

Att segla över ett okänt hav, till en okänd destination

- **En studie om att klargöra och delge lärandemål i matematik i en årskurs 2**

Av: Julia Andersson

Handledare: Natalia Karlsson

Södertörns högskola | Lärarutbildningen

Självständigt arbete 15 hp | höstterminen 2016

Grundskolläroprogrammet med interkulturell profil med inriktning mot förskoleklass och årskurs 1-3.



Abstract

Title: **To sail across an unknown sea, to an unknown destination.** A study about shearing and clarifying learning intentions in mathematics in a second grade class.

Author: Julia Andersson, autumn term of 2016.

Supervisor: Natalia Karlsson

The aim of this study is to investigate how learning intentions are sheared and clarified during lessons, as a part of formative assessment. Studies have shown that the capability of formative assessment is an important part of teacher quality and that clarifying the intention with the lessons promotes the activity in the classroom. My study is going to focus on mathematic in a second grade class. The three questions that I am going to investigate are:

- How learning intentions and criteria for success are sheared and clarified in the instruction in mathematic?
- How do the pupils describe what the learning intentions in mathematic are?
- How do the pupils describe how they get to know the learning intentions in mathematic?

The method that I have used to investigate the first question is observation of eight lessons in mathematic, in two different mathematic groups. The second and third questions focus on the pupils and interviews with pupils are therefore used to investigate them.

Formative assessment and strategy one, clarifying and shearing learning intentions and criteria for success are used as a theoretical framework in the analyze of the results. The conclusions I have reached are that the mathematic book is a big part of the lessons and both the teacher and the pupils make it seem like the main intention of the lessons. A summative test was done during the study and it indicated that high scores seem to be more in focus than the knowledge and understanding. Almost all the pupil that I interviewed describe their IUP-intentions (plan for individually developing) that they have been given in the beginning of the year. The pupils were not sure what the intentions meant and told me that they never used them after they get them, which they do in the Swedish education.

Nyckelord: Formativ bedömning, bedömning för lärande, delge och klargöra lärandemål, framgångskriterier.

Keywords: Assessment for learning, formative assessment, clarifying learning intention, criteria for success.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Introduktion.....	1
1.2 Syfte och frågeställningar	2
1.2.1 Syfte	2
1.2.2 Frågeställningar.....	2
1.3 Bakgrund.....	2
2. Teori.....	5
2.1 Formativ bedömning	5
2.2 Klargöra, delge och förstå lärandemål och kriterier för framsteg.....	6
2.2.1 Konkreta exempel på hur lärandemål kan synliggöras	8
2.3 Avgränsningar och teorirefleksion	8
3. Tidigare forskning.....	9
4. Metod och material	11
4.1 Materialinsamling och genomförande	11
4.2 Sortering och reducering för en analys	12
4.3 Urval och generaliserbarhet	12
4.4 Etiska ställningstaganden.....	13
5. Resultat och analys.....	14
5.1 Observationer	14
5.1.1 FIK – Färdigheter, inställning, Kunskap.....	14
5.1.2 Så startar lektionen.....	15
5.1.3 Läromedel – att räkna mycket eller att förstå	16
5.1.4 Frågor som hjälpmedel för att klargöra och delge lärandemål	18
5.1.5 Elevernas förståelse uppmärksammas	19
5.1.6 Summativt prov.....	19
5.1.7 Att få veta syftet med lärandemålen samt att de får en verklighetsanknytning	22
5.1.8 Kontextfria lärandemål och lärande i olika kontexter.....	22
5.2 Det som inte setts under observationerna	23
5.3 Intervjuer.....	24
5.3.1 Det här gör vi i matte just nu.....	24
5.3.2 Det här lär vi oss just nu.....	26
5.3.3 Mina mål i matte	27
5.3.4 Svenskamålen kontra mattemålen.....	32
5.3.5 Så vet min lärare att jag kan och då får jag visa vad jag kan	32
5.3.6 Det här är målet i matteboken	35
5.3.7 En bra lösning	36

6. Slutdiskussion	37
6.1 Slutsatser	37
6.2 Studiens relevans.....	39
6.3 Vidare forskning	39
7. Käll- och litteraturlista	40
7.1 Tryckta källor.....	40
7.2 Bilder.....	42
7.3 Otryckta källor	43
8. Bilagor.....	44
8.1 Bilaga 1	44
8.1.1 Observationsschema.....	44
8.2 Bilaga 2	45
8.2.1 Underlag för elevintervjuer.....	45
8.3 Bilaga 3	46
8.4 Bilaga 4	47
8.4.1 Beskrivning av klassrummen och grupperna.....	47

1. Inledning

1.1 Introduktion

Insikten om att lärarkvalitet är den enskilt viktigaste variabeln i ett utbildningssystem har medfört forskning om hur lärarkvaliteten kan förbättras, och det finns egentligen bara två val. Det första är att försöka ersätta befintliga lärare med bättre lärare (...). Det andra är att förbättra kvaliteten på de lärares som redan är i tjänst (Wiliam 2013, s. 37).

Citatet ovan kommer från Dylan Wiliams bok, *Att följa lärande – formativ bedömning i praktiken*. Vikten av lärarkvalitet är tydlig men vad är det som är lärarkvalitet? Lundahl (2014) återger hur orsaker till variationer i betyg lagts på social bakgrund och kön men att lärarens skicklighet, vid analys av PISA-studier, visat betyda oerhört mycket. Vad som utgör en skicklig lärare beskriver Lundahl (2014) kunna vara lärares ämneskunskaper, pedagogiska kompetens och specialutbildningar men också, vilket Lundahl (2014) framhåller visar sig alltmer tydligt, förmågan till formativ bedömning (s. 68).

Under min senaste verksamhetsförlagda utbildning noterade jag hur det som ofta skiljde sig från undervisningstillfällena med arbetsro och elevaktivitet och mer oroliga tillfällena, var tydligheten och strukturen på undervisningstillfället. På hemsidan Pedagog Huddinge beskriver läraren Christin Kupias hur hennes klass var orolig och att hennes försök till att skapa arbetsro inte gav resultat. Kupias fick hjälp från en, för klassen utomstående vuxen, som gav Kupias konkreta råd, som att bland annat öka tydlighet och struktur och att tydligt klargöra för eleverna vad som ska göras, när det ska göras, hur det ska göras och hur länge (Pedagog Huddinge 2016). Utifrån ovanstående kan klargörande av lärandemål ses bidra till elevaktivitet, som i sin tur främjar lärandet. Att klargöra och delge lärandemål och kriterier för framgång är den första strategin inom formativ bedömning (se bl.a. Wiliam 2013, s 18).

I den här undersökningen kommer jag att se på den första strategin för formativ bedömning i ämnet matematik i en årskurs två. Den tidigare forskning jag funnit på området har främst sett på hur *lärare* uttrycker att de delger lärandemål och framgångskriterier, och då främst i högre årskurser där betyg och betygskriterier är centralt. Jag ser att min undersökning kan bidra till forskningsfältet då jag kommer ta in ett *elevperspektiv* genom att låta elever beskriva hur de förstår lärandemålen samt att jag ser hur lärandemål delges i matematik i de lägre stadierna. I en rapport från Vetenskapsrådets (2015) uppmärksammas hur ingen studie finns när det kommer till svensk klassrumspraktik inom formativ bedömning i matematik (s. 9), vilket den här studien avser se på och kan således bidra till att fylla en forskningslucka.

Christian Lundahl (2014) skriver hur det för elever ofta är oklart vad målet med undervisningen är (s. 90), vilket motiverar min undersökning ytterligare då det är av intresse att se på om elever och lärare strävar mot samma mål, vilket leder mig till mitt syfte och mina frågeställningar som presenteras nedan.

1.2 Syfte och frågeställningar

Nedan beskrivs studiens syfte samt de frågeställningar som avser leda mig genom undersökningen.

1.2.1 Syfte

Syftet är att undersöka hur arbetet med lärandemål kan se ut i matematikundervisningen i en årskurs två, utifrån den första strategin för formativ bedömning.

1.2.2 Frågeställningar

- Hur delges och klargörs lärandemål och kriterier för framgång i matematik för eleverna?
- Hur beskriver eleverna vad lärandemålen och kriterier för framgång i matematik är?
- Hur beskriver eleverna att de får reda på sina lärandemål och kriterier för framgång i matematik?

Med lärandemål menar jag, utifrån Wiliam och Leahy (2015) det vi vill att våra elever ska lära. Det är inte alltid vad eleverna lär, men det är dit lärare önskar komma (s. 47).

1.3 Bakgrund

I avsnittet nedan redogörs för en bedömningstradition, skillnad mellan formativ och summativ bedömning samt en distinktion mellan formativ bedömning och bedömning för lärande. Avsnittet berör även matematikämnets syfte utifrån läroplanen, LGR 11. Hur arbetet med att klargöra lärandemål kan se ut exemplifieras även.

Jönsson (2012) återger i *Lärande bedömning* att den tradition av bedömning som funnits i svensk skola har resulterat i att många prov i svensk skola är skriftliga, enskilda, skrivs utan hjälpmedel, görs under tid, frågorna går från enklare till svårare, svarsutrymmet är begränsat och resultatet anges i poäng och eventuellt betyg. Jönsson benämner dessa prov som konventionella eller traditionella (s. 10). Den traditionella provutformningen och bedömningen beskrivs komma från den tid då Sverige hade ett normrelaterat bedömningssystem där elever blev jämförda i ett sorterings syfte. Idag har vi på ett formellt plan gått till ett målrelaterat bedömningssystem för att stödja lärandet, men ”sorteringsskolan”, som Jönsson benämner den, lever kvar (ibid 2012, s. 14-17). Lundahl (2014) beskriver hur det för många elever är oklart vad syftet med skolan är och vad som leder till framgång. Lundahl skriver hur elever kan svara: ”Jag är på sidan 74.” När de får frågan om vad de gör i matematik (s. 90), vilket kan

ses som ett tecken på att den målrelaterade bedömningen inte är implementerad, som Jönsson (2012) skriver.

Den traditionella provutformningen som bedöms med betyg och poäng kan ses som summativ, vilket Lundahl (2014) beskriver som summerande. Fokus beskrivs genom en summativ bedömning riktas mot resultat medan en formativ bedömning används som underlag för fortsatt undervisning. Hur bedömningen används beskrivs avgöra om den är formativ eller summativ (s. 11). Detta kan jämföras med bedömning *för* lärande, då bedömningen ska vara inbyggd i undervisningen, vilket skiljs från bedömning *av* lärande, där ett resultat förväntas rapporteras (Harrison och Howard 2012, s. 12-13).

Bedömning för lärande och formativ bedömning kan tolkas synonymt, vilket även Wallberg (2013) skriver fram bedömning för lärande som (s. 17). Wiliam och Thompson (2007) beskriver hur bedömning som ska stödja lärandet kallas ”bedömning för lärande”, vilket sätter fokus på intentionen med bedömningen, istället för vilken bedömning som faktiskt sker. Wiliam och Thompson (2007) återger en distinktion mellan formativ bedömning och bedömning för lärande där det sistnämnda kan syfta till vilken bedömning som helst som främjar elevers lärande, vilket skiljer sig från bedömning som betygsgrundande (summativ) men även formativ bedömning. Bedömningen blir formativ först när bevis från den används för att förändra undervisningen i syfte att möta elevernas behov. Formativt är alltså inte syftet med bedömningen utan den funktion som verkligen följer (s. 60-61).

Skolverket (2014) förklarar hur bedömning kan påverka elevers motivation både positivt och negativt och att formativ bedömning utgår från frågorna: Vad är målet? Hur ligger eleven till? Hur ska eleven gå vidare? I artikeln från Skolverket beskrivs hur svenska kurs- och ämnesplaner utgår från förmågor och mål och att elever måste få ta del av dessa för att känna sig delaktiga samt att kvalitet på lösningar måste förmedlas, t.ex. via klassrumsdiskussioner (Skolverket 2014).

I syftesbeskrivningen till ämnet matematik står i LGR 11 bland annat att eleverna i undervisningen ska utveckla tilltro till sin matematiska förmåga samt utveckla en förmåga att föra matematiska resonemang (Skolverket 2011b, s. 62). I Skolverkets kommentarmaterial till kursplanen i matematik framhålls hur någon med tilltro vågar prova sig fram utan fokus på ”rätt sätt”. Tilltro beskrivs också innebära att våga ta till nya metoder och reflektera över resultatet, enskilt och tillsammans med andra. Reflekterandet beskrivs leda till nya kunskaper och i sin tur till mer tilltro till sig själv (Skolverket 2011a, s. 7). Detta kan relateras till hur Skolverket förklarar att bedömning kan öka och minska elevers motivation och tilltro till att kunna och vilja eller inte (Skolverket 2014). Matematik beskrivs som ett kommunikativt

ämne med användningsområden i olika sammanhang och situationer. Eleverna ska i undervisningen få utveckla förmågan att kommunicera med och om matematik genom att utbyta information med andra om matematiska idéer och tankegångar, samt få möjligheten att utveckla ett alltmer precist matematiskt språk och i och med det anpassa samtal och redogörelser (Skolverket 2011a, s. 7, 11). Både LGR 11 och kommentarmaterialet lägger fokus på en kommunikativ och reflekterande förmåga i matematiken vilket kan relateras till Harrison och Howard (2012) som beskriver olika förhållningssätt som krävs för att implementera formativ bedömning. Samtalet betonas vara av vikt och då främst i form av diskussioner och dialoger. Öppna frågor, eller ”feta frågor” som kräver längre svar menas ge möjlighet till eftertanke och diskussion, i diskussionen kan då tecken på lärande synliggöras (s. 17-19).

Ulrica Eliasson skriver på sin blogg, Ullis skolsida, hur hon arbetar kring att klargöra lärandemål för eleverna. I hennes klassrum har hon satt upp en kunskapsvägg med målen och förmågorna ur LGR 11. Eliasson beskriver även hur hon arbetar med matriser för att klargöra lärandemål och olika steg i en progression, tillsammans med elevexempel för att ytterligare delge vad som förväntas (Eliasson 2015).

En formell målformulering som berör elever i de lägre stadierna är individuella utvecklingsplaner (IUP). Minst en gång per termin ska ett utvecklingssamtal hållas mellan vårdnadshavare, elev och lärare om bland annat elevens kunskapsutveckling i förhållande till läroplanen, kursplaner och kunskapskrav. För de elever som inte får betyg ska skriftliga omdömen skrivas en gång per år, så kallade individuella utvecklingsplaner (IUP), som tas fram av läraren (Skolverket 2016a).

