



**Malmö högskola**  
Läraryrskundningen  
Natur – Miljö - Samhälle

## **Examensarbete**

**10 poäng**

# **Rättvis bedömning**

**– en studie av lärarstrategier vid bedömning i matematik och  
de naturorienterande ämnena**

*Fair evaluation*

*- A study concerning strategies adopted by teachers regarding assessment in  
mathematics and science*

Malin Frederiksen och Mira Lindberg

Lärarexamen 180 poäng  
Matematik och lärande  
Naturvetenskap och lärande  
Höstterminen 2005

Handledare: Anders Jönsson  
  
Examinator: Malin Ideland



## **Sammanfattning**

Vi har en föreställning om att bedömningsformerna i matematik och de naturvetenskapliga ämnena inte är särskilt varierande. Syftet med denna uppsats är att se huruvida förutsättningarna finns för en rättvis bedömning i matematiken och de naturorienterande ämnena. Vi har utfört kvalitativa intervjuer med åtta lärare på två skolor i Malmöregionen, där lärarnas svar skulle hjälpa oss att besvara våra frågeställningar. Resultatet visar att det finns både likheter och skillnader i lärarnas strategier vid bedömning i de båda ämnena. Efter undersökningen har vi kommit fram till att det förekommer liten variation av bedömningsformer i matematiken, medan det i de naturvetenskapliga ämnena förekommer variation av bedömningsformerna i större utsträckning. Vår slutsats är att eleverna inte får de förutsättningarna för en rättvis bedömning som de är berättigade.

**Nyckelord:** bedömning, bedömningsformer, grundskolan, lärare, Ma, matematik, No, naturorienterande ämnen



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1 Inledning .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Teoretisk bakgrund.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Elevernas individuella förutsättningar .....</b>	<b>10</b>
3.2.1 Skriftliga prov.....	13
3.2.2 Muntliga prov .....	14
3.2.3 Portfolio.....	14
3.2.4 Temaarbete .....	15
<b>3.3 Vad ska bedömas utifrån kursplanen? .....</b>	<b>15</b>
3.3.1 Bedömning i matematik.....	16
3.3.2 Bedömning i de naturorienterande ämnena .....	17
<b>4.1 Metoddiskussion.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 Metodval .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Urvalsgruppen.....</b>	<b>19</b>
<b>4.4 Intervjuernas utformning .....</b>	<b>19</b>
<b>4.5 Intervjufrågornas förberedelse.....</b>	<b>20</b>
<b>4.6 Genomförandet av intervjuerna .....</b>	<b>21</b>
<b>4.7 Avgränsningar.....</b>	<b>21</b>
<b>4.8 Analys.....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Bedömning i matematik .....</b>	<b>23</b>
5.1.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i matematik?.....	23
5.1.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i matematik? .....	24
<b>5.2 Bedömning i de naturvetenskapliga ämnena.....</b>	<b>24</b>
5.2.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i naturorienterande ämnen?.....	24
5.2.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i naturorienterande ämnen?.....	25
<b>5.3 Matematik och de naturorienterande ämnen.....</b>	<b>25</b>
5.3.1 Tycker du bedömningen i matematik och naturorienterande ämnen är lika svåra? Hur tycker du bedömningen är i de respektive ämnena? .....	25
<b>6.1 Bedömning i matematik .....</b>	<b>27</b>
6.1.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i matematik?.....	27
6.1.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i matematik? .....	28

6.1.3 Slutsats: finns det förutsättningar för rättvis bedömning i matematik?.....	29
<b>6.2 Bedömning i de naturvetenskapliga ämnena.....</b>	<b>29</b>
6.2.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i de naturorienterande ämnena? .....	29
6.2.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i de naturorienterande ämnena? .....	30
6.2.3 .....	30
<b>6.3 Matematik och de naturorienterande ämnen.....</b>	<b>31</b>
6.3.1 Skiljer sig bedömningsformerna åt i matematik respektive de naturorienterande ämnena? Vad beror det på? .....	31
<b>6.4 Slutsatser.....</b>	<b>32</b>
<b>6.5 Slutord.....</b>	<b>32</b>
<b>8.1 Litteratur .....</b>	<b>35</b>
<b>8.2 Webbadresser.....</b>	<b>36</b>
<b>Bilaga 1 .....</b>	<b>38</b>
<b>Bilaga 2 .....</b>	<b>40</b>

## 1 Inledning

Vi läser vår sista termin på lärarutbildningen, där examensarbetet ska skrivas utifrån huvudämne och intresse. Vi har läst olika huvudämne, Malin Frederiksen matematik och lärande och Mira Lindberg naturvetenskap och lärande. Gemensamt har vi vårt intresse för bedömning och bedömningsformer för grundskolans senare del. När det var tid att välja inriktning för examensarbetet var det självklart för oss att vi ville kombinera våra huvudämnena och intresset för bedömning och bedömningsformer.

Det är lärarens uppgift att bedöma eleverna med utgångspunkt från kursplaner och betygskriterierna. Under vår verksamhetsförlagda tid har vi träffat många lärare med olika sätt att bedöma sina elever, men även elever som ansett sig vara orättvist bedömda. Vad är egentligen en rättvis bedömning och vilka är förutsättningarna för att läraren ska kunna göra en rättvis bedömning?

Enligt Skolverket (2004) innebär en rättvis betygsättning att betyget speglar de kunskaper och färdigheter som beskrivs i kursplanen och betygskriterierna för ämnet. En grundläggande förutsättning för att kunna göra en rättvis bedömning är därför att läraren använder sig av olika bedömningsformer beroende på vilka kunskaper som ska mätas. Om eleverna enligt kursplanerna ska kunna diskutera och analysera för ett visst betyg i ett visst ämne, medan det i praktiken bara är fakta- och minneskunskaper från skriftliga prov som ingår i betyget, så är betyget alltså inte rättvist. Ur ett rättviseperspektiv borde eleverna också ha inflytande över vilka bedömningsformer som används.

Utifrån vår erfarenhet har vi emellertid fått uppfattningen att bedömning i våra respektive huvudämnena, matematik och naturorienterade ämnen, är lärarstyrd och främst utgår från skriftliga prov. Sådan bedömning, där man främst förlitar sig på en enda bedömningsform, ger inte grundläggande förutsättningar för en rättvis bedömning. Dessutom har vi upplevt att man i matematikämnet i högre grad utgår från kvantitativa prov och fasta poänggränser för betygsstegen, än i de naturorienterade ämnena. Av denna anledning tror vi att lärare dels använder fler olika bedömningsformer i de naturorienterade ämnena än i matematik, dels att de upplever att matematiken är lättare att bedöma

och betygsätta. Vi är också av den uppfattningen att det finns skillnader mellan matematik och de naturorienterade ämnena i valet av bedömningsformer. Därmed är vi intresserade av att undersöka om det verkligen är så ute på skolorna.



## 2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna uppsats är att undersöka huruvida det finns förutsättningar för en rättvis bedömning i matematik och de naturorienterande ämnena, genom att läraren utnyttjar flera olika bedömningsformer för att bedöma elevernas prestationer. Dessutom ville vi se om dessa förutsättningar skiljer sig åt i de båda ämnena och ifall lärarna därigenom anser något av ämnena vara lättare att bedöma än det andra. Detta har vi gjort genom att intervjua lärare som undervisar i både matematik och de naturorienterande ämnena om deras bedömningsstrategier.

