

EXAMENSARBETE

Hösten 2007

Lärarytildningen

Tematiskt arbete med matematik i fokus
– en intervjustudie med pedagoger och elever i årskurs f-5.

Författare
Anna Olsson
Louise Hansen

Handledare
Thomas Dahl

Tematiskt arbete med matematik i fokus

– en intervjustudie med pedagoger och elever i årskurs f-5.

Abstract

Tematiskt arbete är en ämnesintegrerande arbetsmetod som blir allt vanligare i den svenska skolundervisningen. I denna studie undersöks hur pedagoger och elever arbetar med metoden samt deras syn på densamma. Syftet med denna undersökning är att få en bild av hur pedagoger och elever upplever tematiskt arbete med fokus kring matematiken. Undersökningen har skett genom intervjuer med fyra pedagoger som alla har erfarenhet av tematiskt arbete samt fyra elever från årskurs fyra som nyligen deltagit i ett tematiskt arbete som vi själva genomförde under en treveckorsperiod. Där gavs tillfälle att på nära håll kunna följa arbetet och se dess konsekvenser. Denna studie visar att både pedagoger och elever är positivt inställda till tematiskt arbete som undervisningsmetod. Pedagogerna är dock överens om att det är ett tidskrävande arbete som kräver mycket planering, men fördelarna överväger nackdelarna. Detsamma har konstaterats genom det egna arbetet.

Ämnesord: tematiskt arbete, ämnesintegrering, samarbete, sociokulturellt perspektiv, matematik.

INNEHÅLL

| | |
|--|--------------|
| 1. Förord | s. 4 |
| 2. Inledning | s. 5 |
| 2.1 Bakgrund..... | s. 5 |
| 2.2 Syfte..... | s. 6 |
| 2.3 Arbetets upplägg | s. 6 |
| 2.4 Vad är tematiskt arbete? | s. 6 |
| 3. Litteraturgenomgång och problemprecisering | s. 7 |
| 3.1 Litteraturgenomgång | s. 7 |
| 3.2 Problemprecisering | s. 12 |
| 4. Teoretiska utgångspunkter | s. 12 |
| 5. Empiri | s. 14 |
| 5.1 Metod | s. 14 |
| 5.2 Urval..... | s. 15 |
| 5.3 Genomförande av eget tematiskt arbete | s. 15 |
| 6. Resultatredovisning | s. 17 |
| 6.1 Intervjuer med pedagoger | s. 17 |
| 6.2 Intervjuer med elever..... | s. 22 |
| 7. Analytisk diskussion | s. 24 |
| 7.1 Avdramatisering och verklighetsförankring..... | s. 24 |
| 7.2 Elevinflytande | s. 25 |
| 7.3 Samarbete | s. 26 |
| 7.4 Leken | s. 26 |
| 7.5 Nackdelar | s. 27 |
| 7.6 Läroplan och kursplan | s. 27 |
| 8. Slutsatser | s. 28 |
| 9. Sammanfattning | s. 30 |
| 10. Referenser | s. 32 |

Bilaga 1

Bilaga 2

1. Förord

Efter att ha studerat nästan sju terminer på lärarutbildningen, varav två terminer mer inriktning mot tematiskt arbete, väcktes vår nyfikenhet för detta arbetssätt. Vi vill med detta arbete undersöka hur pedagoger och elever ser på arbetssättet samt själva lära oss mer inom området, och förmedla denna kunskap till blivande och redan verksamma pedagoger.

Vi vill passa på att tacka alla elever och pedagoger som ställt sig till vårt förfogande under arbetets gång och gjort denna undersökning möjlig. Utan dessa människor hade vi inte kunnat genomföra arbetet. Ett stort tack även till våra handledare som hjälpt oss med tips och idéer.

Vi vill också passa på att tacka våra respektive familjer som stöttat och pushat oss under resans gång, och som ibland fungerat som bollplank för idéer vare sig de har varit intresserade eller inte. Uppmuntran inför alla sena nätter efter långa dagar har varit av stor vikt vid skrivandet av detta arbete.

För att inga missförstånd ska uppstå vid sökning av texter via internet vill vi här klargöra att Louise läser i Halmstad och därmed examineras där. Därav kan det förekomma vissa smärre skillnader i arbetets slutliga utformning. Undersökningen samt resultatet är detsamma i båda versionerna och vi har båda bidragit lika mycket för att färdigställa studien.

Lund i december 2007

Anna Olsson och Louise Hansen

2. Inledning

2.1 Bakgrund

Under vår utbildning har vi många gånger kommit i kontakt med tematiskt arbete, till största delen under våra två inriktningsterminer i Språk och skapande. Inriktningen vänder sig mot barn mellan 0-12 år och tyngdpunkten i den är tematiskt arbetssätt. Att arbeta tematiskt innebär att man integrerar ämnen i varandra för att underlätta individanpassad undervisning.

Under våra verksamhetsförlagda utbildningar, även kallat vfu-perioder, har vi fått pröva att arbeta tematiskt på olika sätt. En av oss har mestadels varit i klasser från årskurs 3-5, medan den andra mest har varit på förskolor. I de flesta klasser vi kommit ut till var arbetssättet helt nytt för både lärarna och eleverna, vilket innebar att vi fick börja från grunden och introducera ett tematiskt arbete och motivera varför man bör arbeta så. Inom förskolorna var både pedagoger och barn mer eller mindre bekanta med tematiskt arbete. Trots att det inneburit ett helt nytt arbetssätt har vi fått väldigt positiv respons från både lärarna och eleverna, både under tiden vi arbetat tematiskt och efteråt. Vi märkte ganska snabbt att alla elever hängde med i undervisningen och att även de elever som hade en negativ inställning till skolan rycktes med och blev inspirerade. Vad vi däremot noterat under våra vfu-perioder har varit att även om ett tematiskt arbetssätt tillämpats har matematiken ofta glömts bort. Matematiken är ett av de viktigaste ämnena i skolan. Dessutom är det många elever som antingen har svårt för matematik eller så har de en negativ inställning just till matematik och av denna anledning bryr de sig helt enkelt inte om ämnet. Av denna anledning ville vi ta reda på mer kring det tematiska arbetssättet och hur man kan få med matematiken i det. Vi ville dessutom se hur det bedrivs ute i verksamheten.

Under vår utbildning har vi blivit väl medvetna om att matematik är ett negativt laddat ämne bland många elever. Över lag tycker de flesta av de elever vi mött att ämnet är tråkigt och svårt. Många elever har en negativ inställning till matematik och det är av största vikt att få till stånd en attitydförändring hos eleverna. För att detta ska kunna ske krävs en förändring i undervisningen. En matematikbok är vanligtvis väldigt enformig i sitt upplägg och när man väl klarat det första exemplet i avsnittet är det i princip bara att byta ut siffrorna. När eleverna kommer till problemlösning utan ett givet sätt att lösa uppgiften på uppstår ofta problem. Vi tror att det finns många

fördelar att arbeta tematiskt med matematik, då man inkluderar andra ämnen. Arbetsgången blir mer avslappnad och arbetet flyter mer naturligt.

2.2 Syfte

Med detta i bagaget är vårt syfte med denna undersökning att fördjupa oss kring det tematiska arbetssätt som bedrivs ute på skolor. Vi vill med detta arbete få fram en bild av hur pedagoger och elever upplever det tematiska arbetssättet med tyngdpunkt kring matematik. Till vår hjälp kommer vi att ta del av relevant litteratur, forskningsstudier, intervjuer med pedagoger som är bekanta med detta arbetssätt samt genomföra ett eget tematiskt arbete där vi efter avslutat arbete intervjuat fyra elever.

2.3 Arbetets upplägg

Detta arbete är upplagt så att vi börjar med en kort beskrivning av vad tematiskt arbete är för något. Därefter följer en litteraturgenomgång där vi dels lyfter fram vad forskningen säger om hur man bör förändra matematiken och hur man kan göra den mer inspirerande för eleverna. Och dels tar vi upp vad forskningen säger om det tematiska arbetssättet och vad som krävs för att det ska kunna bedrivas. Avsnittet avslutas med vår problemprecisering. Därefter kommer en kort överblick kring vilka lärandeteorier det tematiska arbetet lutar sig mot. Efter det presenteras hur vi genomfört undersökningen och hur upplägget inför den såg ut, följt av en sammanfattning av hur vårt egna arbete gick till. Sedan följer en resultatredovisning där vi sammanfattar intervjuerna. Först kommer intervjuerna med pedagogerna, följt av elevintervjuerna. Efter resultatredovisningen kommer en analys- och diskussionsdel där vi kommenterar resultatet och knyter an till både syftet och litteraturen. Därefter följer en sammanfattning av vilka slutsatser vi dragit och arbetet avslutas med en sammanfattningsdel där vi summerar arbetet i sin helhet och resultatet.

