



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Utbildnings- och forskningsnämnden för lärarutbildning
Lärarprogrammet, examensarbete 10 poäng

Naturkunskap
Att arbeta tematiskt med vatten

Författare: Sara Axelsson & Julia Svahn

Människan i världen III

Handledare: Arne Nyberg

Examinator: Curt Nyberg

Rapportnummer: VT06-3050-01

Abstrakt

Institution	Sociologiska Institutionen
Arbetets ämne	Naturkunskap Att arbeta tematiskt med vatten
Arbetets art	Läroprogrammet, Examensarbete, 10p
Sidantal	27
Författare	Sara Axelsson & Julia Svahn
Handledare	Arne Nyberg
Examinator	Curt Nyberg
Tidpunkt	Vårterminen 2006

Bakgrund	<p>Vi har läst naturkunskap som inriktning och har valt att skriva om hur man kan arbeta tematiskt med detta ämne i skolan. Under vår verksamhetsförlagda utbildning har vi endast mött ett fåtal pedagoger som arbetar tematiskt. Naturkunskap är ett stort och brett ämne och därför har vi valt att begränsa oss till hur man kan arbeta temamässigt med "vatten".</p> <p>När man arbetar med temaarbete kan man integrera olika ämnen och detta ger en mångfald och variation i undervisningen.</p> <p>Lpo 94 säger att lärarna skall sträva efter att i undervisningen balansera och integrera kunskaper i sina olika former. Skolan skall sträva efter att varje elev ska utveckla nyfikenhet och lust att lära.</p> <p>Känna trygghet och lära sig ta hänsyn i samspel med andra.</p> <p>Skapande arbete och lek är väsentliga delar i det aktiva lärandet.</p>
Syfte	<p>Temaarbete ska bli som ett hjälpande verktyg för pedagogerna att lättare integrera olika ämnen.</p> <p>Ett lustfyllt sätt att lära mellan pedagoger och elever.</p>
Problem	Hur kan man arbeta tematiskt med naturkunskap i skolan?
Frågor	<p>Varför är det viktigt att ha ett bra samspel mellan eleverna?</p> <p>Vad har leken för betydelse för lärandet i naturkunskapen?</p>
Material	Vi kommer att använda oss av material som finns att tillgå såsom sekundärkällor från till exempel internet, primärkällor från intervju och

besök.

Metoder Vårt examensarbete bygger på intervjuer, dokumentation, behandling av litteratur, tidigare forskning samt egna erfarenheter.

Analys Bearbetning kommer att ske under skrivandet av examensarbetet. Materialet kommer sedan att analyseras och diskuteras utifrån aktuell litteratur.

Våra fem sök – eller nyckelord

Naturkunskap, temaarbete, vatten, integrering av ämnen, lustfyllt lärande.

Förord

Vi har läst inriktningen Natur och Matematik i barnens värld åk 2. Naturkunskap är ett ämne som vi har ett stort intresse för. Som kommande pedagoger kan man med detta ämne arbeta på många olika sätt och det passar oss som har en inriktning mot de tidigare åldrarna. I vår undersökning har vi därför valt att intervjua pedagoger som arbetar med de tidigare åldrarna.

Insamling av litteratur, internet sökning och förarbete har vi både gjort gemensamt och enskilt. Vi intervjuade pedagogerna enskilt och genomförde våra intervjuer enskilt på respektive vfu skola, sedan sammanställde vi resultaten tillsammans.

Skrivandet av examensarbetet har vi delvis delat upp emellan oss men vi är båda delaktiga i diskussioner och analyser.

Att skriva examensarbete har varit nyttigt och lärorikt under en intensiv period. Vi hoppas att examensarbetet ska hjälpa andra pedagoger att arbeta tematiskt och förstå dess innebörd.

