobb. Likevel fremheves det at det er de konstruktive tilbakemeldingene som kan bidra til økt læringsutbytte hos elevene (blant annet Bø & Helle, 2010; Stobart, 2008; Butler, referert i Schoenfeld, 2007).

Mine funn viser at vurdering i en malawisk skolekontekst i stor grad er knyttet til en måling av hvorvidt elevene har oppnådd gitte suksesskriterier, i hvert av emnene innenfor matematikkfaget. Disse kriteriene er gjengitt i læreplanen og i lærerveiledningen, men ikke i elevenes lærebok. Da elevene uansett ikke har tilgang til læreboken i matematikk, har ikke det

faktum at kriteriene ikke er gjengitt i denne noe å si. Likevel fordrer dette at matematikklæreren selv gir elevene klare mål for undervisningsøkten, og for hva de skal lære innenfor hvert emne, noe som ikke ble observert gjort i denne studien. Med bakgrunn i at elevene må bestå en endelig eksamen i slutten av hvert skoleår, er vurderingen i den malawiske skolekonteksten også i stor grad knyttet til summative vurderinger av elevene. At vurderingen i stor grad er knyttet til denne sertifiseringen av elevene i slutten av hvert klassetrinn, er et sentralt kjennetegn på vurderingspraksisen i den malawiske skolekonteksten.

Som en avsluttende oppsummering vil jeg vise til Stigler og Hieberts (2009) funn om at undervisning er en kulturelt betinget aktivitet. Med bakgrunn i at flere forskere i min teoretiske innramming peker på at vurderingen bør inngå i undervisningen (jfr. Smith, 2009; Black & Wiliam, 1998) kan en således hevde at vurderingspraksisen også er en kulturelt betinget aktivitet. Dette viste seg gjeldende i observasjonen gjort i denne studien, da kanskje spesielt med tanke på den daglige vurderingen matematikklæreren gjorde av elevene.

6.2 Videre forskning

Vurdering, og i særlig grad formativ vurdering, er det allerede gjort mye forskning på (Black & Wiliam 1998; Popham, 2008; Slemmen, 2010). Det ser ikke ut til å herske noen tvil omkring de grunnleggende prinsippene innenfor formativ vurdering, og deres positive innvirkning mot en mer effektivisert undervisning og et økt læringsutbytte til elevene. Mulige strategier og metoder for å få til en formativ vurdering i klasserommet er beskrevet av flere forskere og bygger på grunntanken om at lærere kontinuerlig skal vurdere sine elever på en slik måte at det bidrar til et økt læringsutbytte. I den teoretiske innrammingen ble integreringen av underveisvurdering (formativ vurdering) i den malawiske skolekonteksten beskrevet. Her ser en at skolemyndighetene i Malawi så behovet i og ønsket en endring av den rådende vurderingspraksisen blant grunnskolelærere, hvor summativ vurdering var mest gjeldende. En kan si at avgjørelsen om å ta inn underveisvurdering i blant annet lærerveiledningen i matematikk, var et av de første stegene mot en utvikling av grunnskolenes vurderingspraksis.

Da denne studien ikke kan generaliseres til å gjelde alle matematikklæreres vurderingspraksis, i den malawiske grunnskolen, ville det vært interessant at videre forskning på feltet ble gjennomført. Her ville det også vært interessant å se på om det finnes en endring i

lærerutdanningen når det gjelder vurdering i matematikkfaget. Har skolemyndighetenes innføring av undervisvurdering i grunnskolen også vist seg i lærerutdanningene?