2.4 Vad är tematiskt arbete?

Ett tematiskt arbete är för oss en metod man kan använda sig av i förskolan/skolan för att förmedla ny kunskap till elever. Den utmärks av att ämnesgränserna suddas ut, då man istället integrerar ämnen i varandra. Vid tematisk undervisning ges

eleverna chansen att uttrycka sig med hjälp av olika språk, såsom musik, bild, form, lek och givetvis det verbala språket. Detta bidrar till att undervisningen lättare passar samtliga elever. Vid ett tematiskt arbetssätt varierar undervisningen och den är oberoende av läromedel. Vi anser att man genom att arbeta tematiskt går in på djupet inom olika områden och bearbetar dem ofta genom vardagsanknytning istället för att enbart beröra deras yta. Vi har valt att utgå ifrån Jan Nilssons definition av vad tematiskt arbete är.

Tematisk undervisning utmärks bland annat av att olika ämnen integreras till en helhet, att olika färdigheter, som att läsa och skriva, övas i funktionella sammanhang och att det tematiska innehållet sätts i centrum. Tematisk undervisning utmärks också av att innehållet i undervisningen har en tydlig koppling till elevernas vardagserfarenheter och vardagliga förståelse av olika samhällsliga förhållanden och företeelser. Ett tredje utmärkande drag för tematisk undervisning är att den är oberoende av traditionella läromedel och att läsning av olika skönlitterära texter har en central funktion i det kunskapssökande arbetet. (Nilsson, 1997, s. 12)

3. Litteraturgenomgång och problemprecisering

3.1 Litteraturgenomgång

Nilsson (1997) hävdar att grunden för en väl fungerande tematisk undervisning läggs redan vid planeringsstadiet av temat. Han menar att temat ska väljas gemensamt av lärare och elever.

Gemensamt valda teman öppnar dörren för ett kollektivt kunskapssökande där undervisningsformerna kan variera. [...] Målsättningen är alltså inte att eleverna ska plugga in osammanhängande fakta inom olika områden som de sedan ska reproducera i olika provsituationer. Istället syftar arbetet till att eleverna ska förhålla sig och ta ställning till den bild av verkligheten, livet, historien och samhället som växer fram i undervisningsprocessen. (Nilsson, 1997, s. 21)

Nilsson trycker på vikten av att temat är väl förankrat i elevernas verklighet. Undervisningsinnehållet måste vara anknutet till deras vardag och deras erfarenheter, annars är risken stor att man inte lyckas fånga elevernas uppmärksamhet och intresse. Elevengagemang är enligt Nilsson a och o för att ett

tematiskt arbete ska kunna bedrivas. Nilsson menar att eleverna har svårt att ta till sig abstrakt kunskap om man inte lyckas knyta an till elevernas vardagliga erfarenheter. Först då kan de ta till sig informationen och skapa en förståelse.

Att det är viktigt att fånga elevernas intresse tas upp av flera författare, däribland Berggren och Lindroth (2004). De för ett resonemang kring detta och tar upp begreppet ur ett mer matematiskt synsätt. Även inom matematiken är det enligt Berggren och Lindroth viktigt att knyta an de olika uppgifterna och problem eleverna ställs inför till deras vardagliga erfarenheter, och att eleverna är engagerade av de utmaningar de ställs inför. Ett sätt att skapa ett intresse för matematiken är enligt Berggren och Lindroth att arbeta laborativt. De förespråkar en matematikundervisning som i så stor utsträckning som möjligt bedrivs utan läroböcker där böckerna istället ersätts av laborativt material. Den laborativa undervisningen bör grunda sig på problemlösning av olika slag vilket gör det lätt att individanpassa undervisningen. Berggren och Lindroth hävdar att man utifrån ett gemensamt problem som alla elever utgår från, kan fördjupa sig allt mer efterhand som förståelse för problemet infinner sig. Därmed leds eleverna successivt in på en mer formell, generell och abstrakt matematik.

Berggren och Lindroth hävdar att det inte räcker med att eleverna har konkret material att tillgå i sin matematikundervisning. De måste även få övningar som är elevaktiva. Liksom Nilsson (1997) trycker Berggren och Lindroth på vikten av att eleverna är aktiva och engagerade. För detta krävs att eleverna är både språkligt och mentalt engagerade. Enligt Berggren och Lindroth tycker elever över lag att det är roligt med elevaktiv, laborativ matematik och eleverna blir därmed mer motiverade och intresserade. Eleverna bör arbeta laborativt under en längre tid, en problemuppgift kan till exempel behandlas under flera lektionstillfällen. Syftet med detta är att eleverna då ges möjlighet till reflektion och de har möjlighet att diskutera problemet med kompisar, föräldrar eller syskon. Berggren och Lindroth har flera gånger upptäckt att många elever löser problemet just under tiden mellan lektionstillfällena.

Vid ett tematiskt arbete krävs det ofta att eleverna kan samarbeta med varandra, ta lärdom av varandra och gemensamt komma fram till en lösning. Williams m.fl. (2000) nämner tre centrala begrepp för samverkan. Det tematiska arbetet faller väl in under begreppet "peer cooperation". Där utgår undervisningen från eleverna och den är även till stor del styrd av eleverna. Teorin bygger på att eleverna lär av varandra

och läraren bör snarare vara handledare än styrande. När eleverna arbetar med problemlösning av olika slag arbetar de i grupp och problemet efterfrågar olika kompetenser. Eleverna ska då se varandra som tillgångar i gruppen och ta lärdom av varandra. Det är viktigt att uppgifterna har flera möjliga lösningar och svar då detta främjar samverkan mellan eleverna.

Då de redovisar sitt svar skall gruppen tillsammans redogöra hur de löst uppgiften, hur de planerat, hur de tänkt och om de skulle kunna lösa uppgiften på något annat sätt. Uppgifterna som barnen får att lösa skall uppmuntra till olika sätt att lära som t.ex. genom drama, bild och musik. Avsikten är att visa att detta är lika viktigt för lärande som läsning och skrivning. Barnen kan därför redovisa sin uppgift på olika sätt, genom att skriva och berätta, måla, dramatisera eller bygga. (Williams m.fl., 2000, s. 53)

Att arbeta ämnesintegrerat kan ha många fördelar. Lindström och Pennlert (2003) visar på att barn lättare tar till sig kunskap om den bearbetas på mer än ett sätt. I ett tematiskt arbetssätt kombineras flera olika undervisningsmetoder och de flyter in i varandra. Lindström och Pennlert har delat in metoderna i fyra kategorier: förmedlande/förklarande, interaktiva, undersökande/problembaserade och gestaltande metoder. De menar att variation av metodval generellt gynnar elevernas lärande. Metodvalet får dock inte bli mekaniskt utan läraren har ett stort ansvar för att se till att innehållet blir varierat och individanpassat. Under ett ämnesintegrerat arbete bjuds eleverna in till ett aktivt deltagande där de har möjlighet att påverka undervisningens innehåll.

Lindström och Pennlert trycker på att leken är av stor betydelse vid inläring, både för yngre och äldre elever. I ett tematiskt arbete förekommer leken ofta, om än i olika former beroende på temats utformning. I leken ges eleverna möjlighet till bearbetning och reflektion. Sagan har också en stor betydelse i inlärningsprocessen enligt Lindström och Pennlert. De anser att det är många färdigheter som tränas med hjälp av sagan och dess värld. Sagan och leken är tätt förankrade och går ofta ihop.

Leken kan befästa fakta, begrepp och samband inom alla områden. Med hjälp av konkreta modeller, lämplig rekvisita, bilder, handdockor, musik och fantasi kan man med eleverna förflytta sig till olika geografiska, historiska, religiösa och samhällsliga miljöer situationer där lek kan uppstå. Leken kombineras med andra metoder. Leken syftar till att behandla ett visst innehåll. (Lindström och Pennlert 2003, s. 60)

Lindström och Pennlert menar att det i de flesta ämnen går att finna estetiska dimensioner som med fördel bör integreras i undervisningen. Genom gestaltning av undervisningsinnehållet erhålls kunskap och en ökad förståelse bland eleverna. De hävdar att det är genom upplevelser som eleverna fördjupar sitt lärande. Lindström och Pennlert är inte ensamma om att belysa lekens vikt i bearbetningen av ny kunskap. Lindqvist (1996) beskriver i *Lekens möjligheter* en rad olika lekpedagogiska teman. Hon menar att det är genom leken barn skaffar sig förståelse för nya fakta och nya fenomen. Genom att skapa en fantasivärld kan barnen ta in den nya kunskapen genom inlevelse och barnet kan därav öka sin medvetenhet om världen. Lindqvist hänvisar ofta till Vygotskij, som ansåg att leken var av stor betydelse i barnets inlärningsprocess. Vygotskij var en av de stora föregångarna till förskolans och skolans lekpedagogiska synsätt. Mycket, särskilt i förskolan, tar sin utgång i hans teorier.

Lindqvist hävdar att det är av största vikt att pedagogerna lever sig in i rollspelet. Vid introduktionen till ett tematiskt arbete framförs ofta ett rollspel eller liknande för att väcka nyfikenhet och väcka elevernas intresse. Lindqvist konstaterar att pedagogens rollgestaltning är avgörande för det fortsatta arbetet. Att stiga in i en lekvärld kan vara som att förflyttas till en annan plats eller annan tid. I lekvärlden stöter barnen på olika problem och situationer som de tillsammans måste möta och hantera. På så sätt blir lekvärlden en ämnesintegrerad arena där barnen inte alltid tänker på att de arbetar med svenska, matematik eller något annat ämne.