Det är följande frågeställning som beaktas:

- Vilka strategier har lärare i matematik och de naturorienterande ämnena vid bedömning av eleverna?

Den övergripande frågeställningen omfattar några följdfrågor:

- Vilka former för bedömning används i matematik och de naturorienterande ämnena?
- Vilka likheter eller skillnader förekommer vid bedömning i matematik och de naturorienterande ämnena?
- I vilken mån är eleverna delaktiga i bestämmandet av formerna för bedömning?

### **3 Teoretisk bakgrund**

Den teoretiska bakgrunden bygger på att läsaren ska få förståelse kring bedömning i matematik och de naturorienterade ämnen.

#### **3.1 Elevernas individuella förutsättningar**

Det är idag allmänt vedertaget att människor lär sig på olika sätt och att de lär sig olika beroende på vilken undervisningsmetod som används. Psykologen Howard Gardner studerade människors många olika typer av begåvning och gjorde en uppdelning av de sju grundläggande intelligenser, vilka är lingvistisk, logisk - matematisk, spatial, kroppslig - kinestetisk, musikalisk, interpersonell och intrapersonell intelligens (Armstrong, 1998). Kärnan i Gardners teori är att ge eleven bättre möjligheter för utveckling av sin egen potential (Lundgren, 1996). Alla människor har de sju intelligenser och vissa är högt utvecklade, några är mer blygsamt utvecklade och resten är underutvecklade. En människa kan utveckla varje intelligens till en fullgod nivå om människan får lämplig uppmuntran i sin undervisningsmiljö (Armstrong, 1998). Enligt läroplanen ska eleven få en allsidig bedömning av sina kunskaper genom att använda varierande bedömningsformer (Utbildningsdepartementet, 1994).

Eftersom varje barn är begåvad på sitt eget sätt och har sina speciella inlärningsstilar bör undervisningen anpassas utifrån individens mer eller mindre utvecklade intelligenser. Barn med ett utvecklat lingvistiskt tänkande behöver böcker, ljudband, samtal och diskussioner för att lära sig. Barn som innehar lingvistisk intelligens behärskar språket och den praktiska användningen av språket. Barn med denna intelligens behöver muntliga prov som resulterar i diskussion eller i något praktiskt (Armstrong, 1998).

Med logisk - matematisk intelligens lär sig en människa genom resonemang, genom att undersöka och fundera över, laborativt material med mera. Barn med logisk - matematisk intelligens är bra på bland annat beräkningar och prövande av hypoteser. Barn med

denna förmåga är bra på att lösa uppgifter med konventionella prov (rätt eller fel) (Armstrong, 1998).

Med spatial intelligens kan en människa lära sig i bilder och behöver för sitt lärande konst, filmer, pussel med mera. Barn med spatial intelligens har känsla för färg och linjer. Med denna förmåga kan barn arbeta med portfolio närmare bestämt med framställningstekniken självständigt (Armstrong, 1998).

En elev med kroppslig - kinestetisk intelligens tänker genom sinnesförmågor och behöver rollspel, byggmaterial, idrott och andra fysiska aktiviteter för sin inläring. Med kroppslig - kinestetisk intelligens uttrycker sig barn med hela kroppen. Med denna förmåga kan barn visa en produkt, som resulterar ur något praktiskt, genom alternativa prov (Armstrong, 1998).

Med en musikalisk intelligens behövs musikinstrument, tid och sång och konsertbesök för att lärandet ska vara effektivt. Med musikalisk intelligens kan barn visa förståelse med alternativa prov eller portfolio (Armstrong, 1998).

Elever med interpersonell intelligens behöver utbyta tankar och idéer med andra genom spel, diskussioner i grupp och sociala evenemang för bättre lärande. Barn med interpersonell intelligens arbetar gärna i grupp tillsammans med andra. Lämplig bedömning är i form av grupparbete och temaarbete (Armstrong, 1998).

Elever med intrapersonell intelligens behöver tid för sig själv, egna val samt projekt som får ta sin tid för att lära sig bäst. Barn med intrapersonell intelligens har ett reflekterande sätt och lär sig framför allt genom att arbeta med portfolio (Armstrong, 1998).

Med tanke på ovanstående resonemang bör man använda sig av varierande bedömningsformer för att alla elever ska bli rättvist bedömda (Skolverket, 2004). Det är viktigt att en elev med en viss intelligens får möjlighet att visa alla sina kunskaper på det sättet som passar denne bäst (Egidius, 1992). Annars har vi en skola där eleven inte får chans att visa upp sina kunskaper på grund av skolans bedömningsformer. Således är det nödvändigt att inte bara undervisningen är varierande, utan även att lärarens bedömningsstrategier tar hänsyn till varje individs förutsättningar (Armstrong, 1998).

Det är inte enbart de sju intelligenserna som bestämmer elevernas förutsättningar vid bedömning. Enligt Korp (2003) kan sådana saker som språk- och koncentrationssvårigheter också påverka elevernas resultat.

## **3.2 Hur kan man bedöma?**

Bedömning kan ske utifrån ett summativt och formativt syfte. Den summativa bedömningen används i slutet på en kurs eller ett arbetsområde (Korp, 2003). Formativ bedömning används i ett pedagogiskt syfte (Törnvall, 2002), där elevens lärande stimuleras under arbetets gång (Pettersson, 2005).

Läraren är den som ansvarar för att varje elev får möjlighet att visa sina kunskaper (Skolverket, 2004) och att det sker utifrån elevens förutsättningar (Törnvall, 2002). Genom att planera tillsammans med eleverna skulle rättvisan vid bedömning öka (Skolverket, 2004), eftersom läroplanen för grundskolan betonar vikten av att läraren har en allsidig utvärdering av elevernas kunskaper och deras kunskapsutveckling. I Lpo 94 under kapitel 2.7 bedömning och betyg kan man läsa att läraren ska... ”utifrån kursplanernas krav allsidigt utvärdera varje elevs kunskapsutveckling...” (Utbildningsdepartementet 1994, sid 16) men ska även... ”vid betygssättningen utnyttja all tillgänglig information om elevens kunskaper i förhållande till kraven i kursplanen och göra en allsidig bedömning av dessa kunskaper” (Utbildningsdepartementet 1994, sid 16).

Pellegrino (2001) är en av många författare som menar att det finns många former för bedömning. Enligt Rowntree (1977) bör läraren fråga sig om bedömningsmetoden lämpar sig till innehållet i undervisningen, det vill säga om innehållet i undervisningen passar ihop med bedömningsmetoden.

Vi redovisar nedan de vanligaste bedömningsformerna utifrån våra erfarenheter, för att visa hur det fungerar i praktiken.

### ***3.2.1 Skriftliga prov***

Syftet med prov är att utvärdera elevens kunskap. Vid kategorisering av prov är det lämpligt att utgå från vad proven kräver av eleven, det vill säga om de ska konstruera egna svar skriftligt eller är det ett problem de ska lösa. Man skiljer på ”konventionella” och ”alternativa” prov (Korp, 2003).

