



# **Reflektera för att lära med grundskolans yngre elever**

**Lillemor Möller**

**Master i aktionslärande  
Institutt for pedagogikk og lærerutdanning  
Det samfunnsvitenskapelige fakultetet  
Universitetet i Tromsø  
Hösten 2007**

**Veileder: Else Stjernström**



<b><u>1.</u></b>	<b><u>FÖRE AKTIONEN</u></b>	<b>5</b>
1.1	BAKGRUND OCH INLEDNING	5
1.2	REFLEKTION I STYRDOKUMENT FÖR SKOLA	6
1.3	LÄROPLANEN	6
1.4	HANDLINGSPROGRAM FÖR SKOLA I HELSINGBORG 2003-2006	6
1.5	SYFTE OCH PROBLEMSTÄLLNING	7
<b><u>2</u></b>	<b><u>TEORIAVSNITT</u></b>	<b>8</b>
2.1	REFLEKTIVT TÄNKANDE HOS DEWEY	8
2.2	REFLECTION IN ACTION	9
2.3	KOGNITION, METAKOGNITION OCH LÄRANDE	11
2.4	DET SOCIALA SAMSPELET	13
<b><u>3</u></b>	<b><u>AKTIONSFORSKNING OCH AKTIONSLÄRANDE</u></b>	<b>15</b>
3.1	ALLMÄNT	15
3.2	MIN ROLL I AKTIONSFORSKNINGEN	19
<b><u>4.</u></b>	<b><u>METOD</u></b>	<b>19</b>
4.1	KVANTITATIVA OCH KVALITATIVA METODER	19
4.2	VAL AV METOD	20
4.3	BREVMETODEN	21
4.4	OBSERVATIONER	22
4.5	LOGGBOK	22
4.6	GENOMFÖRANDE AV ELEVUTVÄRDERING	23
4.7	ETISKA STÄLLNINGSTAGANDEN	24
<b><u>5</u></b>	<b><u>AKTION 1</u></b>	<b>24</b>
5.1	ALLMÄNT	24
5.2	BREVANALYS	25
<b><u>6</u></b>	<b><u>AKTION 2</u></b>	<b>29</b>
6.1	ALLMÄNT	29
6.2	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH RAMAR	29
6.3	PROCESSEN VID AKTIONEN	29
6.4	ÄNDRINGAR UNDER AKTIONEN	32
6.5	ARBETSLAGET REFLEKTIONER	33
<b><u>7</u></b>	<b><u>RESULTAT</u></b>	<b>33</b>
7.1	SAMTAL MED ELEVERNA	33
7.2	MINA REFLEKTIONER EFTER AKTIVITETER MED ELEVERNA	37
7.3	ÖVRIGA PEDAGOGERS LOGGBOKSANTECKNINGAR	39
7.4	REDOVISNING AV ELEVUTVÄRDERING	41
<b><u>8</u></b>	<b><u>SLUTDISKUSSION</u></b>	<b>44</b>

<b>8.1</b>	<b>HUR KAN ARBETSLAGET INITIERA EN REFLEKTIONSPROCESS MED GRUNDSKOLANS YNGRE ELEVER?</b>	<b>44</b>
<b>8.2</b>	<b>HUR UTTRYCKER ELEVER SITT LÄRANDE?</b>	<b>48</b>
<b>8.3</b>	<b>HUR SKA VI ARBETA FÖR ATT STIMULERA REFLEKTIONER?</b>	<b>54</b>
<b>8.4</b>	<b>ARBETET MED REFLEKTIONER FORTSÄTTER</b>	<b>56</b>
	<b>REFERENSLISTA</b>	<b>58</b>
	<b>HÄNVISNINGAR:</b>	<b>59</b>
	<b>BILAGA 1</b>	<b>60</b>
	<b>BILAGA 2</b>	<b>62</b>

# 1. Före aktionen

## 1.1 Bakgrund och inledning

Mitt intresse för reflektion<sup>i</sup> hänger ihop med den verksamhet som jag arbetar i. Vi hör ofta skolledningen uppmana oss pedagoger att reflektera och att även eleverna ska ges möjlighet till reflektion. Jag ingår i skolans utvecklingsgrupp där man sedan hösten 2005 satsar på kompetensutveckling i likvärdig bedömning och betygsättning. Vi har fokus på att fördjupa oss i läroplanens mål respektive målbedömning för ökat lärande. I början av denna kompetensutveckling hade jag svårt att se att jag kunde ha någon glädje av det i mina studier. När vi har arbetat vidare har jag förstått att bedömning även handlar om självbedömning och reflektion. Detta har ökat mitt intresse för reflektioner.

Jag har tidigare intresserat mig för elevinflytande och bildat mig en teoretisk uppfattning om reflektioner i min fördjupningsuppgift. Mina studier i aktionsforskning ger mig kunskaper och därmed möjlighet att studera min egen verksamhet och att våga pröva nya sätt att närma mig reflektioner i klassrummet med grundskolans yngre elever. Jag har i mina studier arbetat med ett arbetsområde inom matematik och lagt till reflektioner för att försöka få en bild av vad som händer när vi avsätter tid och medvetet försöker påverka elevernas lärande genom reflektioner.

Jag har arbetat som pedagog i 15 år och vi har haft vår nuvarande läroplan sedan 1994, alltså 13 år, i vilken det betonas att elever ska ges tillfälle till reflektion. Jag har tidigare känt mig skeptisk till innebörden av elevers reflektioner och vad det ska leda till.

För mig har reflektionsbegreppet kopplats med det vi läser i massmedia om dagens ”flumskola”. Det har därför varit en utmaning att ta sig an ett begrepp som jag själv inte har trott på. Jag är tillräckligt självkritisk för att förstå att styrdokumentet i möjligaste mån bör efterlevas och därför valde jag att studera just reflektioner.

---

<sup>i</sup> Reflektion: noggrann och djup eftertanke.

(Nationalencyklopedin: [www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i\\_set\\_id=0294372&i\\_history=1](http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_set_id=0294372&i_history=1)) 2007-10-06

## **1.2 Reflektion i styrdokument för skola**

Reflektioner finns beskrivet i våra styrdokument och jag ville förankra min studie i våra styrdokument för att känna att min studie är meningsfull och inte enbart relaterar till ett nytt pedagogiskt modeord. Det känns viktigt att veta att reflektion är ett vedertaget begrepp inom skolans ramar. Att så är fallet belyses exempelvis genom att det i läroplanen och i Helsingborgs handlingsprogram för skola omnämns som följer.

## **1.3 Läroplanen**

Enligt läroplanen (Lpo 94:11f) skall skolan sträva efter att varje elev lär sig lyssna, diskutera, argumentera och använda sina kunskaper som redskap för att

- formulera och pröva antaganden och lösa problem,
- reflektera över erfarenheter och
- kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden

Det finns i Lpo ett klart uttalat strävansmål om reflektion över erfarenheter och kritiskt granskande samt värderande av påståenden och förhållanden. Därutöver tycker jag att man genom reflektion kan sträva mot många av de uppställda målen i läroplanen. Genom reflektion kan man exempelvis utveckla sin tillit till sin egen förmåga och utveckla sitt eget sätt att lära som också är strävansmål i Lpo 94.

## **1.4 Handlingsprogram för skola i Helsingborg 2003-2006**

I Helsingborgs stads handlingsprogram för skolan står det explicit uttryckt att arbetet ska bygga på en sekvens enligt nedan

- Utmaningar i form av mål och överenskommelser
- Stöd och handledning
- Utvärdering
- Reflektion

Min tolkning är att samtliga elever ska få lagom stora utmaningar samt det stöd man behöver under arbetets gång. Allt arbete ska utvärderas och därefter ska man reflektera kring sitt lärande och ställa frågor kring arbetets resultat i förhållande till målsättningen. Arbetet

fortsätter med att man sätter upp nya mål efter reflektionen och så påbörjas arbetsgången åter igen.

### **1.5 Syfte och problemställning**

Syftet med min studie är att utreda om reflektioner kan bidra till att eleverna kan uttrycka lärande i matematik?

Eleverna ska använda sig av reflektioner som ett verktyg för att vidareutveckla sitt lärande, därför är det av betydelse att eleverna känner att deras tankar och funderingar är viktiga och att arbetslaget respekterar och tar deras reflektioner på allvar. Detta är min ambition med arbetet med reflektioner i mitt arbetslag och elever på min skola.

Problemställningarna är sålunda:

- Hur kan arbetslaget initiera en reflektionsprocess med grundskolans yngre elever?
- Hur uttrycker eleverna sitt lärande?
- Hur ska vi arbeta för att stimulera reflektioner?

Min studie är bygger på två moment:

- Aktion 1: Arbetslaget skapar en gemensam förståelse av reflektioner.
- Aktion 2: Reflektioner med eleverna.

Arbetslagets begreppsförståelse gjordes med brev som arbetslaget skrev om reflektioner och genomgång av analysen av breven. Arbetslaget fick även ta del av min fördjupningsuppgift vilken behandlar reflektioner i skolan. Arbetet med att få en samsyn av begreppet reflektioner låg därefter till grund för att initiera en reflektionsprocessen med eleverna.

## 2 Teoriavsnitt

### 2.1 Reflektivt tänkande hos Dewey

Innan jag går närmare in på aktionen presenterar jag några teorier för att bidra till att förstå reflektioner i praktiken.

Stensmo (1994) beskriver Deweys instrumentella pragmatism - tänkande och kunskap som verktyg för att lösa såväl vetenskapliga som vardagliga problem. Författaren börjar med att beskriva begreppet pragmatism vilket härstammar från grekiskans pragma som betyder handling, verksamhet eller gärning. Pragmatismen är en filosofi som går ut på att lösa vetenskapliga och vardagliga problem.

Reflektivt tänkande kan beskrivas som en metod för människan att bemästra och vinna kunskap då man befinner sig i en situation som det inte finns några givna lösningar till (Dewey i Stensmo 1994). Med reflektivt tänkande menas ett systematiskt tillvägagångssätt där man överväger varje föreställning eller hypotes i riktningen som slutsatserna lutar mot. Det innebär att man sorterar samtliga idéer som man tänker angående problemet som ska lösas (ibid). Detta är enligt Dewey en process som är komplex där man kan gå från olika tillstånd som tvivel, tveksamhet till att bli sökande för att hitta verktyg för att lösa problemet.

Dewey ser det reflektiva tänkandet som den kompletta tankeakten. Tänkandet är målinriktat och man vill nå en bestämd lösning med sitt tänkande. Värde med reflektivt tänkande är att tillägna sig ett instrument för att ge klarhet i problematiska situationer.

Dewey menar att den reflektiva tankeakten har fem steg som inte nödvändigtvis behöver komma i ordning: (Dewey i Stensmo 1994)

#### i) Problemsituation

Människan hamnar i ett problem, i en perplex situation där det inte finns några givna lösningar. Hon blir klar över att hennes tidigare erfarenheter inte är tillräckliga för att lösa problemet. Antingen kan man då bli blockerad och dra sig undan eller så försöker man att bemästra situationen.



## ii) Problemdefiniering

Problemet ska lösas, det blir en intellektuell utmaning. Först måste man definiera vad som är svårigheten, vari problemet består och hur det skiljer sig från tidigare erfarenheter.

## iii) Hypotesformulering:

Här söker man efter idéer som kan föra handlandet framåt. Vad består problemet av, hur är dess olika element relaterade till varandra och vilka verktyg och möjligheter finns? Idéer som man får bearbetas och formuleras i om...så-satser.

## iv) Resonerande

Människan resonerar mentalt om problemet där det reflektiva tänkandet knyter an till tidigare erfarenheter. Man väger för och nackdelar och försöker hitta lösningar till problemet.

## v) Testandet

Människan omsätter hypotesen i handling, praktisk eller tankehandling. Hittar man då lösningen och konsekvenserna som man tänkt sig så resulterar det i säker kunskap. Dewey menar här att även misslyckande leder till kunskap, man lär mer av misslyckande än av framgång.

Det är viktigt att pedagogerna i arbetslaget skapar situationer i verksamheten där eleverna får möjlighet att reflektera och finna lösningar enligt Deweys kompletta tankeakt. Kan vi genom att ge utrymme till reflektioner öka elevernas möjligheter att nå klarhet i problematiska situationer?

## **2.2 Reflection in action**

*Reflection in action* är en teori där Schön (1988) beskriver att man reflekterar utan att avbryta aktiviteten. Då kan reflekterandet ändra handlingen under tiden handlingen pågår. Denna typ av reflektion har jag sett på skolor framförallt när eleverna ska utföra ett arbete i grupp kring en praktisk uppgift tex. konstruera en drake. Då har jag observerat att eleverna ofta påbörjar ett arbete och plötsligt är det någon eller några som ändrar sig och en diskussion uppstår om vilken lösning som är bäst. Denna kursändring kan bero på att man blir förvånad över att resultatet plötsligt inte blir det man tänkt sig. Man kan under arbetets gång börja ana att det

inte blir den slutprodukt man hade som mål och börjar då tänka om (ibid). När denna diskussion är i gång händer det inte sällan enligt min erfarenhet att andra elever i gruppen kommer på nya andra lösningar.

Detta är ofta en kreativ diskussion där vi pedagoger inte alltid förstår elevernas tankemekanismer bakom och har en tendens att bryta diskussionen för att "föra arbetet vidare". När Schön beskriver *reflection in action* skriver han att överraskningsmomentet får oss att tänka om och kan få oss att konstruera ny kunskap.

Schön har beskrivit en utvecklingsfas där han menar att det kanske är så processen kring *reflection in action* går till (Schön 1988):

- först lär vi oss regler och modeller för att utföra vår uppgift när uppgiften ter sig följa ett normalt mönster.
- vi går över till mer problematiska situationer som ej går att lösa med standard lösningar
- då utvecklar vi nya sätt att förstå och agera där standardlösningarna misslyckas

Jag ser här likheterna i Schöns utvecklingsfas och Deweys reflektiva tankeakt med de fem stegen. *Reflection in action* är en process som vi gör utan att kunna beskriva hur vi går till väga då reflektioner och handling är tätt sammanvävda.

Våra reflektioner kan påverka och forma våra framtida handlingar och leder då till bättre färdigheter (ibid). Själva målet med den här typen av reflektion är att reflektera för att öka kunskapen om vår egen kunskap och öka den egna kompetensen. Med elever handlar det om, att lära eleverna att reflektera för att öppna upp och tillåta deras kunskap och göra den till något värdefullt och användningsbart i framtiden. Pedagogerna kan åstadkomma detta genom att göra eleverna medvetna om att i en problematisk situation är detta ett sätt att komma vidare. Vi kan således bygga upp elevernas handlingskompetens för besvärliga situationer.

### 2.3 Kognition, metakognition och lärande

När man skriver om reflektioner är det oundvikligt att ta upp begreppen kognition<sup>ii</sup>, metakognition<sup>iii</sup> och lärande. Utrymmet tillåter inte någon djupare diskussion men dessa är centrala begrepp i detta sammanhang. Helt kort kommenteras begreppen därför i det som följer.

Enligt Illeris (2001) har metalärande och reflektion blivit centrala begrepp för att det finns ett samhällsligt behov av att förnya lärande. Ett sätt att förändra lärandet är att införa dessa begrepp i allmänna mål för utbildning. Att lära är en naturlig egenskap som människan har och anledningen då till att införa dessa begrepp är att det institutionaliserade lärandet har en tendens att förstöra lusten att lära (ibid). Det finns för många elever som under sin utbildningstid i grundskolan tappar lusten att lära. Är vårt fokus på reflektion ett sätt för oss pedagoger att motivera elevernas lärande? Kan vi genom att införa reflektioner få eleverna att behålla intresset och känslan av att deras egen förståelse och erfarenhet är av betydelse för deras lärande? Metalärande kräver en mycket stark drivkraft då det är en krävande process, antingen måste människan ha ett eget genuint intresse eller känna en stark social plikt-känsla för att anta den utmaningen som metalärande innebär. För att få våra elever att nå ett helhetslärande måste det finnas utmaningar som upplevs som angelägna samt utrymme att bearbeta för att nå ett lärande. Belöningen för eleverna är då en omstrukturering av tidigare strukturer som leder till ett helhetslärande (ibid).