Litteratur

- Ball, D., Hill, H., & Bass, H. (2005). Knowing mathematics for teaching: Who knows mathematics well enough to teach third grade, and how can we decide? *American Educator* , 29 (1), 14-17, 20-22, 43-46.
- Ball, D., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching what makes it special? *Journal of teacher education* , 59 (5), 389-407.
- Bø, I., & Helle, L. (2010). *Pedagogisk ordbok: praktisk oppslagsverk i pedagogikk, psykologi og sosiologi*. (2. utg., 2. opplag.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box. Raising standards through classroom assessment*. London: King's College London.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2003). *Assessment for learning. Putting it into practice*. Maidenhead, England: Open University Press.
- Brooks, J., & Brooks, M. (1999). *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Hentet 16. april, 2015 fra https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=9W_VB5TjxxoC&oi=fnd&pg=PR7&dq=In+search+of+understanding:+The+case+for+constructivist+classrooms&ots=3HICZv-IoY&sig=vd8yBF-8YSCuifetfXRJjCoEGM8&redir_esc=y#v=onepage&q=In%20search%20of%20understanding%3A%20The%20case%20for%20constructivist%20classrooms&f=false
- Chimombo, J. (2005). Quantity versus quality in education: Case studies in Malawi. *International Review of Education* , 51 (2), 155-172.
- Dalland, O. (2008). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal Akademisk Forlag.
- FN-sambandet. (2015). *Globalis*. Hentet 16. april, 2015 fra Fakta om verden. Et interaktivt verdensatlas.: <http://www.globalis.no/Land/Malawi>
- Fog, J. (2004). *Med samtalen som utgangspunkt: det kvalitative forskningsinterview*. (2. utg.). København: Akademisk Forlag.
- Forskrift til Opplæringslova. (2009). Hentet 14. mars, 2015 fra Forskrift til Opplæringslova: <http://www.lovddata.no/>
- Gilje, N., & Grimen, H. (2013). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger. Innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. (15. opplag.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research* , 77 (1), 81-112.
- Heckmann, L. S. (2014). *God vurderingspraksis i klasserommet*. (1. utg.). Oslo: Kommuneforlaget AS.
- Helle, L. (2007). *Læringsrettet vurdering*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Oslo: Abstrakt.
- Kazima, M. (2007, februar 1.). Malawian Students' Meanings For Probability Vocabulary. *Educational Studies in Mathematics* , 64 (2), 169-189.
- Kazima, M. (2014, januar 8.). Universal basic education and the provision of quality mathematics in southern Africa. *International Journal of Science and Mathematics Education* , 12 (4), 841-858.
- Kleven, T. A., Hjordemaal, F., & Tveit, K. (2014). *Innføring i Pedagogisk forskningsmetode. en hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. (2. utg.). (T. A. Kleven, Red.) Bergen: Fagbokforlaget.

- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Mchazime, H. (2003). Integrating primary school curriculum and continuous assessment in Malawi. American Institutes for Research.
- Milgram, R. (2007). What is Mathematical Proficiency? I A. Schoenfeld, *Assessing Mathematical Proficiency (Vol. 53, Mathematical Sciences Research Institute Publications)* (ss. 31-58).
- Ministry of Education. (2008). *Syllabus for Mathematics. Standard 7*. Domasi, Malawi: Malawi Institute of Education.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1995). *Assessment standards for school mathematics*. Hentet (23. mars, 2015, fra: <http://www.fayar.net/east/teacher.web/math/standards/previous/assstds/intro.htm>
- NESH (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet 14. februar, 2015 fra: <https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi-2006.pdf>
- Nevøy, A. (2004). Et arbeidsnotat om case-studier og kvalitativ metode. En teoretisk diskusjon. Upubliseret arbeidsnotat. Universitetet i Stavanger.
- Popham, W. (2008). *Transformative Assessment*. (V. U. Alexandria, Produsent, & Association for Supervision & Curriculum Development (ASCD)) Hentet 1. juni, 2015 fra <http://www.ebrary.com>
- Postholm, M., & Jacobsen, D. (2011). *Læreren med forskerblick: innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Ramaley, J. (2007). Aims of Mathematics Education. I A. Schoenfeld, *Assessing Mathematical Proficiency (Vol. 53, Mathematical Sciences Research Institute Publications)* (ss. 17-21).
- Scalfani, S. (2007). The No Child Left Behind Act: Political Context and National Goals. I A. Schoenfeld, *Assessing Mathematical Proficiency (Vol. 53, Mathematical Sciences Research Institute Publications)* (ss. 23-27).
- Schoenfeld, A. (2007). *Assessing Mathematical Proficiency (Vol. 53, Mathematical Sciences Research Institute Publications)*. (A. Schoenfeld, Red.) Hentet 29. mai, 2015 fra https://books.google.no/books?id=5gQz0akjYcwC&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Senk, S., Beckmann, C., & Thompson, D. (1997, mars). Assessment and grading in high school mathematics classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education* , 28 (2), 187.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting Qualitative Data* (4. utg.). London: Sage.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*. (3. utg.). London: SAGE.
- Slemmen, T. (2010). *Vurdering for læring i klasserommet*. (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Smith, K. (2009a). Samspillet mellom vurdering og motivasjon. I S. Dobson, A. B. Eggen, K. Smith, & K. Smith (Red.), *Vurdering, prinsipper og praksis. Nye perspektiver på elev- og læringsvurdering* (1. utg.), 23-39. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Smith, K. (2011). Vurdere vurdering – for å fremme læring. I M. Postholm, *Lærerarbeid for elevenes læring 5-10* (s. 213-230). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Smith, K. (2009b). Vurdering - en kompleks aktivitet. *Bedre skole* (2), 83-87.
- Smith, K. (2013, februar 6.). Vurdering for læring. Hva? Hvorfor? Hvordan? *Foredrag ved Universitetet i Stavanger, 06.02.2013* .