Konventionella prov är vanliga prov, den typen av prov som ses som normala, de traditionella proven. Dessa prov är varierande beroende på ämnet, de prov som ses som konventionella i exempelvis matematik och i de naturvetenskapliga ämnena kan ses som alternativa i idrottsämnet. I de teoretiska ämnena är det många gånger de konventionella proven som utgör grunden för bedömningen av eleven. Dessa prov kan som oftast bestå av frågor som eleven individuellt ska besvara skriftligt, svaren ses som rätt eller fel, detta sker på en viss tid utsatt av läraren (Korp, 2003). Beroende på undervisningen, fördjupningsarbeten och uppgifter konstrueras proven olika (Simons, 2000).

De alternativa proven är den typen av prov där eleven via sin kunskap får göra något praktiskt eller visa en produkt som resulterat ur något praktiskt arbete. Detta är kreativa och affektiva (emotionella) aspekter på kunskap. Det kan innebära att lösa problem som har många olika lösningar, vid denna typ av prov ser man till processkunskapen och den strategiska kunskapen (Korp, 2003).

### **3.2.2 Muntliga prov**

De muntliga proven kan ha olika utformningar beroende på målet med provet. Olika varianter för muntliga prov kan exempelvis vara:

- Förhör; då lärare ställer frågor till en elev, eleven ska klargöra för problemet. Enligt Egidius (1988) skall lärarens frågor och inlägg vid förhör utformas efter centrala begrepp och problemställningar.
- Föredrag; eleven håller ett föredrag om något, löser problem inför klassen och undervisande lärare (Skolverket, 2004-11-01).
- Grupparbete/gruppsamtal; elever löser uppgifter i grupp eller har ett samtal kring ett problem där läraren följer med eller leder samtalet (Skolverket, 2004-11-01). I matematiken finns de nationella proven där muntlig diskussion är en del (Lindström, 2005). De nationella proven kan ses som ett underlag för en rättvis bedömning (Skolverket, 2001).

### **3.2.3 Portfolio**

Det främsta syftet med portfolio är att eleverna tränar förmågan att reflektera och identifiera kvalitet (Korp, 2003). Men även att eleven efter ett visst arbete ska kunna gå till-

baka i sin portfolio för att se förändringar som skett. Med hjälp av lärare väljer eleven vad som ska finnas i portfolion, detta ska helst göras med motiveringar från eleven om varför de väljer det specifika studiematerialet. Eleven ska motiveras till att skriva någon form av loggbok med sina egna reflektioner kring det de sett, läst, hört och lärt sig. Portfolion kan användas vid redovisningar men också vid informella samtal mellan lärare och elev (Lindström, 2005). Innan arbetet börjar bör eleven tillsammans med lärare bestämma en plan där valet av material till portfolion utgår från. När eleven återkommande fattar beslut om vilka arbete som ska läggas i portfolion och även måste motivera valet, reflekterar eleven över sin förmåga och blir medveten om sitt eget lärande (Korp, 2003). Enligt Gipps (2001) uppmuntras eleverna till att följa och reflektera kring sitt lärande och sin prestation genom att vara delaktiga i diskussionerna kring bedömningsformerna. Korp (2003) menar att elever med svårigheter att organisera och göra presentationer misslyckas med syftet i arbetet kring portfolio. Dessa elever kan komma att fokusera på exempelvis framställningstekniken och självständighet istället för ämneskunskaperna (Korp, 2003).

#### ***3.2.4 Temaarbete***

I temaarbete är bedömningen en del av inlärningsprocessen. Eleverna bör få värdera vad de individuellt och med kamraterna åstadkommit (Lindström, 2005). Vid projekt och temaarbete kan det vara svårt att bedöma var enskild elev, vad eleven bidragit med, om det är en elev eller gruppen som gjort materialet i projektet. Vid projekt och temaarbete kan bedömningen inriktas på den individrelaterade bedömningen, hur enskilda elever lär sig att bidra i processen av projektet (Egidius, 1988).

#### **3.3 Vad ska bedömas utifrån kursplanen?**

För att läraren skall kunna bedöma en elevs arbete måste läraren ha en uppfattning om vilka kunskapskvalitéer den enskilda uppgiften ska ge (Lindström, 2005). Eleverna bör även vara delaktiga vid valet av undervisningsinnehåll utifrån kursplanerna för att bedömningen ska bli rättvis (Skolverket, 2004).

### **3.3.1 Bedömning i matematik**

I kursplanen för matematik på grundskolan kan de mål som eleven skall ha uppnått i slutet av det femte skolåret och i slutet av det nionde skolåret följas. I åttonde och nionde skolåret finns kriterier för betyget väl godkänd och mycket väl godkänd. Bedömningens inriktning i ämnet matematik är att eleven skall använda, utveckla och uttrycka kunskaper. Eleven skall kunna hantera olika situationer och uppgifter, skall kunna tolka samband och resultat men det är även viktigt att kunna uttrycka sig muntligt och skriftligt. Vidare skall eleven kunna följa, förstå och pröva på matematiskt resonemang samt att reflektera över matematikens betydelse för kultur- och samhällsliv. Eleven skall bland annat självständigt och kritiskt kunna ta ställning till matematiskt grundade beskrivningar och lösningar samt ha kunskaper om matematikens betydelse ur ett historiskt perspektiv (Skolverket, 2000).

Enligt kursplanen för matematik ska eleverna utveckla den kunskap som behövs för att kunna fatta välgrundade beslut i vardagslivet (Skolverket, 2000). Genom att ha en undervisning som grundas på en kombination av laborativ och traditionell matematik kan lärare bedöma eleverna utifrån den formativa synen. Detta utvecklar elevernas intresse och förmåga ”att kommunicera med matematikens språk och uttrycksformer” (Skolverket 2000, sida 26). Strävan som lärare är att eleven ska kunna använda sig av matematiken i vardagslivet. Bedömningen inom matematiken bör grunda sig på:

- ”Förmågan att använda, utveckla och uttrycka kunskaper i matematik” (Skolverket 2000, sida 29) det vill säga att eleverna ska kunna uttrycka sina tankar med hjälp av det matematiska symbolspråket både muntligt och skriftligt. Viktiga bedömningsgrunder är självständighet och kreativitet, men klarhet, noggrannhet och färdighet är även viktiga aspekter vid bedömandet.

- ”Förmågan att följa, förstå och pröva matematiska resonemang” (Skolverket 2000, sida 29) det vill säga att eleven kan ta del av både skriftlig och muntlig information.

- ”Förmågan att reflektera över matematikens betydelse för kultur- och samhällsliv” (Skolverket 2000, sida 30) det vill säga att eleven har insikter i matematikens värde och dess begränsningar som verktyg (Skolverket, 2000).