Innehållsförteckning

INLEDNING	6
Lpo94	7
Syfte	8
Problemformulering	8
Teoretisk anknytning	8
Historik om att arbeta tematiskt	8
Vad är tematiskt arbete?	8
Teorier	9
Piaget.....	9
Vygotskij.....	10
Dysthe.....	10
Material och metoder	11
Val av metod	11
Intervju som metod	11
Kvalitativ och kvantitativ metod	11
Intervjuresultat	11
Analys	13
Presentation av mind map.....	15
Mind map för tema: Vatten.....	16
Lektionstips för tema: Vatten.....	17
Diskussion	19
Introduktion av temavalet.....	19
Integration av ämnet.....	19
Pedagogens mål.....	19
Samspel.....	20
Fyra F:n.....	20

Pyramiden.....	21
Leken.....	22
Demokrati.....	22
Vikten av att ställa frågor.....	23
Planering av tema.....	23
Skillnader i olika skillnader.....	24
Olika naturmaterial.....	24

Lektionstips.....	25
--------------------------	-----------

Slutsats.....	26
----------------------	-----------

Fortsatt forskning/ Litteraturtips.....	27
--	-----------

Referenslista

Pågående forskning

Elektroniska källor

Bilaga

Intervjufrågor

Inledning

Temaarbete kan för många pedagoger kännas svårt och tidskrävande. Pedagogerna känner inte att de har tillräckligt med kunskap för att kunna planera och genomföra ett temaarbete. Det är viktigt att man som pedagog är engagerad och intresserad av det man arbetar med för att eleverna ska få lust att lära. Arbetet ska innehålla variation och mångfald så att varje enskild elev känner fortsatt lust till lärande.

I läroplanen för det obligatoriska skolväsendet står det att ”undervisningen skall anpassas till varje elevs förutsättningar och behov” (Läraryrket, 2002, s.10).

Detta ser vi som en viktig del i undervisningen då varje elev har sina egna erfarenheter och kunskaper.

Samspelet mellan eleverna är viktigt när man arbetar tematiskt, dels för att få en fungerande grupp och för att få ett engagemang i deras eget lärande.

Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo 94)

Skolans värdegrund och uppdrag

- Skolan skall främja aktningen för varje människas egenvärde och respekten för vår gemensamma miljö.
- Skolan ska förmedla och hos eleverna förankra de grundläggande värden som vårt samhällsliv vilar på.
- Omsorg om den enskildes välbefinnande och utveckling skall prägla verksamheten.
- Skolan skall vara öppen för skilda uppfattningar och uppmuntra att de förs fram.
- Undervisningen skall vara saklig och allsidig.
- Undervisningen skall anpassas till varje elevs förutsättningar och behov.
- Undervisningen skall bedrivas i demokratiska arbetsformer.
- Genom att delta i planering och utvärdering av den dagliga undervisningen och få välja kurser, ämnen, teman och aktiviteter, kan eleverna utveckla sin förmåga att utöva inflytande och ta ansvar.
- Främja lärande där individen stimuleras att inhämta kunskaper.
- Skapande arbete och lek är väsentliga delar i det aktiva lärandet.
- Kunskap kommer till uttryck i olika former - såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet - som förutsätter och samspelar med varandra.
- Eleverna skall få uppleva olika uttryck för kunskaper.
- Undervisningsmålen måste ständigt prövas, resultaten följas upp och utvärderas och att nya metoder prövas och utvecklas.

Syfte

Vårt syfte med examensarbetet är att det ska vara som ett hjälpande verktyg så att pedagogerna lättare kan starta ett temaarbete med integrering av olika ämnen. Det ska vara ett lustfyllt sätt att lära mellan pedagoger och elever.

Problemformulering

Hur kan man arbeta tematiskt med naturkunskap i skolan?

Teoretisk anknytning

Historik om att arbeta tematiskt

Att arbeta tematiskt kommer ursprungligen ifrån Berlin och kom till Sverige vid sekelskiftet 1899 då den första förskolläraryrket utbildningen startade. Henriette Schrader-Breyman uppfann detta arbetssätt och syftet med det var att barnen skulle få en bättre förståelse över sammanhangen. I Sverige blev det här arbetssättet kallat för *arbetsmedelpunkt*. Henriette var systerdotter till Fröbel och från honom härstammar idéerna om den fria leken.