En annan typ av arbete i en fiktiv lekvärld är arbetet med storyline. Då arbetar man ämnesintegrerat och hela arbetet utgår från en story, eller en berättelse, som berättas parallellt med arbetet. Så här definierar Erik Lindberg (2000) arbetssättet storyline:

Storyline är en lärarstyrd, elevaktiv arbetsmetod, i vilken ämnesgränserna är borta. Metoden utgår ifrån elevernas varierande grad av förkunskaper och strävar efter att uppnå en helhetssyn på kunskap och inläring. Ett arbetsmoment integrerar flera ämnen, inte nödvändigtvis alla på en gång. Det episka inslaget, d.v.s. skapandet av en "fiktiv verklighet" i klassrummet, är en bärande del i metoden. Att berätta en "story" parallellt med att man befäster och fördjupar tidigare kunskap är kanske den tydligaste skillnaden mellan en storyline och ett traditionellt temaarbete. (Lindberg 2000, s. 10)

Lindberg anser att människor förankrar ny kunskap när man har roligt, när man skapar något "vettigt", när den nya kunskapen bygger på något man redan vet, när

arbetet känns betydelsefullt, när man arbetar i komplexa och mångfacetterade perspektiv samt när man lär sig något i ett socialt och emotionellt sammanhang. Genom att arbeta tematiskt, eller med storyline, kan man få med allt detta. Lindberg vill dock poängtera att storyline inte är något nytt fenomen utan snarare en kombination av redan kända inlärningsstrategier. Han menar att det är lärarens uppgift att tillsammans med eleverna skapa en verklighet där ny kunskap finns att hämta och att den upplevs tillsammans med alla i klassen. Lindberg tror att elever har lättare att ta in ny kunskap om ämnesgränserna är borttagna, då kunskapen hamnar i ett större sammanhang och eleverna har något att relatera till.

Att arbeta ämnesintegrerat kan ha många fördelar. Hagland m.fl. (2005) för ett resonemang kring avdramatiseringen av ämnen. Bland annat beskriver de en situation där två grupper elever fick samma matematikproblem att lösa. Den ena gruppen fick uppgiften under en matematiklektion, medan den andra gruppen fick sin uppgift under en samhällslektion. Resultatet av den lilla undersökningen visade att det var större andel elever i gruppen som fick uppgiften under samhällslektionen som klarade att lösa uppgiften korrekt, jämfört med gruppen som fick uppgiften under en matematiklektion. Hagland m.fl. drar slutsatsen att eleverna som fick uppgiften i samband med matematik blev mer fokuserade på att få fram en korrekt lösning och därmed låste sig tankegångarna. Eleverna i samhällsgruppen hade ett mer öppet tankesätt och såg inte uppgiften med matematiska ögon.

Det tematiska arbetet har stöd på flera ställen i läroplanen för det obligatoriska skolväsendet (LpO-94). Bland annat står följande att läsa:

Skolan skall stimulera varje elev att bilda sig och växa med sina uppgifter. I skolarbetet skall de intellektuella såväl som de praktiska, sinnliga och estetiska aspekterna uppmärksammas. Även hälso- och livsstilsfrågor skall uppmärksammas.

Eleverna skall få uppleva olika uttryck för kunskaper. De skall få pröva och utveckla olika uttrycksformer och uppleva känslor och stämningar. Drama, rytmik, dans, musicerande och skapande i bild, text och form skall vara inslag i skolans verksamhet. En harmonisk utveckling och bildningsgång omfattar möjligheten att pröva, utforska, tillägna sig och gestalta olika kunskaper och erfarenheter. Förmåga till eget skapande hör till det som eleverna skall tillägna sig. (Läraryrket 2004, s. 12)

När man läser kursplanen för grundskolans matematik kan man klart utläsa under rubriken *Ämnets karaktär och uppbyggnad* att matematik har nära samband med övriga skolämnen. Det tematiska arbetssättet får stöd här då det står att "elever

hämtar erfarenheter från omvärlden och får därmed underlag för att vidga sitt matematiska kunnande". (Skolverket, Kursplan för matematik) I kursplanen lyfts också problemlösning fram. "Många problem kan lösas i direkt anslutning till konkreta situationer utan att man behöver använda matematikens uttrycksformer". (a.a.) I mål att sträva mot står bland annat följande:

"Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven

- Utvecklar intresse för matematik samt tilltro till det egna tänkandet och den egna förmågan att lära sig matematik och att använda matematik i olika situationer.
- Utvecklar sin förmåga att förstå, föra och använda logiska resonemang, dra slutsatser och generalisera samt muntligt och skriftligt förklara och argumentera för sitt tänkande.
- Utvecklar sin förmåga att formulera, gestalta och lösa problem med hjälp av matematik, samt tolk, jämföra och värdera lösningarna i förhållande till den ursprungligt problemsituationen." (a.a.)

Det är av största vikt att både läroplan och kursplan finns med i planeringen av all undervisning. Uppnåendemålen som finns i kursplanen måste hela tiden tas i beaktande och ligga till grund för arbetet.

3.2 Problemprecisering

Med våra erfarenheter samt denna litteratur i bakgrunden har vi således kommit fram till vår problemprecisering. Vår forskningsfråga som vi ämnar besvara är:

Vilka fördelar och nackdelar ser pedagoger respektive elever med att arbeta tematiskt med matematik?

4. Teoretiska utgångspunkter

Det tematiska arbetssättet tar sin teoretiska utgångspunkt i det sociokulturella perspektivet. Där poängteras samspelet individerna emellan och man tar främst in kunskaper genom erfarenhet och att kunskapsutvecklingen inte enbart är biologiskt betingad. Säljö (2005) för ett resonemang kring skillnaden mellan det sociokulturella perspektivet och olika mognadsteorier. Han menar att mognadsteorier ser utveckling som grundläggande samt att utveckling kommer inifrån och därmed påverkas av det

genetiska anlaget. Men i det sociokulturella perspektivet tas kunskap in genom interaktion och samspel med andra människor. Säljö pekar på att det finns en biologisk bas för vårt tänkande och vår utveckling, vilket är viktigt att ha i åtanke, men vilka kunskaper och färdigheter vi utvecklar bestäms inte av denna bas. Det som istället är i fokus i ett sociokulturellt perspektiv, enligt Säljö, är: "vår förmåga, att med hjälp av den biologiska resurs som vår hjärna och våra sinnen utgör, förstå omvärlden, tillgodogöra oss samhälliga erfarenheter och kollektivt utvecklade färdigheter." (Säljö 2005, s. 41)

Säljö menar att en grundtanke i det sociokulturella perspektivet är att vi formas som tänkande individer och att vi sedan utvecklar olika färdigheter genom interaktion med andra tänkande individer. Språket har här en central och avgörande roll hävdar Säljö.

Det tematiska arbetet betonar också samspelet mellan individer. De deltagande arbetar aktivt tillsammans och tar lärdom av varandra för att lösa olika problem. I ett tematiskt arbete integreras många ämnen och undervisningsinnehållet sätts in i ett större sammanhang. Eleverna får många gånger använda olika sinnen för att befästa kunskapen, vilket kan vara en fördel enligt det sociokulturella perspektivet. Individen utvecklas då till en kulturell individ som fungerar tillsammans med andra individer.

Även Williams m.fl. betonar vikten av samspel. De skriver att det är samspelet mellan kollektiv och individ som är i fokus i ett sociokulturellt perspektiv. Eleverna måste kunna samarbeta och kunna fungera i grupp och ha förmågan att kunna ta del av varandras erfarenheter och kunskaper. Williams m.fl. hänvisar till Säljö (2000) som säger:

I ett sociokulturellt perspektiv sker lärande genom interaktion. I samspel tar barn (eller vuxna) till sig sätt att tänka, tala och utföra fysiska handlingar som de blir delaktiga i.[...] Inledningsvis är den lärande beroende av stöd och handledning från den mer kunnige personen, men efter hand övertar hon eller han ett allt större ansvar för handlingen och kan så småningom hantera tankegången eller den fysiska praktiken på egen hand. (Williams m.fl, 2000, s. 30)

5. Empiri

5.1 Metod

Vi beslöt oss för att intervjua pedagoger och elever som bedriver ett aktivt och medvetet tematiskt arbete. Vi valde att använda oss av den kvalitativa metoden, då vi anser den vara mest relevant för vårt syfte med undersökningen. Som komplement valde vi även att genomföra ett eget tematiskt arbete under en treveckorsperiod i en årskurs fyra. Vad gäller intervjuerna beslöt vi oss för att använda den typ av intervju som Denscombe (1998) kallar semistrukturerade intervjuer. Det går ut på att den som intervjuar har en färdig lista med frågor, men måste vara flexibel i sitt sätt att intervjua. Den som blir intervjuad ges möjlighet att utveckla sina svar och intervjuaren måste vara beredd på att ställa följdfrågor om svaret inte utvecklats i den mån som det önskats. Det är viktigt att frågorna är öppna och att den intervjuade får utveckla sina synpunkter samt ta ställning i frågan. Vi gjorde personliga intervjuer där vi satt med en pedagog eller en elev åt gången. Vi funderade på att göra någon form av gruppintervju men det blev väldigt svårt att genomföra rent praktiskt med tanke på att vi valt att intervjua pedagoger ifrån olika kommuner. Det var lite synd för vid en gruppintervju hade det eventuellt framkommit ytterligare fakta än vad det nu gjort då de intervjuade eventuellt hade fått idéer eller uppslag från varandra. Risken finns alltid när man intervjuar någon ensam att personen glömmer bort något.