### **3.3.2 Bedömning i de naturorienterande ämnena**

För de naturorienterande ämnen gäller en gemensam kursplan som eleverna skall ha uppnått i slutet av det femte och det nionde skolåret, det finns även kursplaner för vardera biologin, fysik och kemi. Eleven skall ha förståelse för omvärlden genom att beskriva och förklara ur ett naturvetenskapligt perspektiv. Eleven skall kunna följa, förstå och delta i samtal och diskussioner samt använda sig av begrepp, modeller och teorier från biologin, fysik och kemi. Eleven skall ha förtrogenhet med de olika sätten att arbeta, det vill säga att lösa problem med iakttagelser, experiment och reflektion. Eleven skall ha insikt i växelspelet naturvetenskap-teknik-samhälle och kunna förstå vad det leder till. Bedömningen omfattar elevens förmåga att argumentera utifrån etiska och estetiska perspektiv (Skolverket, 2000).

Kursplanen föreskriver att eleverna inom undervisningen ska samtala och föra diskussioner inom naturvetenskapen (Skolverket, 2000). Genom att ha en undervisning som grundas på samtalet i olika former kommer eleverna att utveckla en positiv syn på naturvetenskapen. Strävan som lärare är att eleven ska utveckla välgrundade ställningstagande inom naturvetenskapen. Bedömningen inom de naturorienterande ämnena bör grunda sig på:

- ”Naturvetenskaplig förståelse av omvärlden” (Skolverket 2000, sida 62) det vill säga att eleven genom naturvetenskapliga samtal och diskussioner kan uttrycka sina tankar.
- ”Naturvetenskapens karaktär” (Skolverket 2000, sida 62) det vill säga att läraren bör se till elevens medvetenhet om naturvetenskapens förändring och utveckling.
- ”Naturvetenskapen som mänsklig och social aktivitet” (Skolverket 2000, sida 62) det vill säga att eleven bör kunna ta ställning i påverkan av naturen både lokalt och globalt. Elevens medvetenhet och förmåga att argumentera utifrån etiska, estetiska och naturvetenskapliga perspektiv är även viktiga bedömningsaspekter (Skolverket, 2000).

## **4 Metod**

### **4.1 Metoddiskussion**

Vi valde att arbeta utifrån kvalitativ forskning, genom personliga intervjuer med lärare. Med en kvalitativ intervju ges det möjlighet för respondenten att avgöra vad som är svaret på frågan. I en kvalitativ intervju är intervjuaren och intervjupersonen båda medverkande i samtalet. Det är viktigt att intervjuaren bygger upp ett meningsfullt samtal eftersom intervjupersonen inte alltid har direkt nytta av intervjun (Patel & Davidson, 2003).

En nackdel med intervjuer som vald metod för vår undersökning är att det enligt Patel och Davidson (2003) finns en risk med att intervjupersonen formulerar sina svar utifrån de föreställningar de har om de svar de förväntas att ge. En andra nackdel är att reliabiliteten kan vara låg eftersom det beror på intervjuarens erfarenhet och träning. För att få en korrekt verklighet eller uppfatta verkligheten så bra som möjligt kan man spela in ljud eller bild (Patel & Davidson, 2003).

### **4.2 Metodval**

Vi valde att genomföra intervjuer för att få svar på vår frågeställning. Detta eftersom enkätundersökningar ofta baseras på en större urvalsgrupp, men vi var intresserade av ett fåtal konkreta lärarerfarenheter. Strävan var att få förståelse för hur de intervjuade lärarna bedömer eleverna och vilka tankar de har inom det undersökta området. En annan anledning till valet av denna metod är att kvalitativa intervjuer innehåller detaljerade beskrivningar och redogörelser samt att man kan få så uttömmande svar som möjligt (Kvale, 1997). En tredje fördel är att intervjupersonen svarar med egna ord och det finns utrymme att skapa samtal mellan intervjuare och intervjupersonen (Patel & Davidson, 2003). Möjligheten för följdfrågor var viktig för oss eftersom intervjupersonen då kan förtydliga eventuella frågetecken genom följdfrågor.

### **4.3 Urvalsgruppen**

Valet av lärare gjorde vi utifrån våra tidigare kontakter med skolor i Malmöregionen, men även utifrån lärarnas ämneskombinationer och åldersinriktning. Vår undersökningsgrupp är lärare i matematik och i de naturorienterande ämnena på grundskolan. Urvalsgruppen innehåller lärare med varierad yrkeserfarenhet, båda könen är representerade. Att intervjua lärare som undervisar i de båda ämnena var aktuellt eftersom vi utifrån vår frågeställning ville se om det fanns likheter och skillnader i bedömningsstrategier i matematik och i de naturorienterande ämnena.

Genom elektronisk-post gick vi ut med förfrågan till alla lärare med matematik och i naturvetenskapliga ämnena kombinationen på respektive skola. De tillfrågade lärare blev sammanlagt tolv stycken. Fördelen med att vi haft kontakt med skolorna tidigare är att vi kunde få stor urvalsgrupp av lärare.

Fyra lärare hörde av sig direkt, ytterligare fyra lärare ställde upp på intervju då vi besökte skolorna. Resterande tillfrågade lärare, fyra stycken hörde inte av sig angående medverkan till intervju, en anledning som angavs då de blev tillfrågade var tidsbrist.

Namnen på intervjupersonerna behandlas konfidentiellt, vilket innebär att namnen inte kommer att publiceras så att personen kan identifieras i vår uppsats. Under intervjuerna påtalade en lärare att de kunde identifieras om vi i uppsatsen nämnde ålder, antalet år i yrket och skolans namn. Därför valde vi att enbart nämna yrkeserfarenhet vid redogörelsen av resultatet.

### **4.4 Intervjuernas utformning**

Vi valde att göra en intervju med öppna frågor. Graden av strukturering berodde på hur våra frågor var formulerade. Genom denna ostrukturerade intervju ville vi ge intervjupersonerna utrymme till att besvara frågorna fritt. Enligt Patel och Davidson (2003) kan frågor med låg grad av strukturering besvaras kortfattat. Våra frågor hade låg grad av strukturering vilket medförde att en del frågor besvarades kortfattat, men intervjupersonen hade utrymme för utförligare svar.

Våra intervjuer har haft hög grad av standardisering. Det innebär enligt Patel och Davidson (2003) att varje intervjuperson får svara i samma ordning på frågorna och att frågorna ställs i den ordningen som de är utformade. En standardiserad intervju har likheter med en enkät eftersom frågorna i enkäten är konstruerade i samma ordning (Patel & Davidson, 2003).

Hur mycket man vill kombinera hög/låg strukturering med hög/låg standardisering beror på användningsområdet och kan variera oerhört. Våra intervjufrågor var uppbyggda med låg grad av struktur eftersom intervjupersonen svarade fritt men hade hög grad av standardisering på grund av att frågorna ställdes i samma ordning.

Intervjufrågornas utformning finns i bilaga 1. Frågorna ställdes i samma ordning med samtliga intervjupersoner men följdfrågorna kunde variera en aning. Det berodde på att varje intervju inte var lik den andre och därför blev det lokala skillnader.

#### **4.5 Intervjufrågornas förberedelse**

Det var viktigt för oss att planera och förbereda vår intervju noggrant. För oss var detta första gången vi använde denna teknik därför var det viktigt med alla förberedelser.