- Soko, C., Nkhwangwa, H., Yekha, J., Makwecha, J., Mbulo, K., Mwale, L., et al. (2008a). *Mathematics. Learners' book for Standard 7*. (Malawi Institute of Education, Red.) Domasi: Malawi Institute of Education.
- Soko, C., Nkhwangwa, H., Yekha, J., Makwecha, J., Mbulo, K., Mwale, L., et al. (2008b). *Mathematics. Teachers' guide for Standard 7*. (M. I. Education, Red.) Domasi, Malawi: Malawi Institute of Education.
- Stigler, J., & Hiebert, J. (2009). *The Teaching Gap. Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. New York: Free Press.
- Stobart, G. (2008). *Testing times. The uses and abuses of assessment*. England, Oxon: Routledge.
- Susuwele-Banda, W. J. (2005). Classroom Assessment in Malawi: Teachers' Perceptions and Practices in Mathematics. Doktorgradsavhandling. University of Virginia: Blacksburg, Virginia.
- Taras, M. (2005, desember). Assessment - summative and formative - some theoretical reflections. *British Journal of Educational Studies*, 53 (2), 466-478.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (2011, juni 7.). *Undervisvurdering i fag. Lære mer og bedre – hvilken betydning har læreres vurderingspraksis?* Hentet 22. februar, 2015 fra http://www.udir.no/Upload/Brosjyrer/5/Undervisvurdering_i_fag_bm.pdf?epslanguage=no
- Utdanningsdirektoratet. (2014, august 18.). *Vurdering for læring*. Hentet 20. februar, 2015 fra Hva er vurdering for læring?: <http://www.udir.no/Vurdering-for-laring/Hva-er-Vurdering-for-laring/Hva-er-vurdering-for-laring/>
- Utdanningsdirektoratet. (2010, februar). Vurdering på ungdomstrinnet og i videregående opplæring. Nå gjelder det. Oslo.
- Van de Walle, J., Karp, K., Bay-Williams, J., & Wray, J. (2007). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (6. utg.). Boston: Allyn and Bacon.
- Wiliam, D. (2007). Keeping learning on track. Classroom Assessment and the Regulation of Learning. I F. K. Lester Jr., & F. K. Lester Jr. (Red.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (ss. 1053-1098). United States of America: Information Age Publishing Inc.
- Yin, R. (2013). *Case study research: design and methods* (5. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.
- Yin, R. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. New York: The Guilford Press.

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide til semi-strukturert intervju med mastergradsstudenter.....s.	97
Vedlegg 2: Intervjuguide til semi-strukturert intervju med matematikklærere.....s.	99
Vedlegg 3: Transkripsjonsnøkkel til masteroppgaven.....s.	100
Vedlegg 4: Informasjonsskriv til rektor, lærere og foreldre I Malawi.....s.	101
Vedlegg 5: Invitasjon fra ”Office of the Dean of Education”.....s.	107
Vedlegg 6: Godkjenning fra NSD.....s.	108

Vedlegg 1: Intervjuguide til semi-strukturert intervju med mastergradsstudenter.