Moreau & Wretman (2005) tar upp metakognitiv ansats där de beskriver hur man lär elever att reflektera över sitt eget lärande. Författarnas beskrivning i citatet gör begreppen begripliga; (Moreau & Wretman 2005:51):

”Att lösa ett matematiskt problem är ett kognitivt problem, men att reflektera över hur man gjort för att lösa problemet är metakognition.”

---

<sup>ii</sup> Kognition: de tankefunktioner med vilkas hjälp kunskap och information hanteras. Varseblivning, begreppsbyggnad, minne, problemlösning, resonering och uppmärksamhet räknas till de kognitiva funktionerna.  
(Nationalencyklopedin: [www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i\\_art\\_id=2274338&i\\_word=kognition](http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=2274338&i_word=kognition))2007-10-06

<sup>iii</sup> Metakognition innebär en förståelse eller medvetenhet av den kunskap som man har. Det handlar alltså om att vara medveten om sitt eget tänkande, hur man går till väga när man löser problem, tolkar en text eller hur man gör när man söker i sitt eget minne.

(Nationalencyklopedin: [www.ne.se/jsp/search.jsp?h\\_search\\_mode=simple&h\\_advanced\\_search=false&t\\_word=metakognition&btn\\_search=S%F6k+i+NE](http://www.ne.se/jsp/search.jsp?h_search_mode=simple&h_advanced_search=false&t_word=metakognition&btn_search=S%F6k+i+NE))2007-10-06

De skriver även om hur man utvecklar förståelsen för hur man själv utvecklas intellektuellt genom att reflektera över sitt tänkande, sin förståelse, sitt lärande och hur man lär sig bäst.

Detta är inte ett naturligt förhållande för elever, att fundera över sitt eget lärande, utan det är något som pedagogerna ska träna eleverna att göra. Elever behöver bli medvetna om sitt eget lärande. Utveckla förståelsen av sina egna kognitiva processer är centralt för att öka förmågan att tex. lösa problem och hantera information. Genom självvärdering och reflektion utvecklar man elevernas förmåga till metakognition. Reflektion skulle då inte vara något självändamål utan ett redskap för att nå metakognition som utvecklas genom att eleverna får kommunicera om sitt lärande. Det slutgiltiga målet är då att öka lärandet (ibid).

Scherp & Scherp (2002) beskriver konstruktivistisk teori om lärande och att den enskilda individen upptäcker i dialog med andra att dess inre föreställningar är bristfälliga när det gäller att förstå och förklara nya erfarenheter. Detta leder till en inre obalans hos individen. Den inre obalansen leder vidare till att människan vill söka ny kunskap för att återställa balansen. ”Återställandet” av balansen ändrar då individens kognitiva struktur. Skolan måste ge elever tid för reflektion och möjligheter att upptäcka att de inre föreställningarna inte räcker till. Eleverna måste alltså själv upptäcka behovet av ny kunskap. Det är viktigt att elever är delaktiga i att ställa frågor men elever kan ha svårt att ställa frågor, ”ha problem” att lösa om de utgår från traditionella skolämnen. Pedagoger ska se till att skapa ”problem” för eleverna, att utmana eleverna och ställa deras föreställningar på ”kant”. Genom att pedagoger bjuder in omvärlden och utgår från elevernas erfarenheter och inte arbeta efter strikta ämnesindelningar kan detta ske. I ett konstruktivistiskt förhållningssätt till lärande har pedagoger två viktiga uppgifter för att nå fram till ett fördjupat lärande hos eleverna (ibid). Pedagogers ska enligt Scherp & Scherp:

1. utgå från elevernas erfarenheter
2. vara aktiv i problemlösningen

Hörnqvist (2000) är inne på samma tankar som Scherp & Scherp om vad lärande innebär. Lärandet leder till en förändring som leder vidare till att människan ser världen på ett annorlunda sätt. Lärandet är en sammanslagning av människans medvetna och omedvetna erfarenheter. När man tar del av dessa teorier förstår man vidden av att ge elever nya erfarenheter för att öka elevens lärande (ibid). Det som också känns betydelsefullt är att

elevernas erfarenheter är startpunkten och att de nya erfarenheterna ska ”krokas” fast på de tidigare erfarenheterna, att pedagogerna bemödar sig om att starta på elevernas nivå för att ändra elevernas kognitiva mönster. Lärande och erfarenheter är starkt sammankopplade och när utbildningen har erfarenhet som bas fungerar pedagogen som ledare av en gruppaktivitet (Dewey i Blossing 2003). Det är också viktigt att skolan beaktar både de objektiva aspekterna och de interna aspekterna i lärandet. Med de objektiva aspekterna menas yttre förhållande som tex. läromedel, hur läraren betar sig och utrustning. Med de interna aspekterna menas elevernas tankar och känslor (ibid).

Det är väsentligt att eleverna lär sig metakognitiva tänkande och Säljö (2000:135) säger:

”Denna förmåga att medvetet tänka på hur man skall tänka, som ibland kallas metakognition, är en viktig komponent i mänsklig kognitiv och kommunikativ utveckling.”

I den kommunikativa utvecklingen är det även av vikt att eleverna får mötas i ett socialt samspel som jag går vidare med i min teoripresentation

#### **2.4 Det sociala samspelet**

I mina teoristudier har det sociala samspelets betydelse för elevers lärande blivit tydligt för mig. Detta leder mig till att i aktionen med elever ge utrymme för ett socialt samspel. Den ryske pedagogen/psykologen Vygotsky uttryckte;

”Kunskap finns först mellan människor i ett socialt samspel och därefter tas det över till att bli kunskaper inom individen.” (Säljö1992:127)

Många förknippar kunskapsinhämtning med ett tyst klassrum med läroböcker och en lärare. Även i detta sammanhang ska man se det som att människan är delaktig i ett socialt spel, då man koncentrerar sig på vad tex. pedagogen har för förväntningar på att man ska lära sig (ibid). Det kan stämma till viss del men vi missar ofta den sociala biten som är början för all kunskapsinhämtning. Säljö (1992) skriver att genom andra så lär vi känna världen.

Vardagshändelser som kan verka triviala ska ses som ett tillfälle där man hämtar in kunskap. Människan utvecklar förmågan att reflektera när man i det sociala samspelet med andra tvingas att förändra sin egen omvärldsuppfattning (ibid). Vi har många sådana tillfällen i skolan som jag och andra pedagoger missar som är ypperliga tillfällen att lära. Det krävs att pedagoger bli medvetna om sambandet mellan lärande och det sociala samspelet.

Söderlund (2000) uttrycker det sociala samspelets betydelse för att vår inre process behöver bränsle och detta bränslet kommer från omvärlden. Vi diskuterar tillsammans med andra, formulerar tankar för att tillsammans reflektera och öka samt fördjupa lärandet inom individen (ibid).

Det sociala samspelet bygger på goda relationer (Scherp & Scherp 2002). Eleverna ska känna sig trygga med att de egna erfarenheterna tas på allvar och att man möts med respekt. Den lärande människan lär sig i ett socialt samspel, man blir en människa genom socialisation (Dewey i Stensmo 1994). Det här är viktigt när jag arbetar med barn som ska reflektera, att utbyta erfarenheter, att samtala, argumentera i ett socialt samspel.

Sambandet mellan utbildning och social medvetenhet är att ta del och lära sig mänsklighetens sociala medvetenhet. Det finns en historisk sida av kunskap som vi ska dra lärdom av, det som människor redan har konstaterat, men att vi även ska vara framåtsyftande (ibid). Det finns en social sida av utbildning där människan ska bli en del av det sociala och kollektiva. Utbildningen ska vara en del av att bli en demokratisk människa (ibid). Detta hittar vi i dagens styrdokument, att skolan ska fostra eleverna till demokratiska medborgare med demokratiska värderingar. Man lär sig inte att bli en demokratisk människa ensam utan det måste enligt mig ske i ett socialt samspel med andra.

Moreau och Wretman (2005) påpekar också vikten av det sociala samspelet och att det är lämpligt att använda sig av gruppsamtal när man vill utveckla elevernas förmåga att reflektera. De hänvisar här till Vygotskijs teoribildningar om lärande. Det är i samtalet med andra som man utvecklar förmågan att dra slutsatser och tolka. I kommunikation med andra förändras och utvecklas vårt tänkande.

Här har jag personliga funderingar kring det "egna" arbetet i skolan. Många pedagoger har egna planeringar för eleverna och tanken med det arbetssättet hänger ihop med att alla elever är individer och ska arbeta på sin egen nivå och efter egna förutsättningar. Men att sitta med sin egen planering den största delen av dagen kan i förlängning få förödande konsekvenser för elevernas intellektuella utveckling. Eleverna måste även få möjlighet att möta andras funderingar och därmed få möjlighet att utmana sina egna tankar och strategier. Den intellektuella utvecklingen, enligt Vygotskij, börjar på det sociala planet för att vidare

utveckla det inre planet. Det innebär att många pedagoger ska tänka om och lära sig att ge utrymme i klassrummet för de sociala samtalen och mötet mellan människor

Tiller & Tiller (2003) tar upp viktiga aspekter av det sociala samspelet och tid för reflektion. Det är viktigt med vardagshändelser och att bygga på elevernas erfarenheter och samspelet med andra utgör en grund för lärandet. Frågan är då vad som krävs för att reflektera och uppnå ett ökat lärande? Kan aktionsforskning vara ett förhållningssätt för hur man startar reflektionsprocesser som utvecklar elevers förmåga att se och uttrycka sitt eget lärande?

### **3 Aktionsforskning och aktionslärande**

#### **3.1 Allmänt**

Rönnerman (2004) beskriver Kurt Lewins arbete i USA på 1940-talet med att försöka förstå människors förändring och han kallade sin forskning för aktionsforskning<sup>iv</sup>. Aktionsforskning kan ses som en forskning med ”bottom up” perspektiv där praktikern ställer frågor och arbetar med förändringar i sin egen praktik (ibid). I mitt fall är det jag som pedagog som väljer att studera reflektioner på min egen skola och inför förändringar i det vardagliga arbetet med teorier som stöd.

Vi har i vår utbildning många gånger diskuterat skillnaden mellan aktionsforskning och aktionslärande. Jag har stor respekt för begreppet ”forska” och har svårt att ta till mig att det är forskning jag bedriver. Vad är då skillnaden mellan aktionsforskning och aktionslärande? Jag vet inte om jag sitter inne med det rätta svaret på den frågan men jag har dock tolkat skillnader mellan dessa två begrepp på följande sätt.

Aktionslärande uppfattar jag som att de som verkar i en social verksamhet, tex. skolan blir medvetna och tar till sig den kunskap och erfarenhet som redan finns. Aktionslärande sker tillsammans med andra och är kopplat till handling. Pedagoger höjer sin medvetenhet om varför och hur vi agerar och kan argumentera för verksamheten med forskning som stöd.

---

<sup>iv</sup> Aktionsforskning, innebär forskning i syfte att genom noggrant planerade åtgärder reducera eller eliminera missförhållanden inom ett socialt system t.ex. en skola. Det specifika med aktionsforskning är ett nära samband mellan den som igångsätter och verkställer en aktion och den som analyserar förändringsprocessen och dess effekter. Kurt Lewin (tysk-amerikansk socialpsykolog) introducerade begreppet 1947 i sin uppsats ”Action Research on Minority Problems”.

(Nationalencyklopedin: [www.ne.se/jsp/search/search.jsp?h\\_search\\_mode=simple&h\\_advanced\\_search=false&t\\_word=aktionsforskning&bth\\_search=S%F6k+i+NE](http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?h_search_mode=simple&h_advanced_search=false&t_word=aktionsforskning&bth_search=S%F6k+i+NE))2007-10-06

Tiller (1999) skriver att aktionslärande innebär att man befinner sig i en process där man fortlöpande lär och reflekterar. Min slutsats blir då att mina kollegor kommer att vara aktionslärande i aktionen som vi ska genomföra tillsammans. Kommer jag då att vara aktionsforskare? Jag kommer efter mitt resonemang om aktionsforskning att ta ställning till min roll som aktionsforskare.

Det främsta syftet med aktionsforskning är förändra en social verksamheten och aktion är en aktiv handling där praktikern är med och bestämmer forskningsfrågan. Aktionsforskning kan beskrivas som ett möte mellan den praktiska kunskapen och vetenskaplig kunskap.

Schön (1988) använder uttrycket "tacit knowledge" som jag översätter till tyst kunskap. I sitt påstående om att något av den tysta kunskapen går att dokumentera genom observation och reflektion avses att beskrivning alltid är en konstruktion som måste prövas mot observationer (ibid). Jag drar paralleller till aktionsforskning där vi dels läser teori och har bakgrundskunskaper, vi konstruerar en aktion och genomför den med elever samt att vi dokumenterar det vi observerar. Genom aktionsforskning kan pedagoger lyfta fram den "tysta" kunskapen och därmed transformera den till vetenskaplig kunskap.

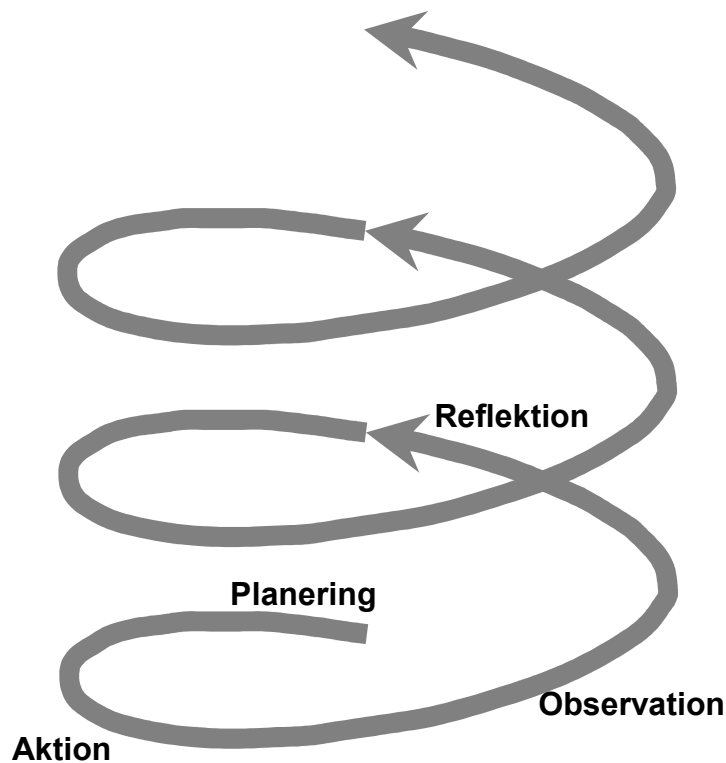
En viktig skillnad är att aktionsforskaren dokumenterar processen med vetenskapliga teorier och modeller, samt analyserar resultaten som leder till ny kunskap. Det är inte den aktionslärande praktikern ålagd att göra i samma grad som aktionsforskaren.

Den professionella pedagogen ska kunna dokumentera och producera ny kunskap och pedagoger bör skriva mer och bättre för att erfarenheter i skolans värld ska tas tillvara (Öhrling 2000). Arleby m.fl. (2000) höjer ett varnande finger om att pedagoger i sitt dagliga arbete betraktas som aktionsforskare. Aktionsforskning är ett mycket betungande arbete där teori och systematisk dokumentation ingår. Det finns därför en risk att begreppet urvattnas om det vanliga arbetet som pedagoger utför betraktas som aktionsforskning. Jag håller med om varningen för urvattningen av begreppet aktionsforskning. Det som jag i min studie har arbetat med är betungande och mer krävande än det vardagliga pedagogarbetet. Det är viktigt att skillnaden blir synlig så att aktionsforskningen inte ses som ett vardagligt arbete som ska ingå i tjänsten då finns det risk för att vi bränner ut pedagogerna i verksamheten.



Praktikerforskning eller deltagarstyrd forskning är andra begrepp för denna typ av forskning där man menar att huvudsyftet är att aktören vill försöka förstå och nå beständiga förändringar/förbättringar i en social verksamhet (Stensmo 2002).

Aktionsforskningen kan beskrivas som en spiral med fyra faser där man planerar, agerar, observerar och reflekterar.