Utifrån syfte och frågeställning utformade vi frågorna för intervjun, detta var viktigt så att undersökningen blev relevant för oss. Vi granskade våra frågor kritiskt för att intervjupersonen skulle kunna koncentrera sig under hela intervjun. För oss var det även viktigt att frågorna inte var svåra eller kunde missuppfattas. Enligt Patel och Davidson (2003) ska intervjupersonen lätt förstå frågan, därför ska långa frågor undvikas. Vi gjorde en pilotstudie på tre lärare som intervjuerna var avsedda för. Detta var viktigt för att frågorna skulle fungera så bra som möjligt vid undersökningen. Den sista förberedelsen var att träna på intervjuteknik vilket även Patel och Davidson (2003) anser är viktigt. Att intervjuas var nytt för oss och vi var spända vid de första intervjuerna. Fördelen med lärarna som vi intervjuade var att de känner oss och därför kunde vi föra ett avslappnat samtal.

#### **4.6 Genomförandet av intervjuerna**

Vid varje intervjutillfälle besökte vi respektive skola där intervjupersonen valde ett grupprum som vi kunde sitta ostört, med ett undantagsfall där intervjupersonen önskade bli intervjuad på annan plats. Varje intervjutillfälle inleddes med samma procedur. Den förberedelsen som gjordes innan var viktig och vi följde vår mall (se bilaga 2). Intervjun inleddes med neutrala frågor, detta var viktigt för att vi och intervjupersonen kunde bekanta oss innan och därmed minska spänningen. Intervjupersonen informerades om att uppgifterna var konfidentiella det vill säga att vi inte skulle skriva ut deras eller skolans namn i uppsatsen. De tillfrågades om de tillät att vi tog ljudupptagning. En lärare ville inte bli inspelad, på grund av principiella skäl, övriga sju hade inte något emot det. Vi berättade syftet med vår uppsats och sedan började vi ställa intervjufrågorna.

Frågornas validitet var viktig för oss eftersom vår undersökning och vårt arbete bygger på det. Vi hade förberett sex frågor av liknande karaktär, någon fråga var samma men det skulle besvaras ämnesvis. Under intervjun förde en av oss anteckningar och den andre ställde frågorna. Båda var aktiva med att ställa följdfrågorna även om en av oss var mer ansvarig under intervjun. Vi upplevde inte att våra intervjupersoner var spända eller nervösa utan alla pratade på och försökte ge uttömmande svar. Vår beräkning av tid när det gäller intervjufrågorna räckte, de flesta behövde bara 15 minuter.

Vi valde att lägga de sju inspelade intervjuerna på dator för att föra över det på en cd-rom skiva, detta för att vara tillgängligt för oss genom uppsatsens process till färdigt material.

#### **4.7 Avgränsningar**

Vi har valt att fokusera på matematik och de naturorienterade ämnena eftersom Malin har intresse i matematik och Mira har intresse i de naturorienterade ämnena. Dessutom förekommer våra ämnen oftast som ämneskombinationer och det blir ett naturligt val för oss båda att fördjupa sig mer i matematik och de naturorienterade ämnena.

## **4.8 Analys**

Utifrån intervjufrågorna sammanställdes resultatet, varje fråga redovisas var för sig med en sammanställning av allt intervjumaterial. Vi letade efter likheter mellan intervjupersonerna för att kunna förstå vad som ligger till grund för bedömningen. Vi har i vårt resultat svarat på likheterna men även tagit med skillnaderna mellan intervjupersonerna.

## 5 Resultat

Vi har valt att samla och redovisa svaren från intervjuerna, med uppdelning mellan ämnen. Detta är en sammanfattning av lärarnas svar. Vi kommer därför inte redogöra för allt de intervjuade lärarna sagt utan bara det som varit relevant för undersökningen.

Först redovisas resultaten från matematiken, därefter resultaten för de naturorienterade ämnena. En kort resultatsammanfattning finns i början av diskussionen där vi även diskuterar de likheter och skillnader som funnits.

**Tabell 1. Sammanställning av intervjupersoner**

Beteckning	Yrkesverksamma år
L1*	5
L2	20
L3	5
L4	20
L5	5
L6	30
L7	30
L8	30

\* L1 – intervjuades på annan plats

### 5.1 Bedömning i matematik

#### *5.1.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i matematik?*

Bedömningen i matematik grundas framför allt på skriftliga prov, i andra hand ser lärarna till lektionstimmarna, det vill säga hur eleverna arbetar, hjälper varandra, hur de sköter sina läxor och pratar matematik. Bedömningen av lektionstimmarna kan i många fall

avgöra då elever ligger på gränsen mellan två betyg. L2 menar att eleverna jämförs mellan olika tillfällen för att se om det finns någon utveckling. L3 ser framför allt till elevens resonemang kring sitt eget tänkande. L3 menar att proven skall vara ett inlärnings-tillfälle och tycker även att det skall vara variation på matematiklektionerna, vilket L3 menar främjar elevens inläring då vi alla lär olika.

L6 använder ibland skriftliga läxförhör i de svagare grupperna av elever då de har svårt för de konventionella proven.

### ***5.1.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i matematik?***

Lärarna ser överlag det som positivt att eleverna kommer med förslag om bedömningsformer, men tyvärr händer det inte allt för ofta. L1 anser att matematiken ligger centralt för alla lärare det vill säga att lärarna planerar kurser och prov tillsammans, därför kan eleverna inte påverka så mycket. Enligt L2 kan elever med dyslexi eller andra svårigheter erbjudas att göra proven muntligt. Enligt L5 kan inte eleverna påverka bedömningsformerna särskilt mycket då det redan finns ett väl fungerande system. Eleverna får ta del av bedömningsformerna genom betygskriterierna, vilka styr både undervisning och bedömning. L8 menar att eleverna oftast vill att läraren bestämmer åt dem.

Eftersom eleverna inte direkt kan påverka bedömningsformerna, görs eleverna delaktiga genom diskussion kring bedömningsformer och betygskriterier i början av arbetsområdena. L6 menar att det alltid förs en diskussion i början på terminen angående betyg och betygskriterier. Även L8 är mån om att tala öppet om bedömningsläget.

## **5.2 Bedömning i de naturvetenskapliga ämnena**

### ***5.2.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i naturorienterande ämnen?***

Lärarna är ganska överens om att det muntliga är viktigare än proven i de naturorienterande ämnena, men proven är en stor del av bedömningen. L2 menar att det är viktigt att vara aktiv på lektionerna i de naturorienterande ämnena, eleven ska visa engagemang och vara med i diskussionerna. Både L2 och L3 ser gärna att eleverna kommer med frå-



gor som visar på kunskap och intresse. L5 menar att skriftliga prov är det som väger tyngst vid bedömning, däribland även läxförhören. Lärarna anser även att laborationerna är en del av bedömningen och att de är viktiga.

### ***5.2.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i naturorienterande ämnen?***

I själva verket är eleverna inte särskilt delaktiga vid bestämmandet av bedömningsformerna. Enligt L1 väljer eleverna gärna skriftliga prov då de får vara delaktiga i bestämmandet, men L3 menar att eleverna oftast föreslår muntliga prov. L2 använder sig kontinuerligt av fördjupningar eller muntliga prov då han anser att eleverna gärna vill lära sig mer men har svårt för ämnena. L8 säger att eleverna kan påverka vad de vill läsa och provutformningen.