Felles oppstartsspørsmål:

1. What are you studying now?
2. For how long have you been studying to become a teacher?
3. What kind of mathematics education do you have? (How many semesters/years have you studied mathematics?)
4. What kind of mathematics education will you have when you start working as a teacher?
5. In what grade will you teach when you are finished with your education?
6. How much teaching practice do you have? Was this during your education? Which standards did you do your teaching practice in?

Egne spørsmål som går på mitt fokusområde, vurdering:

1. Have you learned about assessment of learners in mathematics in your teacher education?
 - a. What have you learned?
2. Have you learned about assessment of learners in mathematics in your masters education?
 - a. What have you learned?
3. Did you do any assessment of the learners while you were in your teaching practice? In which case, what kind of assessment?
4. Is assessment in mathematics important, in your opinion, in which case why?
5. Do you know if there is a special focus around mathematics in Malawi?
6. Which assessment method are, in your opinion, the most used in schools in Malawi?
7. What other kinds of assessment methods are used?
8. How often is learners in Malawi assessed in mathematics?
9. Is there a final exam in mathematics at the primary or secondary schools in Malawi?
10. Does the textbooks in mathematics suggest use of assessment, and/or which kind of assessment that can be used?
11. Does the schools give you any directions on how and when assessment in mathematics should be practiced?

12. Does the government give you any directions on how and when assessment in mathematics should be practiced?
13. Do you miss anything regarding information (or education) about assessment in mathematics?
 - a. More about it in teacher's education
 - b. More information from the school?
 - c. More information from the state?
 - d. More collaborative work with assessment, with other teachers?

Vedlegg 2: Intervjuguide til semi-strukturert intervju med matematikklærere.

1. Which educational background do you have?
2. How long have you worked as a teacher? And which classes have you been teaching?
3. How do you assess your students in mathematics?
 - a. How often?
 - b. Which method do you use?
 - c. In the classroom?
 - d. In the end of the year?
 - e. After each subject?
4. Have you learned about assessment in your education?
 - a. What have you learned there?
5. How do you make the mathematical tests?
6. Does the textbook suggest use of assessment, and/or which kind of assessment than can be used?
7. Does the school, or the state give you any directions on how and when assessment should be practice?
8. Do you miss anything regarding assessment?
 - a. More about it in teacher's education
 - b. More information from the school?
 - c. More information from the state?
 - d. More collaborative work with assessment, with other teachers?

Vedlegg 3: Transkripsjonsnøkkel til masteroppgaven

Alle transkripsjonene vil bli skrevet på engelsk, da dette vil være språket intervjuene vil foregå på, for så å bli oversatt på norsk, numerisk bokmål.

Handling	Tegnsetting	Forklaring
Ytringer	tekst	Det en person sier <i>Eks.: Jeg heter Frida.</i>
Kort pause	(.)	En pause på mindre enn ett sekund <i>Eks.: Ja (.) noen kan kanskje si det.</i>
Pause	(ns)	En pause på n sekunder <i>Eks.: Jeg (4s) synes det er viktig.</i>
Spørsmål	?	Det stilles et spørsmål <i>Eks.: Hvor lenge har du jobbet som lærer i matematikk?</i>
Uhørbar ytring	[uhørbart]	Ytringen ikke en hørbar/gjenkjennelig <i>Eks.: Noen ganger bruker vi (uhørbart) i timene.</i>
Overlappende ytringer	≈	Ytringer blir sagt samtidig/overlappende <i>Eks.:</i> <i>Person1: Det er et viktig poeng at vi≈</i> <i>Person 2: ≈ det er viktig å ha elevene i fokus.</i>

Information note regarding research in school

"Focus around and use of assessment in mathematics, in a Malawian school context".

I will here tell you as Head teacher in Zomba by _____ school about the research that I want to do in class. With this study, I want to look at the assessments practice in mathematics, at an elementary school in Zomba, Malawi. This study will be my thesis, which will be closing on my master's degree in mathematics education at the University of Stavanger.

It is our representative at the University of Malawi who has made it possible for us to contact your school in order to ask you to participate in this study. Since I come from Norway, it will be necessary for me to be in a classroom where teaching takes place in English. I therefore ask you to let me participate in your standard 7 class.