Studien är en ämnesdidaktisk fördjupning i skolämnet matematik och det didaktiska verktyg jag undersöker är hur lärandemål delges och klargörs och hur eleverna beskriver detta. Skolverket beskriver ämnesdidaktik som det sätt som ämneskunskaper omvandlas till den aktuella undervisningssituationen och att mål och möjliga vägar att nå målet påverkar hur lektionen ser ut. Varför? Vad? Hur? Beskrivs som de tre klassiska didaktiska frågorna (Skolverket 2016b). Wiliam (2013) skriver att den viktigaste frågan inte är *vad* som undervisas, utan *hur*. Olika reformer och förändringar, som interaktiva skrivtavlor och fler assistenter i undervisningen beskrivs ha liten eller obefintlig positiv inverkan för elevers lärande. Vidare argumenteras för formativ bedömning som ett varaktigt förhållningssätt, istället för att lärare ska hoppa på nya pedagogiska flugor (Wiliam 2013, s. 28-30). I studien läggs fokus på hur lärandemål klargörs och delges och hur eleverna beskriver sig förstå lärandemålen.

2. Teori

Nedan presenteras en fördjupad beskrivning av formativ bedömning och strategi ett, vilket är det teoretiska perspektiv jag kommer se på mitt material utifrån.

2.1 Formativ bedömning

Black och Wiliam (2009) skriver hur det finns en rad mer eller mindre olika definitioner av formativ bedömning och vill hitta en gällande definition. Tidigare har Black och Wiliam presenterat fem *huvudaktiviteter* som inryms i formativ bedömning, vilka senare kompletterades med tre nyckelprocesser (se Black och Wiliam 1998). De fem aktiviteterna och de tre processerna ledde fram till fem nyckelstrategier, vilka är:

1. Klargöra, delge och förstå lärandemål och kriterier för framsteg.
2. Möjliggöra effektiva klassrumsdiskussioner och andra uppgifter som synliggör elevers lärande och förståelse.
3. Ge feedback som för lärandet framåt.
4. Aktivera eleverna att bli läranderesurser för varandra.
5. Aktivera eleverna till att äga sitt eget lärande.

(Black och Wiliam 2009, se även Wiliam 2013, s 60-61).

Formativ bedömning beskrivs ibland som en process eller ett verktyg. Wiliam (2013) ger en definition av Formativ bedömning som ett förhållningssätt som, enligt honom, fungerar bra, vilket är:

Bedömning fungerar formativt när bevis för elevens prestation tas fram, tolkas och används av lärare, elever eller deras kamrater för att besluta om nästa steg i undervisningen som förmodligen blir bättre, eller bättre grundande, än de beslut de skulle fattat om bevis inte hade funnits. (Wiliam 2013, s. 58).

I formativ bedömning beskrivs lärare, elev och kamrat ha en roll. Ett sätt att förtydliga formativ bedömning kan ses i bilden nedan då de tre nyckelprocesserna står i övre raden, vilken roll som involveras i den vänstra kolumnen samt vilken roll och process som varje strategi berör i rutfältet.

	Vart eleven är på väg	Var eleven befinner sig nu	Hur eleven kommer vidare
Lärare	Förtydliga och förstå mål och kriterier	Skapa aktiviteter som visar var eleverna befinner sig i lärandeprocessen	Ge nyancerad och framåtriktad respons
Elevens kamrater		Aktivera eleverna som resurser för varandra	
Elev		Aktivera eleverna som ägare av den egna lärandeprocessen	

Balan 2014 (Översatt från Wiliam och Thompson 2007).

Ansvar läggs i och med strategierna även hos eleverna att göra vad de kan för lärandet och läraren ska skapa bästa förutsättning för det i form av ett bra lärandeklimat (Black och Wiliam 2009).

I den här studien är det strategi ett, att klargöra, delge och förstå lärandemål och kriterier för framsteg, som är i fokus, då jag ser på hur lärandemål delges eleverna i undervisningen samt hur elever beskriver lärandemålen. Nedan följer en utförligare redogörelse för strategi ett.

2.2 Klargöra, delge och förstå lärandemål och kriterier för framsteg

Wiliam och Leahy (2015) beskriver strategi ett som att låta eleverna veta var de är på väg, vilket är en förutsättning för att kunna ta reda på vad eleverna lär sig, för att kunna ge feedback, innan de kan agera läranderesurser för varandra samt äga sitt eget lärande, vilket är de följande stegen i formativ bedömning (s.43). Wiliam och Leahy (2015) framhåller att strategi ett kan vara en av de svåraste av de fem strategierna. Att börja lektionerna med lärandemål kan vara riktigt oinspirerande och beskrivs kunna ta udden av undervisningen, som att avslöja slutet på en film. Alla elever är inte motiverade att lära sig nytt. Lärandemålen bör således inspirera och engagera eleverna, som genom en diskussion, en idé eller intresseväckande fråga (s.46) Wiliam (2013) återger hur delgivandet av lärandemål ofta blir ytligt då många lärare återges skriva upp mål på tavlan som eleverna skriver av men utan att målen berörs vidare. Wiliam benämner detta som ”mål för gallerierna” och uppges inte vara vad som avses med strategi ett (Wiliam 2013, s. 71). Wiliam beskriver hur det är ett relativt nytt fenomen att delge lärandemålen till elever och återger hur Mary Alice White 1971 föreställde sig utsikten från skolbänken som att segla ett skepp till en okänd destination på ett okänt hav (2013, s. 67).

Många lärare beskrivs vara bra på att engagera elever med roliga aktiviteter. När de får frågan om vilka mål undervisningen strävar mot svarar lärare med vilken aktivitet som ska göras och blandar således ihop lärandeaktivitet och lärandemål (Wiliam och Leahy 2015, s. 43). Wiliam och Leahy (2015) framhåller hur lärare själva måste veta vart de är på väg innan de kan ta reda på vad eleverna lär sig. Undervisningen rekommenderas därför att planeras bakifrån, med lärandemålet först för att sen hitta en aktivitet som engagerar eleverna att arbeta mot målet (Wiliam och Leahy 2015, s. 44).

I vilken kontext något lärs påverkar när kunskapen kan tillämpas och Wiliam och Leahy (2015) beskriver hur elever har lättare att överföra kunskaper från en kontext till en annan om de får uppleva kunskapen i flera olika kontexter och läraraktiviteterna varierar (s. 50-51, 53). Wiliam och Leahy (2015) beskriver att lärare inte är (bör vara) intresserade av det eleverna redan lärt. Om eleverna lär sig addera två tal är de två talen inte längre intressanta, utan om eleverna kan tillämpa kunskapen på två andra tal. Ett lärandemål ska således vara kontextfritt (s. 44-48). Lundahl (2014) återger hur elever med mål som att vilja bli bra på att läsa och skriva, ger bättre resultat och gör det lättare för elever att ta motgångar än om de sätter upp prestationsmål, som att få höga betyg (s. 90-91). Wiliam och Leahy (2015) framhåller hur lärandemål ska syfta till lärande, och inte beteende (s. 47).

Lärandemål beskrivs vara det eleverna ska lära sig och framgångskriterier är genom de kriterier vi kan bedöma om aktiviteterna vi skapat är lyckade (Wiliam och Leahy 2015, s. 47-48). Framgångskriterier är de vägar eleverna kan ta för att nå lärandemålet. Undervisningen kan differentieras genom framgångskriterier, inte lärandemål. Eleverna ska således sträva mot samma mål men vad som blir deras nästa steg på vägen kan skilja sig åt (Wiliam och Leahy 2015, s. 53-54, Wiliam 2013, s. 76).

Wiliam (2013) ger tre frågor att fundera över vid skapandet av lärandemål och kriterier, vilka är:

1. Uppgiftsspecifika kontra allmänna bedömningsmatriser.
 2. Produktfokuserade kontra processfokuserade kriterier.
 3. Officiellt kontra elevvänligt språk
- (Wiliam 2013, s. 77).

Den första syftar på om matrisen kan tillämpas på enbart en uppgift eller flera olika. De allmänna uppmuntrar tillämpning av kunskaper mer än de specifika, som uppges passa bättre i ett summativt syfte. De produktfokuserade kriterierna kan beskrivas som det färdiga resultat vi vill ha och processfokuserade vägen dit. Huruvida ett elevvänligt eller ett officiellt språk ska användas skriver Wiliam (2013) att man med fördel kan anpassa språket, men då språket ofta är kännetecknande för en

viss disciplin bör ett elevvänligt språk användas vid introduktion i ett ämne eller område för att så småningom hjälpa eleverna att erövra det officiella språket (Wiliam 2013, s. 77-81). Bedömningsmatris har ovan getts som exempel på hur lärandemål och framgångskriterier kan delges, nedan ges några fler konkreta exempel på hur arbetet med strategi ett kan se ut.

2.2.1 Konkreta exempel på hur lärandemål kan synliggöras

Nedan ges några exempel på hur lärandemål och framgångskriterier kan delges och klargöras i undervisningen.

Formativ bedömning uppges kunna fungera både allmänt och i specifika ämnen samt för alla årskurser (se bl.a. Wiliam och Thompson 2007). För yngre barns beskriver Wiliam (2013) hur fraser som ”Vi lär oss att...” och ”Vad jag söker” hjälper till att träna i arbetet med lärandemål kombinerat med ”Det är för att” vilket kan relateras till tidigare saker de gjort (s. 84). Att titta på andra elevers arbete och diskutera dess styrkor och svagheter beskrivs som en teknik för att visa lärandemål (se bl.a. Wiliam 2013). Elever beskrivs ha lättare att hitta styrkor och svagheter i andras arbeten än i sina egna varför detta kan vara en bra metod (Wiliam 2013, s.81-82). Wiliam och Leahy (2015) beskriver hur checklistor med särdrag ett arbete ska innehålla, som exempel på sätt som elever kan arbeta med framgångskriterier (s. 61) Hodgen och Wiliam (2011) beskriver hur läroböcker och summativa prov kan användas formativt bland annat genom att be elever välja ut lätta och svåra frågor och förklara de lättare frågorna för andra eller be andra i klassen om hjälp med de svårare eller i grupp sammanställa de bästa lösningarna (s.22- 23).

2.3 Avgränsningar och teorirefleksion

Ovan har fem nyckelstrategier för formativ bedömning nämnts. Inom ramen för detta arbete finns inte möjlighet att undersöka hur arbetet med alla strategier i undervisningen ser ut, varför undersökningen endast kommer belysa strategi ett och arbetet med lärandemål. Fördelen med avgränsningen är att en djupare analys möjliggörs. De fem strategierna hör dock samman och de övriga fyra kan komma att beröras i analysen men med avgränsningen ges inte en helhetsbild av formativ bedömning i undervisningen.

John Hattie (2009) har gjort en metastudie om effektivt lärande, vilken kallas *Synligt lärande*, eller *Visible learning*, som Wallberg (2013) skriver liknar formativ bedömning (s. 20). Hatties studie har fått stor spridning och en sammanfattning har skrivits och översatts till svenska av SKL (Sveriges kommuner och landsting 2011). I det här arbetet har jag valt att inte beröra Hatties arbete mer men ser att det är värt att nämna då Hattie är omtalad och hans studie ligger nära ämnet för mitt arbete.

3. Tidigare forskning

Nedan presenteras tidigare forskning på området formativ bedömning och arbetet med lärandemål. Den tidigare forskningen kommer användas vid analys av materialet som ligger till grund för studien och som presenteras i resultat och analys i avsnittet.

Dylan Wiliam och Marnie Thompson (2007) har gjort en forskningsöversikt av formativ bedömning, som presenteras i artikeln *Integrating assessment with learning: what will it take to make it work?* där de lyfter olika bedömningsformer och deras syften och verkan på undervisningen. De ger en bild av formativ bedömning och den positiva inverkan det har på lärandet samt som en del av lärarkvalitet. Wiliam och Thompson beskriver också hur lärare tror sig arbeta formativt men bedömningen beskrivs ofta vara mer summativ ändå, som "early-warning-summative" eller "knowledge of results". De framhåller också hur formativ bedömning kan ske proaktivt, interaktivt och reaktivt, då att skapa ett lärandeklimat som stöttar lärandet ses som proaktivt, att i undervisningen synliggöra elevers förståelse och anpassa undervisningen efter den under tiden, interaktivt och att utifrån resultat förändra kommande undervisning i avsikt att möta elevernas behov som reaktiv (s. 65-68). Wiliam och Thompson framhåller hur lärandet ska göras av eleverna själva i ett lärandeklimat som skapas av läraren genom att engagera elever med bland annat öppna frågor (s. 66). Artikeln är relevant i studien då den kontextualiserar formativ bedömning samt belyser hur svårt det kan vara att implementera förhållningssättet, vilket är av intresse att se på vid analysen av observationerna och undersökningens första frågeställning.

Andreia Balan (2012) undersöker i avhandlingen *Assessment for learning, a case study in mathematics education*, att implementera de fem strategierna för formativ bedömning i matematikundervisningen. Balan undersöker om förändringen har en positiv inverkan på elevernas matematiska prestationer, vilka förändringar som blir synliga samt hur elever och lärare uppfattar förändringarna. Studien beskrivs som en mixed-method interventionsstudie och kvasiexperimentell då Balan implementerade formativ bedömning samt använde en kontrollgrupp för att jämföra de för- och eftertest som också gjordes. Efter testerna genomfördes även elevintervjuer i interventionsgruppen. Under interventionen delgav oftast målen genom att skriva dem på tavlan, vilket Balan ser kräver avsatt tid för att elever verkligen ska sättas in i målen. I studien kommer jag se på Balans resultat i förhållande till mitt resultat.

Lena Heikkas (2015) syfte med sin licentiatuppsats, *Matematiklärares målkommunikation En jämförelse av elevernas uppfattningar, lärarens beskrivningar och den realiserade undervisningen*, är att undersöka matematiklärares målkommunikation, både styrdokumentens mål och andra, av läraren, uttryckta mål, samt elevernas uppfattning av målen. Studien görs i en årskurs åtta. Heikka utgår från frågeställningarna: Hur förhåller sig lärarens målkommunikation i matematikundervisningen till

styrdokument? Vilka faktorer påverkar lärarens målkommunikation? Vilka erfarenheter och uppfattningar om lärarens målkommunikation uttrycker eleverna? Vilken förståelse och kunskap uttrycker eleverna om matematikundervisningens mål? Heikka har gjort tre olika fallstudier med etnografisk ansats och deltagit i naturlig kontext. I resultatet framgår att alla lärare delgivit eleverna ett arbetsschema med vilka sidor de ska ha räknat i boken till olika veckor. Eleverna visar sig i alla tre fallstudier, ha bristande kunskaper om kursplanens innehåll. När elever säger sig ha koll på kunskapsmål visar det sig egentligen handla om lektionsarbetet. Heikkas studie ligger nära min då både målkommunikation och ett elevperspektiv berörs och mitt resultat kommer ses i ljuset av Heikkas.