L5 säger att eleverna inte i första hand kan påverka bedömningen i de naturorienterande ämnena, det vill säga alla elever gör provet och det kan inte påverkas. Men om eleven får ett IG kan denna enskilda elev påverka om provet skall vara skriftligt eller muntligt. L5 poängterar även att eleverna kan göra om laborationer vid behov. L6 menar att det alltid förs en diskussion i början på termin angående bedömning och betygskriterier. L7 framhåller att eleverna får möjlighet att göra om laborationer om de behöver.

## **5.3 Matematik och de naturorienterande ämnen**

### ***5.3.1 Tycker du bedömningen i matematik och naturorienterande ämnen är lika svåra? Hur tycker du bedömningen är i de respektive ämnena?***

Samtliga lärare menade att det är lättare att bedöma i matematiken eftersom de naturorienterande ämnena kräver att eleven ska vara mer aktiv och föra samtal kring det aktuella området, detta ser lärarna som svårare att bedöma eftersom det krävs att lärarna är mer uppmärksamma på de nyanser som förekommer då eleven förklarar. L1 tycker det är lättare att bedöma i matematik eftersom det är ett mer konkret ämne. L2 anser att det i de naturorienterande ämnena finns olika delar att bedöma och att det är svårare att få en överblick. L3 menar att det är lättare att förstå elevernas resonemang och deras provresultat i matematiken. L3 menar även att det i de naturorienterande ämnena är lättare att

sätta de högre betygen men elevernas kunskapsskillnader från G till VG är svårare att se. L5 menar att de naturorienterande ämnena är svårare att bedöma då momenten är mer praktiska. Både L6 och L7 tycker att det är svårt att bedöma laborationer och när eleverna är aktiva på lektioner.

## 6 Diskussion och slutsatser

Genom vår undersökning har vi fått inblick i vilka bedömningsstrategier lärare har vid bedömning av elever. Det främsta syftet var att se huruvida förutsättningarna finns för en rättvis bedömning i matematiken och de naturorienterande ämnena.

### 6.1 Bedömning i matematik

#### *6.1.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i matematik?*

I Gardners teori (enl. Armstrong, 1998) är eleverna olika och behöver olika stimulans i undervisningen för att kunna utveckla sina kunskaper. Undersökningen visar att lärarna framför allt använder skriftliga prov som grund vid bedömning. Därmed tror vi att elever vars logisk-matematisk intelligens är högt utvecklad gynnas med dessa skriftliga prov. Eftersom elever med denna intelligens är bra på att lösa uppgifter med hjälp av logiska resonemang får de möjligen oftare bättre resultat på proven än elever vars logisk-matematiska intelligens inte är så utvecklad. Då skolan består av elever med olika utvecklade intelligenser, behövs den allsidighet av bedömningsformer som kursplanen föreskriver. Rowntree (1977) menar att prov är som en produkt som kan förvaltas och sparas för en tid, det vill säga att elevens presterade resultat vid ett visst tillfälle är dokumenterat svart på vitt vilket kan göra bedömningen lättare. En stor anledning till att det framför allt är skriftliga prov som används i skolorna tror vi beror på vanor och tradition hos lärarna. Med vanor och tradition menar vi att lärare i matematiken oftast använder de skriftliga proven som bedömningsunderlag, detta har medfört att de skriftliga proven ses som konventionella. Om vanorna och traditionen ska kunna brytas måste lärarna på skolorna vara eniga om vilka bedömningsformer som ska användas istället. Vi tror att denna vana och tradition är svår att bryta, men det är något som successivt bör göras. Enligt Skolverket (2000) ska eleverna utveckla förmågan att använda och uttrycka matematiska resonemang samt att reflektera över matematikens betydelse för

omvärlden. Om lärarna enbart använder sig av skriftliga prov som bedömningsform undrar vi hur skolorna når upp till de grunder för bedömning som skolverket bestämt. I vår undersökningsgrupp används huvudsakligen den summativa bedömningsformen, men då en elev ligger på gränsen används den formativa bedömningen, som enligt Törnvall (2002) bör användas i pedagogiskt syfte. Den formativa bedömningen används på så sätt att andra kvalitéer tas till hänsyn då en elev ligger på gränsen mellan två betyg. Dessa kvalitéer är exempelvis lektionsarbete och läxläsning. Vi tycker att läxläsning och lektionsarbete borde ha stor betydelse för alla elever och inte bara för elever som ligger på gränsen mellan två betyg. Vi tror att elever blir motiverade då deras lärare använder sig av varierande bedömningsformer och formativ bedömning detta eftersom bedömningen då sker kontinuerligt och i varierande form.

### ***6.1.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i matematik?***

Resultatet visar att de flesta av lärarna säger att eleverna inte är delaktiga i beslutet om vilka former som används vid bedömning. Faktorerna som ligger bakom detta arbetssätt varierar. En del lärare menade att eleverna ansåg det skönt att lärarna bestämde formerna för bedömning. Det är klart att eleverna tycker det är skönt att lärarna står för bestämmandet, men vi ser inte det som någon anledning till att inte låta eleverna medverka. Vi tror att det även kan bero på bekvämlighet från lärarnas sida. Det vill säga att arbetet med att vänja eleverna vid nya arbetssätt tar tid och kräver mycket arbete. Då lärarna kanske har många arbetsuppgifter blir det enklast att de bestämmer hur det vill bedöma eleverna. Vi tror att om lärarna börjar arbeta med eleverna när de börjar grundskolan vänjs de in i ett arbetssätt som senare gagnar både elever och lärare. Skolan ska vara för alla elever oavsett vilken intelligens som är mest utvecklad. Risken när lärarna i matematik inte gör eleverna delaktiga är att elever med andra utvecklade intelligenser än den logisk-matematiska kommer i skymundan även i bestämmandet. Till exempel menar Korp (2003) att resultatet påverkas om eleven har språk- och koncentrationssvårigheter. Om eleverna görs delaktiga kan även dessa elever få en rättvisare bedömning.

Enligt resultatet påverkade eleverna inte bedömningsformerna men gjordes delaktiga genom diskussioner kring betygskriterier i början av arbetsområdena. Vi tycker att det är en självklarhet att eleverna får ta del i vad som ska bedömas och på vilket sätt..

### ***6.1.3 Slutsats: finns det förutsättningar för rättvis bedömning i matematik?***

I matematiken är det främst de skriftliga proven som ligger till grund för bedömningen. Risken finns att elever med exempelvis språk- och koncentrationssvårigheter kommer i skymundan och får en mindre rättvis bedömning. Vi ser inte att förutsättningarna för en rättvis bedömning finns överlag då lärarna nästan bara ser till de skriftliga proven. Eleverna på skolorna är inte delaktiga i den process där formerna för bedömning ska beslutas. För att förutsättningarna för en rättvis bedömning ska finnas bör eleverna vara mer delaktiga i besluten kring vilka bedömningsformer som ska användas.