**Figur 1. Aktionsforskningens fyra faser.**

Detta är en cyklisk fas som kan genomföras flera gånger och där reflektionen kan innebära att man planerar nya aktioner som leder till nya observationer som ska reflekteras osv.

Kemmis och Mc Taggart var de första i pedagogiska sammanhang att beskriva spiralen (Rönnerman 2004) och Stensmo (2002) beskriver spiralen så här:

”Cykeln kan beskrivas som en spiral, där man återkommer till olika faser, men på ett kvalitativt högre plan.” ( Stensmo 2002:53)

Jag ser en vinst med att man reflekterar kontinuerligt kring arbetet och ändrar agerandet efter det som man upptäcker under arbetets gång. I skolans organisation är det enligt min erfarenhet lätt att man ser många arbeten som projekt som man ska göra klart. När man är färdig med projekten ”lägger man de på hyllan” och går vidare till nästa utan att reflektera och lära sig av erfarenheter från tidigare arbeten. Det kommer man ifrån om pedagoger arbetar efter aktionsforskningens fyra faser. Dessutom höjer man kvalitén på arbetet kontinuerligt, efterhand som man upptäcker brister i arbetet och förändrar till det bättre.

Det finns även kritiska röster mot aktionsforskning som menar att forskningen är för praktikbunden och inte går att generalisera till tex. andra skolor, vilket inte är aktionsforskningens ursprungliga syfte. Den kritiken kan jag instämma i men jag ser ändå en stor poäng i att pedagoger försöker att behärska och förstå sin egen praktik. Utgår man från aktionsforskningens ursprungliga syfte att förändra/förbättra arbetsmetoderna i en social verksamhet och förstå sin egen praktik så är kritiken felriktad.

Min slutsats som jag tolkar skillnaden mellan aktionslärande praktiker och aktionsforskare kan ses i tabellen nedan.

**Tabell 1. Aktionslärande praktiker och aktionsforskare**

<b>Aktionslärande praktiker</b>	<b>Aktionsforskare</b>
Arbetar och ställer frågor i sin sociala verksamhet	Ställer frågor i en social verksamhet
Deltar i att förändra sin sociala verksamhet	Deltar i att förändra en social verksamhet
Samlar in data/uppgifter systematiskt	Samlar in data systematiskt
Läser teorier/reflekterar och kopplar till praktik	Läser teorier/reflekterar och kopplar till praktik
Dokumenterar (ex. loggbok).Kommer fram till förbättringar	Dokumenterar och diskuterar i förhållande till teori och utvecklar ny systematisk kunskap

### **3.2 Min roll i aktionsforskningen**

Jag är själv pedagog och ska tillsammans med mitt arbetslag försöka förstå vad som händer i klassrummen och nå förändringar som leder till förbättringar i vår dagliga verksamhet kring reflektion.

Rönnerman (2004) beskriver aktionsforskningen som ett sätt att skapa ny kunskap för den egna verksamheten genom att diskutera och reflektera individuellt och kollegialt. Genom detta blir valen i verksamheten mer genomtänkta och utprovade. Min första utmaning var att få med mig arbetslaget i tanken kring aktionsforskning och dess fyra faser. Arbetslagets planeringen utformades efter dessa fyra faser. Detta innebär att jag ”stör” verksamheten, det leder till förändringar som i sin tur leder till praktiskt användbara förbättringar.

Jag har i min studie ställt frågor om min egen verksamhet och aktivt deltagit för att förändra genom att studera teorier, agera (aktion) samlat uppgifter systematiskt, reflekterat och dokumenterat. Svaret på min fråga om jag är aktionsforskare blir då –”Ja”, men även aktionslärande praktiker. Det som tilltalar mig mest med aktionsforskning är möjligheterna och styrkan i att förbättringarna kommer från oss som arbetar i verksamheten.

## **4. Metod**

### **4.1 Kvantitativa och kvalitativa metoder**

Båda kvantitativa och kvalitativa metoder används för att undersöka tex. verksamheten som pågår på skolor i syfte att förstå och därefter kunna påverka verksamheten. Vilken metod man väljer beror på vad man ska studera och beskriva. Jag har i min studie valt kvalitativa metoder och det beror på att jag beskriver en process. Jag hade kunna välja kvantitativa metoder och kvantifiera mina resultat, men jag tror att det skulle vara mer vanskligt att utläsa en trovärdig bild av reflektioner med barn i siffror och tabeller. Jag har alltså valt metod efter vad jag avser att studera. Detta betyder inte att min studie är mindre relevant utan vi ska se de kvalitativa metoderna som ett bra sätt att belysa problemområden som inte lämpar sig för kvantifiering. Holme och Solvang (1996:76) beskriver likheterna mellan kvalitativa och kvantitativa metoder:

”Både det kvalitativa och det kvantitativa angreppssätten är inriktade på att ge en bättre förståelse av det samhället vi lever i och hur enskilda människor, grupper och institutioner handlar och påverkar varandra.”

Skillnaderna mellan kvalitativa och kvantitativa metoder kan i grova drag beskrivas genom att hänvisa kvantitativa metoder till siffror och mängder, medan kvalitativa metoder bygger på att forskaren försöker beskriva en process och tolka information. När man i sin forskning använder kvalitativ ansats försöker man beskriva verksamheter inifrån, på djupet, medan kvantitativa ansatser används för att försöka beskriva det representativa, gå på bredden (ibid). Viss forskning passar bättre med kvalitativa metoder och tvärtom. Det jag har förstått av litteraturen så finns det dock inga regler om att man måste välja utan man kan använda sig av båda metoderna.

## **4.2 Val av metod**

Jag har inte upplevt metodvalet som oproblematiskt och man kan då fråga sig varför? Hur fångar man elevers lärande genom reflektioner? Detta är en svår process att åskådliggöra och visa på. Elevernas lärande genom reflektion kan ske utan att vi pedagoger hinner med att observera. Eleverna kan ha svårt att uttrycka sig och är själv inte medvetna om vad som händer när de reflekterar. Jag arbetar med grundskolans yngre elever och där har jag elever som inte har kommit så långt i sin skrivutveckling så reflektioner genom skrift kan istället för att bli rådata med validitet leda till ett torftigt material som inte ger mig inblick i elevernas förmåga till att uttrycka lärande genom att reflektera.

Jag har använt redskapen:

- Brevmetoden (aktion 1)
- Observationer (aktion 2)
- Loggbok (aktion 2)
- Elevutvärdering (aktion 2)

Varför valde jag dessa metoder?

Jag ville av genuint intresse ta reda på vad mina kollegor hade för bild/kunskaper om reflektioner eftersom begreppet florerar mycket i vår verksamhet. Arbetslaget skulle arbeta tillsammans och vi behövde ta reda på vad reflektioner innebär för oss innan vi startade

arbetet med eleverna. Arbetslaget behövde en samsyn inför aktionen med eleverna och då var brevmetoden ett verktyg för att förbereda aktionen med eleverna och nå en samsyn i begreppet reflektioner.

Elevobservationer som jag och mina kollegor gjorde för att få syn på hur elever reflekterar och uttrycker lärande valde jag för att jag ville söka flera aspekter i min studie. Loggbok gjorde det möjligt för mig att följa processen och få syn på våra funderingar när vi arbetade. Jag ville ha det som ett diskussionsunderlag och dokumentation för att fånga våra problem och ljuspunkter. Elevutvärderingen var ett självklart val då vi utför dessa i elevgruppen och det kändes som ett ”gratis” verktyg som kunde nyttjas i studien. För att fastställa studiens säkerhet (validitet) valde jag att använda flera olika källor, observationer, loggbok samt elevutvärderingar för att nå metodtriangulering. Enligt Stensmo (2002:33) innebär metodtriangulering ett sätt att belysa det man avser studera med flera olika metoder.

### **4.3 Brevmetoden**

Brevmetoden var en viktig förberedelse i arbetslaget inför aktionen med eleverna för att ta reda på kollegornas syn på sambandet mellan reflektioner och lärande samt att skapa en samsyn i arbetslaget kring begreppet reflektion.

Brevmetoden handlar om att arbetslaget har fått beskriva för mig i brevform vad de ser för samband mellan reflektion och lärande. Breven har jag sorterat efter gemensamma principer, som att tex. hitta sammanbindande kodord i breven. Sorteringen har skett beroende på teorier som jag har funnit i litteraturen och innehållen i breven. Det är både för och nackdelar med brevmetoden. Metodens nackdelar är att informanternas engagemang påverkar innehållet i breven, ju mindre engagerade informanter desto mindre utvecklade brev (Berg 1999).

Fördelarna med metoden och det som tilltalade mig var att det var förhållandevis lättadministrerat.

Det jag vill beskriva här är mina kollegors "förkunskaper" och ta reda på deras definition av begreppet reflektion i förhållande till lärande för att vidare resonera kring reflektioner och nå en samsyn. När jag hade dragit mina slutsatser av undersökningen var det viktigt att ge feedback till mina kollegor och respons på deras arbete. Arbetslaget har fått ta del av min analys av deras brev och fått möjligheter att komma med synpunkter och frågor innan arbetet med eleverna startade. Breven och diskussionen i arbetslaget om innehållen i breven var därmed en viktig förutsättning för att starta aktionen med eleverna.

#### **4.4 Observationer**

Vi är fem pedagoger, en resurspersonal och tre klasser som har ingått i aktionen.

Jag har valt ut en observationsgrupp som noggrant observerats och dokumenterats under aktionens gång. En av mina kollegor agerade som åskådande observatör och har hjälpt till att dokumentera reflektioner i gruppen. Stensmo (2002) beskriver att observatören bör sträva efter att vara objektiv och bara notera det hon ser utan att tolka. Observatören och subjektet hamnar i en envägskommunikation där subjektet är sändaren av information och observatören är mottagaren som dokumenterar (ibid).

Kollegan har funnits i klassrummet men inte varit aktiv i elevgruppen utan enbart fungerat som observatör. Observatören har ställt frågor kring de olika uppgifterna och hur eleverna har tänkt och löst olika uppgifter. Frågorna som observatören ställt har varit spontana frågor som dykt upp i sammanhanget och för att klargöra det hon har sett.

Observatören har vid samtliga uppdag antecknat sina observationer och ofta efteråt förklarat och diskuterat med mig det som hon har sett och dokumenterat.

#### **4.5 Loggbok**

Mina kollegor har observerat sina grupper och delgett sina observationer till arbetslaget. Vi har gemensamt reflekterat över elevernas reflektioner samt sätt att uttrycka lärande och planerat nya aktiviteter för att återigen observera. Denna observation sker i loggboksform där pedagogerna skriver ner sina observationer under eller efter varje aktivitet. Av erfarenhet vet jag att det är viktigt att det inte är för lång tidsperiod mellan observationen och loggboksskrivandet för att inte förlora information. Det har varit viktigt att vi i arbetslaget varit disciplinerade och verkligen skrivit under eller efter varje aktivitet samt diskuterat på arbetslagsmöten.

För att inte loggboksskrivandet ska bli för betungande är det viktigt att vi väljer den form som passar varje individ i arbetslaget bäst. Tiller (1999) förklarar loggboken som ett sätt att i kortform skriva ner vad som är gjort, lärt och listat ut. Jag har uppmuntrat mina kollegor till att skriva i loggboken och där försöka fånga tecken på elevers reflektioner och sätt att uttrycka lärande.

Jag har kontinuerligt under aktionen skrivit loggbok om elevernas reflekterande samt elevers sätt att uttrycka lärande. Jag kommer fortlöpande i min resultatdiskussion där det kan ge större validitet och styrka mina resultat, att hänvisa till mina och övriga pedagogers loggboksanteckningar.

#### **4.6 Genomförande av elevutvärdering**

Vid elevutvärderingen använde jag mig av en för oss i arbetslaget välkänd metod. Vi har använt oss av metoden vid flera tillfällen och både eleverna och vi pedagoger känner oss bekanta med metoden. Den är enkel att använda och behöver i princip ingen förberedelse och det kändes bekvämt med tanke på den stundtals pressade tiden vi upplever att vi arbetar under. Metoden går ut på att eleverna får tänka i plus (+) och minus (-). Jag repeterade först för eleverna vad som var målet med aktionen (se bilaga 1). Vi fick repetera vad olika ord i målbeskrivningen betyder då det för många elever är svåra begrepp i målbeskrivningen. När vi hade repeterat fick eleverna sitta tillsammans två och två och diskutera utifrån målen. Jag ställde frågorna:

- Vad var bra? +
- Vad var mindre bra? –
- Vad har du lärt dig?
- Varför behöver man kunna samarbeta?

När eleverna hade diskuterat ett tag hade vi vår gemensamma utvärdering där alla fick tillfälle att uttrycka vad som de upplevde som positivt (+) och vad som var negativt (-). Vi diskuterade även vad de upplevde att de hade lärt sig och varför man behöver kunna samarbeta. I samtalet kom det också upp hur eleverna upplever att de går till att lära sig, tillskaffa sig kunskap.

## **4.7 Etiska ställningstaganden**

Eleverna deltar inte frivilligt i aktionen på skolan då det ingår i den vardagliga undervisningen och eleverna har skolplikt. Alla moment i aktionen har eleverna deltagit i utan att tillstånd från föräldrarna erhållits. Tillstånd från föräldrar har jag inte begärt då aktionen går under styrdokumentet för grundskolan. Det är dock oerhört viktigt att skydda elevers identitet och måna om att inte enskilda individer kan identifieras i dokumentationen.

# **5 Aktion 1**

## **5.1 Allmänt**

Brevmetoden användes i arbetslaget som förberedelse inför aktionen med eleverna. Arbetet med breven hade som syfte att ta reda på vad vi hade för kunskaper om reflektioner samt skapa en samsyn eftersom vi skulle arbeta tillsammans med elevreflektioner. Förutom breven hade arbetslaget en träff där jag delade ut min fördjupningsuppgift om reflektioner och där jag hade markerat vad jag tyckte var viktigt för mina kollegor att ta del av. Jag uppmuntrade mina kollegor till att läsa fördjupningsuppgiften och att återkomma med frågor och funderingar. Vid ett senare arbetslagsmöte tog jag upp tråden med min fördjupningsuppgift och samtliga uppgav att de hade läst den. Detta var ett sätt att möjliggöra för pedagogerna i arbetslaget att bredda sina kunskaper om reflektioner. Som jag nämnde innan så skrev även arbetslaget brev till mig där dessa frågor formulerades:

- Vad ser du för samband mellan elevers lärande och elevers möjlighet till reflektion?
- Vad innebär reflektion för dig?

Nedan följer en redovisning av arbetslaget brev.

Pedagog A:

Hej!

Ja, just nu läser jag en bok av Mats Alvesson som heter "Tomhetens triumf". Han pratar bl a om grandiositet, dvs. (kortfattat) att ords värde urholkats pga. hur de används. Reflektion är väl ett sånt ord, som används felaktigt ganska ofta. Hur ofta hör du inte någon som säger "jag har reflekterat över" när man menar jag har tänkt på eller funderat på.



På en fest jag var på nyligen skulle man lösa kluriga uppgifter. En kvinna sa då: Om jag ska göra det själv så går det inte, men om jag får TÄNKA TILLSAMMANS med andra så går det oftast bra.

Det tycker jag är en bra definition, att tänka tillsammans. Det är viktigt att reflektionen blir just det, så att man inte hamnar i en diskussion kring vad var och en har kommit fram till i sina egna tankar. Att tänka tillsammans föder nya tankar och andra tankebanor.

Kombinerat med reflektion krävs tid för eftertanke. I uppgifter som barn löser krävs frågeställningen ”Hur gör jag och varför?” Oftast missar vi att ge barnen den tiden, ett visst antal uppgifter ska hinnas med på given tid.

Man lägger endast in tid för reflektion efter uppgiftens slutförande. Kombinationen är viktig.

Reflektion tjänar endast sitt syfte om man kontinuerligt har tid för reflektion så att man tränas i det. När träning och rutin ger nya insikter och nya sätt att lösa uppgifter har vi nått läroplanens mål, att lära barn att lära sig själva.

Hoppas du är nöjd med mina svar, hör av dig om du undrar över något.