Jennie Sivenbring (2015) har i sin doktorsavhandling, *I den betraktades ögon. Ungdomar om bedömning i skolan*, undersökt elevers syn på formulerade bedömningsunderlag och måldokument som individuella utvecklingsplaner, utvecklingssamtal och betyg bland annat och hur de upplevs och används i realiteten. Sivenbring har utgått från frågeställningarna: Vilken betydelse tillskriver eleverna skolan och de formella bedömningar som görs i skolan? Hur talar eleverna om att bedömningar inverkar på dem? Hur navigerar eleverna efter de formella bedömningar som görs i skolan? Sivenbring gör studien genom diskursanalys samt individuella semistrukturerade intervjuer. Sivenbrings resultat visar att eleverna ser bedömning som normaliserat och att det är nyckeln till högre utbildning. Bedömning framhålls även fungera disciplinerande. Däremot ses formuleringar i skriftliga omdömen som diffusa och för svårtillgängliga för att använda som verktyg för ett fortsatt lärande. Då mål och förbättringsvägar är otydliga för eleverna hittar de andra vägar för att visa framfötterna, som genom ett förbättrat beteende. Sivenbrings studie är relevant då den intar ett elevperspektiv, liksom min studie.

Den ovan presenterade forskningen visar att elever sällan är medvetna om de mål lärare har med undervisningen och att de ofta ligger långt ifrån elevers skolverklighet. Elever har ändå förlikat sig med bedömningen som en del i en skolverksamhet och att inte bara förståelse och kunskap bedöms, utan även attityder, beteenden och poäng på prov. Det senare betonas av både elever och lärare, väga allra tyngst vid bedömningar. Målkommunikationen kan även ses som ensidig och oinspirerande för elever. Lärare visar sig även tro att de arbetar mer formativt än de gör.

4. Metod och material

Nedan redogörs för vilka metoder som använts för insamling av det empiriska materialet samt genomförandet. Vidare diskuteras urval, generaliserbarhet och etiska ställningstaganden.

4.1 Materialinsamling och genomförande

Nedan anges genom vilka metoder materialet till studien samlats in samt hur jag genomfört studien.

Ahrne och Svensson (2016) beskriver hur vi måste vända oss till de människor som verkar inom de samhällsliga grundformer vi ska undersöka, vilket kan göras genom kvalitativa metoder som intervju, observation, samt analys av texter (s. 8-9). Studien är kvalitativ och det empiriska materialet samlas in genom observationer och intervjuer.

För att undersöka frågeställningen; hur delges och klargörs lärandemål och kriterier för framgång i matematik? observeras åtta undervisningstillfällen i matematik. Vid observationerna utgår jag från ett observationsschema baserat på Wiliam och Leahy (2015 s. 43-82) (se bilaga 1). Observationerna sker i två olika mattegrupper, röd och blå, som undervisas i två olika klassrum men med samma lärare.

Grupperna har ingen uttalad nivåskillnad. Observationerna är öppna, vilket Lalander (2016) beskriver innebär att forskaren informerat om studien och dess intentioner. Öppna observationer beskrivs medföra risken för en så kallad forskareffekt, alltså att människors beteende påverkas av observatörens närvaro (s. 99-100). Jag valde medvetet att inte ge läraren så mycket information om min undersökning för att minska risken för iscensättande undervisning och på så vis även forskareffekten. Min tanke var att inta en passiv observationsroll, vilket Lalander beskriver innebär att hålla låg profil (ibid 2016, s. 100). Jag valde att passivt sitta vid ett bord i utkanten av klassrummet. Under de lärarledda delarna av observationstillfället var jag passiv men när eleverna arbetade och de elever närmast mig på olika sätt och av olika anledningar påkallade uppmärksamhet kunde jag som vuxen inte fortsätta vara passiv. Jag ser dock inte att min interaktion med eleverna har påverkat studiens resultat.

För att besvara frågeställningarna; hur beskriver eleverna vad lärandemålen i matematik är? och hur beskriver eleverna att de får reda på sina lärandemål i matematik? genomförs elevintervjuer. Eriksson-Zetterquist och Ahrne (2016) skriver hur de finner det ointressant huruvida en intervju är lös, semi- eller ostrukturerad då alla intervjuformer kan användas kvalitativt. De framhåller dock att tillvägagångssättet är viktigt att beskriva vid resultatpresentationen (s. 38). I undersökningen har jag intervjuat tio elever i årskurs 2. Dalen (2013) skriver hur intervjuer med barn inte följer ”några särskilda metodologiska regler”, men den sociala relationen skiljer sig mellan barn och vuxna, i jämförelse med relationen barn emellan (2013, s. 43) Eleverna har därför intervjuats två och två, sex från blåa gruppen och fyra från den

röda, för att jag som vuxen inte ska ha allt för stor påverkan på barnen. Lundahl (2014) har utformat en elevenkät med frågor kring hur elever ser att de får ta del av undervisningens mål (Lundahl 2014, s. 173-177), vilken ligger till grund för min intervjuguide (se bilaga 2) där jag anpassat de enkätfrågor jag ser berör hur lärandemål delges eleverna, till intervjufrågor. Intervjuguiden kompletterades med följdfrågor och förtydliganden under tiden intervjuerna pågick.

Eriksson-Zetterquist och Ahrne (2016) beskriver hur man redan efter sex eller åtta intervjuer kan ha fått ett representativt material, men att man bör komma upp i tio till femton intervjuer. En mättnad beskrivs eftersträvansvärd, vilket innebär att forskaren känner igen svarsmönster då de återkommer i flera intervjuer (s. 42). Jag hade möjlighet att intervjua fler elever, men upplevde att jag nådde en mättnad. Intervjuerna har skett avskilt i lugna rum där ingen annan kommit in.

Kompletterande och förtydligande frågor har ställts till läraren innan, mellan och efter observationstillfällena och kan förekomma som del i resultatet.

4.2 Sortering och reducering för en analys

Rennstam och Wästerfors (2016) framhåller hur materialet kan bearbetas genom sortering, vilket innebär att bemöta kaosproblemet, alltså materialets oöverskådlighet. Sorteringen leder till en ordning utifrån den teori analysen sker. Vidare bearbetas materialet genom att representationsproblemet besvaras. Omöjligheten att visa allt empiriskt material kräver att representativt material väljs ut, utan att göra materialet missvisande (s. 220). Jag kommer bearbeta materialet genom sortering och reducering. De mönster jag finner presenteras i resultatdelen och analyseras utifrån teori och tidigare forskning.

4.3 Urval och generaliserbarhet

Skolan där jag utför mina observationer och intervjuer har jag kommit i kontakt med via andra lärarkontakter. Formativ bedömning är inget vedertaget förhållningssätt skolan säger sig ha, men lärarna som arbetar där har fått viss utbildning inom formativ bedömning, varför jag såg att skolan lämpade sig bra för studien. Den undervisningen som bedrivits under observationerna har berört addition och subtraktion med ental och tiotal, vilket således är det ämnesspecifika område som berörs i uppsatsen. Bland de elever som jag fått föräldrarnas tillstånd att intervjua valdes tio informanter slumpmässigt ut. Eleverna fick efter avslutad intervju själva välja ett fiktivt namn som jag kommer använda i resultatpresentationen. Dessa blev: Saga, Axel, Kim, Alfred, Emma, Bella, Per, Cornelia, Frank och Sam. Varje intervju tog 15-25 minuter.

Det här är en kvalitativ studie, vilket Ahrne och Svensson (2016) framhåller aldrig leder till slutgiltiga resultat, eftersom det är samhällsfenomen vi undersöker, och samhället förändras medan vi forskar (s. 8). Resultatet hade således kunnat se annorlunda ut om jag observerat en annan undervisning, i en annan klass, i en annan skola eller intervjuat andra elever vid en annan tidpunkt. Den här studien kan ses bidra med en bild av hur det kan se ut, men kan inte sägas ge en generell bild av skolor i Sverige.

4.4 Etiska ställningstaganden

Jag har för studien följt gängse krav för forskningsetiska principer som utformats av Codex på uppdrag av Vetenskapsrådet (Codex). Då informanterna i studien är under 15 år har jag, innan intervjutillfället, skickat ut ett brev (se bilaga 3) och informerat vårdnadshavare om undersökningen samt bett om tillstånd för att intervjua deras barn. Endast de elever vars vårdnadshavare har godkänt intervjun har används i studien. Eleverna tillfrågades sedan om de ville delta, gavs information om att deltagandet var frivilligt, att deltagandet kan avbrytas när som helst och inga frågor måste besvaras samt att de kommer vara anonyma, ett begrepp som förklarades.

5. Resultat och analys

Nedan redovisas de resultat som det empiriska materialet lett till. Resultatpresentationen börjar med observationerna och följs av intervjuerna. Resultatet kommer analyseras löpande.

5.1 Observationer

För att undersöka frågeställningen: *hur delges och klargörs lärandemål och kriterier för framgång i matematik för eleverna?* har åtta undervisningstillfällen i matematik i två olika matematikgrupper i årskurs två observerats. Det som undervisats under de tillfällen jag observerat är arbetet med addition och subtraktion med tiotal och ental samt addition med tiokamraterna till närmsta tiotal. Under ett tillfälle hade den röda gruppen ett prov, i övrigt såg observationstillfällena väldigt lika ut i röda och i blå gruppen. Resultatet från observationerna presenteras nedan och tematiseras utifrån observationsschemat (se bilaga 1) som är utformat efter Wiliam och Leahy (2015, s. 82) samt de framträdande mönster jag sett under observationerna. Delar från observationsschemat har slagits ihop och analyserats tillsammans för att undvika upprepning. För en beskrivning av klassrummen och grupperna, se bilaga 4.

5.1.1 FIK – Färdigheter, inställning, Kunskap

Nedan presenteras hur undervisningen vid tre tillfällen startade med något läraren kallar för FIK, färdigheter, inställning och kunskap.

Vid observationstillfälle ett, två och tre används något som kallas FIK, vilket står för Färdigheter, inställning och kunskap. Under observation ett och två efterfrågas enbart inställning. Eleverna fick då själva berätta vilka inställningsmål de tänker jobba med. Under observation ett, i röda gruppen, fick tre elever säga varsin positiv inställning, vilka blev ”Kämpa”, ”Jag kan” och ”tro på sig själv”. Inställningsmålen skrevs upp på tavlan. Läraren gav även ett exempel på hur vi inte kan lyckas om vi inte tror på oss själva och att en höjdhoppare aldrig står innan ett hopp och tänker att det inte kommer gå. När lektionen är slut dras glasspinnar med elevernas namn och tre olika elever får berätta vilken inställning de haft under lektionen. Eleverna säger någon av de tre inställningarna som nämnts i början på lektionen. Under det andra observationstillfället, i blåa gruppen, anger eleverna inställningsmålen: ”jag klarar det”, ”koncentrera dig” och ”tänk positivt”. I slutet på lektionen efterfrågas vilken inställning eleverna haft. Eleverna svarar då med andra mål än de som nämntes i början. Mål delges här genom att skrivas upp på tavlan samt återkopplas till i slutet på lektionen, vilket Wiliam (2013) skriver ofta uteblir.

Under observation tre, i blå grupp, efterfrågas både färdigheter, inställningar och kunskaper. Eleverna säger som inställningsmål att de ska ”vara lugna”, och ”jag kan”. Läraren ger det sista inställningsmålet som blir ”ge inte upp”. Vilka kunskaper som behövs efterfrågas och en elev svarar ”tiotal och ental” och en annan ”hålla reda på subtraktion och addition”. Läraren ger själv de färdigheter som behövs, vilka är

att kunna läsa, räkna och skriva. Målen skrivs upp på tavlan men ingen återkoppling sker till dem under eller efter undervisningen, vilket kan relateras till Wiliams (2013) uttryck ”mål för gallerierna” som inte faller inom ramen för strategi ett. Inställningsmålen handlar om elevers beteende och kan ses verka för ett bättre arbetsklimat och kan relateras till beteendemål, snarare än lärandemål, vilket Wiliam och Leahy (2015) beskriver är vanligt men något vi bör undvika.

Under de resterande fem observationerna nämns inte FIK. Vid ett samtal med läraren efter observation sju, säger hon att hon gör det lite ibland.

FIK kan ses som en modell att delge lärandemål på som lätt hamnar i det som Balan (2012) benämner som ”rubric”, att mål presenteras och skrivs upp, men utan att någon återkoppling sker. Balan framhåller att det krävs bearbetning av målen för att de ska fungera. I röda gruppen fick eleverna en kontextualisering av ett inställningsmål då läraren beskrev hur höjdhoppare inte kan klara sig om de inte tror på sig själva, vilket kan ses som en viss bearbetning. Exemplet gavs inte i blå gruppen och de fick heller inte någon bearbetning av målet. Ett tecken på att eleverna inte har målen i åtanke är att de vid återkopplingen till målen efter undervisningen, säger andra mål, vilket sågs när det gällde inställningsmålen i blå gruppen. Detta kan bero på att blå gruppen inte fick den bearbetning i form av kontextualisering som röda gruppen fick. Då ingen återkoppling gjordes till kunskapsmålen och färdighetsmålen är det svårt att svara på hur eleverna förstod målen. Två elever fick säga varsitt kunskapsmål, men innebörden av dessa diskuterades aldrig och övriga elevers förståelse av vilka kunskaper som behövs klargjordes inte.

5.1.2 Så startar lektionen

Nedan återges de mönster som observerats vad det gäller hur undervisningen startar.

Vid alla observationstillfällen utom tillfälle fyra (då röda gruppen gjorde ett summativt prov, se avsnitt 5.1.6) fick eleverna en genomgång av de sidor som skulle räknas i boken. Läraren visar en bild från lärarhandledningen med projektorn och spelar upp tillhörande ljudklipp. I ljudklippet får vi höra en kort berättelse som avslutas med en fråga. Efter ljudklippet ställer läraren tillhörande frågor från lärarhandledningen. Frågorna kan ses som kontrollfrågor och är av sluten karaktär. Slutna frågor beskrivs av Wiliam och Thompson (2007) kunna tjäna sitt syfte om det ger läraren en indikation på hur eleverna hänger med. Det är utifrån observationerna svårt för mig att säga huruvida läraren använde svaren för den fortsatta undervisningen eller inte. Ljudklippet avslutas med en fråga som läraren nu efterfrågar svar på. Exempel på en sådan fråga kan vara ”Kurre skulle köpa en robot. Roboten kostar 30 kronor. Kurre har 26 kronor. Hur mycket saknar Kurre?”. Läraren ger ledtråd om att eleverna måste ta fram en gammal kunskap och frågar eleverna vilken. En elev svarar då tiokompisar, vilket är det

eftersökta svaret. Läraren ger liknande uppgifter, som $28 + ___ = 30$. Eleverna ska jobba med tiokompisar till närmaste tiotal. Läraren förklarar explicit att de ska kolla på entalssiffran vilken tiokompis de behöver. Här kan lärarens påminnelse om en gammal kunskap tyda på hur elever fått kontextlösa kunskaper att tillämpa i nya situationer som framhålls vara av vikt av bl.a. Wiliam och Leahy (2015).