When it comes to students' participation in the study will only involve observation in the classroom. In two to three weeks a fellow student and I would like to observe all mathematics classes in two standard 7 classrooms. Here it will be both video and possibly audio recording. This is the part of the study where their children will be active. I will not get into other information about students; just observe them in mathematics lessons. The two mathematics teachers will also be invited to an interview in this period. This interview will also be recorded by video and audio. We hope to make the observations during January 2015, and this project's date of completion is set for September 15, 2015. When the project is completed, all recordings will be deleted/destroyed.

All personal information will be treated confidentially. This means that students and teachers names will not be used and it should not be possible to recognize them in some way in the final publications.

It is voluntary to participate in the study, and the participants may at any time withdraw their consent without giving any reason. If you withdraw, all information about you will be made anonymous and will be deleted. If there is some parents or students that don't want to participate in my research, they will be excluded from the data material. I will put up the cameras in the classroom in such a way, that the students who do not want to participate will not be filmed. This way the students' education will not be affected by my research.

If you have questions for the study, please contact Frida Staberg (mail: fidus91@hotmail.com), Ingrid Bergtun (mail: ingrid.bergtun@gmail.com) or Arne Jakobsen (mail: arne.jakobsen@uis.no). The study is reported to The Data Protection for Research, Norwegian Social Science Data Services AS.

Sincerely

Frida Staberg, graduate student in mathematics education
Department of Education and Sports Science
University of Stavanger

Information note regarding research in school

"Focus around and use of assessment in mathematics, in a Malawian school context".

I will here tell you as mathematics teachers in Zomba by _____ school about the research that I want to do in your class. With this study, I want to look at the assessments practice in mathematics, at an elementary school in Zomba, Malawi. This study will be my thesis, which will be closing on my master's degree in mathematics education at the University of Stavanger.

It is our representative at the University of Malawi who has made it possible for us to contact your school in order to ask you to participate in this study. Since I come from Norway, it will be necessary for me to be in a classroom where teaching takes place in English. I therefore ask you to let me participate in your standard 7 class.

When it comes to students' participation in the study will only involve observation in the classroom. In two to three weeks a fellow student and I would like to observe all mathematics classes in two standard 7 classrooms. Here it will be both video and possibly audio recording. This is the part of the study where their children will be active. I will not get into other information about students; just observe them in mathematics lessons. You as a mathematics teacher will also be invited to an interview in this period. This interview will also be recorded by video and audio. We hope to make the observations during January 2015, and this project's date of completion is set for September 15, 2015. When the project is completed, all recordings will be deleted/destroyed.

All personal information will be treated confidentially. This means that yours and the students names will not be used and it should not be possible to recognize them in some way in the final publications.

It is voluntary to participate in the study, and you may at any time withdraw your consent without giving any reason. If you withdraw, all information about you will be made anonymous and will be deleted. If there is some parents or students that don't want to participate in my research, they will be excluded from the data material. I will put up the cameras in the classroom in such a way, that the students who do not want to participate will not be filmed. This way the students' education will not be affected by my research.

If you have questions for the study, please contact Frida Staberg (mail: fidus91@hotmail.com), Ingrid Bergtun (mail: ingrid.bergtun@gmail.com) or Arne Jakobsen (mail: arne.jakobsen@uis.no). The study is reported to The Data Protection for Research, Norwegian Social Science Data Services AS.

Sincerely

Frida Staberg, graduate student in mathematics education
Department of Education and Sports Science
University of Stavanger

Answer:

I have received information about the study, and I allow the research project from the University of Stavanger to observe my mathematics classes in the classroom, and to do one interview with me.

Signature of mathematics teacher: _____

Information note regarding research in school

"Focus around and use of assessment in mathematics, in a Malawian school context".

I will here tell you as parents to children in Zomba by _____ school about the research that I want to do in class. With this study, I want to look at the assessments practice in mathematics, at an elementary school in Zomba, Malawi. The aim is to acquire knowledge and experience about learning and teaching mathematics in Malawi. This study will be my thesis, which will be closing on my master's degree in mathematics education at the University of Stavanger.