### Pedagog B:

Reflektion: Tänka, fundera, en tillbakablick. Vad har jag lärt mig? Hur har jag lärt mig? osv.

Att tänka tillbaka på vad jag har lärt mig är viktigt för att förstå sitt eget lärande. Att veta hur jag lärt mig är viktigt att förstå för fortsatt inläring, att hitta ett eget sätt att lära.

Barn/elever vill gärna veta/förstå varför de ska lära sig. Förståelse ger kunskap och lust till lärande.

Vilka möjligheter finns till reflektion? För det minsta(eleverna) får man börja att förklara ordet reflektion. Detta är en bra start för oss. I slutet på dagen ställer vi frågor ex. vad har vi lärt oss idag?

### Pedagog C:

Tankar om reflektion och lärande:

För mig betyder reflektion att man tänker på något man gjort eller upplevt. Med tänker menar jag inte bara att man ska tänka igen ”händelsen” en gång till utan att man försöker analysera den. Kanske ta reda på hur och varför. Att försöka få syn på sitt eget tänkande.

Jag tror att reflektioner kan vara till nytta i lärandet eftersom det hjälper barnen att förstå vad de lär sig och kanske även hur de lär sig. Jag tror att barnen har nytta av att börja reflektera så tidigt som möjligt. Då detta inte är så lätt och det i högre skolor ställs krav på reflektionsförmågan för det högre betygen tror jag att det underlättar om man tränats i reflekterandets konst sedan unga år.

### Pedagog D:

Mina tankar kring reflektion!

Reflektion - analys- uppföljning – utvärdering.

För mig är reflektion något man gör för att utvärdera något som man har gjort och för att förstå varför man handlat som man har gjort. Var åldersgränsen går för att det ska bli ett positivt tänkande kring reflektion det vet jag inte, men dom mindre barnen tror jag inte klarar av detta själv och bryr man sig så mycket om det som sju åring?

Men vi säger att alla sjuåringar i en klass ska göra reflektion på något som man har gjort, har man då som lärare tid att sitta ner och hjälpa alla elever enskilt. För mig hörs det som en ren omöjlighet. Jag tror att detta kan bli en stressfaktor hos många. Detta hörs väldigt negativt.

Kanske portfolio kan fungera som en del i reflektionen, där lärandet blir mer synligt för eleverna.

En reflektion kan väl vara både skriftligt och muntligt?

Oj! Vad detta var svårt!

Lycka till Lillemor!

## 5.2 Brevanalys

Innan aktionen med eleverna startade analyserades breven från arbetslaget och kategoriserades i fyra olika kategorier. Kategorierna bygger på förhållandet mellan brevens innehåll och teorier som jag har fördjupat mig i.

Kategorierna är som följer:

- Reflektivt tänkande hos Dewey: målinriktat tänkande för att nå en bestämd lösning i problematiska situationer.
- Metakognition: när man medvetet fundera över sitt eget lärande
- Det sociala samspelet: i kommunikation med andra förändras och utvecklas vårt tänkande.
- Tillbakablick: Att utvärdera och fundera över det man har gjort.

Resultatet av brevanalysen framgår ur Tabell 2 nedan.

De kursiverade stycken i tabellen har jag bedömt kan kategoriseras under två olika rubriker.

**Tabell 2. Brevanalys**

<b>Kategori</b>	<b>Beskrivning</b>
Deweys reflektiva tankeakt	När träning och rutin ger nya insikter och nya sätt att lösa uppgifter har vi lärt barnen att lära sig själv. <i>Att veta hur jag lärt mig och att förstå för att fortsätta inläringen, att hitta ett eget sätt att lära.</i>
Metakognition	Hur gör jag och varför? Vad är det jag lärt mig? Hur har jag lärt mig? Vad eleverna lär sig och hur de lär sig? Att få syn på sitt eget lärande. Varför har jag handlat som jag gjort? Lärandet blir mer synligt för eleverna. <i>Att veta hur jag lärt mig och att förstå för att fortsätta inläringen, att hitta ett eget sätt att lära.</i>
Det sociala samspelet	Att tänka tillsammans med andra föder nya tankar och andra tankebanor.
Tillbakablick	Tänka, fundera en tillbakablick. Tänka på någonting man har gjort eller upplevt. Utvärdera något man har gjort

Den fjärde kategorin *tillbakablick* finns med för att i breven fanns uttryck för att reflektioner är en utvärdering. Min erfarenhet är att många människor kopplar ordet reflektion som en slags utvärdering, ett referat där man funderar lite allmänt över vad man har gjort. Det ser jag inga direkta fel i men man kanske skulle byta ut ordet gjort mot lärt och lägga till hur man har gjort för att lära.

Då är vi inne på metakognition som ger ”tillbakablick” en djupare dimension. Moreau & Wretman (2005) menar reflektion är ett redskap för att nå metakognition. Metakognitiv förmåga utvecklas genom självvärdering och självvärdering kräver metakognitiv förmåga (ibid). Dessa processer utvecklas alltså parallellt och är i beroendeförhållande till varandra. Elever behöver veta målen för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till målen. Moreau & Wretman (2006) menar också att begreppen reflektion, utvärdering och referat blandas ihop och urvattnas. Referat beskriver hur någonting har varit, det jag i min brevanalys rubricerar som *tillbakablick*. Reflektion bör bestå av funderingar kring vad eleven kan och inte kan i förhållande till målen, samt funderingar kring sina egenskaper och hur det påverkar resultaten i olika situationer (Moreau & Wretman 2005).

Det sociala samspelet är det som utvecklar förmågan att dra slutsatser och tolka (Moreau & Wretman 2005). Här är ett exempel från breven:

”Tänka tillsammans med andra föder nya tankar och andra tankebanor.”

Kollegan menar här enligt min tolkning att i det sociala utbytet med andra sker ett lärande. Jag kopplar det med att vi inte lever i ett vakuum och att allt lärande sker i ett socialt samband. Genom andra så lär vi känna världen, och tvingas att förändra vår omvärldsuppfattning Säljö (2000). Även den ryske pedagogen/psykologen Vygotskij uttryckte; (i Säljö 1992:127):

”Kunskap finns först mellan människor i ett socialt samspel och därefter tas det över till att bli kunskaper inom individen.”

Dewey (i Stensmo 1994) beskriver att den lärande människan lär sig i ett socialt samspel, att man blir en människa genom socialisation. Det finns alltså många teorier som vittnar om det sociala samspelets betydelse för lärande och det känns därför viktigt att ha med det som en kategori.

Jag har även tolkat några av uttalanden i breven som en beskrivningar av Deweys reflektiva tänkande där man kopplar reflektioner med ett sökande av nya tankesätt för att bemästra problematiska situationer. Dewey ser det reflektiva tänkandet som den kompletta tankeakten. Han menar att tankeaktens steg från problemsituation till testande leder till ny kunskap och att även misslyckande leder till kunskap. Ett exempel från breven i min undersökning är som jag tolkar det inne och ”tassar” på Deweys reflektiva tänkande.

”När träning och rutin ger nya insikter och nya sätt att lösa uppgifter har vi lärt barnen att lära sig själv.”

Efter brevanalysen har informanterna fått ta del av analysen. Först diskuterade vi i arbetslaget när vi skulle träffas och prata om analysen. När vi bokat tid för detta så skickades analysen till varje pedagog så de kunde förbereda sig inför samtalet. Vi träffades på överenskommen tid och jag informerade arbetslaget om hur jag gått tillväga när jag kategoriserat breven och vi pratade om bl.a. Deweys teorier om reflektion. Arbetslaget fick möjlighet att kommentera och ställa frågor kring brevanalysen. Kollegorna i arbetslaget ställde inte många frågor utan mötet blev mer av en inlyssnande karaktär när jag redogjorde för brevanalysen och de olika teorierna om reflektion. Min egen slutsats över att brevmetoden resulterade i detta förhållningssätt från arbetslaget var insikten om de komplexa begreppet vi skulle arbeta med. I ett av breven kan man också läsa ut att kollegan tycker att eleverna är för små och inte bryr sig om reflektioner och att pedagogerna inte har rätt förutsättningar att klara av att arbeta med en klass själv pga. av tidsbrist. Vi var också fyllda av andra praktiska frågor för tillfället som vi var tvungna att hinna med att reda ut och min känsla var att de övriga pedagogerna prioriterade de frågorna. Så ser verkligheten ut på skolorna och detta uppfattar jag inte som något unikt för mitt arbetslag. Mycket av arbetslagets tid går åt till att ”lösa ” vardagen och då kan komplexa frågor som reflektioner kännas övermäktiga. Brevanalysen var från min sida dock ett försök att tillsammans med arbetslaget nå en samsyn och förbereda arbetslaget inför aktionen med eleverna.

## **6 Aktion 2**

### **6.1 Allmänt**

Aktionen med eleverna går ut på att eleverna får uppdrag där de ska lösa problem oftast tillsammans med kamrater. När eleverna arbetar med uppdragen ger det oss pedagoger en möjlighet att lyssna in elevers sätt att reflektera och uttrycka lärande. Vi ger även eleverna utrymme till det sociala samspelets som är av betydelse för att öka och fördjupa lärandet inom individen (Söderlund 2000).

### **6.2 Förutsättningar och ramar**

Aktionen bygger på att eleverna ska observera, jämföra, beskriva, diskutera samt att pedagogerna ger medveten tid för reflektioner.

Elevgruppen består av en förskoleklass samt två klasser med elever i år 1-2 med sammanlagt 66 elever och 5 pedagoger samt 1 resurspersonal. Vi planerade att utnyttja den tiden på schemat när vi var flest pedagoger om eleverna så att förutsättningarna skulle vara ultimata. Vi planerade så att vi var 2 vuxna i varje klassrum. I observationsgruppens klassrum fungerade en av pedagogerna som åskådande observatör. I de andra grupperna observerade pedagogerna under arbetets gång men båda vuxna fanns med som resurspersoner för eleverna i deras arbete.

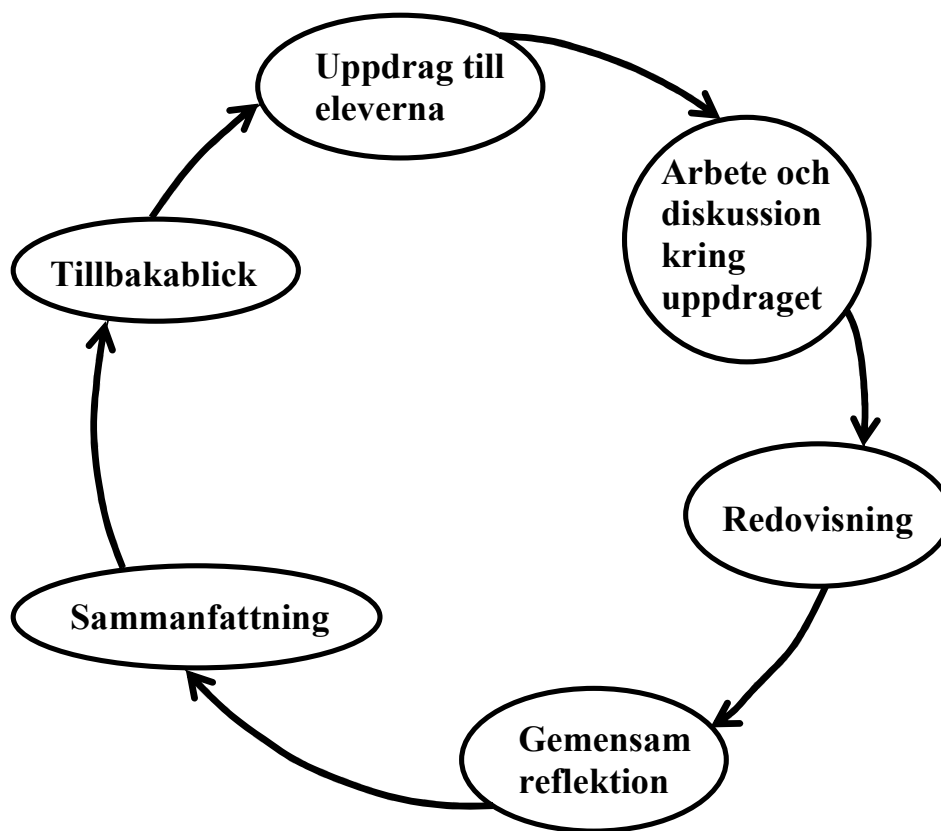
Vi delade upp de 66 eleverna i tre jämnstora grupper, 22 elever i varje grupp. Vi resonerade kring att behålla de befintliga klasserna eller blanda eleverna från de olika grupperna för att som bieffekt få samverkan som är ett eget mål i sig. Vi beslutade oss för att blanda elever från de tre olika klasserna så varje elevgrupp bestod av elever från förskoleklassen, år 1 och år 2.

### **6.3 Processen vid aktionen**

Vid arbetslagets första möte gjorde vi en planering för aktionen. Planeringen beskriver arbetsprocessen och vad eleverna skulle lära sig, se bilaga 1. Vi tittade noggrant i våra styrdokument för att beskriva målen för aktionen. Planeringen skickades hem till föräldrarna och vi gick gemensamt igenom planeringen och målen för aktionen med eleverna.

Vid nio tillfällen en gång per vecka har 66 elever i tre olika grupper fått uppdrag som handlar om att mäta och jämföra. Eleverna har ställts inför uppgifter att lösa och har fått fundera kring

olika lösningar och beskriva hur de tänker kring problemet. Eleverna har ibland uppmanats att fundera själv men oftast uppmanats att diskutera tillsammans med en kamrat. Eleverna har sedan fått beskriva sitt resonemang inför resten av gruppen. Uppdragen har sett olika ut men det vi har observerat och dokumenterat är inte själva uppgifterna i sig utan försökt att ”komma” åt elevernas reflektiva tänkande och hur de uttrycker lärande därigenom. Arbetsgången är inspirerad av NTA- materialet jämföra och mäta (Jylltorp och Östergren 2005). Arbetsgången på ett representativt uppgift demonstreras i illustrationen nedan:



**Figur 2. Den reflektiva arbetsgången.**

Det första uppgiften hade ingen tillbakablick av tidigare uppgifter av naturliga skäl, de återstående uppgifterna hade återkommande inslag av tillbakablick dock inte vid samtliga tillfällen.

Beroende på de olika uppgifternas innehåll har förloppet sett lite olika ut från gång till gång. Här följer en beskrivning av händelseförloppet på ett representativt uppgift.

### **Exempel på elevernas uppdrag:**

- Eleverna får en påse med kuber (100 stycken) som sitter ihop i 10-stavar. Första uppgiften är att tillsammans med sin samarbetskamrat ta reda på hur många kuber det finns i påsen.
- Eleverna får tid på sig att räkna ut hur många kuber det är.
- Eleverna får tillsammans (två och två) redovisa inför resten av gruppen hur många kuber de kom fram till och hur de gjorde för att räkna ut det.
- De får sedan ett arbetsblad med fyra tomma rutor att rita på. Där ska de tillsammans välja ut fyra föremål i klassrummet som det ska gissa hur breda/höga i antal kuber, olika saker i klassrummet är tex. skåpet. De får rita föremålen och skriva sin gissning och sedan mäta (två och två) och skriva resultatet av sin mätning. Se bilaga 2.
- Eleverna redovisar inför gruppen hur brett/högt deras största resp. minsta föremål var.

### **Exempel på reflektioner med eleverna:**

- Vi diskuterar gemensamt hur det kan komma sig att olika grupper som mätt samma föremål fått olika resultat.
- Vi diskuterar svårigheter med att mäta på detta sätt, och annat som eleverna spontant tar upp som svårt, roligt, lätt, kul osv.
- Under hela uppdraget går den åskådande och den deltagande observatören runt och observerar ställer frågor om hur eleverna tänker, (uppmuntrar till reflektioner) och dokumenterar hur eleverna diskuterar kring, reflekterar och löser de olika uppdragen
- Pedagogen inbjuder till en gemensam reflektion genom att ställa frågor som tex. vad har du lärt dig? Hur lärde du dig?

Vid vissa uppdrag har eleverna fått skriva ner sina gissningar/ställa hypoteser för att sedan kontrollera och skriva resultatet av undersökningen, se bilaga 2. Detta har inte skett vid samtliga uppdrag utan vid ett antal uppdrag.