Ofta ges en eller flera uppgifter, liknande de eleverna själva ska räkna, som exempel. En gemensam uppgift görs på tavlan där eleverna får förklara hur de tänker och förtydliga vad de menar med hjälp av frågor från läraren. Frågorna är då mer öppna (feta), som hur vet du det? (när endast svaret på en uppgift ges) Hur gjorde du? När elever svarar att de "bara vet" efterfrågas ett förtydligande genom en fråga som: Något gjorde du? Varpå ett mer utförligt svar ges där tankar och resonemang uttrycks, vilket kan ses vara ett sätt att klargöra lärandemål. Genomgångarna pågick i cirka 10-15 minuter innan eleverna fick räkna i matteboken.

5.1.3 Läromedel – att räkna mycket eller att förstå

Läroboken är central under alla observationstillfällen och nedan presenteras arbetet och det förhållningssätt lärare och elever sågs ha till boken under observationstillfällena.

Förutom vid det tillfälle då röda gruppen gjorde ett summativ prov (se avsnitt 5.1.6) skedde arbetet främst i matteboken. De lärarledda genomgångarna som beskrevs ovan, utgick alltid från matteboken och tillhörande lärarhandledning. Läraren säger sig vara nöjd med läromedlet i stort men tycker att boken är för tjock och att det är väldigt mycket som ska hinnas med. Läraren samplanerar med en annan lärare för årskurs två och menar att det är svårt att gå ifrån boken då båda läraren ska göra samma saker. Läraren uppger att hon tidigare arbetat utan mattebok men att samplaneringen kräver att de båda arbetar med samma material vilket lett till att hon återgått till läroboksanvändning. De mål och begrepp som delges eleverna är således utifrån boken. Även de frågor som ställs till eleverna vid genomgångarna är tagna från lärarhandledningen till boken. Läraren gör under observationerna inga eller få egna utsvävningar. I studien avser jag inte att göra en läromedelsanalys och har således inte sett till huruvida målen i läromedlet stämmer överens med läroplanen. Lärarens inställning till och användning av läromedel kan ses i likhet med lärarna i Heikkas (2015) studie där lärare uppger att stress över lektionsplanering ger läroboken ett så stort inflytande. Heikka (2015) ser i sin studie hur målet med undervisningen verkar vara att arbeta långt i boken, vilket hon ser kan förstärkas av lärarens förhållningssätt till boken som central i undervisningen. Under observationstillfällena angavs alltid vilka sidor eleverna skulle räkna och i likhet med vad Heikka såg, kan detta ses som att antal sidor i boken är lektionens mål. Detta förstärks ytterligare av elevers spontana samtal under observationstillfällena i båda

grupperna, som till stor del handlade om var i matteboken man låg. Eleverna utbrister ”Va, är du där?”, ”Jag är där”, ”Har du bara kommit dit?”, ”Du måste göra det här talet”, ”Jag har kommit mycket längre än dig”, ”Det där är att retas”, någon elev sjunger ”Jag är på sida 40”. Det poängteras ett par gånger, av både lärare och elever, att alla uppgifter måste räknas och vilka sidor som måste räknas. Eleverna får ta hem boken, om de vill eller om de ligger efter men får bara räkna fram till angiven sida. I Haikkas (2015) studie lyfts innehållet i boken som ett mål, vilket även observationstillfällena ger mig en uppfattning om att eleverna gör i aktuell studie.

Läraren berättar för mig efter ett observationstillfälle att de, dagen därpå ska göra en uppgift från matematiklyftet. Dagen därpå säger läraren att det förändrats då det vid samplaneringen med den andra matematikläraren framkom att de måste arbeta vidare i boken. Wiliam och Leahy (2015) framhåller hur undervisning bör planeras bakifrån, med lärandemålet först och sen en passande aktivitet. Då läraren flertalet gånger lyfter läroboken och att hinna räkna alla sidor kan ses planeringen ses utgå från att lärobokens sidor är målet och aktiviteten anpassas efter hur de ligger till i boken.

Under observationstillfälle sju och åtta går läraren igenom lektionsplaneringen med eleverna. Först ska de gemensamt göra en mattelek (se avsnitt 5.1.8) och sedan räkna klart i boken. När alla sidor som ska räknas i boken är räknade, kan eleverna få välja på att spela mattespel och att jobba med mattepapper med subtraktion och addition. Till blåa gruppen har läraren även med tre Ipads. Även här framhålls implicit att lektionens mål är matematikboken, då det andra som kan göras, får göras först när alla uppgifter som ska räknas är räknade.

Vid genomgång av ett nytt kapitel i läroboken finns en tillhörande begreppslista. Läraren läser begreppen och förklaringarna utan att tillsynes lyfta in elevernas förståelse. Likhetstecknet är det första, vilket läraren säger att de ska kunna redan. Vidare är det flertalet ord och begrepp som läraren säger och läser bokens definition av och slutna kontrollfrågor ställs till eleverna. Balan (2012) skriver hur lärandemål måste bearbetas för förståelse, vilket alltså uteblir här. Det kan hända att läraren går igenom begreppen mer noga när de aktualiseras under kapitlets gång, men det är inget som det empiriska materialet visar. Lektionen fortsätter utan att begreppen berörs vidare. I Heikkas (2015) studie uppges eleverna vara ointresserade av mål och information som de får om begrepp (s. 55). Eleverna i min studie uppvisar inget engagemang när läraren går igenom begreppen i likhet med lärarnas upplevelse av eleverna i Heikkas studie. Wiliam och Leahy (2015) beskriver hur lärandemål kan delges på olika sätt och att säga målen, eller skriva dem rakt upp och ner på tavlan är föga inspirerande och kan till och med ta udden av undervisningen. De framhåller just hur alla elever inte är intresserade, motiverade och således behöver engageras med en idé eller intresseväckande fråga som ett sätt att leda fram till

lärandemålet (s. 46). Utifrån Wiliam och Leahy (2015) kan elevernas ointresse ses bero på målframställningen. Wiliam (2013) framhåller dock, precis som blivit synligt i min liksom Heikkas (2012) och Balan (2015) studier, hur att just delge lärandemål genom att skriva dem på tavlan är utbrett.

5.1.3.1 Att explicitgöra lärandemål

Vid begreppsgenomgången med blåa gruppen lägger läraren mer tid på genomgången av likhetstecknet och ber eleverna lösa tal som $3+1 = 2+ _$, $5+1=7 - _$, $5+1=10 - _$, $5+1 = 100 - _$. Röda gruppen fick endast höra att de redan ska kunna likhetstecknet. Att ge eleverna olika uppgifter att tillämpa kunskapen på visar om kunskapen enbart kan användas i en kontext eller flera. Eleverna ges här även möjlighet att resonera kring likhetstecknet och hur det tänker vilket kan klargöra lärandemålet för fler elever i klassen.

5.1.4 Frågor som hjälpmedel för att klargöra och delge lärandemål

Wiliam och Leahy (2015) framhåller hur frågor kan bidra till att klargöra och delge lärandemål. Hur det såg ut under observationerna redovisas nedan.

Ovan beskrevs hur frågor ställs i samband med genomgångarna, vilka utgår från lärarhandledningen till matematikboken samt en del extra frågor kring elevers tankar kring uträkningar. Läraren läser en uppgift och efterfrågar någon idé om hur den ska lösas och hur vi kan rita den. Läraren frågar vid ett tillfälle vilket räknesätt som används och ber om det korrekta svaret när svaret som ges är minus, och syftar då på subtraktion. För att även benämna addition leder läraren eleverna genom att säga: ”vad heter det andra, aaa...” Lärarens sätt att söka ett specifikt rätt svar för att sedan fortsätta undervisningen kan jämföras med Wiliam och Thompsons (2007) exempel när läraren söker svaret på vad en liksidig triangel heter med ”Begins with E... Equi...” (s. 68), vilket är till föga hjälp för läraren i avseendet att förse sig med information om elevers tänkande. Istället för klargörande av lärandemål kan sättet att söka ett rätt svar bidra till en föreställning om att memorering premieras.

Vid flera tillfällen under observationerna utförs gemensamma uppgifter på tavlan genom att läraren ställer frågor kring hur vi ska göra, varför vi ska göra så, och hur vi ska fortsätta samt hur det kan skrivas på ”mattespråket”. Dessa frågor kan beskrivas som öppna frågor, vilket Wiliam och Thompson (2007) beskriver kunna ge läraren inblick i hur elever resonerar. Frågorna kan även ses utveckla en förmåga att kommunicera matematik vilket läroplanen, LGR 11 eftersöker (Skolverket 2011a) samt som ett sätt att delge lärandemål. Vid ett tillfälle med uppgifter där eleverna får träna på addition och subtraktion med tiotal och ental är frågorna i form av en räknehändelse, där begrepp som färre än och fler än används. Läraren frågar om eleverna upplever det lättare att lösa uppgifter med färre än, än fler än, vilket hon har utläst från situationen då eleverna hade lättare att svara på de frågor som berörde just

färre. Eleverna ger olika svar men ingen följdfråga ges. Att ställa öppna frågor för att få höra elevers tankar och resonemang är ett sätt att engagera eleverna och synliggöra deras förståelse, enligt Wiliam och Thompson (2007). Här kan det ses göras när elevers sätt att tänka och räkna uppgifter efterfrågas på flera plan. Den sista frågan, som läraren ställde baserat på elevernas förmåga att lösa uppgifter lämnades dock utan några tillsynes anpassningar och ett tillfälle till interaktiv anpassning uteblev. Formativt anges bedömningen bli om bevis från den används till att justera undervisningen (Wiliam 2013). Här får läraren ett bevis på vad elevernas förståelse men då det inte används blir inte bedömningen formativ.

5.1.5 Elevernas förståelse uppmärksammas

Uppmärksamma elevers förståelse för att vidare kunna anpassa undervisningen är sätt att arbeta formativt. Nedan kommer jag redogöra för vad jag i resultatet sett när det kommer till hur elevers förståelse för lärandemålen uppmärksammas.

Efter en stunds räknande under observation ett och två, alltså i både grupp röd och blå klappar läraren på uppmärksamhet och frågar klassen om det är någon som har en uppgift som den tycker är extra svår som de ska lösa gemensamt på tavlan. Det kan leda till att elever får lösa uppgifter framför varandra och deras styrkor samt svagheter kan diskuteras, vilket är ett konkret sätt som föreslås arbeta med klagörande av lärandemål och framgångskriterier (Wiliam 2013 och Lundahl 2014). I den röda gruppen är det en elev som vill lösa en uppgift på tavlan. Eleven får läsa frågan och läraren ställer frågor om vad vi vet och vad vi får reda på samt vad frågan är. Resterande del av klassen räknar vidare i böckerna utan att, till synes, lägga någon vikt vid vad som försiggår vid tavlan. Den möjliga klassrumsdiskussionen och möjligheten till att diskutera elevers lösningar uteblev således. Läraren klappar händerna och påkallar uppmärksamhet även i den blåa gruppen och frågar om någon elev har en uppgift den vill lösa gemensamt på tavlan. Ingen elev svarar och ingen uppgift blir löst på tavlan. Lektionen fortsätter med att eleverna räknar vidare i matematikböckerna. Handlingen kan bidra till en klassrumsdiskussion och likar det sätt som Hodgen och Wiliam (2012) beskriver att läroböcker och summativa prov kan användas formativt, vilket läraren här öppnar upp för men som inte riktigt kommer till sin rätt.

5.1.6 Summativt prov

Innan observationstillfälle fyra förklarar läraren att eleverna ska få göra ett summativt prov på kapitel ett, nedan redogörs för vad som sågs under observationstillfället samt vid återlämningen av provet.

Eleverna ska få göra ett prov som tillhör matematikboken och är således inte något läraren har utformat. För eleverna berättas provet vara för att läraren ska veta vad de kan och vad de behöver träna mer på. Enligt Wiliam och Thompson (2007) kan detta ses som ett "early-warning-summative" då det används

för att summera vad eleverna lärt sig men kan ändå användas till att se vad eleverna eventuellt har missat. Läraren delar ut provet och läser de tre första frågorna sakta så att eleverna hinner besvara frågan innan nästa läses. Efter de tre första frågorna får eleverna arbeta själva. Fler elever frågar om de tänker rätt men får inte svar, då läraren betonar hur det är ett prov och hon vill se om elever kan eller inte. Lundhal (2014) lyfter hur elever inte ska bli bedömda på en fråga de inte förstått. Under provtillfället görs ingen skillnad på om en elev ber om hjälp för att förstå en fråga och de som vill ha hjälp med uträkningar. Elever kan således ses riskera att bli bedömda på en fråga de inte har förstått.

Fler elever visar sina prov för läraren innan inlämning, varpå hon påminner om något som de får rätta till. En elev får höra att ”om du skriver sådär får du inga poäng”, varpå eleven får ändra i provet. En annan elev lämnar in provet, men har missat att det finns uppgifter på papprets baksida. På väg tillbaka till sin plats ser hon en annan elev som är på första sidan och säger ”Åh du har inte ens gjort klart framsidan, det har jag.” Eleverna frågar innan de går på rast hur många poäng de kan få och om det är en tävling. Läraren svarar att det är en tävling mot sig själv och berättar att man kan få 30 poäng. Senare hörs elever mumla att: ”Hoppas jag får 30 poäng”, ”Jag vill inte veta hur många poäng jag får”, ”A kommer få mest poäng”. I Haikkas (2015) studie läggs eleverna till synes stor vikt vid poängen, vilket även kan ses hos eleverna i min studie vilket kan ses bero på att det aldrig framhålls hur förståelsen är utav vikt, utan enbart poängräkning. En av lärarna i Haikkas studie framhåller hur tydlighet och struktur är viktigt, men eleverna efterfrågar då ”ett rätt svar”. Även här ges uttryck för hur poäng och att räkna allt är av vikt. Heikka (2015) ser i sin studie hur lärares förhållningssätt till poäng och antal räknade uppgifter kan bidra till elevernas fokus på detsamma, istället för kunskap och förståelse, vilket även blir synligt vid provtillfället under observation fyra.