Vi valde att föra anteckningar under samtals gång och i några fall komplettera med bandinspelning. I de fall vi inte bandade var det den intervjuades uttryckliga önskan att samtalet inte skulle bandas. När vi enbart förde anteckningar, satt en av oss och skrev allt pedagogen respektive eleven sagt, medan den andra förde intervjun. Vid intervjuernas slut gick vi igenom våra anteckningar med den intervjuade för att se om vi uppfattat denna rätt och för att se om vi eventuellt missat något. Inför intervjun utgick vi från två huvudfrågor:

- Vilka fördelar respektive nackdelar ser de intervjuade med ett tematiskt arbetssätt?
- Hur arbetar de rent praktiskt för att inkludera matematiken i det tematiska arbetet?

Utifrån dessa frågor fick den intervjuade sedan utveckla sina svar med hjälp av följdfrågor från den som genomförde intervjun. Vi ställde först frågan som gällde för –

och nackdelar, och utifrån svaret ställde vi sedan olika följdfrågor och intervjun var mer som en diskussion än en ren fråga – svara intervju. När vi ansåg oss ha fått en bild av intervjupersonens synsätt ställde vi således den andra frågan med följande följdfrågor.

5.2 Urval

Vid val av pedagoger tog vi hänsyn till om de arbetade tematiskt eller inte. Vi har noggrant valt ut fyra pedagoger som arbetar tematiskt och har gjort så under en längre period. Dessa arbetar inte på samma skolor och inte heller i samma kommuner. Det är ett medvetet val från vår sida att enbart välja pedagoger som arbetar tematiskt. Syftet med vår undersökning är att få en bild av vilka fördelar respektive nackdelar pedagoger ser med att arbeta tematiskt. Det kan vara svårt för en pedagog som aldrig arbetat tematiskt att se fördelar med arbetsättet. Resultatet hade med största sannolikhet blivit annorlunda om vi slumpmässigt valt ut fyra pedagoger. Vi har valt att kalla pedagogerna *Pedagog A* till *Pedagog D*. Eleverna vi valt ut har alla precis arbetat med ett tema kring Astrid Lindgren som vi själva genomförde. Vi har valt att kalla dessa elever för *Elev A* till *Elev D*.

5.3 Genomförande av eget tematiskt arbete

Vi valde att genomföra ett eget tema under tre veckors tid i en klass fyra. Under de tre veckorna fick eleverna arbeta ämnesintegrerat för första gången. De var sedan tidigare enbart vana vid traditionell undervisning, så det blev helt nytt för dem att arbeta på detta sätt. Innan vi började med det tematiska arbetet var vi medvetna om vilka elever som hade lätt respektive lite svårare för matematik. Efter avslutat arbete intervjuade vi fyra elever för att få en inblick i hur de såg på metoden. Nedan beskriver vi kortfattat vad temat innehöll.

Temat vi kom överens om blev Astrid Lindgren. Vi valde att fokusera på detta tema mycket beroende på att Astrid Lindgren skulle ha fyllt 100 år i år. Vi valde att plocka bort matematikboken helt och ersätta de sidor eleverna skulle hinna med under denna tid med extramaterial som var knutet till vårt tema. Eleverna skulle vid den aktuella tiden börja med ett kapitel om taluppfattning. Fokus lade vi på *del av*, eftersom det var det vi planerat att hinna med under temaperioden. Vi kopplade all matematik under treveckorsperioden till temat.

Vi lät eleverna gå in i roller som vars en valfri figur, styrt utifrån fyra att välja mellan. Temat inleddes med att en av oss spelade piano och att vi båda sjöng "Madickenlåten". Elevernas första uppgift blev att välja en av fyra figurer, som de skulle vara under temats gång. Här började de inta sina roller. Därefter skrev de presentation av sig själv, som figuren de valt samt målade ett självporträtt. Eleverna fick i uppgift att skriva en presentation även på engelska, då de beskrev sitt utseende och sina intressen. I svenska fick de olika skrivuppgifter. De skulle bland annat skriva om en dag i sitt liv och utifrån olika grammatikövningar skriva och berätta om saker i deras liv och vardag. Till skrivuppgifterna tillkom att måla bilder av olika slag. Eleverna fick gruppvis läsa böcker som Astrid Lindgren skrivit. De skulle sedan skriva om bokens innehåll och därefter redovisa för elever i årskurs 1-3. Eleverna fick olika grammatikuppgifter, då de skulle hitta verb, substantiv och adjektiv i sina böcker. Till dessa skulle de skriva olika fantasiberättelser. Eleverna tränades i att göra tankekartor i grupper om tre.

Eftersom temats fokusämne var matematik försökte vi få med det så mycket som möjligt. Elevernas första matematikaktivitet var första dagen, då vi delat in dem i grupper om sex. De fick efter en rast komma in i klassrummet, till ett dukat bord. Runt bordet fanns en stol till varje elev och på respektive plats låg ett kuvert, innehållande ett brev från Madicken. (Se Bilaga 1). Eleverna fick smaka och därefter fördes en diskussion kring *del av*. Eleverna fick muntligt lösa uppgifter kring *del av*.

Fortlöpande under de tre veckorna fick eleverna arbeta både enskilt, med en kompis och i grupp, för att lösa olika uppgifter i området *del av*. Eleverna fick i uppgift att hjälpa Pippi, Tommy och Annika att lösa några uppgifter. Materialet innehöll enkla uppgifter kopplade till vardagen. (Se bilaga 2). De fick i uppgift att skriva räknesagor efter att ha läst speciellt utvalda sidor i olika böcker av Astrid Lindgren. Dessa fick kompisarna lösa. Till några av uppgifterna skulle eleverna måla bilder. Gruppuppgifterna var olika problemlösningssuppgifter. En dag var eleverna indelade i fem lag. Det fanns sju stationer som skulle klaras av. På de olika stationerna skulle eleverna lösa problem, som de kan tänkas stöta på i vardagen. Sista veckan tog vi eleverna till Kurrekurredudden, som vi hade efterliknat i gymnastiksalen. Eleverna blev indelade i fem grupper och fick lösa olika uppgifter. Sista dagen fick eleverna arbeta i grupper om tre eller fyra, med att få ordning på ett recept. Därefter fick de baka muffinsen som receptet avsåg.

6. Resultatredovisning

6.1 Intervjuer med pedagoger

Pedagog A

Pedagog A arbetar på en skola i Halland. Hon är med i ett arbetslag där man sedan många år tillbaka arbetat tematiskt med elever i årskurs f-4. En del teman varar i en eller två veckor, medan andra kan fortlöpa en hel termin. Pedagogerna i arbetslaget försöker låta barnen styra val av tema så mycket som möjligt. De tycker att det är viktigt att barnen har ett intresse för området redan från början. Årskurs fyra är enbart med och arbetar tematiskt ibland. De arbetar mestadels i sina klassrum, då de arbetar i läroböcker. Hon säger:

Det är tyvärr ofta de svagare eleverna som kommer i skymundan vid ett traditionellt arbetssätt. Oftast är det de elever som har lätt för skolan som klarar den sortens undervisning bäst. Elever som har svårare för skolan brukar utvecklas enormt mycket när de får arbeta tematiskt.

Pedagog A anser att tematiskt arbetssätt är ett utmärkt sätt att fånga alla barn. Detta gör man väldigt enkelt genom att låta eleverna vara med och styra val av tema och en del av innehållet, redan i planeringsstadiet. Hon menar att det endast passar en del elever att arbeta traditionellt, det vill säga att man har vanlig katederundervisning och följer läroböckerna.

Genom att arbeta tematiskt kommer man ifrån att arbeta enformigt med ett ämne, i synnerhet matematik. Hon påpekar att matematik är ett ämne där man ofta gör samma sak varje dag, det vill säga att man löser tal i sin bok. Vid ett tematiskt arbetssätt kan man fläta in matematiken i övningar där man även tränar andra ämnen. Pedagog A berättar att utifrån hennes erfarenhet har många elever lätt att "falla igenom" vid katederundervisning. Med det menar hon att en matematikbok vanligtvis är väldigt enformig i sitt upplägg och när man väl klarat det första exemplet i avsnittet är det i princip bara att byta ut siffrorna. När eleverna sedan slutligen kommer fram till olika slags problemlösningsuppgifter, även av enklaste slag, har de ingen aning om vad de ska göra. Pedagog A poängterar att det överlag är dåligt med problemlösningsuppgifter i en del läroböcker, vilket hon anser vara skrämmande. Hon berättar att de i hennes arbetslag strävar efter att arbeta så mycket som möjligt

med problemlösning.”Det är mycket lättare att få med problemlösningssuppgifter som är relevanta för eleverna, när man arbetar tematiskt.”