#### **6.4 Ändringar under aktionen**

Det har varit svårt att hålla sig till den ursprungliga planeringen där vi skulle genomföra aktionen när vi var mest vuxna kring barnen. Det handlar mycket om att få ett schema att stämma i alla lägen och att hålla tidsramarna. Redan vid första lektionstillfället visade sig att vi alla lärare upplevde tiden för knapp. Vi hann inte med att fullfölja det som vi hade planerat och reflektionerna som noggrant skulle observeras hann vi helt enkelt inte med. Vid arbetslagsmötet diskuterade vi hur vi skulle göra för förbättra förutsättningarna för att nå vår ambition att genomföra aktionen fullt ut med reflektioner. Vi bestämde oss för att utöka tiden och helt enkelt vika mer tid till aktionen. Detta ledde i sin tur till att observationsgruppen tappade sin åskådande observatör den största delen av lektionspasset eftersom pedagogens arbetstid inte började förrän senare på dagen. Jag var alltså ensam om 22 elever som skulle observeras och dokumenteras noggrant. På slutet av lektionen kom den andra pedagogen och dokumenterade då det som hon hann med att se. Detta ändrade vi inte på utan jag bedömde att det var ändå det bästa alternativet av två mindre bra alternativ. Det vi dock ändrade på efter diskussioner i arbetslaget var att i min grupp skulle det bli färre elever. Detta beslut tog vi dels för att jag var ensam pedagog samt för att mitt klassrum är betydligt mindre än de två andra klassrummen. Arbetet som vi har genomfört med de olika uppdragen kräver stort utrymme för dess olika praktiska övningar.

Vi konstaterade även att vi hade valt fel tillfälle att starta upp aktionen. Vi startade aktionen samma dag som vi senare på kvällen hade Skolans kväll och vi hade bjudit in alla föräldrar till att besöka skolan där vi hade utställningar på elevernas arbeten. Detta ledde i sin tur till att vi var stressade inför kvällen och ville helst av allt förbereda oss inför den.

Vi fick även ändra på grupperna vid något tillfälle då det fanns en elev som inte fungerade bra utan sina ordinarie pedagog. Detta genomfördes utan några protester från eleven.

Vi diskuterade även upplägget på lektionen där vi upplevde att vi blev "tjattiga" då vi upprepade frågan - "Vad har ni lärt er?". Vi bestämde oss för att lugna oss med det och se om det kom från eleverna spontant utan att vi konstant frågade dem. Vi diskuterade också



materialet vi arbetade med och sållade bort frågor som vi inte upplevde som meningsfulla, för att inte trötta ut eleverna.

## **6.5 Arbetslaget reflektioner**

Under aktionen har vi träffats en gång i veckan i arbetslaget för att diskutera hur det har gått med arbetet med reflektioner. Arbetet i arbetslaget kring aktionen ska ses som en bieffekt av det huvudsakliga målen: Hur vi ska arbeta för att stimulera reflektioner, hur elever uttrycker lärande och hur vi initierar en reflektionsprocess med grundskolans yngre elever.

Under arbetslagsträffarna har jag fört anteckningar i min loggbok om vad vi diskuterar. Vi har diskuterat hur elever ser sitt eget lärande. Vi kom fram till att det inte är lätt för elever att beskriva sitt eget lärande. De behöver hjälp för att gå från ”görande” till lärande. Hur ska vi hjälpa eleverna med det? Vi konstaterade också att vi lärare har svårt att gå från aktivitetsbeskrivningar till lärande. Vi behöver också träna oss att hjälpa eleverna med stimulerande stödfrågor.

När aktionen var slut träffades vi i arbetslaget och reflekterade över vad som hade fungerat bra och mindre bra. En stor fördel som vi alla var överens om var att vi i arbetslaget är flexibla. Vi är öppna för förändringar och följer inte alltid planeringar slaviskt.

Vi upplevde att de äldre eleverna hade varit ett stort stöd för de yngre elevernas lärande samt befäster sitt eget lärande när de förklarar och hjälper yngre elever. De äldre eleverna var goda förebilder och ”drog” ingång de yngre eleverna.

# **7 Resultat**

## **7.1 Samtal med eleverna**

Nedan redovisar jag ett urval av observationer om elevernas resonemang som gjordes av den åskådande observatören. Samtalen med eleverna har jag fört och den åskådande observatören har dokumenterat.

Uppdrag 1:

Berätta om när du jämfört någon gång:

- Jag har jämfört min längd med kamrater.
- Fotstorlekar har jag jämfört med mina syskon.

- Vi känner ofta på musklerna och jämför vem som har störst muskler, för att se vem som är starkast.
- När vi hoppar längdhopp så jämför vi hopplängden med varandra.

Det blev många förslag på saker de jämfört. En pojke kom in på att många fuskar när man jämför te x längd och vi diskuterade varför man fuskar. Vinner man om man är längst? En flicka sa – känslan efter att man fuskar är inte bra. Har man verkligen ”vunnit” när man fuskat? Man fuskar för att vinna just då men man vet att man egentligen inte har vunnit. En pojke sa – Ibland blir man så arg på den andra personen. Man vill visa den! Jag är minsann längre än du!

Begrepp som högst- lägst användes. En pojke kände inte till begreppet ”lägst” då var hans kompis snabb på att visa. - Kom titta här den här bänken är låg, den andra bänken är lägre och pallen är lägst. Pojken som var osäker svarade – jaha du menar minst! – Nja, ungefär fast den behöver inte vara minst bara att den är lägre!

#### Berätta hur du är lik din kamrat:

- Vi har kjol på oss båda två.
- Ögonfärgen är densamma.
- Vi har ungefär lika långt hår.
- Vi är båda flickor/pojkar

Diskussionen tog sig aldrig riktigt. En flicka sa – det här känns inte så svårt. Man ser ju direkt hur vi liknar varandra. En pojke sa att han ändå hade märkt att hans kompis hade samma ögonfärg som han själv. Kul!

#### Vad har vi lärt oss?

- Se likheter och olikheter tex. samma ögonfärg.
- Rita av varandra.
- Jämföra saker.
- Ta reda på vad som är likt och olik.
- Mäta olika saker.
- Att man kan ta reda på olikheter och likheter inte bara se dom.

### Uppdrag 2:

Barnen har ritat av varandra i helkroppsfigur och klippt ut figurerna. Barnen delades i grupper om 4 i varje grupp. De fick i uppgift att jämföra sin figurer och sortera från kortast till längst. Jag observerade hur barnen gick till väga och de fick beskriva hur de gjort för att ta reda på detta.

Det diskuterades i grupperna om hur de skulle ta reda på detta. Många förslag haglade i luften tex.

- Vi låter figurerna vara och mäter oss på riktigt så får vi reda på vem som är längst.
- Vi håller upp våra figurer så ser vem som är längst och kortast.
- Vi lägger dem på varandra så ser vi skillnaden.
- Vi lägger dem bredvid varandra.

Uppgiften löstes på alla dessa olika sätt. En pojke konstaterade att hans figur var kortare än flickans i hans grupp men i verkligheten var han längre. Det hade blivit fel när dom ritade av var gruppens eniga slutsats.

En annan pojke konstaterade glatt – jag är ganska smal!

### Uppdrag 3:

Barnen fick i uppdrag att mäta sig med hjälp av remsor som de sedan skulle jämföra och sortera efter längd. Remsorna skulle sedan sorteras så det bildade ett diagram.

- Jag är längst då ska jag vara först.
- Eller sist, det beror på hur man börjar.
- Vi lägger remsorna mot varandra så blir det bra.
- Lägg remsorna bredvid varandra så ser man. Min remsa är längre än din då måste jag vara längre än du.
- Vi i vår grupp satte dom lika så man kan se, då ser man hur det är i verkligheten.
- Om man börjar på samma ställe så ser man lättare. I tur och ordning.
- Man måste se det från en jämn start.
- Alla behöver inte jämföra med varandra. Jag var längre än X eftersom X hade mätt med dom andra så visste vi att hon var näst längst. Sedan var det XX för hon var bara lite kortare än X.
- Det kvittar vem som är längst eller kortast

Alla ser ut att vara lika långa i en grupp som satte upp sitt diagram på väggen. Barnens kommentarer.

- Nä, dom har vänt på diagrammet upp och ner. Dom startar uppifrån, dom andra grupperna har startat nerifrån.

#### Vad har vi lärt?

- Om man ska mäta så måste man börja från samma startpunkt.
- Att jag är ungefär lika lång i kroppen som jag kan sträcka ut mina armar.
- Om man snurrar en remsa som är lika lång som kroppen så går den 2,5 varav runt huvudet. Det stämde på alla!
- Vi märkte att X remsa var längre än XX men han var egentligen kortare. Vi kontrollerade. Vi hade mätt fel.
- Man kan faktiskt vara längre även om man är ett år yngre.

#### Uppdrag 4:

Observation när vi pratar om remsorna och hur man kan mäta utan remsor. Då kommer en elev på att om man vet hur lång man är så kan man sätta remsan mot kroppen och räkna ut hur lång remsan är. Tex. om remsan är hälften av din kroppslängd och du vet att du är 140 cm lång, då vet du att remsan är ca 70 cm lång.

Ett barn visste att man kan mäta med måttband och få reda på exakt hur lång man är.

Pedagogen bad barnen diskutera två och två vad de hade lärt sig i uppdraget. Ett barn tittade då frågande på sin diskussionskompis och frågade - måste man lära sig något?

Kompisen ryckte på axlarna frågande.

Ett barn uttrycker att han inte vet varför vi gör det här!

#### Vad har vi lärt?

- Att hoppa
- Att mäta
- Mäta på olika sätt
- Diagram, hur det ser ut.

Alla fick avsluta med ett grodhopp och vi skulle se vem som hoppade längst i hela gruppen. Två barn kom nära. Pedagogen frågar - vem hoppade längst? Den ena eleven drar ett streck (med fingret på golvet, alltså ett osynligt streck) från sin groda och konstaterar att är den andra bakom linjen är hennes groda längst fram och har alltså hoppat längst.

## **7.2 Mina reflektioner efter aktiviteter med eleverna**

Nedan redovisar jag utdrag ur min loggbok som jag har skrivit regelbundet efter varje aktivitet i aktionen.

### Utdrag ur loggboken 1:

Oj, vilken aktivitet! Vi ska jämföra kroppar och eleverna ska beskriva hur man kan jämföra. En pojke är lite osäker på om man ska jämföra hur tjock mage man har. Han är själv lite knubbig. Här visar eleverna vad som finns i deras inre värld. Det finns alltså sådana tankar hos så små barn. Vi diskuterar det, vad vinner man på att jämföra hur tjock man är. Vi bestämmer oss för att jämföra längder istället. Eleverna ritar av varandra och vi diskuterar begrepp för att kunna beskriva tex. lång, kort, minst, störst, längst och kortast. Jag känner i luften att man måste vara väldigt försiktig så man inte ger barnen komplex för någonting tex. att man är kortare än klasskamraterna. Detta måste jag diskutera med arbetslaget.

### Utdrag ur loggboken 2:

Barnen mäter varandras längder med remsor. Varje barn får så småningom varsin remsa med sin längd. Det är ett fasligt ståhej. Jag uppmärksammar lite fler reflektioner idag. Tex. märker en elevgrupp ett fel och kontrollerar. Elevernas diskussion när de upptäckte felet lyssnade både jag och den åskådande observatören på. Intressant att höra hur dom resonerade sig fram och kontrollerade resultatet. Vi pratar också varför inte alla människor är lika långa. Vi kom in på begrepp som gener och anlag. Kan man ärva mormors gener? En pojke visste bestämt svaret och redovisade att han ärvt ögonfärgen av mormor. Vi pratade även om vad det hade varit praktiskt om alla människor var lika långa. En elev sa att man då kunde tillverka alla kläder i samma längd och sängar och hus kunde vara tillverkade i samma mått.

### Utdrag ur loggbok 3:

Vi mäter armar och ben. Eleverna ska först gissa, ställa en hypotes för att sedan kontrollera. Ett barn säger –Vem var längst när vi mätte kroppen? Då borde den ha längst armar och ben. Här noterar jag en idé på hur man kan gissa, en strategi. Jag observerar en av pojkarna som inte var aktiv. Jag frågade honom hur det gick. Han skruvade på sig. När vi pratat en stund förstod jag att han inte visste namnen på barnen som han arbetar med. Vilken pedagogisk miss! Det blir ett för stort hinder när man inte vet vad det andra barnet heter och då hittar man en egen strategi. Den strategin i detta fall blev att gissa på sig själv för det namnet kan man ju! Här pratar vi om att reflektera med barnen och jag har missat detta. Förfärligt. Detta måste jag

ta upp med arbetslaget. Det är ju blandade grupper från förskoleklassen 1:an och 2:an och jag tog bara för givet att barnen kände varandra. Detta är en påminnelse för mig om att relationer är viktiga. Barnet med strategin om att den som var längst även hade längst armar och ben kunde på slutet konstatera, när eleverna hade mätt allas armar och ben, att man inte behöver ha längst armar och ben fastän man är längst.

#### Utdrag ur loggbok 4:

Eleverna får varsin påse med 100 kuber som sitter ihop i 10 staplar. Först ska de ta reda på hur många kuber det är i påsen. Detta är superintressant. Jag ser många olika sätt att lösa uppgiften att räkna 100- kuber. Vissa elever plockar isär 10-stavarna och räknar kub för kub. Jag hör några stöna –Åh, nej nu har vi blandat ihop det. Vi får börja om. Några elever räknar 10, 20 30.. osv. En elev räknar tillsammans med en annan elev. De börjar med att räkna kub för kub. De plockar inte isär kuberna utan behåller dem i 10-stavar. Helt plötsligt säger den ene eleven – Vänta! Man kan räkna 10, 20, 30... Då tänker jag – Wow, reflection in action! Det är en häftig känsla att få syn på det som jag har läst om i teorin i praktiken bland eleverna. Jag har väntat på detta!

#### Utdrag ur loggbok 5:

Vid frågan vad har ni lärt er idag förklarade en ”duktig” elev exakt vad vi hade gjort under uppdraget. Så här lät det:

- Vi började med att titta om vi kunde hitta något som är lika hos varandra. Vi fick ett papper där vi skulle rita av oss själva och våran kamrat. Därefter skulle vi ringa in med grön och orange krita likheter och skillnader på varandra. Sedan fick vi berätta för de andra vilka likheter och skillnader det fanns mellan oss.

Jag lät eleven berätta allt som vi hade gjort under aktiviteten. Sedan sa jag om jag säger så här

- Vad har ni lärt er när ni har gjort allt det här? Eleven som tidigare berättat om lektionsupplägget fick en lite rynka i pannan och sa – Hm?

Då räckte en annan elev upp handen och han fick frågan.

- Jag vet vad vi har lärt oss. Vi har lärt att se likheter och olikheter. Att man kan ta reda på olikheter inte bara se dem.

Jag ställde frågan – hur gjorde du för att lära dig det? Eleven fortsatte:

- Hm, vi tittade på varandra och jämförde. Det är svårt att beskriva

Det är svårt för eleverna att beskriva vad de lärt sig och vi behöver träna mycket på just det.

Jag pratade vidare om att ett av målen för arbetet är att beskriva men att det är svårt och vi

tränar på det. Jag ser att eleverna har fått för lite träning i att beskriva sitt lärande och är mer tränade i att beskriva vad de har gjort, alltså själva aktiviteten. Att diskutera lärande med så små elever är abstrakt då lärande kan ske på längre sikt. Det är lättare om eleverna är med om en Aha-upplevelse där kvittot på förståelse kommer direkt. Jag ser att vi hade behövt en modell för att träna en specifik förmåga som detta är. Elever behöver många träningstillfällen för att se och kunna uttrycka sitt eget lärande.

### **7.3 Övriga pedagogers loggboksanteckningar**

Nedan redovisar jag utdrag från arbetslagets övriga pedagogers loggböcker. Pedagogerna har fört loggbok både under och efter olika moment i aktionen. Det som redovisas nedan är utdrag av intressanta aspekter när eleverna har diskuterat.