Läraren berättar för mig att eleverna kommer att få tillbaka proven, att det känns som om eleverna vill och behöver det. Provutformningen kan ses som traditionell utifrån Jönssons (2012) beskrivning av individuella skriftliga, tidsbegränsade, poängbedömda prov som ska utföras utan hjälp.

Under observationstillfälle fem och sex delar läraren ut det summativa provet som nu är rättat. Varje elev har fått ett individuellt samtal där läraren berättat hur många poäng eleven fått, samt vad eleven gjort för fel och vad hen måste tänka på. Denna typ av feedback benämner Wiliam och Thompson (2007) som ”knowledge of results”, och räknas inte som formativ, då eleverna inte delges hur de ska bli bättre.

Eleverna får med sig provet hem tillsammans med ett brev till föräldrarna som säger att de gjort ett summativt prov på kapitel 1 och att eleverna delgivit resultatet. Elever och föräldrar ombedes i brevet

att diskutera uppgifterna, hur de har lösts och om något särskilt är svårt. Detta kan ses som en formativ användning av ett summativt prov som Hodgen och Wiliam (2012) beskriver. Dock sker det inte i undervisningen och bidrar således inte till en klassrumsdiskussion som kunnat klargöra lärandemål och framgångskriterier.

Vid återlämningen av provet tar läraren upp en uppgift på tavlan, vilket många elever uppges ha gjort ett slarvfel med, nämligen, 32-21. Läraren berättar att många elever tar tiotalen först, 30-20, men när entalen ska räknas glömmar de av sig och räknar addition, $2+1$, istället för subtraktion, $2-1$, och får svaret 13 istället för 11. Hon frågar en elev om hur hen räknar ut uppgiften, och eleven säger sig ta just varje talsort för sig och läraren påminner då om hur viktigt det är att hålla koll på addition och subtraktion. Här förekommer läraren eleven med att berätta hur ett fel kan se ut, men efterfrågar ändå explicit elevens tankar och resonemang kring uppgiften, vilket Wiliam och Thompson (2007) beskriver kan vara ett sätt att klargöra och delge lärandemål. Läraren har även använt delar av provet för att se på vad eleverna kan ha svårt med och anpassar undervisningen efter det, vilket Wiliam och Thompson (2007) benämner som reaktivt.

Vid observation sex och återlämnandet av provet till den blåa gruppen gav läraren ett exempel från sin egen skolgång när det kom till slarvfelen på det summativa provet och beskriver hur hennes pappa sagt att "Åh, det här är ju slarvfel". Läraren poängterar att utan slarvfel hade hon kunnat ha alla rätt. Alla rätt på ett prov värderas genom handlingen återigen högre än förståelse och kunskap och en traditionell syn på prov förs vidare (se Jönsson 2012), vilket kan leda eleverna till att tro att målet och framgångskriterierna med skolans matematikundervisning är fler rätt på prov.

Flera elever uppges ha missat att skriva "enhet", svaret är 48 bullar till exempel och inte 48. Samma resonemang blir uppmärksammat i Heikkas (2015) studie då just svar och enhet samt tydlig struktur uppges vara av stor vikt. Läraren berättar vid återlämnandet av proven att när eleverna blir äldre och gör prov så ger det inte poäng att utelämnat fullständiga svar och enheter. Detta kan likställas med den traditionella provstruktur som Jönsson (2012) beskriver då resultat på provet snarare än förståelse och tillämpning betonas vara av vikt. Detta kan även ses i ljuset av det Lundahl (2014) skriver, hur elever som har prestationsmål snarare än betygsmål presterar bättre. Wiliam (2013) framhåller hur elever behöver få veta syftet med undervisningen och få lärandemål klargjorda för sig. Eleverna kan här ses tro att målet är många poäng på provet samt att kunna skriva prov i framtiden. Lärandemålet kan då ses knutet till matematik som skolämne och dess användning utanför klassrummet glöms bort. Lundahl (2014) beskriver att det är just på detta sätt som elever upplever skolmatematiken.

5.1.7 Att få veta syftet med lärandemålen samt att de får en verklighetsanknytning

Hur eleverna ska använda matematiken utanför skolkontexten är något Lundhal (2014) beskriver kan ses som ett mysterium för eleverna. Nedan beskrivs vad eleverna i undersökningen kan ses ges för syfte med undervisningen i ett vidare perspektiv.

Jag har ovan beskrivit ett summativt prov och hur läraren beskrivit att enhet och svar är viktigt att komma ihåg. Syftet med detta uppges vara att, i högre årskurser kunna få fler poäng på proven, vilket resulterar i högre betyg. I övrigt ges inga explicita syften med att göra något särskilt, mer än att räkna i boken för att inte hamna efter. Heikkas (2015) studie visar att både elever och lärare ser att prov har stor påverkan på betygen, vilket elever här kan ses indoktrineras i redan i årskurs två. Att lärandemål ska ha ett syfte utanför matematikklassrummet är det ingen som nämner, vilket kan ses i relation till Lundahls (2014) resonemang om att elever idag har svårt att förstå syftet med matematikundervisningen i skolan. Den verklighetsanknytning eleverna kan ses få är även den relaterad till prov och vad som kommer i högre årskurser då läraren betonar vad som är poänggivande vid prov, som att rita, användning av mattespråket samt ett korrekt och tydligt svar. Eleverna får innan provtillfället även veta att imorgon ska de få göra ett litet test och får veta vilka sidor i boken som kan träna dem inför provet, vilket således kan ses som lektionens mål, att träna för att skriva bra på provet.

5.1.8 Kontextfria lärandemål och lärande i olika kontexter

William och Leahy (2015) beskriver hur lärandemål bör vara kontextfria. Hur det såg ut under observationerna presenteras nedan.

Eleverna får vid en av genomgångarna, veta att de ska plocka fram en gammal kunskap. I kapitlet ska eleverna arbeta med addition upp till närmaste tiotal och då använda sig av tiokamraterna. Läraren poängterar att eleverna behöver tillämpa en gammal kunskap, vilket William (2013) och William och Leahy (2015) beskriver är det som är intressant i undervisningen, att kunna tillämpa kunskaper i nya sammanhang. Intressant är inte att se att eleverna kan utföra samma uppgifter flera gånger.

Vid observation sju och åtta börjar lektionen med en mattelek som uppvärmning. Leken går ut på att fem barn får vara anföräldrar och får bilder på en anka med en siffra i. De andra eleverna får också bilder med olika tal i och ska utifrån talen hitta sin anförälder. Det är tiokamraterna de tränar och får ett ankabarn 26 så ska barnet gå till anföräldern med siffra fyra, då fyra är tiokompis med sex. Leken genomförs tillsynes utan problem i blåa gruppen. Anföräldrarna får berätta vad deras barn har gemensamt, vilket då är att de alla har samma ental vilket är tiokompis med anförälderns siffra. Ingen

vidare diskussion följer eller koppling till läroboken. Eleverna får sen gå och räkna angivna sidor för att, när de är klara spela mattespel eller spela på Ipad.

När jag kommer till röda gruppen för observationstillfälle åtta påbörjas ankeleken, som beskrevs ovan, utan direkta instruktioner. Ankföräldrarna får sina kort och ankbarnen förväntas veta vart de ska gå, vilket många gör. Från min kant hör jag hur två elever med olika entalsciffror diskuterar vart de ska gå. Deras entalsciffror är tiokompisarna fyra och sex och de ställer sig hos samma förälder. När läraren går igenom vad ankföräldrarnas barn har gemensamt flyttar hon på två elever som står fel, varav en av dem är eleven som hittat en kompis vars entalsciffror är hans tiokompis. Eftersom alla elever inte stod rätt gör de övningen en gång till, men utan förtydligande. Något förvirrade elever hittar rätt den här gången och leken avslutas med en instruktion om att ta fram matteboken och räkna fram till angiven sida och sen välja på mattespel eller mattepapper med addition och subtraktion. De elever som stod "fel" fick aldrig förklara varför de ställt sig som de gjort. Ett rätt svar förmedlades finnas och kommunikation kring tankar lyftes inte. Att klargöra lärandemål för elever genom att låta eleverna själva resonera kring sina beslut är något som Hodgen och Wiliam (2012) framhåller kan ske genom samtal. Hade eleverna fått förklara varför de stod där de stod hade de kunnat visa att de hade koll på tiokamraterna. Lärandemålet ser jag var tiokamraterna, inte att lära sig ankeleken, och eleverna kan således ses kunna målet.

Wiliam (2013) och Wiliam och Leahy (2015) beskriver hur något som lärs i en kontext kan vara svårt att överföra till en annan och att det därför är bra att erfara samma fenomen i olika kontexter, som genom varierad undervisning. Att leka en lek som under observation sju och åtta kan således ses ge eleverna fler kontexter att erfara lärandet i.

5.2 Det som inte setts under observationerna

I inledningen till resultatpresentationen för observationerna angavs att jag skulle utgå från det observationsschema som utformats efter Wiliam och Leahy (2015). Att kvalitet kommuniceras genom anonyma elevexempel, bedömningsmatriser att använda vid diskussion om kvalitet, själv- och kamratbedömnig samt att klargöra lärandemål med laborativt material är sätt att klargöra och delge lärandemål som observationsschemat berör med som inte setts i undervisningen och som resultatpresentationen således inte berör.

5.3 Intervjuer

För att undersöka frågeställningarna: Hur beskriver eleverna vad lärandemålen i matematik är? och hur beskriver eleverna att de får reda på sina lärandemål i matematik? har jag genomfört intervjuer med tio elever, två och två, utifrån en intervjuguide (se bilaga 2) utformad efter Lundahl (2014). Nedan redovisas och analyseras resultatet genom att materialet som intervjuerna gett tematiseras efter de mönster och skillnader jag utläst. Endast det resultat som är relevant för studien presenteras.

5.3.1 Det här gör vi i matte just nu

Lundahl (2014) beskriver hur elever ofta svarar var de är i matteboken på frågan vad de gör i matte, vilket kan ses som att eleverna inte vet vad syftet och målet med undervisningen är. Inledningsvis kommer nedan en presentation och analys av de svar eleverna gett på frågan vad de gör i matte.

Kim: Vi jobbar med matteboken.

Alfred: Ah.

Jag: Kan ni berätta vad ni gör i matteboken?

Alfred: Vi gör massa tal och...

Kim: Substantiv och... Substantiv och addition och eller va...

Alfred: Substantiv, addition och...

Kim: och lite plus och minus och...

Alfred: Vi kan inte beskriva så bra.

Kim: Neh (fniss) jag kan inte mattespråket så bra.

Kim och Alfred försöker använda sig av de matematiska termer de lärt sig, mattespråket, men använder sen ett mer elevnära språk som plus och minus. Wiliam (2013) beskriver hur lärandemål och framgångskriterier med fördel kan anpassas till ett elevnära språk för att eleverna ska ha möjlighet att förstå, men att ett mer officiellt språk behöver introduceras för att disciplinen ska göras rätta (s. 80-81). Eleverna kan här ses ha introducerats till matematikens språk men själva ha svårt att tillämpa begreppen.

Övriga elever hjälps också åt för att svara på vad de gör i matematik men svarar lite mer specifikt.

Per: Vi gör, äm, vi har precis gjort ett nytt kapitel...

Jag: Vad ska ni göra i kapitlet?

Per: Nej men alltså vi skulle typ såhär göra, vad var det...

Bella: Vi skulle använda tiokamraterna när vi skulle såhär typ räkna som $26 + \text{bindestreck} = 30$.

Vidare diskuterar jag, Bella och Per vad tiokamraterna är, hur de har använts förr och hur de används nu varpå Bella och Per förklarar att de nu använder tiokamraterna vid högre tal.

Bella: Att använda tiokamraterna när vi räknar 30 och 20 dem, ja lite... Asså de som har flera tio i sig.

Per: Typ såhär 20 30 40 50 60, inte tio. Alla andra tiotal utom tio.

Jag: Ah, känns det svårt?

Per och Bella: Nej!

Emma: Vi håller på och, vi håller på med addition och subtraktion och vi asså håller på och liksom, ja, vi håller på och asså vi har gjort ett prov om vad vi vet, vi ska göra ett prov om kapitel ett, vad vi vet om kapitel ett. Ja vi har nog gjort kanske, ja.

Jag: Vad jobbade ni med i kapitel ett då?

Emma: Vi jobbade med äh, liksom, vi jobbade med addition och subtraktion och vi skulle ah liksom subtrahera... (beskriver en viss sida och uppgift som kallas Sallys hinderbana).

Saga: Den här lektionen hade vi, vi hade ähm, en leksaksaffär och då vad heter det, då hade vi subtraktion nej, addition tror jag. Vi hade båda tror jag.

Emma och Sagas nämner specifika uppgifter från matteboken och provet vilket kan ses som att matematiken är kontextualiserad till matteboken. Emma beskriver även en uppgift från dagens lektion som Saga beskriver handlar om att använda tiokompisar för att komma till närmaste tiotal.

Cornelia: Vi räknar tiotal och ental. Jobbar med tiokompisarna.

Axel: Ah nu har vi börjat igen.

Jag: Vad gjorde ni innan då?

Axel: Jobbade i matteboken.

Axel: Ibland kör vi kanske ah jobbar lite på tavlan.

Jag: Vad gör ni då?

Cornelia: Vi brukar typ göra typ såhär huvudräkningstal.

Axel: Ah vi brukar göra först innan vi jobbar i matteboken.

Frank: Vi håller på med tiotal och.. ne...

Sam: (Viskar något till Frank som jag inte kan höra)

Frank: Tiokompisar va det! (Frank svarar efter Sams viskning och säger sedan att han fick hjälp).

Jag: Gör ni något mer

Frank: Ne, kommer inte ihåg

Sam: Vi jobbar inte bara med tiokompisar utan upp till 100, som $93+7=100$

Läraren har visat eleverna ett sätt att använda tiokamraterna på för att även räkna med högre tal, som $24+6=30$, vilket eleverna förstått som lärandemål, vilket kan ses framförallt i Sagas, Bellas, Cornelias och Sams svar. Elevernas svårighet att återge vad de gör kan bero på att de inte vet målet med undervisningen men också ses som en bristande förmåga på att kommunicera runt det, vilket Kim förklarar med att en svårighet att använda sig utav mattespråket. Att kunna kommunicera matematik är en del som läroplanen, LGR 11 (Skolverket 2011a, s. 62) lägger vikt vid. Elevernas eventuellt bristande förmåga att kommunicera undervisningens innehåll kan bero på att de inte fått möjlighet att träna på kommunikation i undervisningen. Elevernas svar fokuserar till stor del boken, vilket under observationerna sågs utgöra största delen av undervisningen.