Under lång tid i Sverige dominerade Fröbelpedagogiken och med den betonade man att elever lär sig genom att göra. Under 30-talet ställdes den dock under kritik på grund av sättet man arbetade på. Kritiken kom ifrån bl a två kvinnor, Elsa Köhler och Alva Myrdal som ansåg att eleverna styrdes för mycket och att de måste uppmuntras mer i sitt lärande. Detta ledde till att *arbetsmedelpunkten* bytte namn till *intressecentrum*. Elevernas eget intresse till vad de ville lära sig skulle tillgodoseas i högre grad, och så blev det tack vare Elsa Köhler (Lindqvist, Gunilla, 1989).

År 1968 kommer Barnstugeutredningen (BU) och med den försvinner intressecentrum. De tre viktigaste målen att arbeta utifrån i förskolan blir jagutveckling, kommunikation och begreppsbildning. Pedagogiken ses nu som ett förhållningssätt, en dialog mellan pedagogen och eleven. Arbetssättet fungerar bra under några år men 1983 får dialogpedagogiken kritik för att den fokuserar för mycket på den enskilda eleven och saknar struktur och riktlinjer. Den nya termen för arbetssättet blir *tema*, där man ska försöka arbeta med ämnen på ett sätt som tar tillvara elevernas kunskaper och utveckling. Att temaarbete är det *centrala arbetssättet* i förskolan bestäms 1987 i det pedagogiska programmet.

Elsa Köhler har kommit att betyda mycket även för skolans utveckling när det gäller temaarbete. Hennes argument var att man skulle arbeta med områden dit många ämnen kunde samlas. Detta var under 50- och 60- talet och arbetssättet fick namnet *intresseområde*. I skolan har oftast ämnet varit i centrum vid grupparbeten och inte eleven. Under 80-talet ändras det och det blir viktigt att sätta eleverna i första hand. I målen i Lgr 80 skrivs det bl a att eleverna ska få mer insikt i sina ämnen, deras engagemang och intresse ska påverka arbetsområdet och innehållet ska vara verklighetstroget för eleverna. När det i nuläget arbetas med tema i skolan så läggs fokus på eleverna så mycket det går och pedagogerna anpassar undervisningen efter elevernas förutsättningar och kunskaper.

Tema har inte varit så stort i skolan som i förskolan. Skolan har inte heller lagt så stort intresse till eleverna, utan det är ämnet man har läst som har varit det viktiga. Detta har ju verkligen förändrats under det senaste decenniet (Doverborg, Elisabet & Pramling, Ingrid, 1988).

Vad är tematiskt arbete?

Tematiskt arbete är ett arbetssätt där man integrerar olika ämnen för att eleverna ska skapa en helhet i sitt lärande. Undervisningen är oberoende av traditionella läromedel och det är ett kunskapssökande arbete. Ett gestaltande arbetssätt där man utgår ifrån elevers vardagserfarenheter och elevers intresse och vad det är för kunskaper och färdigheter de behöver. Verktyg man kan använda sig av i undervisningen är olika aktiviteter och upplevelser t ex skapa, drama, naturstudier och studiebesök. De får använda alla sina sinnen och det gör att de får en djupare förståelse. Pedagogen/pedagogerna ska vara medvetna om sitt syfte och mål med temat för att det ska vara en tydlig struktur under temats gång.

När man som pedagog arbetar med tema kan man ta del av följande punkter:

1. intresse som den viktiga utgångspunkten för lärandet
2. allsidig utveckling i motsats till ensidig intellektualism
3. aktivitet som ledande metodisk princip
4. tematisk undervisning istället för ämnesstudier
5. läraren som handledare istället för förmedlare
6. en nära kontakt mellan skolan och andra institutioner i samhället

(Lindqvist, 2000, s.85)

Beroende på innehållet kan temat pågå under en kortare tid eller en längre tid. Det finns tre olika sätt på hur man kan arbeta med teman och dessa är skolämnesorienterade, problem/-relationsorienterade och estetiskt orienterade teman. Skolämnesorienterade teman handlar om ett område som ger kunskap och färdigheter t ex närmiljön, högtider, traditioner, Vikingatiden, Afrika, Islam osv. Ett problem/relationorienterade teman kan vara rädsla, mobbning, krig, fred eller att man utgår ifrån en fråga, en händelse t ex ett problem i klassen. Det sista temat är det estetiska orienterade där man kan arbeta utifrån t ex sagor och hösten (Nilsson, 1997).