#### Utdrag ur loggbok 1:

Vad vet vi om att mäta och jämföra?

- Jag vet att man kan behöva måttband för att mäta.
- Jag vet att man behöver linjal.
- Använda penna att mäta med.
- Mäta med armar, ben, fötter och händer.
- Använda stora linjalen till stora saker.
- Mäta med tummen.

Hur kan ni se likheter och olikheter?

- Vi har lika tröjor(randiga).
- Man kan jämföra hårfärg, ögonfärg
- X hade örhängen , det hade inte XX.
- Hur lång man är.
- Vad man heter.
- Hur lång man är i jämförelse med andra.

#### Utdrag ur loggbok 2:

Eleverna har ritat av varandra och alla har sin egen ”pappersdocka” i naturlig storlek.

Eleverna får i uppgift att beskriva sin figur. Detta visar sig svårt för många. Det svar vi får av en elev är att

- Min arm och ”figurens” arm är lika långa.

Vi fortsätter och frågar hur de kan jämföra ”pappersdockan” med sin kamrats?

- Min docka är smalare.
- Min är högre än X:s. (längre)
- Vi har olika ögonfärg.
- Våra figurer har lika stora händer.

### Utdrag ur loggbok 3:

Hur kan vi göra för att mäta oss?

- Man kan stå rygg mot rygg.
- Det är lättare att mäta med en remsa för den är böjbar.

När eleverna hade klippt varsin remsa med sin egen längd med hjälp av sin kamrat så skulle dessa sorteras i längdordning. Alla lade remsorna med samma startlinje utan att vi hade talat om det. När jag påtalade det och frågade om man kan jämföra annars så svarade många – ”neej”. X sa:

- Då blir det ju helt så här... Så ”blandade” hon om remsorna. Eleven sa också
- Om man inte har samma startlinje kan den som är kortast bli längst och den som är längst bli kortast.

Under arbetet med att lägga 4- gruppens remsor bredvid varandra (ännu utan att sortera) sa en elev – Om vi lägger så här så blir det i ordning. Han lade sedan remsorna i storleksordning.

En annan elev sa:

- En högre, en mindre! Det blir som en trappa!

När de skulle sortera remsorna med kortast till vänster uppstod det en diskussion i en grupp om vilket håll som var vänster. Eleverna stod runt ett bord. Några elever i gruppen hade börjat sortera remsorna då en flicka reagerade. Hon ville lägga remsorna tvärtom. Så här lät det när eleverna diskuterade:

- Helt fel! Vänster är ju här på den sidan (pekade).
- Vadå? (de andra i gruppen)

Jag uppmuntrade flickan att sortera på sitt sätt. Visa! Flickan sorterade på sitt sätt. Jag frågade eleverna om det såg rätt ut, om det kunna stämma. Eleverna ställde sig på samma sida av bordet som flickan. Jag frågade om båda kunde ha rätt. Eleverna upptäckte då att båda hade rätt. Så här lät det slutsatsen:

- vilket håll som är vänster beror på vilket håll man står åt.



Efteråt fick gruppen redovisa för de övriga vilket problem de hade haft och hur de hade löst problemet.

#### Utdrag ur loggbok 4:

Eleverna fick en uppgift att lösa ett problem. Vi ville veta hur långt det var från en markering på golvet till skåpet. Vi har inget att mäta med (tex. remsa) Hur ska vi göra för att ta reda på det?

- Ta en tejp- bit och lägg från markeringen till skåpet och mät sedan tejpens med en linjal.
- Mäta med linjal
- Man kan mäta med fötter.
- Man kan mäta med fötter men inte gå snett för då blir det fel. Det blir för långt.
- Men man kan ju ha olika stora fötter...då stämmer det inte.
- Då kan man mäta varandras fötter och sedan jämföra.

#### **7.4 Redovisning av elevutvärdering**

Elevutvärderingen gjordes som det sista momentet i aktionen. Eleverna fick tillsammans med en kamrat diskutera rubrikerna nedan. Samtliga elever berättade sedan för resten av gruppen vad de hade resonerat om och resultatet ses nedan:

#### Vad har du lärt dig?

- Att mäta med remsor.
- Att mäta med kuber.
- Att det är viktigt med startlinje.
- Att hoppa med grodor.
- Att rita av varandra på golvet.
- Att mäta med fötterna.
- Vad ett diagram är för något.
- Att jobba med olika personer.
- Att hjälpas åt.
- Att jämföra och se vem som tex. har längst fötter.
- Mätsticka var något nytt för mig.

- Jag lärde mig att mäta på olika sätt.
- Se likheter och olikheter.
- Klossarna, när vi skulle gissa och sedan kontrollera.
- Att jämföra bättre.
- Bättre på att mäta.
- Bättre på att arbeta med andra.
- Bättre på att lyssna på andra.

#### Vad har varit roligt ?(+)

- Att mäta med kuber och mätsticka.
- Att lära sig något nytt.
- Att hoppa med grodor.
- Att rita av varandra.
- När det är svårt så är det en utmaning.
- Samarbetet mellan klasserna.
- Att vi har träffats mer än bara på rasten.
- Lära sig mäta på olika sätt.
- Lära sig räkna högre tal, 10, 20, 30 osv.

#### Vad har varit mindre roligt?(-)

- Vi fick mäta för mycket med remsorna.
- Rita av kroppen tog för lång tid.
- Mätstickan, den vek sig.
- Kuberna gick av. Det blev svårt.
- Mäta med remsan, det blev fel.

#### Varför behöver man kunna samarbeta?

- För att man behöver det när man blir vuxen.
- Det är bra att kunna samarbeta när man ska lösa svåra saker tillsammans annars går det ju inte.
- För att få ett bra resultat.

- För att vuxna säger att vi ska det.
- Det kan vara bra att hjälpa varandra , så slipper man klara allting själv.

#### Hur går det till när man lär sig?

- När man har tränat mycket tex. när jag lärde mig cykla eller i matten när det är svårt och man tränar mycket på att räkna svåra tal.
- Jag lär mig när det är tyst i klassrummet.
- Man lär sig tillsammans när vi pratar. Ibland när man tror att någonting tex. att Sveriges huvudstad är Helsingborg då kan ju en kompis förklara för en att det är Stockholm. Så kan man faktiskt lära sig någonting.

## 8 Slutdiskussion

Slutdiskussionen har sin utgångspunkt i problemställningen och relaterar till observationer, loggboksanteckningar, elevutvärdering, teorier samt egna reflektioner.

### 8.1 Hur kan arbetslaget initiera en reflektionsprocess med grundskolans yngre elever?

Att initiera en reflektionsprocess med de yngre eleverna är en uppgift som noggrant måste planeras. I min studie har det framkommit att det är en betungade uppgift för både elever och pedagoger. Pedagoger måste träna eleverna i att få syn på sitt eget lärande (Moreau & Wretman 2006) för att nå metakognition. Mina teoristudier visar att det krävs medvetna handlingar och avsatt tid för träning av detta slag. Min aktion har stört verksamheten och har gjort att vi pedagoger har varit tvungna att avsätta tid för elevernas reflektioner. Jag kan i min studie se att det vid vissa tillfällen hade varit lättare för oss i arbetslaget att hoppa över reflektionsinslaget i arbetet. Jag läser i min loggbok efter ett arbetslagsmöte:

” Det känns lite som om vi alla egentliga bara vill hoppa över den sista biten av lektionerna med reflektioner. Vi pratar om att det känns tjatigt. Men vi är plikttrogna! Vi vet alla att aktionen bygger på att vi ska reflektera med eleverna. Hade vi inte haft det målet med den här aktionen så tror jag faktiskt att jag hade föreslagit att vi hoppar över reflektionerna.”

Den här reaktionen hos arbetslaget inklusive mig själv tolkar jag som ett resultat av att det är svårt att arbeta med reflektioner. Det kräver en hel del av pedagogerna och av eleverna innan man når sitt mål. Vi hoppade inte över reflektionerna däremot sållade vi bland de frågor som vi från början hade tänkt att ställa till eleverna. Jag tycker att vi gjorde rätt för det får inte bli för mycket och för tungt. Man ska vara försiktig med att trötta ut eleverna och även lärarna med ”för mycket och för ofta” (Moreau & Wretman 2005 ).

En annan bidragande orsak till att arbetet kändes svårt var att det var många elever och för få pedagoger. Arbetslaget resonerade om det och kom fram till att det hade varit lättare att observera varje elevs lärande och reflektioner om vi hade haft färre elever i grupperna. Eleverna behöver mycket stöd och är för unga för att klara reflektioner utan mycket vuxenstöd.

Vid initieringen av en reflektionsprocess är det viktigt att börja med att ta reda på och diskutera vad man har för kunskaper om reflektioner och vad man lägger in i begreppet så att man har en gemensam syn i arbetslaget. Detta gjordes i mitt arbetslag genom breven och min fördjupningsuppgift samt diskussioner kring dessa. Det var tydligt för mig att arbetslaget var aktiva i igångsättandet av att skaffa oss en samsyn för att arbeta vidare med aktionen med eleverna. Arbetslaget skrev breven och funderade över reflektioner och sambandet mellan reflektioner och lärande. När jag hade analyserat breven och vi i arbetslaget fick möjlighet att diskutera för att nå en samsyn tolkar jag arbetslagets förhållningssätt som att ”verkligheten” hade kommit ikapp oss. Det blev ingen egentlig diskussion med frågor utan arbetslaget lyssnade på det som jag hade analyserat och sedan togs tiden till andra praktiska bekymmer för att få vardagen att fungera. Här uppfattar jag inte mitt arbetslag som unikt utan tolkar det som att vardagen lätt slukar arbetslaget och att då ta sig an ett komplext begrepp som reflektioner kan te sig övermäktigt. Jag vill ändå betona att trots arbetslagets förhållningssätt vid genomgången av brevanalysen har det ändå lett till att vi har funderat kring reflektioner och de som har orkat och velat har haft möjlighet att lära sig mer om reflektioner. Jag kan se i loggboksanteckningar från övriga pedagoger att det har skett en viss samsyn på vad reflektioner är och ett förhållningssätt gentemot eleverna för att ge utrymme till diskussioner och reflektioner. Exempel på detta är hämtat från övriga pedagogers loggböcker:

”När eleverna hade klippt varsin remsa med sin egen längd med hjälp av sin kamrat så skulle dessa sorteras i längdordning. Alla lade remsorna med samma startlinje utan att vi hade talat om det. När jag påtalade det och frågade om man kan jämföra annars så svarade många – ”neej”. X sa:

- Då blir det ju helt så här... Så ”blandade” hon om remsorna. Eleven sa också:
- Om man inte har samma startlinje kan den som är kortast bli längst och den som är längst bli kortast.”

”Under arbetet med att lägga 4- gruppens remsor bredvid varandra (ännu utan att sortera) sa en elev – Om vi lägger så här så blir det i ordning. Han lade sedan remsorna i storleksordning. En annan elev sa:

- En högre, en mindre! Det blir som en trappa!”

”När de skulle sortera remsorna med kortast till vänster uppstod det en diskussion i en grupp om vilket håll som var vänster. Eleverna stod runt ett bord. Några elever i gruppen hade börjat sortera remsorna då en flicka reagerade. Hon ville lägga remsorna tvärtom och flytta på startremsan. Så här lät det när eleverna diskuterade:

- Helt fel! Vänster är ju här på den sidan (pekade).

- Vadå? (de andra i gruppen)

Jag uppmuntrade flickan att sortera på sitt sätt. Visa! Flickan sorterade på sitt sätt. Jag frågade eleverna om det såg rätt ut, om det kunna stämma. Eleverna ställde sig på samma sida av bordet som flickan. Jag frågade om båda kunde ha rätt. Eleverna upptäckte då att båda hade rätt. Så här låt det.

- vilket håll som är vänster beror på vilket håll man står åt.

Efteråt fick gruppen redovisa för de övriga vilket problem de hade haft och hur de hade löst problemet.”

Pedagogerna har här dels gett utrymme för det sociala samspelet och utmanat eleverna genom stödfrågor om vad som händer när man gör på ett annat sätt. Pedagogerna har också uppmuntrat eleverna till att diskutera och eleverna har i praktiken fått visa vad de menar och hur de tänker för att tillsammans nå en lösning. Här ser man tecken på ett kollektivt lärande där eleverna tränar sig i att argumentera och enas i en hållbar lösning på problem.

Stödfrågorna för att hjälpa eleverna vidare i sitt mål för att nå lösning på problemet (med vilket håll som är vänster) visar på pedagogens insikt i att inte avbryta aktiviteten och vikten av att eleverna får tänka (resonera) kring problemet. Elevernas frågor och problem tas på allvar och möts med respekt. Pedagogernas ändrade roll från förmedlare av kunskap till handledare för elever i processen är tydlig i exemplen ovan. Pedagogerna har även gett eleverna möjlighet till att i dialog med andra upptäcka att deras inre föreställningar är bristfälliga enligt konstruktivistisk teori om lärande. Detta leder eleven till viljan att återställa den inre obalansen, att hitta ny kunskap som leder till ändrade kognitiva strukturer hos eleven (Scherp & Scherp 2002).

Poängen med hela detta resonemanget kring samsyn är att det är viktigt, om än som i mitt fall besvärligt, att anstränga sig för att försöka nå en samsyn innan man påbörjar en reflektionsprocess med eleverna. Själva stommen är att alla talar samma språk och känner till begreppen som man ska studera bland eleverna för att ge dem gynnsamma förutsättningar för reflektion. Pedagogernas tillbakalutade roll i elevresonemanget i exemplet ovan visar på insikt om vikten av att eleverna själv får utrymme att lösa problem som tex. vilket håll som är vänster. Det är annars lätt för pedagoger att förklara hur det ligger till för att ”föra arbetet vidare” och därmed avbryta elevernas reflektioner.

När man initierar en reflektionsprocess är aktionsforskningens arbetsprocess med reflektioner i arbetslaget något att sträva efter. Många funderingar dyker upp hos den enskilda pedagogen

som är av vikt att reflektera kring tillsammans med arbetslaget. Detta är inte alltid lätt att genomföra trots goda intentioner. Skolan kännetecknas av högt arbetstempo där många andra aktiviteter pockar på uppmärksamhet.

Vid elevutvärdering observerade jag att begreppen som vi pedagoger använder är många gånger svåra för våra elever. Vi har i början på aktionen haft en genomgång med eleverna vad som är målet med aktionen och vad de ska lära sig. Det räcker inte enligt mina observationer. Vi behöver använda begreppen mer frekvent och bemöda oss att förklara målen på elevernas nivå för att öka elevernas möjligheter till att reflektera kring sitt eget lärande i förhållande till de uppställda målen. För att nå målen i aktionen är eleverna beroende av att vara väl insatta i vad det innebär i praktiken. Elever behöver veta målen för att kunna värdera sitt eget arbete i förhållande till målen (Moreau & Wretman 2006).

När man initierar en reflektionsprocess är en väl genomtänkt arbetsgången viktig. I mitt arbetslag arbetade vi efter den reflektiva arbetsgången. Eleverna lär sig ett upplägg och man följer samma rutiner varje lektion för att de ska känna sig trygga. Det innebär att eleverna får många träningstillfällen i att reflektera och vågar resonera samt argumentera för att nå lösningar. Arbetslagets diskussioner om stödfrågor som bryter det invanda mönstret och gå från gjort till lärt och hur elever uttrycker lärande är något som pedagogerna måste ta sig tid till för att en fungerande reflektionsprocess ska komma till stånd. I min loggbok ser vi exempel på att eleverna har svårt att beskriva sitt lärande och lätt faller in på gamla invanda mönster och beskriver själva aktiviteten. Nedan följer ett exempel från loggboken som visar på detta:

”- Jag vet vad vi har lärt oss. Vi har lärt att se likheter och olikheter. Att man kan ta reda på olikheter inte bara se dem.