Pedagog A berättar att man genom att jobba med tema ger barnen matematiken mer konkret och lär sig mer på djupet. Det finns många valmöjligheter när man arbetar tematiskt. Det är lättare att variera undervisningen och göra den intressant för barnen, samtidigt som de ser en röd tråd genom arbetet.

Man kan vid ett tematiskt arbete själv planera in problemlösningssuppgifter som är relevanta för temat och på så vis skapa en röd tråd som går genom hela arbetet och dess ämnen. Pedagog A berättar att man genom att jobba med tema bidrar till att eleverna får matematiken mer konkret och att de lär sig mer på djupet. Det är viktigt att eleverna ser en anledning till att lära sig de olika momenten och pedagog A menar att det blir lättare att motivera genom praktiska övningar. Eleverna blir mycket gladare och tycker att allt är roligt.

Pedagog A berättar att hon tycker att det ibland är svårt att få in matematik i ett tema, så att den blir relevant för det barnen ska lära sig just då. Hon berättar att hon och hennes kollegor ibland får utgå från matematiken för att skapa ett nytt tema och sedan lägga in de andra ämnena. Risken är att temat blir tråkigt då, menar hon. Svenska till exempel anser hon vara ett lätt ämne att integrera i vilket tema som helst. I övrigt ser hon inga nackdelar med arbetssättet. Däremot påpekar hon att många andra pedagoger är skeptiska till att arbeta tematiskt.

Tema är ett sätt att lära ut, inte något man ska göra utöver den vanliga undervisningen. En del lärare ser det som en börda, eftersom de gör det utanför den vanliga undervisningen, någon vecka per termin. De undrar hur man ska få tid till sånt trams. Jag anser att de missuppfattat hela poängen. Man kan ha stor nytta av arbetssättet vid inläring och för att befästa kunskap.

Pedagog B

Pedagog B arbetar på en skola i södra Sverige. Hon är i 45-årsåldern. Hon är en erfaren lärare som arbetat med barn i klass 4-6 i tio år. Sedan fem år tillbaka har hon ägnat en stor del av sin undervisning åt det tematiska arbetssättet. Hon blev då inspirerad av en bok som Jan Nilsson skrivit om arbetssättet. Till skillnad från pedagog A ingår hon i ett arbetslag som inte intresserar sig för det tematiska arbetssättet. Detta resulterar i att hon ensam får stå för planeringen.

Genom att väva in matematiken i ett tema blir den enligt pedagog B rolig och relevant för eleverna. Hon berättar om ett tema de nyligen arbetat med under en femveckorsperiod i hennes klass fyra. Temat hette "På spåret" och som man kanske kan höra på namnet handlar temat om geografi. Under temaperioden valde pedagogen att lägga matteboken helt åt sidan. Hon berättar att klassen under de fem veckorna ägnat sig åt avstånd och problemlösning. För att befästa kunskaperna har hon integrerat matematiken med bland annat svenska, bild, idrott, engelska, geografi och mycket lek. Vidare berättar pedagog B att eleverna har fått leva sig in i roller som de har spelat under hela resans gång. Genom att låta eleverna inta en annan roll, observerade hon att elevernas självkänsla ökade vid moment de vanligtvis haft svårt för. "Det var som om alla hämningar släppte när de gick in i olika roller." För att eleverna skulle kunna komma vidare med tåget, bussen eller något annat transportmedel, var de ibland tvungna att lösa problem. Här kom en del av temats matematik in. Ibland fick eleverna arbeta självständigt, men oftast var de två eller fler.

Pedagog B berättar att även de svaga matematikerna i klassen tyckte att matematiken var rolig när den integrerades med andra ämnen. Hon berättar också att eleverna inte alltid har klart för sig att det är matematik de arbetar med. Ibland måste man tydliggöra detta för eleverna. Det gör hon dock endast om eleverna börjar fråga varför de inte arbetar med matematik. Helst görs denna förklaring efter eleverna arbetat färdigt med ett matematikmoment, eller vid temats slut. Att eleverna inte fokuserar på att det är ämnet matematik tror pedagog B bidrar till att eleverna låter bli att krångla till det för sig själva. Med det menar hon att det låser sig direkt för vissa elever när de hör ordet matematik, men att det kan gå av sig själv när de inte har en aning om att det är matematik de arbetar med."Jag tror inte att eleverna tänker på att det är matte de jobbar med, när man bakar in den i undervisningen. Det kommer naturligt och jag tror att det är därför det inte låser sig för eleverna."

Vidare poängterar pedagog B för oss att hon tycker att det finns många fördelar med tematisk undervisning, men hon ser ur sin situation även några nackdelar. Hon berättar att det är väldigt tidskrävande, i synnerhet när man är ensam pedagog.

Den största nackdelen med att arbeta tematiskt är att om man, som i mitt fall, är ensam i sitt arbetslag med att arbeta tematiskt. Det blir jobbigt att planera och man kan behöva någon att bolla idéer med, vilket jag saknar.

Pedagog B menar att det blir jobbigt ibland när kollegor är skeptiska till hennes

arbetssätt. Det är svårt att förklara för någon som inte är intresserad, men det kommer ju på köpet när man väljer att gå emot strömmen. Pedagog B berättar att det är ganska jobbigt till en början när hon fått ny klass, eftersom hon måste ha tålamod med en del föräldrar. Hon berättar att det alltid finns ett par stycken i varje klass som protesterar i början. "Oftast beror det på okunnighet, som skapar en osäkerhet. Jag kan förstå föräldrar som börjar undra när eleverna kommer hem och berättar att de lekt hela dagen, eller att de inte använt en enda bok i veckan."

Hon poängterar att hon tror det är väldigt viktigt att ha ett föräldramöte, där man redogör noga för hur man tänker arbeta framöver. Detta för att förbereda elevernas föräldrar på hur undervisningen kommer att se ut, varför man kommer att arbeta tematiskt, vilka fördelar som finns med arbetssättet och att föräldrarna måste ha tålamod i början.

Pedagog C

Pedagog C är en kvinna i 35-årsåldern. Även hon arbetar på en skola i södra Sverige, där hon varit i 5 år. Hon är ansvarig klasslärare i en klass tre. Tidigare arbetade hon på en annan skola, där de arbetade väldigt traditionellt. Nu ingår hon i ett arbetslag som stundtals arbetar tematiskt. Med det menas att de varvar tematisk undervisning med traditionell. Pedagog C berättar att hon under många år velat arbeta tematiskt, men att det inte varit läge att göra det på hennes förra skola, eftersom ingen var intresserad av att ta in nya idéer. Nu är hon med i ett arbetslag som har väldigt positiva erfarenheter från det tematiska arbetssättet.

Genom att arbeta tematiskt med matematik är det lättare att skapa en mening med inläringen. Vi försöker koppla all matte till sånt barnen gör vardagligen. Det blir så mycket lättare för dem att se ett sammanhang med matten då.

Pedagog C berättar att hon med sina elever har mycket matematik utomhus. Under perioder då de arbetar tematiskt kopplar hon utomhusmatematiken till temat. Eleverna ser inte att det är matematik de håller på med förrän man berättar det för dem. De ser det som en lek, vilket pedagog C tycker är bra.

Pedagog C ser den enorma planeringen som krävs vid ett bra tema som negativ. Detta eftersom den bidrar till att arbetslaget inte kan arbeta tematiskt riktigt så mycket som de vill. Tiden räcker inte till.

Hon berättar att hennes arbetslag nyligen haft temat kärlek. I detta tema låg fokus på känslor. Innan arbetslaget planerade temats upplägg frågade de sina elever vad de skulle vilja lära sig mer om inom temat kärlek. Därefter försökte pedagogerna få med så mycket som möjligt av det relevanta eleverna sagt, i temat. Eleverna tränades i att uttrycka sina känslor i skrift, tal och bild. Pedagog C berättar att hon tyckte sig se en stor skillnad hos de blyga eleverna under temats gång. Efter hand som tiden gick blev de självsäkrare och vågade ta plats i klassrummet. Det var svårt att få in matematik i temat, men efter långa diskussioner kom arbetslaget fram till att göra stencilmaterial med tema kärlek för att koppla temat till matematiken.

Pedagog D

Pedagog D arbetar på en skola i södra Sverige och är i 35-årsåldern. Hon har sedan några år tillbaka arbetat med elever i årskurs 1-3. Hon har för tillfället en klass med elever i årskurs två. Hon fokuserar mycket på tematiskt arbete. I teman som de har ligger fokus vid lek, samarbete, matematik och svenska. Inom svenskan fokuserar pedagog D på läs- och skrivinläring. Hon berättar att eleverna uppskattar arbetssättet och att de för det mesta klarar uppgifter genom att antingen lösa det själva eller genom att ta hjälp av en kompis. "Tematiskt arbete är bra för att det är så mycket variation i undervisningen. Det gör att det kan anpassas till alla barnen. Man är bra på olika saker. Vissa uttrycker sig lättast med hjälp av fantasi och andra med bild. Tematiskt arbete plockar fram alla elevers bra sidor."