## **6.2 Bedömning i de naturvetenskapliga ämnena**

### ***6.2.1 Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i de naturorienterade ämnena?***

Pellegrino (2001) anser att prov är en av många bedömningsformer. Lärarna i de naturorienterade ämnena är överlag överens om att det muntliga är en viktig del av bedömningen, och de ser även till laborationerna och de skriftliga proven. Detta tror vi delvis beror på att det enligt kursplanen ska ingå laborationer i undervisningen. Utifrån undersökningen ser vi en viss användning av formativ bedömning, till exempel när lärarna använder sig av laborationer i undervisningen vilka medför diskussioner mellan lärare och elever men även mellan elever och elever. Eftersom det används olika bedömningsformer är det inte enbart en utvecklad intelligens som gynnas, utan elever med de intelligenser behöver kreativitet, samtal och praktiskt arbete för att kunna ta till sig kunskap får möjlighet till en rättvisare bedömning.

Undersökningens resultat visar att lärarna använder en viss variation av bedömningsformer. Enligt Skolverket (2004-08-28) ska den naturvetenskapliga verksamheten i skolan fånga elevens intresse och se till att eleven kan utveckla sin kunskap. Genom variation fångar lärarna inte enbart elevernas intresse utan kan även uppnå rättvisare bedömning. Enligt Pettersson (2005) bör elevens lärande stimuleras under arbetets gång. Vi tror att det i de naturorienterade ämnena finns möjligheter att stimulera lärandet genom att variera bedömningsformerna. Även om det förekommer en viss variation tror vi att

den skulle kunna ökas. Anledningen till att variationen är låg tror vi beror på att det krävs tid, arbete och kreativitet från lärarna. Vi menar inte att lärarna inte skulle vilja göra detta, men det tar tid och lärarna har mycket att göra vid sidan om undervisningen. Därför förblir det denna låga variation och bedömningen av eleverna blir inte rättvis.

### ***6.2.2 Kan eleverna påverka formerna för bedömning i de naturorienterande ämnena?***

Gipps (2001) menar att eleverna genom delaktighet i diskussionerna kring bedömningsformerna uppmuntras till att följa och reflektera kring sitt lärande och sin prestation. Lärarna är överens om att eleverna inte är särskilt delaktiga då formerna för bedömningen ska bestämmas. Anledningarna till att eleverna inte är delaktiga tror vi beror på samma anledning som när lärarna inte varierar bedömningen, det vill säga tidsbrist och resurser. Lärarna har mycket att göra och deras inställning är att det fungerar bra såsom de arbetar idag. Även om det kräver mer arbete för lärarna så tycker vi att man kan börja med små förändringar för att så småningom stärka elevernas delaktighet mer och mer vid bestämmandet av former för bedömning. Det tar tid att etablera nya arbetssätt och det krävs arbete och engagemang från lärarnas sida. Men när det väl är inarbetat kan det fungera bra. En del lärare gav elever möjlighet att bestämma vilken typ av bedömning de önskade då de fått underkänt på ett prov. Detta är en bra möjlighet för eleven att påverka bedömningen, men tyvärr ges denna möjlighet enbart till de elever som misslyckats med något prov. Möjligheten att påverka sin bedömning bör finnas för alla elever eftersom eleverna ska känna att de kan ha inflytande vid valet av bedömning.

Vi är av den uppfattningen att eleverna i de naturorienterande ämnena är för lite delaktiga i diskussionerna kring bedömningsformer. Det tar lång tid innan elever och lärare ändrar sin uppfattning.

### ***6.2.3 Slutsats: finns det förutsättningar för rättvis bedömning i de naturorienterande ämnena?***

I de naturorienterande ämnena finns en viss variation av bedömningsformer, men det är inte alla lärare som varierar formerna för bedömning. Utifrån undersökningen kan vi

inte säga att det finns förutsättningar för en rättvis bedömning i de naturorienterande ämnena, detta på grund av att bedömningarna framför allt utgår från muntliga aktiviteter och skriftliga prov. Eleverna är inte delaktiga i beslutsprocessen om vilka former för bedömning som ska användas. Förutsättningarna för rättvis bedömning skulle finnas om lärarna varierade bedömningsformerna mer och om eleverna tilläts vara mer delaktiga i beslutandet om vilka former för bedömning som ska användas.

### **6.3 Matematik och de naturorienterande ämnen**

#### ***6.3.1 Skiljer sig bedömningsformerna åt i matematik respektive de naturorienterande ämnena? Vad beror det på?***

Undersökningen visar att det i huvudsak är skriftliga prov som används vid bedömning både i matematik och de naturorienterande ämnena och detta gynnar vissa elever. Vår uppfattning är emellertid att eleverna behöver stimuleras på olika sätt för att kunna känna att de är rättvist bedömda. Om lärarna utifrån elevernas olika intelligenser arbetar med bedömning och dess olika former tror vi att eleverna skulle känna sig mer rättvist bedömda. Enligt undersökningens resultat fanns inga större skillnader mellan bedömning i matematik respektive de naturorienterande ämnena. Möjliga anledningar kan vara att det är samma lärare som undervisar i de båda ämnena samt att lärarna arbetar tillsammans med gemensamma undervisningsplaner och prov. Den skillnaden som vi kan se är att lärarna i de naturorienterande ämnena använder muntliga bedömningsformer i större utsträckning vid bedömning i matematiken. Orsaken är troligen att man i de naturorienterande ämnena har laborationer som en del av undervisningen, detta gör att diskussioner mellan lärare och elever kommer naturligt. I kursplanen för matematik och de naturorienterande ämnena ska eleven kunna uttrycka sina kunskaper både muntligt och skriftligt, de ska aktivt kunna delta i diskussioner där de ska kunna reflektera och dra slutsatser (Skolverket, 2000). Vi tolkar kursplanen på så sätt att det muntliga och skriftliga bör ha lika stor del.

Enligt undersökningen används varken portfolio eller temaarbete som bedömningsformer i matematiken och de naturorienterande ämnena, detta kan till stor del bero på att

det är tidskrävande och att det kräver ett stort engagemang från alla, både elever och lärare i arbetslagen.

En övergripande grund för skolans nationella betygssystem och den betygsättningen som görs är att eleverna ska ha en rättvis bedömning (Skolverket, 2000b). Vi tror att detta kan tillämpas genom varierade bedömningsformer.

#### **6.4 Slutsatser**

Utifrån vår undersökning kan vi konstatera att lärarna i matematik framför allt använder sig av summativ bedömning, det vill säga skriftliga prov. I de naturorienterade ämnena använder lärarna sig i huvudsak av summativ bedömning men även till viss del formativ bedömning, detta görs utifrån skriftliga prov och muntlig aktivitet.

Enligt undersökningen framkom det att det finns både likheter och skillnader vid bedömning i respektive ämne. Likheten mellan matematiken och de naturorienterade ämnena är att det huvudsakligen används skriftliga prov som bedömningsform. Skillnaden vi fann är att i de naturorienterade ämnena även används muntlig aktivitet som bedömningsform.

I matematiken och de naturorienterade ämnena är eleverna inte delaktiga vid bestämmandet av vilka former som ska användas vid bedömning. Utifrån vår undersökning drar vi slutsatsen att eleverna inte får de förutsättningarna till en rättvis bedömning som de är berättigade.