Teorier

Piaget

Hans teori är att ge en helhetsbeskrivning och förståelse för intelligensen. Från födseln till vuxen ålder strävar vi människor mot olika tankeformer (Piaget, 1977). Vi ska anpassa oss till vår omvärld och utvecklas till att bli sociala människor. Piaget ser den mänskliga utvecklingen i fyra delar den första är mognaden barnet har, individens tankeform, utvecklingen i det sociala samspelet och anpassning. Inläringen måste bli meningsfull och utvecklar då förståelse och färdigheter. Genom leken får barnet en förståelse och färdigheter för omvärlden. När barnet leker får de en betydelse för leken och språket och då utvecklas en förståelse i den sociala utvecklingen. Detta kan tränas genom att arbeta med temaarbete. Piagets teoristadier är det sensomotoriska stadiet, preoperationella stadiet, konkret operationella stadiet och det formellt operationella stadiet och dessa är olika stadier som barnet går igenom i sin uppväxt men det är inte alla som uppnår dem. Piaget pekar på vad som främjar den enskilda människans utveckling genom vad barnet har för intresse och det sociala umgänget med andra (Jerlang & Ringsted, 1999).

Vygotskij

Människan föds in i en social värld och det är i det sociala livet som vi ska förstå hur människan handlar och tänker. Genom den praktiska och språkliga kontakten med andra

människor i samhället så sker utveckling. Enligt Vygotskij är den sociala aktiviteten mellan människor en viktig del för att få egna ”inre” erfarenheter. Den sociala och kollektiva utvecklingen går sedan till den individuella. Från att bara ha löst problem i grupp med andra så kan nu barnet lösa problem på egen hand. ”...*det, som barnet kan utföra i dag i en samarbetsituation, kan det utföra självständigt i morgon.*” (Jerlang & Ringsted, 1999 s.288). Det här kan man som pedagog tänka på i arbete med tema. Eleverna får t ex lösa problem eller leta efter fakta i olika gruppkonstellationer eller självständigt för att få träning i detta.

”...*lek är inte det dominerande draget i barndomen men är en ledande faktor för utvecklingen.*” (Björklid & Fischbein, 1996, s.81) Vygotskij anser att genom leken får barnen utlopp för sina behov. Det måste finnas en anledning till att barnet leker. Han håller inte med andra psykologer som påstår att barn leker av lust. Vygotskij ser däremot leken som nödvändig i lärandet för att barnet ska utvecklas. Leken leder till att barnet blir mer medveten om sig själv och sin omgivning. Pedagogik är något som fångar Vygotskijs intresse och då områden som behandlar samspelet och dialogen mellan barnen. Dessa ska ha en central plats i undervisningen (Jerlang & Ringsted, 1999). Vid temaarbete är dessa begrepp väldigt viktiga då eleverna får utföra olika aktiviteter tillsammans. Har man ett bra samspel och en bra dialog i klassen så är förutsättningarna stora för ett lyckat arbete, där eleverna lär på ett lustfyllt sätt.

Dysthe

I Dysthes bok tas upp om samspelets roll för inläring och hur viktig pedagogens delaktighet är. Hennes slutsats efter att ha forskat omkring det här visar att elevers inläring ökar om de får samspela och konversera med andra samtidigt som de lär. Om pedagogen är med och stöttar under processen så ökar elevernas inlärningsprocess. Detta tar vi upp i vårt arbete då pedagogen har en viktig roll att hjälpa och vägleda eleverna på vägen i sitt arbete. Dysthe tycker liksom Vygotskij att språket i inlärningsprocessen är av central betydelse. Relationen med andra människor är beroende av det språkliga och att det är både individuellt och kollektivt. Får man med sig båda dessa delar har man möjlighet till en maximal inläring. Hon skriver att den dialogiska undervisningen behövs lika mycket som den monologiska. Att variera dessa båda undervisningssätt är bra för då får eleverna träning i t ex att samarbeta men också arbeta självständigt. För lärarens del gäller det att våga släppa sitt styrda lärande och vara öppen för mer aktiv undervisning (Dysthe, 1995). När man som pedagog arbetar tematiskt så gäller det ju att ha ett öppet sinne, att vilja och våga arbeta på ett kreativt sätt med sina elever.