It is our representative at the University of Malawi who has made it possible for us to contact your school in order to ask you to participate in this study. Since I come from Norway, it will be necessary for me to be in a classroom where teaching takes place in English. I therefore ask you to let me participate in your standard 7 class.

When it comes to students' participation in the study will only involve observation in the classroom. In two to three weeks a fellow student and I would like to observe all mathematics classes in two standard 7 classrooms. Here it will be both video and possibly audio recording. This is the part of the study where the children will be active. I will not get into other information about students; just observe them in mathematics lessons. The two mathematics teachers will also be invited to an interview in this period. This interview will also be recorded by video and audio. We hope to make the observations during January 2015, and this project's date of completion is set for September 15, 2015. When the project is completed, all recordings will be deleted/destroyed.

All personal information will be treated confidentially. This means that students names will not be used and it should not be possible to recognize them in some way in the final publications.

It is voluntary to participate in the study, and you may at any time withdraw your consent without giving any reason. If you withdraw, all information about you will be made anonymous and will be deleted. If there is some parents or students that don't want to participate in my research, they will be excluded from the data material. I will put up the cameras in the classroom in such a way, that the students who do not want to participate will not be filmed. This way the students' education will not be affected by my research.

If you have any questions for the study, please contact Frida Staberg (mail: fidus91@hotmail.com), Ingrid Bergtun (mail: ingrid.bergtun@gmail.com) or Arne Jakobsen (mail: arne.jakobsen@uis.no). The study is reported to The Data Protection for Research, Norwegian Social Science Data Services AS.

Sincerely

Frida Staberg, graduate student in mathematics education
Department of Education and Sports Science
University of Stavanger

Answer:

I/we have received information about the study, and I/we allow the research project from the University of Stavanger to collect data and observe our child in the classroom.

Signature of parent (s) : _____

Vedlegg 5: Invitasjon fra "Office of the Dean of Education".



PRINCIPAL
Richard Tambulasi, B.A (Pub Admin), BPA (Hons), MPA, Ph.D

CHANCELLOR COLLEGE
P.O. Box 280, Zomba, Malawi
Telephone: (265) 524 222
Fax: (265) 524 046
E-mail: principal@cc.ac.mw

OFFICE OF THE DEAN OF EDUCATION

10th December, 2014

Ingrid Bergtun
Frida Staberg
University of Stavanger, Norway.

INVITATION TO VISIT FACULTY OF EDUCATION, UNIVERSITY OF MALAWI

On behalf of Faculty of Education of the University of Malawi, I formally invite you to visit the Faculty in Zomba for a period of four weeks. This invitation follows the successful collaboration between University of Stavanger and University of Malawi. I am happy that you can make this visit and arrive in Malawi on 5 January 2015.

During the visit you will, among other things, have the opportunity to work with mathematics teachers in Malawi schools as part of your research projects, and meet other master students at University of Malawi. I will be your contact person and my contact numbers are given below. You will be accommodated T & D guesthouse, along Chirunga Road in Zomba, contact numbers (265)111952281 and (265)999507079.

Upon arrival at Chileka airport in Blantyre, you will be met by a driver and taken to Zomba. The driver's name is Rafla and his cell number is (265)888977990. I will meet you at the guest house to welcome you and discuss the programme for your visit.

I look forward to having you in Malawi and the Faculty of Education.

A handwritten signature in black ink that reads "M. Kazima".

DR MERCY KAZIMA
Head of Mathematics and Science Section
Tel: (265)111955767 (office), (265)1525364 (home), (265)888580208 (cell)

Vedlegg 6: Godkjenning fra NSD.

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Arne Jakobsen

Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk Universitetet i Stavanger

4036 STAVANGER

Vår dato: 06.01.2015

Vår ref: 40992 / 3 / JSL

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 01.12.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

40992	<i>Hva er fokus omkring og hvordan foregår vurdering i matematikk, i en malawisk skolekontekst?</i>
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Stavanger, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Arne Jakobsen
Student	Frida Staberg

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.09.2015, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Juni Skjold Lexau

Kontaktperson: Juni Skjold Lexau tlf: 55 58 36 01

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@svt.uit.no