#### **6.5 Slutord**

Vi har genom undersökningen fått inblick i hur det fungerar på två skolor. Vi har sett hur lärare bedömer i respektive ämne, i vår framtida karriär som lärare vi vill arbeta med varierande bedömningsformer. Detta gäller såväl i de naturorienterade ämnena som i matematiken. Malin Frederiksen vill inom matematiken arbeta genom en kombination av traditionell och laborativ undervisning, där bedömningsformerna varierar mellan skriftligt och muntligt i olika former. Mira Lindberg vill inom de naturorienterade



ämnena få in samtalen i undervisningen då det idag används i allt för låg grad. Bedömningsformerna ska variera genom både skriftlig och muntlig framställning.

Det är kanske självklart att påstå att undervisningen bör vara varierande men detta gäller i lika hög grad för bedömningsformerna. Då människor besitter olika typer av intelligenser behöver vi stimuleras på olika sätt som bör tas till hänsyn vid bedömning. Att bedöma elever kommer snart att vara en del av vår vardag, i vårt yrkesverksamma liv. Vi anser att formerna för bedömning är viktiga för att ha en rättvis bedömning av eleverna.

Vi tycker att det skulle vara intressant att forska vidare kring skillnader/likheter i mellan de olika ämnena. Vilka bedömningsstrategier nyblivna lärare har. Beror de likheter och skillnader som återfinns på tidsbrist, utbildning eller historik.

## **7 Avslutning**

Vi vill tacka våra familjer för allt stöd under arbetet med vårt examensarbete. Vi vill tacka Fernando Cano som hjälpt oss att överföra intervjuerna till cd-rom skivor. Ett särskilt tack till våra handledare Gunilla Jacobsson och Anders Jönsson. Vi vill även tacka alla lärare som ställt upp på intervjuerna.

## 8 Referenser

### 8.1 Litteratur

Annerstedt, Claes (2002) *Betygsättning i idrott och hälsa*. In Skolverket *Att bedöma eller döma: tio artiklar om bedömning och betygsättning*. Stockholm : Statens skolverk: Liber distribution (Stockholm : Elander Gotab)

Armstrong, Thomas (1998) *Barns olika intelligenser*. Jönköping: Brain books

Egidius, Henry (1988) *Bedömning, betygsättning, utvärdering*. Malmö: Liber

Egidius, Henry (1992) *Betygsättning och utvärdering i skola och utbildning*. Malmö Gleerup

Gipps, Caroline (2001) *Sociocultural Aspects of Assessment*. In Svingby, Gunilla (red) *Bedömning av kunskap och kompetens*. Stockholm: Lärarhögskolan

Korp, Helena (2003) *Kunskapsbedömning: hur, vad och varför*. Stockholm : Myndigheten för skolutveckling

Kvale, Steinar (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur

Lindström, Lars och Lindberg, Viveca (2005) *Pedagogisk bedömning: att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap*. Stockholm: HLS förlag

Lundgren, Ulf (1996) *Pedagogisk uppslagsbok från A till Ö*. Stockholm: Lärarförbundets Informationsförlag

Patel, Runa & Davidson, Bo (2003) *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur

Pettersson, Astrid (2005) *Bedömning – varför, vad och varthän?* In *Pedagogisk bedömning: att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap*. Stockholm: HLS förlag

Rowntree, Derek (1977) *Att bedöma elever – Hur kan vi lära känna dem?* Lund: Studentlitteratur

Skolverket (2000) *Grundskolan: kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Statens skolverk

Skolverket (2000b) *Nationella kvalitetsgranskningar 2000*. (Rapport 190) Stockholm: Skolverket

Skolverket (2001) *Bedömning och betygssättning – kommentarer med frågor och svar*. Stockholm: Statens skolverk: Liber distribution, 2001; (Stockholm: Elander Gotab)

Skolverket (2004) *Likvärdig bedömning och betygssättning: allmänna råd och kommentarer*. Stockholm: Statens skolverk

Törnvall, Maj (2002) *Uppfattningar och upplevelser av bedömning i grundskolan*. Malmö: Högskolan, Lärarutbildningen

Utbildningsdepartementet (1994) *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet Läroplan för de frivilliga skolformerna*. Stockholm: Utbildningsdepartementet

## **8.2 Webbadresser**

Pellegrino, James W. (Editor), (2001) *Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment*. Washington, DC, USA: National Academies Press  
<http://site.ebrary.com/lib/malmoe/Doc?id=10032455&ppg=241>

2005-11-16 klockan 10:50 (hämtades)

Simons, Robert-Jan (2000) *New Learning*. Hingham, MA, USA: Kluwer Academic Publishers

<http://site.ebrary.com/lib/malmoe/Doc?id=10053413&ppg=1>

2005-11-16 klockan 12:55 (hämtades)

Skolverket (2004-08-28) *Likvärdig bedömning i naturorienterade ämnen, naturorienterade ämnen skolår 9.*

<http://www.skolverket.se/content/1/c4/20/88/NO.pdf>

2005-12-01 klockan 12:50 (hämtades)

Skolverket (2004-11-01) *Likvärdig bedömning i matematik med stöd av nationella prov.*

Dnr 2003:2800

[http://www.skolverket.se/content/1/c4/19/71/matematik\\_skolar9\\_kursA.pdf](http://www.skolverket.se/content/1/c4/19/71/matematik_skolar9_kursA.pdf)

2005-12-01 klockan 12:00 (hämtades)

1. Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i matematik?  
(t.ex. typer av prov, läxförhör, fördjupningsuppgifter, muntlig framställning och gruppuppgifter)

- I vilken utsträckning använder du dig av.....(den de svarar på)
- Väger bedömningsformerna olika vid betygssättning?
- Om ja, Varför? På vilket sätt?

2. Vilka former för bedömning, brukar du huvudsakligen använda för att mäta dina elevers kunskaper i naturorienterade ämnen?  
(t.ex. typer av prov, läxförhör, fördjupningsuppgifter, muntlig framställning och gruppuppgifter)

- I vilken utsträckning använder du dig av.....(den de svarar på)
- Väger bedömningsformerna olika vid betygssättning?
- Om ja, Varför? På vilket sätt?

3. Kan eleverna påverka formerna för bedömning i matematik?

Om ja,

- På vilket sätt?
- I vilken utsträckning?

Om nej,

- Varför?
- Får eleverna ta del av formerna för bedömningen vid kursens start?

4. Kan eleverna påverka formerna för bedömning i naturorienterade ämnen?

Om ja,

- På vilket sätt?
- I vilken utsträckning?

Om nej,

- Varför?
- Får eleverna ta del av formerna för bedömningen vid kursens start?

5. Tycker du bedömningen i matematik och naturorienterade ämnen är lika svåra?  
Hur tycker du bedömningen är i de respektive ämnena?

- Om inte, vilket är svårast?
- Varför?

6. Är det något annat du tänker på angående bedömning?

## **Bilaga 2**

Att tänka på vid intervju

1. Inled med neutrala frågor
2. Fråga om tillstånd att få göra ljudinspelningar!
3. Konfidentiellt, förklara på vilket sätt.
4. Berätta om syftet med arbetet och intervjun
5. Ge fullständig information om vårt arbete
6. Kommentarer kring frågornas innehåll OBS! Fråga 6