Material och Metoder

Val av metod

När man väljer sin undersökningsgrupp får man tänka på vad syftet är med undersökningen och vad man vill ha ut av den. Detta kan kallas för ett *strategiskt urval* (Stukát, 2005).

Vi valde intervjumetoden för att vi ansåg att den passade vår undersökning. Intervjufrågorna var ställda så att det lätt skulle bli en öppen diskussion. Vi ville få veta lärarnas tankar, förhållningssätt och inställningar till temaarbete.

Vårt arbete innehåller till största del den kvalitativa metoden då vi lägger vikten på vad våra fyra intervjuade pedagoger har svarat.

Intervju som metod

Som det står förklarat i Stukáts bok så använder vi oss av den ostrukturerade intervjumetoden och den innebär att frågor ställs men det är inte så viktigt i vilken ordning, utan man anpassar sig till situationen. Den här metoden passade vår undersökning bra för vi ville få så mycket information som möjligt. Innan vi formulerade våra intervjufrågor gjorde vi en mind map med de viktigaste begreppen som vi ville behandla i arbetet. Intervjufrågorna tar upp bl.a. deras synsätt på temaarbete, fördelar/nackdelar, hur de arbetar med tema, om det är anpassningsbart för alla elever och deras syfte med temaarbete. Vi mejlade intervjufrågorna till pedagogerna några dagar innan för att de skulle kunna läsa igenom frågorna och förbereda sig. När intervjuerna sedan ägde rum så märkte vi att de var förberedda och insatta i vad de skulle svara.

Kvalitativ och kvantitativ metod

När man använder den kvalitativa metoden så är det forskarens tolkning eller uppfattning som ställs i fokus. Utmärkande drag kan vara: att man som forskare vill ha ut så mycket som möjligt av informationen, man får mycket fakta från få enheter, informationsinsamlingen sker nära det verklighetstrogna. Den kvantitativa metoden skiljer sig, då de utmärkande dragen är: att få en så god översikt över informationen som möjligt, lite information från många enheter, informationsinsamlingen sker mer på avstånd. Enkätundersökningar är mer vanligt inom den kvantitativa metoden.

Vår intervju kan kallas för en kvalitativ intervju. Även om vi hade fasta frågor som vi ville ha svar på, så löpte intervjuerna på bra då pedagogerna kunde prata mer fritt och inte tänka på ordningen på frågorna. Efteråt fick vi läsa igenom vad vi antecknat för att se till att vi fått med det vi ville ha. Det är viktigt att man som forskare är väl förberedd och har med sig en manual eller handledning. Om sedan intervjun inte löper i rätt ordning så gör inte det något, bara man får med de områden som handledningen täcker (Magne, Holme & Krohn, Solvang, 1996).

Intervjuresultat

Vi har intervjuat fyra stycken grundskollärare. Intervjuerna har genomförts enskilt på respektive skolor där vi haft vår verksamhetsförlagda utbildning.

Tre av pedagogerna är kvinnor med många års erfarenhet, och den fjärde kvinnan är relativt ny i sin lärarroll.

Pedagogerna ställer sig positiva till att arbeta tematiskt för att det är ett roligt och brett arbetssätt som gör att eleverna kan vara med och påverka sitt lärande. En av pedagogerna

poängterade dock mer än de andra att temaarbete kräver kunnig personal, resurser och tid. Något som alla ansåg viktigt var att man ska ha tydliga mål att sträva emot och att man vet vad eleverna ska lära sig.