5.3.2 Det här lär vi oss just nu

Intervjuerna fortsätter med frågan: ”vad ska ni lära er i matematik just nu?”, vilket några av eleverna redan varit inne på när jag ställde frågan vad de gör i matematik just nu, som jag redogjorde för ovan.

Bella och Per har redan varit inne på vad de ska lära sig och jag frågar vidare kring användandet av tiokamrater, vilket de sa att de har arbetat med tidigare.

Bella: Vi kan alla tiokamraterna, det är väldigt enkelt, så att det är ganska enkelt.

Jag: Då kan man säga att det är det ni ska lära er?

Per och Bella: Ja!

Bella och Per säger sig kunna det som kapitlet innehåller med tror att de kommer en utmaning i form av subtraktion med höga tal, över 50, i kapitlet, vilket är något de säger är svårare.

Kim, Alfred, Saga och Emma verkar mer osäkra på vad lärandemålet med undervisningen är just nu.

Alfred: mmm, äh, göra tal.

Kim: äh, ingen aning.

Alfred: Vaddå, öva göra tal.

Saga: Tänka!

Emma: Ah vi ska lära oss att, att, oj vänta, vi ska lära oss att, ah just det. Nej, jag glömde bort... äh, ah just ja. Jag tror att vi ska lära oss mer om tiokompisarna och liksom ah, hur man kan klurar ut tiokompisarna.

Alfred och Saga svarar allmänt på frågan. Alfreds svar kan ses i ljuset av hur Lundahl (2014) beskriver att matematikundervisningen endast är relevant i skolan och att tillämpandet av kunskapen inte görs relevant för eleverna. Kim säger sig inte ha en aning om vad lärandemålet är, vilket kan relateras till utsikten från skolbänken som resan på ett okänt hav som Wiliam (2013) refererar till (s. 67).

Frank och Sam tror de vet vad de ska lära sig, men visar en viss osäkerhet när jag söker ett bekräftande.

Frank: ja, vad var det? Tiokompisarna.

Sam: Hundrakompisarna. Eller det är tiokompisarna fast med hundratal

Jag: Är det vad ni ska lära?

Sam: Jag tro det.

Några av intervjuerna låg i direkt anslutning till kapitelgenomgången där nya begrepp introducerades (se avsnitt 5.1.3). Ingen elev nämner dock begreppen, vilket kan bekräfta den analys jag gjorde i 5.1.3 om att begreppen delgavs för ytligt och saknade en bearbetning, vilket Balan (2012) framhåller krävs för att lärandemål ska vara användningsbara. Det kan även ses i relation till vad Wiliam (2013) kallar ”mål för gallerierna”. Eleverna uttrycker att de kan en del av vad som ska läras, vilket kan relateras till ena fallstudien i Heikkas (2015) studie där elever uppger hur de inte behöver använda strategier och metoder som läraren vill att de använder då uppgifterna är så pass lätta att de kan räkna dem i huvudet. I intervjuerna framkommer ändå att eleverna vet att de ska jobba med tiotal, ental, subtraktion och addition samt att de förstått strategin där tiokamraterna användas räkna högre tal.

5.3.3 Mina mål i matte

I klassrumsbeskrivningen i bilaga 4, beskrivs att varje elev har ett målkort som sitter på väggen med ett eller ett par mål i matematik och svenska utifrån deras individuella utvecklingsplaner (se Skolverket 2016a). Ordet mål kan ses förknippat med korten då eleverna tar upp målkorten vid frågan om mål, vilket ger en indikation på att de inte pratar mål vid så många andra tillfällen. Cornelia är den enda eleven som nämner att hon fått ett annat mattemål av läraren, vilket kan ses som framgångskriterium.

Cornelia: Jag vet att jag inte ska räkna på fingrarna.

Jag: När fick du det målet?

Cornelia: Det här året, på en mattelektion, när vi gjorde ett prov.

Jag frågar om hon vet varför hon inte får räkna på fingrarna och om hon fått förslag på andra sätt hon kan räkna istället.

Cornelia: För att kanske det blir lättare för mig att lära mig talen.

Cornelia: Att tänka typ tiotalen, entalen först och tiotalen sen.

Under observationerna i blåa gruppen, där Cornelia går, sågs flera elever använda entalskuber och tiotalstavar, ”plockisar” när de räknade, så jag frågar om Cornelia använder ”plockisar”, men det är inget hon gör eller fått förslag på. Cornelia beskriver hur läraren ibland frågar om hon räknar på fingrarna och att hon får beröm om hon inte gjort det.

Axel nämner att de har ”lapparna” men att han inte kommer ihåg sitt mål. Cornelia och Axel hämtar sina målkort och jag ber dem läsa vad som står.

Axel: Asså men den här kan jag... Automatis ... ah men inte räkna, kunna räkna..

Då Axel och Cornelia har svårt att läsa vad som står på korten hjälper jag dem. Båda två har målet: Automatisera addition och subtraktion inom talområdet 0-20. De säger sig inte veta när de fick målen men att det var ganska nyss. Axel säger dock att han kan sitt mål, och jag frågar om de kan få nya.

Axel: Nej man måste då säga till eller jag vet inte. Man måste vänta ett år och sen vänta ett år och...

Kim nämner målkorten så fort mål kommer på tal men har svårt att komma ihåg sitt mål. Alfred tvekar på om han har fått ett matematikmål men det är Kim säker på. Alfred föreslår att de kan hämta sina målkort, varpå jag ber dem läsa sina mål.

Alfred: 0-20

Jag: Kan du läsa hela?

Alfred: Au, Au... Vad står det där?

Jag: Automatisera addition och subtraktion inom talområdet 0-20. Vet du vad det betyder?

Alfred: Att jag ska öva mer på det.

Jag: Vet du vad du ska träna på?

Alfred: Neh

Jag: När fick du det här målet?

Alfred: Nyss

Fortsättningsvis tvekar Alfred på vem som gett honom målet och när han fått det. Det visar sig att det inte är läraren som undervisar i matematik som gett honom målet.

Bella har valt sitt mål själv och är säker på vad målet är.

Bella: Ja, för jag har läst lite. Att jag ska lära mig hur mycket vikt och längd är typ. Hur mycket det är. Så vikt och längd är mitt mål.

Jag: När fick du veta det då?

Bella: Jag fick veta det när, jag minns inte vad det heter. Jag fick reda på det när vi skulle tänka ut mål till mig och då sa jag att jag ville lära mig mer om vikt och längd.

Bella beskriver hur det var hon som kom på sitt mattemål, efter att de hade jobbat med gamla måttenheter i början på terminen och att läraren sagt att det var ett bra mål. Jag vänder mig till Per och frågar om hans mål i matte.

Per: Ingen aning. Vi har såna här lappar där det står våra mål men jag tror inte att jag har något.

Jag: Du tror inte att du har någon lapp?

Per: Jo men inte i matte.

Bella säger att hon tror att Per har ett mattemål och att hon kan springa och hämta målkorten. När Bella kommer tillbaka ber jag båda eleverna läsa upp sina mål.

Per: Bli säker på vad udda och jämna tal är. Men det, det mattemålet är ute sen längesen.

Bella: Det står (stakar sig) att jag ska kunna uppskatta vad saker väger.

Jag frågar om Bella och Per känner att de vet vad det som står på målkorten betyder

Bella: Att jag ska veta eller alltså uppskatta, att jag ska veta hur mycket saker väger. Jag vet inte hur jag ska förklara... att jag ska veta. Jag vet vad det betyder.

Per: Vad ska du veta?

Bella: Ja, vad saker väger.

Jag: Har du fått träna på det då?

Bella: Alltså det har jag aldrig gjort.

Bella har svårt att förklara vad målet innebär och säger sig aldrig ha fått träna på sitt mål medan Per säger att han kan sitt. Per menar att han lärt sig själv, och inte i undervisningen.

Saga och Emma gissar vad de står på sina målkort, men uppger sig inte vara riktigt säkra.

Saga: Ähum, subtrahera 0-50 tror jag.

Emma: Att subtrahera säkert 0-40.

Jag ber dem hämta sina målkort för att läsa dem.

Saga: Subtrahera inom talrad, talområdet 0-50. Att man ska subtrahera 0-50. Asså subtraktion, att man ska öva på det. Asså 1, 2, 3,4 ... (räknar till 50).

Emma: Bara mattemålet, då står det, det står auto... vänta vad står det där? Jag vet inte vad det står här. Vi läser tillsammans: Automatisera addition och subtraktion inom talområdet 0-20.

Emma: Att jag ska veta addition och subtraktion inom talområdet 0-20.

Jag: Vet du vad det betyder?

Emma: Ja, jag tror det.

Jag frågar om de förstår sina mål och om de fått målen förklarade för sig. Saga beskriver hur hon fick vara med och bestämma sitt mattemål på utvecklingssamtalet men det menar Emma att hon inte fick. De båda säger att de fått målen förklarade för sig på utvecklingssamtalet. Emma vill lägga till 0-40 då hon anser sig kunna 0-20 och att hon ska prata med läraren om det.

Frank och Sam kommer båda ihåg sina mål.

Frank: Jag har multiplikation. Jag ska träna mer på multiplikation. I slutet på min mattebok kan jag se alla multiplikationstabellerna. Fusk.

Jag: Är det fusk?

Frank: Nej men jag kan titta på dem så jag vet alla. Haha.

Frank beskriver att alla multiplikationstabeller finns i boken, vilket är fusk. Detta kan ses som en indikation på att det som premieras är utantillkunskaper. Det kan relateras till en traditionell

lärandetradition som Heikka (2015) i sin studie ser kan att lärare är med och återskapar. Då Frank säger sig ha möjlighet till att träna multiplikation frågar jag om han har börjat, vilket han har men inte i skolan. Frank beskriver att det är hans enda mattemål men att det är något som de ska jobba med längre fram i tvåan. Jag vänder mig till Sam och frågar om hans mål.

Sam: Om att jag ska eller om instruktionerna. Att jag ska bli bättre på att läsa instruktionerna.

Sam har inget annat mattemål på sitt kort. Han förklarar att de får komma på målen tillsammans med läraren men att det måste vara något man ska behöva träna på och inte bara ta något bara för att. Sivenbring (2015) beskriver hur elever hittar på mål på utvecklingssamtal för att göra läraren nöjd. Till skillnad från Sams beskrivning om hur målen måste vara relevanta, kan eleverna i Sivenbrings studie ses dra till med ett mål för att komma undan. Franks mål, multiplikation, är något som eleverna inte har stött på i ett skolsammanhang och kan ses som alla elevers mål när de väl börjar med multiplikation. Målet kan således inte ses baseras på Franks nuvarande nivå utan som ett allmänt mål. Bellas mål, längd och vikt, är delvis något de redan arbetat med, längd. Vikt är något Bella säger kommer senare i tvåan och kan därför även det ses som alla elevers mål, och inte något som särskilt Bella måste bli bättre på. Då kan Sams mål ses mer individuellt då det handlar om att läsa instruktionerna bättre, vilket han kan ha varit slarvig med. Detta är i sin tur inget direkt matematikmål.

Sivenbring (2015) ser i sin studie hur mål till eleverna ofta är formulerade på ett för barnen obegripligt sätt, vilket kan relateras till fler elever i studien som har svårt att läsa vad som står på sina målkort och än mindre återge vad målen innebär. Wiliam (2013) kallar mål som skrivs upp på tavlan för att sen inte återkopplas till för ”mål för gallerierna”. Målen som eleverna i studien fått är från sina individuella utvecklingsplaner och något läraren måste ge dem, om än inte göra målkort av. Att flera av eleverna har svårt att komma ihåg målen, att de är så olika och att de kan ligga så pass långt fram i tiden att de inte ens påbörjat målet eller att målet är taget från något de redan har gjort, kan ses just som ”mål för gallerierna”. Eleverna uppger att de aldrig blivit påmind om målen, vilket kan ses bekräfta hur målen skrivs utan en verklig funktion. Funktionen är den som avgör om en bedömning blir formativ (Wiliam och Thompson 2007). Målen kan ses ha en intention att främja lärandet och fungera som bedömning för lärande men då de inte används blir de således inte formativt.

Balan (2012) beskriver hur mål bör bearbetas med eleverna för att de ska förstå målens innebörd. Utifrån elevernas svar kan målen ses vara olika bearbetade med eleverna då vissa elever säger sig ha kommit på målen själva och har en tydlig idé om vad målet innebär medan andra elever inte kommer ihåg att de fått ett mål. Wiliam (2013) skriver hur mål kan vara skrivna på ett elevnära eller officiellt språk. Flera av målen i studien är svåra för eleverna att läsa och fler av eleverna förstår inte innebörden

av dem, vilket kan ses som ett tecken på för svårt språk för eleverna. Det disciplinkännetecknande språket bör introduceras sakta för att eleverna ska förstå (Wiliam 2013, s. 81).

5.3.4 Svenskamålen kontra mattemålen

I Heikkas (2015) studie framkommer hur matriser och tydliga lärandemål delges i SO och NO av flera lärare, men inte i matematik, vilket kan relateras till hur eleverna under intervjuerna kommer in på hur deras målkort används i svenskan och att andra mål delgivits i svenskan men inte i matten. Jag frågar om de blivit påmind om sina mattemål.

Kim: nej då har vi inte blivit påmind.

Alfred: Inte när det är matte.

Jag: Aldrig?

Alfred: Nej, vi har inte gjort det i alla fall.

Jag: Har (namn) läraren sagt något annat du behöver träna mer på?

Bella: Nej jag vet inte eller typ skrivstil...

Jag: Nu tänker jag främst i matten.

Bella: Nej det har hon inte sagt något om.

Jag: Har du tagit fram målkortet?

Saga: Inte på matten, vi brukar mest göra det på svenskan

I båda gruppernas klassrum hänger en matris gjord av anonyma elevexempel på texter uppe i klassrummet för att visa på olika framgångskriterier i textskrivande. Elevexempel är något som Wiliam och Leahy (2015) framhåller som sätt att klargöra framgångskriterier men är inget som nämns eller syns i matematiken under studien.

5.3.5 Så vet min lärare att jag kan och då får jag visa vad jag kan

Den enda elev som säger sig ha fått ett mattemål utöver IUP-målen, är Cornelia som nämner att hon ska sluta räkna på fingrarna. Vid frågan på vad eleverna är bra på får jag svar som att räkna och subtraktion och addition samt vissa specifika uppgifter, som Frank och Sam som båda säger att de är bra på addition och subtraktion med tiolådor och entalsbollar, vilket är de uppgifter som dominerat i boken under observationstillfällena. Hur eller om läraren vet vad eleverna kan är flera elever osäkra säkra på.