Pedagog D berättar att hon tycker att alla barn borde få chansen att arbeta tematiskt och på så vis visa vad de kan. Hon tror att tematiskt arbete stärker elever i de ämnen de är svaga. De får bättre självförtroende av att arbeta varierat, eftersom där hela tiden är något som passar alla. Dessutom hjälps eleverna ofta åt då de samarbetar. Hon menar att eleverna kan ta hjälp av ett ämne/redskap de är bra på för att exempelvis bli bättre på matematik.

Hon berättar att de nyligen arbetat med addition i ett tema. Eleverna fick lösa många uppgifter på egen hand, i synnerhet problemlösningssuppgifter. Dessutom fokuserades det mycket på samarbete, då eleverna skulle lösa problem i par eller grupper. Dessa var kopplade till temat och elevernas vardagliga liv. En hel del matematik vävde läraren in i lekar. Hon tror att eleverna som har svårt för matematik får lättare för att räkna när fokus ligger vid leken. Hon berättar att det är en slutsats hon dragit efter att ha testat det vid olika tillfällen. En annan fördel med arbetssättet

är att hon som lärare får tillfälle att observera elevernas diskussioner kring matematik och hur de ska gå tillväga för att lösa olika problem. Hon berättar att eleverna är bra på att förklara för varandra så att de förstår hur de ska komma vidare om de fastnat någonstans.

6.2 Intervjuer med elever

Elev A

Elev A hade ingen tidigare erfarenhet av att arbeta tematiskt. Under hennes tidigare skolår har hon aldrig arbetat med ämnet matematik utanför läroboken. Hon är svag i ämnet matematik och tycker det är ett tråkigt ämne.

Elev A berättar att hon tyckte att tema Astrid Lindgren verkade fjantigt i början och att hon inte ville göra det, men att hon efter ett par dagar började tycka att det blev roligt, utan att hon ens tänkte på det. "När vi hade matte tänkte jag inte på att det var matte. Jag är så van vid att räkna matte i boken." Hon förklarar att matematiken blev enkel och att det inte bara var en massa tal man skulle räkna ut så fort som möjligt, som i boken. Hon berättar att alla brukar tävla om vem som är längst i boken och att hon tycker det är jobbigt. Det gör henne stressad och hon kan inte koncentrera sig på att räkna. När hon jämför boken med temat tycker hon att det blev roligare att räkna eftersom det inte längre var en tävling. Hon berättar att matematiken blev lättare eftersom hon fick arbeta med en kompis rätt ofta och för att det blev lättare att förstå vad och hur man skulle räkna ut något, när man kunde koppla matematiken till något verkligt.

Elev A berättar om kladdkakan de gjorde första veckan. Tidigare har hon inte förstått division och ingen har förklarat hur hon ska tänka när hon ska räkna ut tal i division. "Det var jättekul när vi fick kladdkaka. Helt plötsligt bara förstod jag hur jag skulle göra för att räkna ut talen. Jag vet inte hur." Hon berättar att matematiken blev mycket roligare efter hon hade förstått det. En annan sak hon nämnde som gjorde matematiken rolig under temat var att den aldrig var likadan, utan att det var olika slags övningar hela tiden. "De här tre veckorna var de roligaste i mitt liv."

Elev B

Elev B berättar att han tycker matematik är tråkigt. Till skillnad från elev A tycker han inte att det är ett svårt ämne, utan han har lätt för att lösa uppgifterna i boken. Elev B

berättar att han tidigare arbetat tematiskt, men inte med matematik. När de arbetade med tema hade de matematiken som vanligt i boken. Detta gjorde han med en lärare han hade på en annan skola. Han bytte skola för två år sedan.

Eleven berättar att han tycker matematik är tråkigt för att det är samma sak i boken hela tiden. Han berättar att man gör på samma sätt nästan hela tiden och att man aldrig får samarbeta med någon kompis. Han brukar ses som klassens mattegeni och det vill han inte vara. Han är längst kommen i boken och det vet hela klassen om. Han berättar att han slapp vara geni under temat och att han istället fick vara på samma ställe som alla andra. Han berättar att han tyckte det var skönt att han inte tänkte "Ahh, inte matte igen (...)" Det var först när vi gick igenom i slutet av några lektioner som jag fattade att det var matte med i det vi hade gjort. Då blev jag förvånad. Det var ju så roligt."

Under de tre veckorna de arbetade tematiskt berättar elev B att han tyckte matematiken var rolig. Han tyckte det var skoj att samarbeta med kompisar och lösa problem på olika sätt. Han berättar att det var skoj att gå in i en roll som Emil och att försöka lösa olika uppgifter som han tror att Emil hade gjort.

Elev C

Denna flicka är en av de elever i klassen som har allra svårast för matematik. Hon får extra hjälp av en speciallärare ibland. Hon tycker att matematik är det värsta som finns.

Elev C berättar att hon blev väldigt nyfiken när vi kom och berättade att klassen skulle börja med ett tema om Astrid Lindgren. Hon tycker om en del av hennes böcker och filmer. Hon valde att vara Pippi och berättar att det var eftersom hon känner igen sig själv mycket i Pippi. När det kom samarbetsövningar blev hon först nervös och tyckte att det skulle bli jobbigt, eftersom hon inte vill visa sig dålig inför sina kamrater. Övningen hon berättar om var en av de första, då eleverna satt tre och tre. De skulle lösa olika uppgifter i svenska och matematik tillsammans. När de kom igång märkte hon att nervositeten försvann successivt. Hon berättar att hon tror det berodde på att vi sa att man skulle leva sig in i rollen som sin figur.

Vidare berättar hon att hon bara ser fördelar med att arbeta tematiskt. Hon tyckte det var roligt. "Man visste aldrig vad som skulle hända på lektionerna. Det var ju olika saker varje gång. (...) Jag tyckte matte var roligt. Jag förstod när jag var Pippi." Elev

C berättar att hon tyckte det var mycket lättare att förstå när hon fick arbeta med sina kompisar. De hjälpte varandra att förstå.

Elev D

Denna elev är en väldigt ordentlig pojke. Han har lätt för de flesta ämnena i skolan, i synnerhet matematik.

Elev D berättar att han var väldigt negativ till temat, mycket för att vi tog bort matematikboken och alla andra läroböcker helt under de tre veckorna. Han menar att han inte kunde se hur långt han kommit och inte heller vad han lärt sig. Han berättar att han vill veta exakt vad det är han har för ämne och att han tyckte det var jättesvårt i början av veckan. Han tyckte bara att det var tramsigt med Astrid Lindgren de första dagarna. "Efter första veckan började det bli ganska roligt ändå. Du förklarade för mig vad det var jag lärde mig. (...) Jag trodde inte man kunde lära sig saker av att ha kul." Han berättar att han nu i efterhand ser fördelar med tematiskt arbetssätt. Fördelarna han ser med arbetssättet är att man får samarbeta, lära sig att räkna ut saker som man kan använda sig av på fritiden och att det var roligt. Han medger att han kan tänka sig att arbeta såhär, fast varierat med vanlig undervisning.

Elev D tycker att det finns några dåliga saker med att arbeta tematiskt. Han berättar att det var svårt att komma in i arbetssättet. Han undrar också hur läraren ska kunna veta vad eleverna lär sig och om man kan arbeta utan matematikboken hela tiden.

7. Analytisk diskussion

7.1 Avdramatisering och verklighetsförankring

Samtliga intervjuade pedagoger ser fördelar med ett tematiskt arbetssätt. Arbetet stärker ofta elevernas självförtroende och de ges tillfälle att arbeta tillsammans och lära av varandra. Enligt de intervjuade pedagogerna har många elever ett spánt förhållande till matematik, men genom att arbeta ämnesintegrerat avdramatiseras matematikundervisningen. Pedagogerna tycker att de får in många olika moment inom alla ämnen i arbetet, men eleverna ser det inte som arbetsamt utan som intressant och lustfyllt. När matematiken inkluderas i temat blir det ofta laborativ matematik i form av problemlösning som används. Detta undervisningsinnehåll

stämmer väl in med hur Berggren och Lindroth (2004) anser att matematikundervisning bör bedrivas. De menar även att matematikundervisning med fördel bedrivs utan matematikbok, vilket några av de intervjuade pedagogerna gör.

När de arbetat ämnesintegrerat med matematiken är resultaten mycket bättre och eleverna har fått en helt annan förståelse. De har inte alltid haft det matematiska tänket för ögonen, utan kunnat tänka i banor utanför matematiken. Ett exempel på detta nämner Hagland m.fl. (2005). De skriver om en forskare som gjorde en uppgift med några elever under deras matematiklektion och därefter gjorde han samma uppgift under en samhällslektion. Det visade sig att fler av eleverna på samhällslektionen löste uppgiften korrekt, än de som fick uppgiften under matematiklektionen. De som hade matematik var inställda på att få fram resultatet.