Jag ställde frågan – hur gjorde du för att lära dig det? Eleven fortsatte:

- Hm, vi tittade på varandra och jämförde. Det är svårt att beskriva

Det är svårt för eleverna att beskriva vad de lärt sig och vi behöver träna mycket på just det. Jag pratade vidare om att ett av målen för arbetet är att beskriva men att det är svårt och vi tränar på det. Jag ser att eleverna har fått för lite träning i att beskriva sitt lärande och är mer tränade i att beskriva vad de har gjort, alltså själva aktiviteten. Att diskutera lärande med så små elever är abstrakt då lärande kan ske på längre sikt. Det är lättare om eleverna är med om en Aha-upplevelse där kvittot på förståelse kommer direkt. Jag ser att vi hade behövt en modell för att träna en specifik förmåga som detta är. Elever behöver många träningstillfällen för att se och kunna uttrycka sitt eget lärande.”

Eleverna måste tidigt tränas i goda rutiner att reflektera för att vi ska lyckas med att få reflekterande elever. Jag hävdar att träning i att beskriva sitt lärande och reflektera behöver ske vid många träningstillfällen.

## **8.2 Hur uttrycker elever sitt lärande?**

Den inre föreställningen som elever bär om världens beskaffenhet behöver tas tillvara och utmanas av lärarna. Kan avsatt tid för reflektioner ge utrymme för utmaningar och möjligheter att träna sig i metakognition och i att argumentera? Jag märker i min aktion att vissa elever behöver uppmuntras till att ta ställning, att våga uttala sin åsikt, att våga tro att någonting fungerar på ett visst sätt. Jag har också funnit att när tid ges till reflektion så ges eleverna tillfälle att ifrågasätta. I observationsanteckningarna läser jag:

-” Jag vet inte varför vi gör det här! ”

Vi har en gemensam reflektion då en av eleverna uttrycker att han inte förstår varför vi gör detta. Jag ser att det kommer fram att han inte förstår vart vi är på väg för att vi har gett eleven möjlighet att uttrycka det. Det finns en risk att eleven i ett individuellt arbete inte hade fått samma möjlighet att uttrycka sin fundering. Ingen frågar vad han sitter och grubblar över om man inte lyfter fram de gemensamma funderingarna och tillåter diskussion. Här fick vi pedagoger det gratis. Han lyfte själv på locket och uttalade att han behöver diskutera detta mer. Pedagoger måste i detta läge vara självkritiska. Utgår vi ifrån elevernas frågeställningar enligt Scherp & Scherps (2002) teorier när elever inte förstår varför vi arbetar med de utvalda frågeställningarna/arbetsområdena? Hade vi pedagoger kunnat göra på något annat sätt så att arbetet blev mer meningsfullt för eleven?

Elever uttrycker också emellanåt genuina funderingar som kan verka provocerande för vuxna i omgivningen. I observationsanteckningarna kan jag läsa:

”- Måste man lära sig någonting hela tiden? ”

Vid gemensamma reflektioner i gruppen ställdes frågan vad har du/ni lärt dig/er i dag? Här hade många elever svårt och vi fick tänka länge och väl. Pojken som uttryckte detta är ingen elev som i vanliga fall provocerar oss vuxna i skolan. Han viskade frågan till en annan pojke i gruppen. Den andra pojken svarade genom att rycka på axlarna. Han uttryckte med sin kropp att han inte visste om man var tvungen att lära sig hela tiden. Många vuxna hade blivit



provocerade av frågan som observatören uppfattade som genuin. Eleven vågade ställa frågan om än lite försiktigt och till en annan elev men jag väljer att se det som en början på en viktig process. Scherp & Scherp (2002) skriver om vikten av att relationer fungerar och att elevers frågor och erfarenheter tas på allvar. Arbetslaget diskuterade detta efter aktionen och pratade om elevers svårighet att se sitt eget lärande. När har man lärt sig? Vi kom fram till att lärande är en process och inte ”snuttifierat”. Här gäller det för oss vuxna att hjälpa barnen att få syn på sitt eget lärande och förstå när man lär sig i processen.

Vid en annan gemensam reflektion där vi pratade om och jämförde längder på människor kom det många intressanta aspekter hur elevers uttrycker lärande.

Jag läser i min loggbok:

”Vi har mätt varandra idag. Vilken aktivitet. Det blev en mycket intressant diskussion när vi reflekterade gemensamt idag. En elev sa – Tänk vad praktiskt om alla var lika långa. Vi kunde tillverka samma storlek på kläder, sängar och husen. Det skulle vara mycket lättare. Varför är det inte så? Vi diskuterade varför vissa människor är korta och andra långa. Vi kom in på begrepp som gener och anlag. Kan man bli lång om man har korta föräldrar? En pojke svarade att det kunde man för han visste att han ärvt mormors ögonfärg. Man kan ära saker efter andra i släkten inte bara sina föräldrar.”

I detta exempel kommer vi in på frågor som engagerar eleverna. Eleverna får länka till vad de vet sedan tidigare och själv upptäcka behovet av ny kunskap. De får tillfälle att ställa frågor och själv gemensamt med andra elever och pedagoger svara på frågorna. Scherp & Scherp (2002) skriver om pedagogers uppgift som handledare. De menar att pedagoger ska utgå ifrån elevers problem och frågor. Det är viktigt att pedagoger deltar i problemlösningen (ibid).

Det finns flera olika sätt att lösa uppgifter och det är inte alltid bara ett sätt som är korrekt. Eleverna har uttryckt det under aktionen och jag finner i observationerna exempel på detta. Här har eleverna redovisat hur alla har löst samma uppgift men med olika strategier.

- Vi låter figurerna vara och mäter oss på riktigt så får vi reda på vem som är längst.
- Vi håller upp våra figurer så ser vem som är längst och kortast.
- Vi lägger dem på varandra så ser vi skillnaden.
- Vi lägger dem bredvid varandra.

Ur övriga pedagogers loggbok kan jag läsa:

”Eleverna fick en uppgift att lösa ett problem. Vi ville veta hur långt det var från en markering på golvet till skåpet. Vi har inget att mäta med (tex. remsa) Hur ska vi göra för att ta reda på det?

- Ta en tejp- bit och lägg från markeringen till skåpet och mät sedan tejpens med en linjal.
- Mäta med linjal
- Man kan mäta med fötter.
- Man kan mäta med fötter men inte gå snett för då blir det fel. Det blir för långt.
- Men man kan ju ha olika stora fötter...då stämmer det inte.
- Då kan man mäta varandras fötter och sedan jämföra.”

Här har eleverna funderat på lösningar på ett problem och visat på olika sätt att lösa problemet. Eleverna har tillsammans kommit med förslag och ”gett” varandra bränsle och även diskuterat lösningar på problem som ”olika stora fötter”.

Under aktionen har jag sett att det är viktigt att visa eleverna att man kan lösa uppgifter på olika sätt. Jag har arbetat för att få eleverna att ”öppna” upp och våga ställa frågor och reflektera. Syftet med att visa på olika sätt att lösa uppgifter är att öka elevernas tilltro till sin egen förmåga att lösa problem. Det har jag upplevt som stundtals svårt och även uppfattat att eleverna verkar ”förvirrade”. Jag kan läsa i deras ögon att de inte känner igen inlärningssituationen. De frågar sig, - Vad vill hon? Jag tolkar det även som om vi har elever som trivs bättre i det gamla systemet, - tala bara om för mig så ska jag göra det, så jag slipper tänka.. När elever från tidig ålder får lära sig att det finns olika sätt att lösa uppgifter ser de det som en självklarhet. Vi når även målet med reflekterande elever som inte vill slippa tänka utan ser det som en naturlig del av lärandet.

Under hela aktionen har eleverna på olika sätt uttryckt lärande. Exempel ur observationerna:

”Begrepp som högst- lägst användes. En pojke kände inte till begreppet ”lägst” då var hans kompis snabb på att visa. - Kom titta här den här bänken är låg, den andra bänken är lägre och pallen är lägst. Pojken som var osäker svarade – jaha du menar minst! – Nja, ungefär fast den behöver inte vara minst bara att den är lägre!”

Här visar eleven som förklarar för sin kamrat på begreppskunskap. Eleven använder sig av viktiga matematiska begrepp och visar även sin kunskap när den andra eleven försöker dra paralleller mellan minst och lägst. Detta ger eleven med svårigheter med begreppen en chans

till lärande och det ger eleven som förklarar begreppen möjlighet till att befästa sina egna kunskaper. I aktionen med eleverna har uppdragen på ett naturligt sätt lett oss in på matematiska begrepp som är värdefulla för elever att behärska. Eleverna fick i uppgift att rita av och beskriva likheter och skillnader.

Detta ledde till att vi tillsammans diskuterade begreppen. Jag läser i min loggbok:

”Eleverna ritade av varandra och vi diskuterar begrepp för att kunna beskriva tex. lång, kort, minst, störst, längst och kortast”

Eleverna väljer ofta att uttrycka att moment var roliga eller som en flicka finkänsligt uttryckte sig mindre roligt. Det jag också noterade under elevutvärderingen var att eleverna kopplar praktiska problem med någonting tråkigt som här:

- När vi skulle rita av våra kroppar var det inte så kul. Det blev så mycket papper och det var jobbigt att klippa.
- När vi skulle mäta med kuberna blev det svårt. Kuberna gick av hela tiden.
- När vi mätte längden med våra remsor så blev det fel, det stämde inte.

Dessa uttalanden tycker jag visar att eleverna är på en praktisk nivå i sitt tänkande. Det var besvärligt med materialen vi använde och det gjorde det ”tråkigt”. Att i dessa lägen fundera över vad man har lärt sig överskuggas av praktiska problem och det är det som finns kvar i minnet när vi utvärderar.

Några uttalanden visar dock på att det finns tecken på att elever funderat över sitt lärande. Exempel från elevutvärderingen:

- Jag lärde mig att räkna med högre tal : 10, 20, 30 osv.
- Jag blev bättre på att arbeta med andra.
- Jag har tränat mig på att lyssna på andra.
- Vad ett diagram är för något.
- När det är svårt är det en utmaning.

Dessa elevuttalande tolkar jag som ett reflekterande över sitt eget lärande.

Här har eleverna funderat över vad som har hänt med dem under processen. Alla dessa uttalanden från eleverna hade vi kunna arbeta vidare med för att fördjupa reflektionen genom att ställa stödfrågor till exempel – Hur har du tränat dig på att samarbeta med andra? Hur vet

du att du har blivit bättre på det? Vad är ett diagram? Jag ställde några stödfrågor och upptäckte att eleverna och jag som pedagog behöver mer träning på det. Förutom att eleverna behöver tränas bort från gjort till lärt så behöver vi lärare träna på att ställa stödfrågor som går ut på att lära och inte på vad vi har gjort.

Uttalandet: - *När det är svårt är det en utmaning*, tolkar jag som ett tecken på Deweys reflektiva tankeakt. Eleven har stött på hinder och sökt lösningar för att komma vidare och det positiva är att se det som en utmaning och inte ”ge upp”. Det är detta som vi behöver lära eleverna att lita på sin förmåga att hitta lösningar på problem. I övriga pedagogers loggbok kan jag läsa om en elev som trodde att klassrummet var kvadratisk. Hon kom efter mätning fram till att klassrummet var rektangulärt. Sätter man in händelsen i Deweys reflektiva tankeakt blir det som följer:

- i) Problemsituation: Eleven blir klar över att hon är osäker på om hennes teori om att rummet är kvadratisk stämmer.
- ii) Problemdefiniering: Är rummet kvadratisk?
- iii) Hypotes: Hur kan jag lösa problemet? Om jag mäter rummet kan jag få reda på om det är kvadratisk?
- iv) Resonerande: Hur ska jag mäta? Ska jag stega? Ska jag mäta med måttband?
- v) Testandet: Här verkställer eleven sin hypotes i handling och stegar (mäter) rummet för att kontrollera och upptäcker då att rummet är rektangulärt.

Eleven uttrycker lärande genom att visa på en strategi för att lösa problemet. Hon har visat på handlingskraft för att bemästra situationen och för handlingen framåt genom strategier för att hitta lösningen på problemet. Denna reflektiva tankeakt ledde till säker kunskap hos eleven. Dels har eleven lärt sig en strategi för att lösa problem och även till kunskapen om det faktiska att klassrummet är rektangulärt.

Jag har flera exempel från observationerna där elever uttrycker lärande och där de visar på olika strategier för att lösa uppgifter. Vid dessa tillfällen är det sociala samspelet viktigt där de ger varandra bränsle som Söderlund (2000) påpekar. Jag visar här på ett exempel som jag finner i observationerna:

- Alla behöver inte jämföra med varandra. Jag var längre än X eftersom X hade mätt med dom andra så visste vi att hon var näst längst. Sedan var det XX för hon var bara lite kortare än X.

Här visar eleverna på ett logiskt tänkande med att alla inte behöver jämföra med varandra men kan använda sig av uteslutningsmetoden. De här eleverna var inte alla överens från början hur den eleven som framförde strategin tänkte men diskuterade sig fram och jag kunde observera att det blev ett lärande för några av de övriga gruppmedlemmarna.

Logiskt tänkande och begreppsuppfattning som elever uttryckt finns även att finna i observationsanteckningarna:

”Observation när vi pratar om remsorna och hur man kan mäta utan remsor. Då kommer en elev på att om man vet hur lång man är så kan man sätta remsan mot kroppen och räkna ut hur lång remsan är. Tex. om remsan är hälften av din kroppslängd och du vet att du är 140 cm lång, då vet du att remsan är ca 70 cm lång.”

Här uttrycker eleven som observatören uppfattade det en reflektion. Eleven funderade och när hon uttalade detta var det som en ”Aha”- upplevelse. Eleverna behöver stärkas i sin tilltro till att lösa problem och därmed möjligheterna i ett livslångt lärande i sin problemlösningsförmåga.

Schöns (1988) teorier om reflection in action är ett begrepp som är viktigt att pedagogerna känner till och observerar i skolan. När detta sker i verksamheten är det av stor betydelse att pedagogerna vet vad som händer med eleverna för att inte avbryta en aktivitet som är av betydelse för deras lärande.

Jag läser i min loggbok:

”Jag ser många olika sätt att lösa uppgiften med att räkna 100-kuber. Vissa elever plockar isär 10-stavarna och räknar kub för kub. Jag hör några av dessa elever stöna –Åh, nej nu har vi blandat ihop det. Vi får börja om. Några av eleverna räknar 10, 20, 30... osv. En elev räknar tillsammans med en annan elev. De börjar med att räkna kub för kub. De plockar inte isär kuberna utan behåller dem i 10-stavar. Helt plötsligt säger den ena eleven – Vänta! Man kan räkna 10, 20, 30... Då tänker jag – Wow, reflection in action!”

Exemplet från min loggbok visar att jag har fått syn på Schöns begrepp ”reflection in action” i praktiken. Eleven stannade till mitt i ”räknandet” och stoppade aktiviteten för att göra på ett annat, bättre sätt. Han tolkar aktiviteten som en dålig metod för att nå ett riktigt resultat. Efter

denna händelse återkom dessa två elever många gånger till att man kan räkna ”tio i taget”, ett väldigt tydligt uttryck för lärande. Det jag har uppmärksammat är att det är svårt för elever att uttrycka reflektioner under pågående aktivitet. Jag har aktivt lyssnat under aktionen för att hitta exempel på ”reflection in action” men exemplet ovan är det enda som jag observerade under arbetets gång. Varför jag ändå skriver att det är viktigt för pedagogerna att känna till ”reflection in action” är för att när det sker är det en viktig process i elevens lärande som inte får avbrytas.

Jag har i observationerna uppmärksammat att diskussionerna mellan eleverna leder till att elever börjar att se sig själv i ett större sammanhang. De påbörjar processen från jaget och blickar ut mot omvärlden med jämförelser och funderingar. Eleverna uttrycker tex. hur de ser ut i jämförelse med andra på ett naturligt och ofta med inslag av diskussioner runt det. Jag har känt en viss oro för att elever ska få negativa tankar om sitt utseende när de jämför sig, men med inslag av diskussioner som jag har lett i samband med aktiviteterna har vi fått en bra balans i jämförandet.

### **8.3 Hur ska vi arbeta för att stimulera reflektioner?**

I resultatdiskussionen ovan har jag kontinuerligt tagit upp olika viktiga inslag av vad som behövs i skolans organisation för att stimulera reflektioner. Jag kommer under denna fråga att plocka ut det som jag kan isolera till stimulerande av reflektioner.