Fråga: Vet ni om (namn) läraren vet vad ni kan i matte?

Alfred: Äh, nej, tror inte det.

Kim: Neh, eller alltså jag vet inte.

Jag: Brukar hon berätta vad ni är bra på?

Alfred: Ne.

Kim: Jo lite ibland.

Jag: När då?

Kim: Neh jag har ingen aning. Jo på det här provet så visade det vad vi behövde träna på och inte, men hon har inte sagt något om det.

Bella: Asså vi hade ju matteprov. Då fick hon ju kolla våra matteprov, men annars vet jag faktiskt inte.

Jag: Hon brukar inte prata med er?

Per: Nej inte så ofta.

Bella: Nej, asså väldigt sällan. Hon har aldrig gjort det med mig. Om någon behöver hjälp brukar hon ju komma fram och hjälpa och då ser hon ju.

Jag: Hur vet ni om det går bra i matten eller inte då?

Bella: Asså vi vet inte det...

Eleverna är tveksamma till om och hur läraren vet vad de kan men prov uppges vara ett sätt. Saga och Emma uttrycker sig dock vara säkra på att läraren vet vad de kan, återigen refereras till provet.

Saga och Emma: JA!

Saga: Eftersom vi hade den där grejsimojsgrejsimojset

Emma: Provet! Det här provet.

Emma och Saga säger att det var på provet de fick reda på vad de kan utifrån poängen. Läraren sägs ha gått igenom vad de gjort fel på men Saga kommer inte ihåg vad det var, mer än att det var slarvfel. Wiliam och Thompson (2007) beskriver att delge resultat på ett prov för ”knowledge of results”, vilket kan associeras till elevernas feedback på provet, men kan inte relateras till formativ bedömning, då feedbacken inte säger något om hur arbetet kan förbättras, som framgångskriterier kan göra. Läraren brukar titta i matteböckerna när eleverna jobbar men brukar enligt eleverna aldrig säga något.

Frank och Sam tror att läraren vet var de ligger i matte men de vet inte hur hon vet det och inte när de får visa vad de kan. Frank säger att han fick maxpoäng på provet och att läraren därför inte sagt mer än att delge resultatet i poäng, "knowledge of results".

Jag: Hur gick det på provet?

Frank: Ja, jag fick maxpoäng.

Sam: Det var ett slarvfel eller två slarvfel jag gjort. Det var bara två fel som jag gjort. Jag skrev 88 men det skulle vara 98. Men det visste jag egentligen. Sen var det en annan sak också.

Betoning på slarvfelen gör fler elever, vilket kan tyda på att det är viktigt att få höga poäng och att slarvfel egentligen är något de kan. Att det läggs så stor vikt vid poäng ser Heikka (2015) kan bero på lärares förhållningsätt till att just delge poäng som resultat och, som i Franks fall, har man alla rätt på provet säger läraren ingenting annat. I resultatpresentationen av observationerna berättar läraren för eleverna att det är en tävling mot sig själv och anger just maxpoäng på provet. Likaså verkar poängen leda samtalet vid de individuella provåterlämningarna.

Sam beskriver hur de, om de är klara i boken, får ta mattepapper som ligger på mattan i plastmappar som har olika färg beroende på hur svåra de är. Sam säger att de får bestämma själv vilken svårighetsgrad man ska ta.

Sam: Det är meningen att man ska ta den som är bäst för en.

Sam berättar att eleverna själva får bestämma vilken nivå på mattepappret man tar och får testa sig fram om det är för lätt eller för svårt. Bella och Per berättar att det finns två olika matteböcker också, en som är lite svårare och med fler tal. Vilka elever som får vilken bok beskrivs också vara upp till eleverna själva. Eleverna kan utifrån bland annat Sam och Bellas förklaring inte ses delgivits några framgångskriterier, utan ska själva fundera ut och prova sig fram vad som kan vara lämplig nivå.

När jag pratar med Cornelia och Axel om att Cornelia har som mål att sluta räkna på fingrarna, som jag beskrivit ovan, berättar Axel hur han räknar på ett sätt som han menar är ganska ovanligt, att han räknar på fingrarna fast i huvudet. Axel förklarar att när han räknar $26+36$ börjar han med $20+30=50$ sen $6+6=12$ och då blir det 62. Han säger att han inte visat läraren hur han räknar, och att hon nog inte vet hur han tänker. Axel och Cornelia berättar att de inte brukar få berätta och visa hur de räknar i boken men att de får göra de på prov ibland. Det summativa provet eleverna gjort veckan innan kommer på tal och vilka poäng de fått på provet samt att det som var fel var slarvfel. Det är genom prov och att läraren kollar i boken som Axel och Cornelia tror att läraren vet vad de kan i matte.

Flera av eleverna tror att deras lärare ser vad de kan och får visa sin förståelse för vad de ska kunna när de gör prov. När de frågar om hjälp uttrycker även vissa elever att läraren kollar i boken. I övrigt beskrivs läraren aldrig kolla i boken och hon säger heller aldrig något. Eleverna uppger således att läraren inte vet om de räknar rätt eller inte i boken, och de vet inte själva om de förstått rätt. Eleverna i Heikkas (2015) studie beskriver hur de tror att proven spelar störst roll som betygsunderlag, vilket även bekräftas av lärarna i samma studie. Eleverna, liksom eleverna i min studie, vet inte hur lärarna annars bedömer dem. En elev säger att läraren kanske bedömer i smyg (Heikka 2015). I Heikkas (2015) studie upprepar även fler elever att lärare ser till hur långt de kommit i boken, vilket kan ses i relation till de svar som getts under mina elevintervjuer då det upprepas att jobba långt och hinna klart är av stor vikt. Målen kan utifrån detta återigen ses vara att ha alla rätt på proven och jobba långt i matteboken, ett sätt som Heikka (2015) ser kan ha att göra med lärares förhållningssätt till boken och provet och dess stora inflytande på bedömningen. Förutom Alfred och Kim så verkar eleverna lita på lärarens bedömningsförmåga utan att vet hur det går till, vilket även det ses i Heikkas (2015) studie då eleverna beskriver att de inte vet vad målen är men de litar på att läraren gör så att de når målen.

I Heikkas (2015) studie visar resultatet att eleverna, trots traditionell matematikundervisning med knapp målkommunikation, är nöjda med undervisningen, litar på att läraren lär dem rätt saker och inte vill ändra något. Detta är i likhet med vad eleverna i föreliggande studie säger då de upplever att deras lärare vet vad de kan och inte. Eleverna säger alla att matematik är roligt och lagom svårt. Heikka (2015) framhåller att detta kan beror på att eleverna är vana vid en viss typ av undervisning, vilket därför är vad de förväntar sig. Sivenbrings (2015) studie visar däremot att eleverna inte tror att lärarna vet vad de kan och lägger stor vikt vid hur de beter sig i skolan. Elever i Sivenbrings studie uppger sig spela ett spel för att lärarna ska tycka mer om dem och då ge högre betyg. Wiliam och Leahy (2015) beskriver hur mål ska vara kring lärande och inte beteende. I Sivenbrings (2015) och Heikkas (2015) studie uppges hur bedömning grundas på hur bra de koncentrerar sig, arbetar på lektionerna och hur mycket de ber om hjälp eller inte. Eleverna i min studie pratar inte så mycket om beteende förutom Sam och Frank som framhåller hur läraren säger att de inte får vara nära varandra för att de busar men att de kan räkna bra tillsammans hemma, och då busar de bara lite.

5.3.6 Det här är målet i matteboken

Då observationerna visat att en stor del av den elevaktiva lektionstiden går till att räkna i matematikboken frågade jag eleverna vad som förväntas av dem när de räknar i boken.

Kim: Det är bra om vi klarar det.

Jag: Klarar vaddå?

Kim: Det är bra om vi kan matte.

Alfred: Om vi klarar allt, men ibland hinner man inte.

Jag: Att ni räknar alla uppgifter i boken? Är det det som är det viktigaste?

Alfred: Ah.

Alla elever beskriver hur läraren anger vilka sidor som de ska räkna och skriver upp dem sidorna på tavlan. Eleverna uppger att boken är rolig. Alla uppgifter måste räknas på angivna sidor och om man ligger efter får man ta hem och räkna ikapp, vilket stämmer överens med det läraren uttryckte under observationerna. I slutet på kapitlet säger Cornelia och Axel samt Saga och Emma, att det finns något som heter öva och pröva samt att det i boken finns vissa spel som de ska göra med sin mattekompis. De här uppgifterna är de enda uppgifter eleverna beskriver att de aldrig måste göra. Uppgifterna kan ses kommunikativt utmanande då bland annat spelet är tillsammans med en klasskompis vilket kräver att eleverna resonerar. Att uppgifter som utvecklar den matematiska kommunikativa förmågan ofta väljs bort visar även Heikkas (2015) studie.

5.3.7 En bra lösning

Vägen till lärandemålet kan gå via framgångskriterier där eleverna kan se vad som gör arbetet bättre. För att eleverna ska veta vad som är bra, måste detta kommuniceras till dem. Jag frågar Bella och Per hur de vet vad som är en bra lösning.

Bella: Asså vi tänker i huvudet så vi vet inte om det är rätt.

Jag: Så ni vet inte om det är rätt.

Bella: Nej, men jag brukar svara rätt faktiskt tycker jag. Jag tycker att jag brukar svara rätt.

Per: Vet inte.. Hon (läraren) brukar inte säga något för att då vet hon att vi behöver träna mer på det.

Bella: Om jag gör fel på ett tal så kanske hon ger mig en extrauppgift...

Per: då vet hon att du måste träna mer på det...

Bella: Om alla får ett visst papper, för att de gjort rätt, så kanske jag får ett annat papper där jag måste göra den uppgiften igen. Om vi får sex uppgifter så får jag samma uppgift igen som jag svarat fel på.

Eleverna har svårt att resonera kring frågan om de vet vad som är en bra lösning. Den ska vara rätt upprepar Bella och Per. De vet dock inte när de gör rätt eftersom de aldrig får kommentarer i boken. En av lärarna i Heikkas (2015) studie framhåller hur eleverna gärna söker ett rätt svar, trots att han försöker

lyfta hur vägen till svaret kan vara nog så viktig. På frågor om en bra lösning var det svårt att få konkreta svar av eleverna. Det kan tolkas som att de inte diskuterar olika lösningar och kvaliteter av dem, vilket Wiliam (2013) framhåller som ett sätt att klargöra lärandemål och framgångskriterier.

6. Slutdiskussion

Nedan sammanfattas och diskuteras resultatet och analysen och de slutsatser jag dragit. I avsnittet ges även en redogörelse för studiens relevans samt förslag på vidare forskning.

Studiens syfte har varit att undersöka hur arbetet med lärandemål kan se ut i undervisningen i matematik utifrån den första strategin för formativ bedömning. De frågor jag utgått från är:

- Hur delges och klargörs lärandemål och kriterier för framgång i matematik för eleverna?
- Hur beskriver eleverna vad lärandemålen i matematik är?
- Hur beskriver eleverna att de får reda på sina lärandemål i matematik?

Första frågeställningen har undersökts genom åtta observationer av matematikundervisningen i årskurs 2. Frågeställning två och tre har undersökts genom elevintervjuer som skett parvis med tio olika elever.

6.1 Slutsatser

Frågeställningen: Hur klargörs och delges lärandemål för eleverna i undervisningen? undersöktes genom åtta observationer i två olika mattegrupper. Lärandemål sågs delges genom FIK, färdighet, inställning och kunskap. Under två av de tre tillfällen FIK användes var det enbart inställningsmål som delgavs, vilket kan relateras till beteendemål. Sidorna i matteboken kan också ses som (lärande)mål och att räkna på bra kan ses som framgångskriterier då det flertalet gånger klargjordes att alla uppgifter ska räknas och om man inte hunnit allt får man räkna hemma. Andra aktiviteter, som spel, prioriterades även lägre än bokens alla sidor. Genomgångarna utgick i regel från matteboken och lärarhandledningen vilket förstärker bilden av matteboken som mål. Eleverna och läraren löste vid varje observationstillfälle en eller ett par uppgifter tillsammans, då läraren, genom både öppna och slutna frågor om elevens tankar, förde diskussionen framåt, vilket kan ses som ett implicit sätt att klargöra lärandemål och framgångskriterier. Att gemensamt lösa uppgifter på tavlan kan ses som det främsta sättet som lärandemål delges och klargörs samt förstås, vilket till viss del blir synligt även i elevintervjuerna, då det eleverna återger att de gör och ska lära, till stor del handlar om de uppgifter de gjort gemensamt på tavlan. De gemensamma uppgifterna som löstes på tavlan kan ses som den bearbetning av mål som Balan (2012) eftersöker.

De målkort som sitter på väggarna i klassrummen kan ses som ett explicit sätt som lärandemål tidigare klargjorts på. Då ingen återkoppling sker till korten under undervisningen som observerats kan korten ses som "Mål för gallerierna" som Wiliam (2013) benämner som ytliga mål utan verkan, vilket även kan ses när det kommer till FIK. Hur många sidor som räknats i boken återkopplades det ofta till i undervisningen, vilket skapar bilden av mattebokens alla sidor som mål. Mattebokens centrala roll sågs även i Heikkas (2015) studie då eleverna delgavs ett arbetsschema med vilka sidor som ska vara räknade, vilket eleverna i studien hade mer koll på än kursplanens mål.

De framgångskriterier som kommuniceras till eleverna är att skriva svar och enhet, speciellt betonas det vara av vikt på provet. Att tydligt visa hur en uppgift lösts genom att rita, skriva på mattespråket och ha med svar och enhet återges vara av vikt vilket endast förmedlas muntligt. Att svar och enhet är viktigt beskrivs vara för att få många poäng och klara proven bra i högre årskurser.

Frågeställningarna: Hur beskriver eleverna vad lärandemålen i matematik är? och hur beskriver eleverna att de får reda på sina lärandemål i matematik? har undersökts med elevintervjuer som skett parvis. Jag har vid intervjuerna utgått från en intervjuguide baserad på en elevenkät utformad av Lundahl (2014).