Eleverna berättade för oss att de ibland inte ens märkte att de jobbade med matematik och att de lärde sig nya saker. Det var först när läraren synliggjort detta som eleverna blev medvetna om att de lärde sig något nytt. Många av eleverna upplevde en befriande känsla när de inte behövde arbeta i matematikboken och istället fick använda sig av praktiska saker för att beräkna olika uppgifter. Det är just detta Berggren och Lindroth (2004) anser vara av så stor vikt vid matematikundervisning. Det konkreta materialet hjälper eleverna att förstå hur uppgiften kan lösas.

De intervjuade pedagogerna låter ofta eleverna gå in i rollen under temats gång. På så sätt blir innehållet mindre abstrakt och eleverna får något att hänga upp den nya kunskapen på och de får lättare att knyta an till de egna erfarenheterna. Nilsson (1997) trycker på relationen till den egna verkligheten. Han menar att det är först när eleverna kopplat kunskapen till de egna erfarenheterna som de kan sätta in den i ett större sammanhang. Detta sker ofta då eleverna lär av varandra. Allt går kanske inte att koppla till den egna erfarenheten, men kanske kan den som sitter bredvid relatera kunskapen till tidigare upplevelser och då kan den första eleven använda den andres referenser och det blir en nära verklighet i alla fall.

7.2 Elevinflytande

När pedagogerna arbetar med temat vill de göra temat trovärdigt och låter ofta eleverna vara med och bestämma vad temat ska handla om. Det är viktigt att inkludera eleverna och låta dem vara med och påverka innehållet. De intervjuade

menar att elevernas intresse och engagemang för temat då blir större. Detta hävdar även Nilsson (1997) är en viktig förutsättning för att få eleverna med sig och att de känner delaktighet. Han menar att temat ska väjas gemensamt av både lärare och elever.

7.3 Samarbete

De intervjuade pedagogerna tycker det är viktigt att eleverna får arbeta tillsammans under det tematiska arbetet. Pedagogerna märker att eleverna tar hjälp av varandra och de klassiska rollerna som annars finns i klassrummet suddas ut. Plötsligt stiger annars lågmälda och osäkra elever fram och visar framfötterna. Här ges de eleverna en chans att visa att de kan ha en stark ledarroll och de ges tillfälle att visa sina kunskaper och färdigheter både inför pedagogen och inför de andra eleverna.

När vi genomförde vårt egna tematiska arbete märkte vi att eleverna var aningen skeptiska och stundtals förvirrade i början. Men efterhand tog upptäckarlusten, nyfikenheten och engagemanget överhand. Eleverna var så uppe i sitt arbete att de stundtals glömde både tid och rum. Elevernas entusiasm gjorde undervisningen betydelsefull för dem och de fullkomligt sög i sig ny kunskap. De tog ofta hjälp av varandra och löste tillsammans svårigheter som uppstod under resans gång. Vi noterade också en markant förbättring i kommunikationen eleverna emellan under dessa tre veckor och tidigare gruppindelningar löstes sakta upp. Vi såg tydligt hur några vanligtvis lågpresterande elever kom med förslag och lösningar medan de högpresterande ibland fick ta ett steg till sidan.

7.4 Leken

I det tematiska arbetet kommer ofta leken in. Vissa elever tycker det är lite larvigt men efter ett tag glöms det bort och eleverna slukas upp av innehållet. Pedagogerna vi intervjuade menar att leken har en stor betydelse vid inläring av ny kunskap och den befästs lättare om eleverna har en positiv attityd. Lindqvist (1996) är den författare i vår litteraturgenomgång som trycker hårdast på lekens stora betydelse. Hon menar att det är genom leken som eleverna befäster samt bearbetar ny kunskap.

De intervjuade eleverna tycker det var både roligt och spännande att få gå in i en annan roll och ibland även få stiga in i en annan värld. Även om några av dem uttryckte en viss skepsis till en början och tyckte att det var barnsligt.

7.5 Nackdelar

De pedagoger vi intervjuat anser att fördelarna med ett tematiskt arbetssätt vida överväger nackdelarna. Den största nackdelen med arbetssättet är det oerhört omfattande planeringsarbete som ligger till grund för varje tema. Särskilt *Pedagog B* ser detta som ett problem då hon är ensam i sitt arbetslag om att arbeta tematiskt. En annan nackdel pedagogerna ser är att det ibland kan vara svårt att få med matematiken i temat. Det är så mycket enklare att bara använda sig utav boken. Ytterligare en nackdel är att man ibland måste förklara eller till och med försvara arbetet. Kolleger som är inkörda i den "vanliga" undervisningen ser det tematiska arbetet som onödigt trams som bara tar extra tid från den ordinarie undervisningen. Det kan enligt de intervjuade pedagogerna kännas oerhört påfrestande när ens arbete blir ifrågasatt och kritiserat. Då är det bra när man kan få stöd från de övriga i arbetslaget och tillsammans övervinna hinder och svårigheter.

Eleverna vi intervjuat var alla positiva till det tematiska arbetssättet. Det är egentligen enbart *Elev D* som kom med invändningar. Då han är en högpresterande elev som oftast visar mycket goda resultat på prov och dylikt, var han lite bekymrad över hur läraren ska kunna mäta resultatet. Vi tyckte det var ett väldigt bra ifrågasättande som man som pedagog måste fundera kring innan temat startas upp.

Vad de lärare som är negativa till tematiskt arbete missar, är alla de positiva sidor som finns med ett tematiskt arbete. Vi tror att mycket av det negativa synsättet försvinner i allt det positiva, det tematiska arbetssättet medför. För att lägga märke till fördelarna gäller det dock att våga ge arbetssättet en chans, vilket vi märkt att många pedagoger ute på fältet inte gör. Det underlättar även om alla pedagoger vet vad tematiskt arbete är.

7.6 Läroplan och kursplan

Man måste titta på vilka uppnåendemålen är för respektive ämne så man inte förbiser något. Det gäller att få med alla moment inom de olika ämnena samtidigt

som uppnåendemålen måste uppfyllas. Man får heller inte glömma bort läroplanen som tillsammans med uppnåendemålen måste ligga till grund för hela arbetet. I vår litteraturgenomgång har vi enbart lyft fram vad kursplanen säger för matematik, men självklart måste kursplanerna i de andra ämnena också tas med i planeringen.

Om man arbetar efter boken vet man med säkerhet att alla områden som krävs för att klara uppnåendemålen behandlas. Väljer man däremot att lägga undan boken krävs en helt annan förståelse för vad målen egentligen står för och vad som måste behandlas för att uppnå dem. Vi tror mer på att ge eleverna en djupare förståelse kring hur matematiken fungerar och *varför* man ska göra på ett visst sätt, istället för att eleverna enbart ska lära sig *hur* man utför beräkningar och inte ifrågasätta varför man ska göra så.

Trots tidigare nämnda riktlinjer i läroplanen har vi upplevt att det är det många lärare som inte arbetar på ett sådant sätt att de olika uttrycksformerna främjas. Detta tycker vi är synd, eftersom vi anser att det hade hjälpt många elever i sin utveckling att få arbeta tematiskt.

8. Slutsatser

- Med gjorda intervjuer samt det egna genomförda arbetet har vi fått en god bild av hur tematiskt arbete kan bedrivas. Vi har fått ta del av både elevers och pedagogers syn på arbetssättet, vi har fått en bild av vilka fördelar respektive nackdelar arbetet kan medföra. Med utgångspunkt från det material vi nu presenterat drar vi slutsatsen att fördelarna med ett tematiskt arbetssätt vida överväger nackdelarna. Visst kan det vara svårt ibland att få med matematiken i arbetet, men när man lyckas kan det bli häpnadsväckande goda resultat.
- De resultat vi fått fram genom våra intervjuer och det egna arbetet stämde ganska väl överens med vad vi förväntat oss. Under våra tidigare vfu-perioder har vi ofta fått förklara och argumentera för det tematiska arbetssättet. Undantaget har varit om pedagogerna på skolan redan varit bekanta med det eller rent av arbetade aktivt och medvetet på ett tematiskt sätt. Den skepsis vi stött på har varit av samma slag som de intervjuade pedagogerna mött. Den handlar främst om att pedagoger som inte är insatta i arbetssättet anser det vara slöseri med den ordinarie undervisningstiden att ägna sig åt lek och trams. De trycker ofta på att

det verkar tidskrävande och arbetsamt, vilket det också är stundtals. Det är främst planeringsarbetet som är mödosamt och krävande.