Moreau & Wretman (2006) uttrycker tydligt att det som behövs för att stimulera elevers reflektioner är tid och stödfrågor. För att detta ska ske måste pedagogernas kunskaper om reflektioner öka. Pedagogerna behöver precis som eleverna träning i att arbeta med reflektioner och hitta metoder att arbeta med stödfrågor.

Relationers betydelse för reflektioner är någonting som har etsat sig fast i mig. Ska vi utgå från elevers frågeställningar måste eleverna känna sig trygga i skolan och våga ställa frågor. Vi måste värna om fungerande relationer i skolan. Pedagoger måste medvetet arbeta för att skapa goda relationer mellan elever och även mellan elever och pedagoger. Jag läser i min loggbok:

”Jag observerar en av pojkarna som inte var aktiv. Jag frågade honom hur det gick han skruvade på sig. När vi pratat en stund förstod jag att han inte visste namnen på barnen som han arbetar med. Vilken pedagogisk miss! Här pratar vi om att reflektera med barnen och jag har missat detta.

Förfärligt. Detta måste jag ta upp med arbetslaget. Det är ju blandade grupper från förskoleklassen 1:an och 2:an och jag tog bara för givet att barnen kände varandra.”

Eleven kände sig inte trygg att ställa de frågor som var nödvändiga för att lösa uppgiften han fått. Här blir det tydligt att relationers betydelse är otroligt viktiga för att få till reflektioner med elever.

Elever behöver få svar på sina egna frågor och utmanas i sin föreställningsvärld. Scherp & Scherps (2002) teorier om att eleverna själv ska upptäcka behovet av kunskap har vi pedagoger stor nytta av. Under denna punkt är det även viktigt att påpeka att elever måste uppleva att pedagogerna tar deras frågor och problem på allvar. Pedagogerna har en viktig roll att delta i problemlösningen (ibid). Vi måste bli bättre på att finna utmaningar som känns angelägna för eleverna. Vi måste konstruera lektioner där elevernas frågor står i centrum och om de inte har frågor så är det vår uppgift att som pedagog utmana dem. Det är betydelsefullt att vi startar på elevernas nivå för att sedan vidare kroka fast med nya erfarenheter, för att bygga upp nya kognitiva mönster.

Det sociala samspelet från tidig ålder i skolan har en viktig central roll i elevers utvecklande av reflektioner. Teorierna säger en sak och skolan fungerar efter andra normer. Skolan lever fortfarande mycket efter att en duktig pedagog lyckas få tyst i klassrummet (Carlgrén i Fransson 2002 ). Försöker vi att tillfredsställa omvärlden med ett tyst klassrum samtidigt som vi har kunskaper om att det inte är det optimala för elevers lärande?

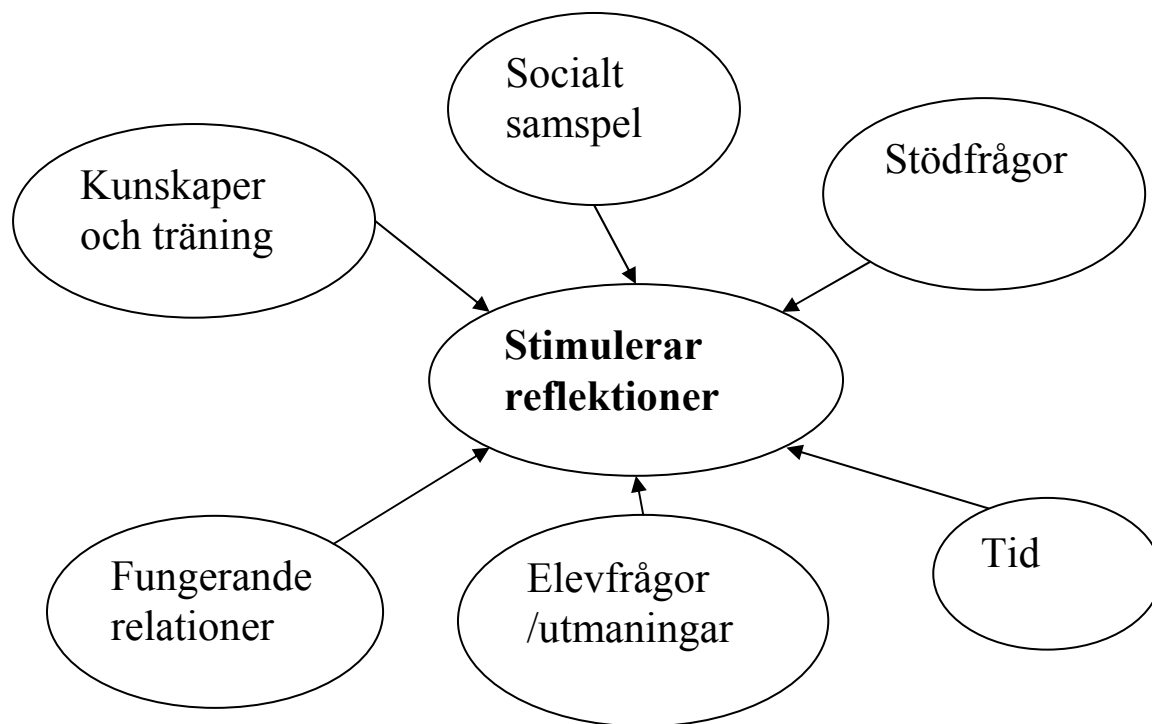
Det tysta klassrummet kommer också att påverkas av införandet av reflektioner. I teorierna vittnar många om det sociala samspelets betydelse för elevers lärande. I samtal med andra förändras och utvecklas våra inre föreställningar. Den kognitiva utvecklingen får sitt bränsle utifrån i samspel med omgivningen (Söderlund 2000). Detta leder till att skolan inte längre ska ha det tysta klassrummet som idealet. Jag läser i min loggbok:

” Jag är helt slut i huvudet. Eleverna har pratat mycket under dagens aktion. Jag vet att detta leder till ökade kunskaper och att dom måste få lov att prata med varandra...men oj, vad trött jag är i huvudet. Det är tur att vi inte har det så här jämt!”

Här vittnar anteckningarna i min loggbok om att det är krävande för oss pedagoger att införa ett socialt samspel i klassrummet. Jag var trots mina nya kunskaper kring samspelets betydelse lättad över att detta varade under en begränsad del av dagen. Vad pedagoger

behöver fundera över är i vilka olika forum vi tränar eleverna på reflektioner och hur vi ska använda det sociala samspelet i lärandesituationer.

Jag sammanfattar vad som behövs för att stimulera reflektioner i figur 3:



**Figur 3. Faktorer som stimulerar reflektioner.**

Alla dessa olika faktorer fungerar tillsammans stimulerande för elevers reflektioner i skolan.

#### **8.4 Arbetet med reflektioner fortsätter**

Arbetet med reflektioner måste fortsätta för att ge eleverna verktyg för sin kognitiva utveckling. Mina egna reflektioner är många och stundtals har jag upplevt det besvärligt att reda ut alla mina tankar och lärdomar av aktionen och mina teoristudier. Jag anser fortfarande att reflektioner är ett svårt ämne att studera och praktisera i skolan. Jag har under studietiden snubblat många gånger och har tränats mycket i grubbleri. Illeris (2001) skriver om ett gammalt begrepp som skolan ofta har använt sig av: ”Vi lär för livet och inte för skolan”. Eleverna har ofta den motsatta uppfattningen, att de lär för skolan. Ifall någon, mot förmodan, skulle få användning av skolkunskaperna utanför skolan så är det att betrakta som en överraskande bieffekt (ibid). Vilken typ av samhällsmedborgare vill vi ha? Illeris skriver att det i olika undersökningar har visats att skolan tränar eleverna att kontrollera sig motoriskt och verbalt, sitta stilla under längre stunder, prata på lärarens uppmaning och vara självgående



under längre perioder med starka inslag av självdisciplin. Detta funderar jag över i mitt arbete med eleverna på min skola. Jag har blivit självkritisk mot den organisation som jag och andra pedagoger är delaktiga i. Det positiva är att jag genom mina studier har fått upp ögonen för dessa krafter och i och med detta får möjligheter att påverka skolans organisation.

I skolans styrdokument åläggs pedagoger att träna våra elever så att de utvecklar olika förmågor t.ex. förmågan att reflektera. Om vi vill att eleverna ska reflektera, innebär det att vi måste bli bättre på att ge eleverna verktyg för att kunna reflektera.

Man börjar med att utgå ifrån elevernas erfarenheter för att utmana deras föreställningar och skapa frågor hos dem. Man skapar helt enkelt ett behov av att fördjupa och bredda sina erfarenheter. Reflektionen ska ses som ett sätt att förstå sina nya erfarenheter och även hur processen gick till när man tillförskaffade sig dessa. Uppnås detta hos eleven har vi pedagoger uppnått målet med vårt uppdrag. Vi har gett eleverna ett verktyg för sitt framtida lärande genom livet.

Det vore till arbetslagets gagn på min skola, om ett medvetet, kvalitativt arbete för att förbättra elevernas reflekterande över sitt lärande, kom till stånd. Får vi möjlighet att hålla fast vid tanken kring aktionsforskningens fyra faser, har vi pedagoger ett verktyg som kan hjälpa oss vidare i detta arbete.

Jag avslutar med att uppmuntra andra pedagoger till att observera elevers reflektioner. Genom många elevobservationer får man en inblick i deras fantastiska värld. Bara det är mödan värd!

## **Referenslista**

- Arleby, Eva, Kansanen, Pertti & Kroksmark, Tomas(red.). 2000. *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur
- Berg, Gunnar. 1999. *Skolkultur – nyckeln till skolans utveckling*. 2. upplagan. Stockholm: Gothia AB
- Blossing, Ulf. 2003. *Skolförbättring i praktiken*. Lund: Studentlitteratur
- Fransson, Göran. 2002. *Om institutionella förväntningar på lärare*. I Arfwedson, Gerhard (red.). *Tio didaktiska berättelser om undervisning*. Stockholm: HLS Förlag
- Holme, Idar Magne och Solvang, Bernt Krohn. 1996. *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2. Upplagan. Lund. Studentlitteratur
- Hörnqvist, Maj- Lis. 2000. *Att uppleva sig duktig*. I Kroksmark, Tomas (red.). *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur
- Illeris, Knud. 2001. *Lärande i mötet mellan Piaget, Freud och Marx*. Lund: Studentlitteratur.
- Jylltorp, A. och Östergren, S. 2005. *Naturvetenskap och teknik för alla – NTA*. Eskilstuna: Multitryck AB
- Moreau, Helena och Wretman, Steve. 2005. *PORTFOLIO. Om sambandet bedömning – lärande*. Solna: Grundskoletidningen/Fortbildningsförlaget
- Moreau, Helena och Wretman, Steve. 2006. *Individuella utvecklingsplaner och allmänna råden*. Solna: Grundskoletidningen/Fortbildning ab
- Möller, Lillemor. 2006. *Fördjupningsuppgift, Reflektion i skolan - ett teoretiskt närmande*
- Rönnerman, Karin. 2004. *Aktionsforskning i praktiken – erfarenheter och reflektioner*. Lund: Studentlitteratur
- Scherp, Hans-Åke och Scherp, Gun- Britt. 2002. *Elevers lärmiljö: lärares undervisning och elevers lärande*. Karlstad: Institution för utbildningsvetenskap, Univ.
- Schön, Donald. A. 1988. *Educating the reflective practitioner*. New York: Basic Books
- Skolverket *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklass och fritidshemmet Lpo 94*
- Stensmo, Christer. 1994. *Pedagogisk filosofi*. Lund: Studentlitteratur
- Stensmo, Christer. 2002. *Vetenskapsteori och metod för lärare- en introduktion*. Uppsala: Kunskapsföretaget

Säljö, Roger. 1992. *Kunskap genom samtal*. I Brusling, Christer & Strömqvist, Göran (red.): Reflektion och läraryrket. Lund: Studentlitteratur

Säljö, Roger. 2000. *Lärande i praktiken ETT SOCIOKULTURELLT PERSPEKTIV*. Stockholm: Prisma

Söderlund, Anders. 2000. *Perspektiv på lärande oberoende av tid och plats*. I Kroksmark, Tomas (red.). *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur

Tiller, Tom. 1999. *Aktionslärande: Forskande partnerskap i skolan*. Hässelby: RUNA FÖRLAG AB

Tiller, Tom och Tiller, Rita. 2003. *Den andra dagen - ett vidgat rum för lärande*. Hässelby: RUNA FÖRLAG AB

Öhrling, Kerstin. 2000. *Levd reflektion i handledning*. I Kroksmark, Tomas (red.). *Lära om lärande*. Lund: Studentlitteratur

### **Hänvisningar:**

*Handlingsprogram för skola i Helsingborg 2003-2006*

*Nationalencyklopedin – [www.ne.se](http://www.ne.se)*

## Bilaga 1

# PLANERING

**ARBETSOMRÅDE:** Jämföra och mäta.

**Termin/år:** höstterminen 2006

**Tidsperiod:** vecka 42- 50 2007

**Klass:** f-klassen-2:orna

---



**Arbetsområdet avser följande strävansmål i läroplanen:**

**Skolan ska sträva efter att eleven:**

- Tilltror och utvecklar sin förmåga att se mönster och strukturer som gör världen begriplig samt stärker denna förmåga genom muntlig, skriftlig och undersökande verksamhet.
  - Utvecklar ett kritiskt och konstruktivt förhållningssätt till egna och andras resonemang med respekt och lyhördhet för andras ställningstaganden.
  - Lär sig att lyssna, diskutera, argumentera och använda sina kunskaper som redskap för att: \*formulera och pröva antaganden och lösa problem, \* reflektera över erfarenheter och kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden.
- 

**Detta ska jag lära mig:**

- Jag ska kunna se likheter och olikheter genom att jämföra.
  - Jag ska kunna arbeta själv och tillsammans med andra.
  - Jag ska kunna prata om vad jag lärt mig och hur jag lärt mig.
- 

**Förmågor**

Jämföra  
Beskriva  
Förklara

Uttrycka  
Reflektera

## Arbetsmetod

Utifrån ett material kommer vi att

### **Jämföra på olika sätt. Vad innebär det att jämföra längden? och vad innebär det att mäta?**

- rita helkroppsfigurer av varandra, klipper ut och diskuterar vad vi ser och får veta av en figur.
- Göra ett mått på sina längder med hjälp av pappersremсор.
- Jämföra arm- och benlängder hos varandra med hjälp av räknereмсор.
- Med hjälp av små grodor som de kan få att hoppa, bestämmer vi avstånd.

### **Mäta med olika föremål.**

- Mäta längder med sina egna fötter, som vi placerar tätt efter varandra.
- Mäta med olika mått, här får vi välja mellan fem olika föremål ex. pennor, tandpetare och skedar.
- Mäta med samma mått.
- Introducera en måttenhet, en kub som vi använder i de resterande arbetsmetoder.
- Mäta olika föremål som exempel Läraren, tio hopp etc..
- Tillverka en mätsticka som innehåller tio kuber.
- Använda vår mätsticka till att mäta olika föremål.
- Tillverka en mätremsa som motsvarar tio mätstickor.
- Mäta omkrets med vår mätremsa och att mäta grodornas hopp.

Efter varje arbetsmetod kommer vi att reflektera över vad vi lärt oss och samla vårt material i en temabok.

---

## Utvärdering

- Läraren lyssnar/ser på hur jag samarbetar och arbetar självständigt.
- Läraren lyssnar och observerar på hur och vad jag lärt mig när vi reflekterar.
- Läraren kommer att titta i vår Temabok och se vad jag gjort.
- Vi utvärderar gemensamt med + (positivt) och -(negativt)

---

**Bilaga 2**

**Vi mäter olika föremål**

**Min  
gissning:** \_\_\_\_\_

**Resultat:** \_\_\_\_\_

**Min  
gissning :** \_\_\_\_\_

**Resultat:** \_\_\_\_\_

**Min  
gissning:** \_\_\_\_\_

**Resultat:** \_\_\_\_\_

**Min  
gissning :** \_\_\_\_\_

**Resultat:** \_\_\_\_\_