Det som tydligast framkommer som lärandemål utifrån ett elevperspektiv är att arbeta i boken, göra alla sidor och alla uppgifter samt att svara rätt. Specifika uppgifter diskuteras mer än kunskaper och förståelse. Det som eleverna ändå anger som lärandemål är att räkna addition och subtraktion med ental och tiotal med hjälp av strategin tiokompisarna, vilket är det matteboken behandlar för tillfället samt det som de gemensamma uppgifterna som lösts på tavlan berört. Vidare är de mål eleverna får i sina individuella utvecklingsplaner centrala. Endast en elev anger att hon fått ett specifikt mål utöver IUP-målet. Framgångskriterier beskrivs implicit av Kim, som försöker prata på mattespråket, vilket kan ses som något eleverna fått veta att de ska. I övrigt återges att räkna allt är bra och en elev uttrycker att målet är att öva på att göra tal. Vid samtal om provet är det många elever som lyfter hur många poäng de fått och att de fel de gjort är slarvfel, vilket kan indikera att poängen delges som framgångskriterier.

Eleverna säger att de vet vad de ska göra för att läraren skriver upp det på tavlan, vilket visar sig är sidorna de ska räkna i boken. Eleverna verkar osäkra på om läraren vet vad de kan eller hur och får aldrig, förutom en elev, mål utifrån vad de gör i undervisningen. Läraren uppges inte prata med eleverna utifrån vad hon ser att de kan. Det mest centrala i elevernas svar i hur de vet sina lärandemål är målkorten med deras IUP-mål. Det skiljer sig mellan eleverna huruvida de kommer ihåg när och av vem de fick målen. Några elever säger sig ha kommit på målet själv och andra kan inte komma ihåg.

Fler elever i studien har svårt att komma ihåg sina mål samt att återge vad de innebär, vilket kan relateras till Sivenbrings (2015) studie där IUP-mål är något eleverna går med på för att göra läraren nöjd samt att de kan ses formulerade på ett för officiellt språk. Balan (2012) ser att mål måste bearbetas för att vara verkningsfulla, vilket fler av eleverna i föreliggande studie kan ha gått miste om.

Att intervjua barn som är sju, åtta år om deras medvetenhet är inte det lättaste. Jag upplever inte att eleverna är så vana att kommunicera kring matematik vilket Läroplanen (Skolverket 2011a) betonar att eleverna ska få göra. Att eleverna förknippar frågorna kring mål med deras målkort kan ses bero på att de explicit inte pratat om mål i andra situationer. En möjlig förklaring kan vara att läraren uttrycker sig på andra sätt och delger lärandemål utan att säga ordet mål. Eleverna bekräftar dock det som skett under observationerna, då lärandemålen i stort kretsade kring matteboken och framgångskriterierna till att få höga poäng. Elevernas förståelse för intervjufrågorna kan ha påverkat deras svar och således resultatet.

6.2 Studiens relevans

Studien avser vara ett bidrag till den forskning som Vetenskapsrådet eftersöker vad det gäller svensk klassrumspraktik med formativ bedömning. Mitt bidrag avser ge en bild av hur arbetet med lärandemål kan se ut i undervisningen samt hur elever beskriver det.

6.3 Vidare forskning

Differentierad undervisning beskrivs kunna göras genom differentierade framgångskriterier, inte lärandemål. Lågpresterande elever uppges i den litteratur och forskning jag använt mig av i arbetet, gynnas extra mycket av formativ bedömning. I en vidare forskning vore det intressant att se på hur högpresterande elever kan utmanas i undervisningen genom formativ bedömning.

7. Käll- och litteraturlista

7.1 Tryckta källor

Ahrne, G. & Svensson, P. (2016). *Kvalitativa metoder i samhällsvetenskapen*. I: Ahrne, G. och Svensson, P. (red.) *Handbok i kvalitativa metoder*. 2. Uppl. Stockholm: Liber, s. 8-16.

Balan, A. (2012). *Assessment for learning. A case study in mathematics education*. Diss. Malmö: Malmö högskola.

<https://dspace.mah.se/bitstream/handle/2043/14356/Assessment%20for%20learning%20%20Andreia%200B.pdf?sequence=2&isAllowed=y> [2016-10-21]

Black, P. & Wiliam, D. (1998). *Assessment and classroom learning*. *Assessment in Education: Principles Policy and Practice*, 5(1), 7–73.

Black, P. J. & Wiliam, D. (2009). *Developing the theory of formative assessment*. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, 5-31. DOI 10.1007/s11092-008-9068-5

Cater, Källström (2016) *Att intervjua barn*. I: Ahrne, G. & Svensson, P. (red.) *Handbok i kvalitativa metoder*. Stockholm: Liber.

Codex Vetenskapsrådet (u.å.). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Vetenskapsrådet, Elanders Gotab <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf> [2016-11-01]

Dalen, M. (2013) *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups.

Elisson, U. (2015). *Synliggöra lärandet i matematikundervisningen*. [blogg], 31 oktober. <http://www.ulricaelisson.se/1685-2/> [2016-10-31]

Eriksson, U. (2015). *Kunskaps vägg åk 1-3. Skylt till kunskapsväggen*. [blogg], 16 oktober. <http://www.ulricaelisson.se/category/kunskapsvagg-ak-1-3/> [2016-11-04]

Eriksson-Zetterquist, U. & Ahrne, G. (2016). *Intervjuer*. I: Ahrne, G. & Svensson, P. (red.) *Handbok i kvalitativa metoder*. Stockholm: Liber.

- Harrison, C. & Howard, S. (2012). *Bedömning för lärande i årskurs F-5, Inne i "the Primary Black Box"* Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.
- Heikka, L. (2015). *Matematiklärares målkommunikation. En jämförelse av elevernas uppfattningar, lärarens beskrivningar och den realiserade undervisningen*. Lic.avh. Luleå: Luleå tekniska universitet.
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:990282/FULLTEXT03.pdf>
- Hodgen, J. & Wiliam, D. (2012). *Mathematics inside the black box – Bedömning för lärande i matematikklassrummet*. Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Jönsson, A. (2012). *Lärande bedömning*. 2 uppl. Malmö: Gleerups.
- Lalander, P. (2016). *Observationer och etnografi*. I: (red.) Ahrne, G och Svensson, P (2016) *Handbok i kvalitativa metoder*. Stockholm: Liber.
- Lundahl, C. (2014). *Bedömning för lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Pedagog Huddinge (2016). *Resan mot arbetsro och lugn i en orolig klass*.
<http://www.pedagoghuddinge.se/amnen/matematik/resan-mot-arbetsro-och-lugn-i-en-orolig-klass/>
[2016-10-09]
- Sivenbring, J. (2016). *I den betraktades ögon Ungdomar om bedömning i skolan*. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/41562> [2016-10-08]
- Skolverket (2011a). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket (2011b). *Lgr11. Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket (2014) *Formativ bedömning*. <http://www.skolverket.se/bedomning/bedomning/formativ-bedomning-1.223359> [2016-10-16]
- Skolverket (2016a). *Utvecklingsamtalet och den skriftliga individuella utvecklingsplanen*. Stockholm: Fritzes. <http://www.skolverket.se/regelverk/mer-om-skolans-ansvar/individuell-utvecklingsplan-1.92253>
[2016-11-15]

Skolverket (2016b) *Ämnesdidaktisk forskning inom samhällsorienterade ämnen.*

<http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/amnen-omraden/so-amnen> [2016-11-10]

Sveriges kommuner och landsting (2011). *Synligt lärande. Presentation av en studie om vad som påverkar elevers studieresultat.* Stockholm: Sveriges kommuner och landsting.

<http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/synligt-larande.html> [2016-06-10]

Vetenskapsrådet (2015). *Kartläggning av forskning om formativ bedömning, klassrumsundervisning och läromedel i matematik.* Delrapport från SKOLFORSK-projekt, Vetenskapsrådets rapporter

<https://publikationer.vr.se/produkt/kartlaggning-av-forskning-om-formativ-bedomning-klassrumsundervisning-och-laromedel-i-matematik/> [2016-10-21]

Wallberg, H. (2013). *Formativ bedömning i praktiken. Från förmedling till förståelse.* Stockholm: Gothia fortbildning.

William, D. & Thompson, M. (2007). *Integrating assessment with learning: what will it take to make it work?* In: *The Future of Assessment: Shaping Teaching and Learning.* Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey, ss. 53-82.

William, D (2013). *Att följa lärande. – Formativ bedömning i praktiken.* Lund: Studentlitteratur.

William, D. & Leahy, S. (2015). *Handbok i formativ bedömning. Strategier och praktiska tekniker.* Stockholm: Natur och Kultur.

7.2 Bilder

Balan, A. (2014) Är det formativ bedömning eller bedömning för lärande?

<http://pedagogsajten.familjenhelsingborg.se/ar-det-formativ-bedomning-eller-bedomning-for-larande/>
[2016-11-01]

7.3 Otryckta källor

Observation 1 i grupp röd 2016-10-18 klockan 11.50-12.45

Observation 2 i grupp blå 2016-10-18 klockan 12.55-13.50

Observation 3 i grupp blå 2016-10-19 klockan 9.30-10.10

Observation 4 i grupp röd 2016-10-19 klockan 10.20 -11.00

Observation 5 i grupp röd 2016-10-25 klockan 11.50-12.45

Observation 6 i grupp blå 2016-10-25 klockan 12.55-13.50

Observation 7 i grupp blå 2016-10-26 klockan 9.30- 10.10

Observation 8 i grupp röd 2016-10-26 Klockan 10.20-11.00

Intervju 1 samt ljudinspelning 2016-10-25

Intervju 2 samt ljudinspelning 2016-10-25

Intervju 3 samt ljudinspelning 2016-10-26

Intervju 4 samt ljudinspelning 2016-10-26

Intervju 5 samt ljudinspelning 2016-10-26

8. Bilagor

8.1 Bilaga 1

8.1.1 Observationsschema

	Som svar på frågor	Tavlan	Muntligt	Implicit/explicit	Frågor Öppna/ Slutna/ respons	Bilder	Innan/ Under/ efter	Övrigt
Vet vad som är lektionens lärandemål, men talar inte om det för eleverna när lektionen börjar								
Lärandemålen är kontextfria								
Kvalitet kommuniceras genom anonyma elevexempel								
Bedömnings-matriser används vid diskussion om kvalitet.								
Eleverna får veta syftet med lärandemålen								
Eleverna får verklighetsanknytning								
Eleverna får lärandemålet i olika miljöer								
Elevernas förståelse uppmärksammas								
Själv- och kamratbedömning								

Utifrån Wiliam, D och Leahy, S (2015, s. 43-80)

8.2 Bilaga 2

8.2.1 Underlag för elevintervjuer

1. Vad gör ni i matematik just nu? Berätta!
2. Vad är det ni ska lära er i matematik just nu?
3. Vad är ditt mål inom matematik? Vad behöver du träna mer på?
4. Vet du vad målet innebär?
5. När fick du reda på målet och hur?
6. Vad tycker du om målen? (Stämmer de för dig?)
7. Försöker du arbeta med dina mål?
8. Kommer du ihåg dina mål?
9. Är det någon som berättat just för dig vad ditt mål är i matematik?
10. Vet du vad som ses som en bra lösning inom (det ni jobbar med nu)?
11. Hur vet läraren vad du har lärt dig? Vet du?
12. Brukar ni få sitta med kompisar och prata om vad ni gör i matematik?
13. Vad brukar ni få göra i så fall?
14. När du räknat klart de uppgifter du ska (sidor i boken), vad brukar du göra då?
15. När känner du att du får visa för din lärare vad du lärt dig och vad du kan?
16. Hur vet ni/du vilka uppgifter du ska göra?
17. Hur brukar ni arbeta tillsammans med era kompisar i matematik?

Frågor utifrån Lundahls (2014) elevenkät om hur elever får reda på skolans mål och hur lärare kontrollerar kunskaper (s. 173-177).

8.3 Bilaga 3

Information till föräldrar i årskurs 2.

Hej!

Mitt namn är Julia Andersson och jag studerar till F-3 lärare på Södertörns högskola. Jag går sista terminen och ska nu skriva mitt andra självständiga arbete (motsvarande examensarbete). Uppsatsen skrivs i ämnet matematik.

Jag kommer att besöka klassen för att samla material till mitt arbete och kommer då att göra observationer under några lektioner i matematik för att se på olika undervisningshandlingar. Jag kommer även att intervjua elever om undervisningen i matematik.

För att få intervjua elever behövs föräldrarnas skriftliga tillstånd att göra detta. Intervjuerna kommer att spelas in och inspelningarna förvaras på ett sådant sätt att ingen kan komma åt dem. Intervjuerna är anonyma och inget svar kommer att kunna härledas till respektive elev. Svaren kommer endast att användas i detta arbete och ingen annanstans. Det är frivilligt att bli intervjuad och eleverna kan när som helst avbryta sin medverkan.

Om mer information önskas eller vid eventuella frågor går det bra att höra av sig till mig via mail: XXX

Fyll i nedanstående blankett och lämna in den så snart som möjligt till ditt barns lärare. Intervjuerna kommer ske under vecka 43, och blanketterna behöver således vara inlämnade innan dess.

Tack på förhand!

Vänligen Julia Andersson

JA, mitt barn _____ får intervjuas av Julia Anderssons till uppsatsarbetet.

NEJ, mitt barn _____ får INTE intervjuas av Julia Anderssons till uppsatsarbetet.

Underskrift och dagens datum: _____

Föräldrarnas namn: _____

8.4 Bilaga 4

8.4.1 Beskrivning av klassrummen och grupperna

I båda klassrummen sitter alla elevers målkort i fickor på väggen i klassrummet, där målen i svenska och matematik från deras individuella utvecklingsplan står skrivna. Eleverna sitter i grupper vid större bord. I klassrummen finns en stor rund matta framför whiteboardtavlan. Båda klassrummen är utrustade med en projektor. Läraren har ett bord längst fram, som mest används till att lägga saker på. Läraren befinner sig under genomgångarna på mattan framför whiteboardtavlan och eleverna sitter på sina arbetsplatser runt borden. Vid arbete i matteböckerna cirkulerar läraren runt i klassrummet och hjälper elever som ber om det eller går fram till elever som på olika sätt verkar behöva hjälp eller motivation. Förutom läraren och jag finns även en vikarierande fritidspedagog inne i klassrummen under genomgångarna. Vid observationstillfällena i blåa gruppen tar vikarien med sig en elev till ett intilliggande rum efter genomgångarna och arbetar där, vilket inte sker i röda. Det är 22 elever i den blåa grupp och 18 elever i den röda gruppen. I röda gruppens klassrum finns en röd fåtölj som läraren sitter i när eleverna arbetar självständigt och i blåa gruppens klassrum finns en större soffa där två till tre elever sitter vid varje tillfälle. I blåa gruppens klassrum sitter laminerade lappar synligt på väggen med: ”Våra mål i matematik:” med olika mål från LGR 11. Det finns ingen särskild nivåindelning inom eller mellan grupperna.