- Vårt syfte med denna undersökning är att studera det tematiska arbetet med matematiken i fokus. Vi har märkt när vi varit ute i verksamheten att detta ofta fallit bort i det tematiska arbetet. De pedagoger och även några elever vi intervjuat bekräftar detta. Pedagogerna anser det stundtals svårt att få med just matematiken i arbetet. Detta trots att forskning pekar på att förståelsen för matematik ofta nås genom att arbeta konkret och gärna laborativt med matematiken.
- Vi tror att det främst handlar om att man måste kunna upptäcka matematiken i olika sammanhang och i olika situationer. Pedagogen måste även besitta kunskapen och förmågan att sedan omvandla matematiken så att ämnets uppgifter passar in dels i temat och dels i området som ska behandlas inom matematiken. Vi har märkt att många pedagoger uppvisar en rädsla för att överge matematikboken. Kanske kan detta bero på en osäkerhet hos pedagogerna, eller på bekvämlighet.
- Det tematiska arbetssättet avdramatiserar matematiken och gör den mer avspänd och inte så skräckinjagande som många elever faktiskt upplever den. Arbetet inbjuder till ett elevengagemang och till ett lustfyllt lärande, inte enbart inom matematiken utan inom alla ämnen. Genom att arbeta tematiskt ges eleverna möjlighet att tillägna sig kunskap genom praktiskt arbete. De får träna sin förmåga att samarbeta och lösa problem, vilket vi tycker är viktigt för deras kommande arbetsliv och livssituationer.
- Det ofta spända förhållandet mellan eleverna och matematiken, som våra intervjuade pedagoger berättar om, försvinner då man integrerar ämnet med andra ämnen. Detta anser vi att man bör tillvarata för att underlätta undervisning i matematik för elever som har svårigheter med ämnet.

- Vi anser oss ha fått en ganska bra bild av hur verkligheten ser ut kring det tematiska arbete som bedrivs ute på skolor. Vi är medvetna om att det finns pedagoger som antingen jobbar eller har jobbat med tematiskt arbete och som inte är nöjda med metoden. Vi är också medvetna om att det inte finns någon färdig mall som talar om hur den perfekta undervisningen bedrivs. Det är många olika faktorer som spelar in, bland annat pedagogen, elevgruppen och skolmiljön.
- Den tematiska metodens stora nackdel är som vi tidigare nämnt det enorma planeringsarbete som krävs, och det är långt ifrån alla som varken har tid eller lust att ägna sin tid åt det. Men vi tror att när man väl tagit sig igenom det finns det mycket att vinna. Det handlar nog främst om pedagogens inställning. De pedagoger vi mött under arbetets gång har alla varit positivt inställda, vilket fått det tematiska arbetet att låta så enkelt. De har varit en stor inspirationskälla till fortsatt ämnesintegrerat arbete. Vi hoppas att vi även inspirerat andra till att våga prova på att arbeta ämnesintegrerat trots att det kräver mycket arbete från pedagogens sida.

9. Sammanfattning

Med detta arbete ville vi undersöka vilken syn pedagoger som arbetar tematiskt och elever har på tematiskt arbete. Att arbeta tematiskt innebär att gränserna mellan ämnena raderas och arbetet bedrivs ämnesintegrerat. Vi har genom tidigare erfarenheter märkt att matematiken kan vara svår att få med i det tematiska arbetet, så vi ämnar även undersöka hur matematiken integreras i det tematiska arbetet. Vår problemprecisering lyder:

Vilka fördelar och nackdelar ser pedagoger respektive elever med att arbeta tematiskt med matematik?

Litteraturen vi tar upp pekar på att elever har lättare att inhämta och förstå ny kunskap om den sätts in i ett sammanhang som är väl förankrat med elevernas vardagliga erfarenheter. Variation i arbetssättet samt samspel eleverna emellan poängteras också i litteraturen.

När vi tittade på lärandeteorier kom vi fram till att det tematiska arbetet faller väl in i det sociokulturella perspektivet. Även här poängteras samspelet och interaktionen mellan eleverna.

För att få fram vad pedagoger och elever har för syn på det tematiska arbetet, med fokus på matematik, genomförde vi intervjuer. Vi intervjuade fyra pedagoger som alla arbetar tematiskt och har gjort så under en längre tid. Vi intervjuade även fyra elever som nyss deltagit i ett tematiskt arbete. Vi har även själva genomfört ett tematiskt arbete för att få möjlighet att själva upptäcka eventuella förändringar hos eleverna samt bilda oss en egen uppfattning om vilka för- respektive nackdelar ett tematiskt arbete kan medföra.

Efter undersökningen har vi kommit fram till att fördelarna klart överväger nackdelarna. De största fördelarna är elevernas ökade engagemang, nyfikenhet och vilja att söka ny kunskap. Då den nya kunskapen sätts in i ett sammanhang som är välbekant för eleverna har de lättare att förstå och tolka den nya kunskapen. Vad gäller matematiken så blir den mer avspänd när man arbetar ämnesintegrerat. Det sker en avdramatisering av ämnet och det händer ofta att eleverna inte tänker på att det är matematik de håller på med.

Den största nackdelen med att arbeta tematiskt är det enorma planeringsarbete som ligger till grund för temat. Det är både tidskrävande och arbetsamt för pedagogerna. Andra nackdelar som de intervjuade lyfter fram är att de ibland får ta emot kritik för sitt sätt att bedriva undervisning på. Vissa kolleger anser att det bara är lek och trams som inte hör hemma i skolan. En annan nackdel är att det oftast krävs ett arbetslag där alla vill arbeta tematiskt. Det är ett mycket tungt arbete att bedriva ensam. En av de intervjuade eleverna ifrågasatte hur läraren kan veta ifall eleverna lärt sig något. Resultatmätning kan vara en nackdel om detta inte tagits hänsyn till i planeringen. Det måste således finnas en plan för hur resultatet ska mätas och bedömas.

Många gånger när man arbetar tematiskt får eleverna gå in i olika roller, och det upplevs av många elever som befriande. De behöver då inte längre vara klassens clown, den tysta i klassen eller rebellen i klassen. När eleverna intar en ny roll suddas de gamla klassrollerna ut och eleverna ges tillfälle att visa dolda talanger och kunskaper.

Det har varit spännande att följa dessa pedagoger och elever för att få en blick av hur deras syn på tematiskt arbete ser ut. Vi har fått nya infallsvinklar kring för- och nackdelar till arbetssättet, men vi har också fått många tips och idéer för fortsatt arbete. Vi hoppas att vi genom att skriva detta arbete kunnat inspirera andra pedagoger till att prova på att arbeta ämnesintegrerat.

10. Referenser

Berggren P. och Lindroth M. (2004), *Positiv matematik. Lustfyllt lärande för alla*. Värnamo: Ekelunds Förlag AB. ISBN 91-646-2052-2

Denscombe M. (1998), *Forskningshandboken – För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-01280-2

Hagland K., Hedrén R., & Taflin E. (2005), *Rika matematiska problem: inspiration till variation*. Stockholm: Liber. ISBN 91-47-05150-7

Lindberg E. (2000), *Storyline – Den röda tråden*. Värnamo: Ekelunds Förlag AB. ISBN 91-646-1325-9

Lindstöm G. och Pennlert L. Å. (2003), *Undervisning i teori och praktik – en introduktion i didaktik*. ISBN 91-7305-510-7

Lindqvist G. (1996), *Lekens möjligheter*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-61391-1

Nilsson J. (1997), *Tematisk undervisning*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-61531-0

Williams P., Sheridan S., & Pramling Samuelsson I. (2000), *Barns samlärande – en forskningsöversikt*. Kalmar: Liber Förlag. ISBN 91-89314-12-3

Skolverket, *Kursplan – matematik*. www.skolverket.se

Säljö R. (2005), *Lärande och kulturella redskap – Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Falun: Norstedts Akademiska Förlag. ISBN 91-7227-443-3

Läraryrket (2004), *Lärarens handbok, Skollag, Läroplaner, Yrkesetiska principer, FN:s barnkonvention*. Solna: Tryckindustri Information. ISBN 91-85096-830

Svenska språknämnden (2003), *Svenska skrivregler*. Stockholm: Liber. ISBN 47-04974-X

Bilaga 1

Till mina kompisar i 4an.

I morse blev jag sugen på att baka så jag bestämde mig för att hämta Elisabet. Vi letade upp mammas recept på kladdkaka. Det är min favorit. Vi gjorde två till oss själva och 2 till er grupp. Ni ska få smaka en bit var. Sen behöver jag er hjälp. Det är nämligen så här att jag glömt hur man räknar ut några tal som jag har i läxa tills imorgon. Om ni klarar talen ska ni få äta upp resten av kladdkakorna. Louise skriver talen ni ska hjälpa mig att lösa på tavlan.

Kramar från Madicken

Bilaga 2

1. Tommy och Annika ska ha kalas ikväll. Det kommer sex kompisar.

Hjälp dem att skriva om receptet så att det stämmer för tre pizzor.

*1 Pizzadeg
(3 personer)*

25 g jäst

2 dl vatten

2 ½ msk olja

3 ½ dl vetemjöl

½ tsk salt

2. A. Räkna ut hur stor del pizza de får var.

B. Rita upp tre pizzor. Måla dina olika favoritpizzor. Skriv deras namn och gör en meny.

3. Pippi får i uppgift att hämta vatten. Först ska hon hämta till 3 personer. Hur många dl blir det då?

4. Tänk dig att Pippi hämtar vatten till nio personer. Hur många dl får hon hämta då?

5. Till förrätt gör de tomatsoppa. Hur många tomater är där?



6. Pippi tar $\frac{2}{3}$. Hur många tomater tar hon?

7. Det blir 4 dl tomatsås. Det går åt $\frac{3}{4}$ till pizzan. Hur mycket blir över?

8. På festen får alla vars en hel pizza. Annika orkar bara $\frac{1}{4}$ av sin. Rita upp pizzabiten som är kvar.