Fördelarna med temaarbete var att eleverna lär sig att samspela, samarbeta, de får ett sammanhang i lärandet, man kan integrera många ämnen, eleverna får använda olika uttryckssätt såsom skapande, skrivande, läsande, forskande, att lära sig tala inför grupp och ta hänsyn till varandra. En annan positiv del med temaarbete är att pedagogerna kan ta del av varandras kunskaper och hjälpa varandra t ex genom samarbete och materialtips.

Nackdelarna med temaarbete tyckte pedagogerna återigen var att det krävs personal, planering och kreativitet. Man måste ha tid för att skaffa fram material och ha egna idéer, detta är viktigt för att behålla den röda tråden. En av pedagogerna nämnde att det kan vara en svårighet för eleverna att se de olika ämnena i temat.

Hos pedagogerna var det populärt att starta ett temaarbete med en mind map eller brainstorming för att få med elevernas eget intresse, erfarenheter och tankar. Syftet med detta är att eleverna ska få påverka vad och hur de ska lära sig. En ordentlig uppstart anser dem som viktigt för att fånga elevernas intresse och engagemang.

Två av pedagogerna brukar ha uppföljningar och avsluta temat med redovisningar av något slag, pjäs, studiebesök eller en film.

Överlag tyckte pedagogerna att temaarbete passar alla elever för att de alla kan delge med någonting, lyfta fram elevens kunskaper, kreativitet och få lära av varandra. Det är ett undersökande arbetssätt som gör att eleverna kan söka efter det de själva är intresserade av. Svårigheter kan vara när eleverna arbetar gruppvis då inte alla elever känner sig vana med det arbetssättet. En av pedagogerna poängterar att vissa elever har svårt att koncentrera sig när det är för mycket ljud i klassrummet, vilket det ofta tenderar att bli. Alla elever är olika och beroende på deras inställning till sättet att arbeta tillsammans, så är det viktigt att tänka på vilka elever som fungerar ihop när man bildar grupper. De starka eleverna kan hjälpa de svaga, elevernas olika kunskaper kan tillföra gruppen på ett positivt sätt.

Vad pedagogerna tror är syftet med att arbeta tematiskt är att man ska utgå ifrån elevernas erfarenheter, de ska lära sig att samarbeta, få ett större sammanhang på ett verklighetstroget sätt. Det ska vara ett brett tema som gör att många ämnen kan integreras i varandra.

Pedagogernas eget syfte med temaarbete är att eleverna ska lära sig samarbeta, ha roligt för då lär de sig mer, arbeta kreativt för att få använda sig av alla sinnen, uppfylla de mål som skolan kräver, att man som pedagog har en positiv inställning till det man lär ut och är medveten om sitt mål. Vi frågade pedagogerna under diskussionens gång vad för slags tema de brukar arbeta med och de vanligaste visade sig vara: bondgården, havet, forntiden, årstider och närmiljön, då dessa områden är ”obligatoriska” att gå igenom i de lägre årskurserna.

Analys

Pedagogernas syn på temaarbete är till mesta del positiv men det kunde även uppfattas som tidskrävande. Då vi fått höra att många pedagoger ställer sig negativt till temaarbete så ville vi med intervjun få några pedagogers synpunkter angående detta. Vad kan det bero på och hur kan man gå tillväga för att ändra deras inställning? (Nilsson, 1997). I boken tas upp att många pedagoger är osäkra i hur de kan lära ut på ett tematiskt sätt. Detta kan vara en brist på erfarenhet och tid.

Att ha tydliga mål med sitt temaarbete var något som samtliga pedagoger tyckte var viktigt. ”den avgörande planeringen fokuserar vad som skall ske med barnen och inte ämne eller aktivitet.” (Doverborg & Pramling, 1988, s.34). I sin undervisning som pedagog måste man hela tiden vara medveten om vad man vill att eleverna skall lära sig, på vilket sätt och varför (Nilsson 1997). Något som intervjuerna visar är att när man arbetar på ett verklighetstroget och kreativt sätt så lär sig eleverna bättre och får samtidigt använda sig av flera sinnen. När man har en klar bild över elevernas kunskaper och föreställningar, så kan man utforma ett mål och tema som främjar elevernas samspel och färdigheter. Det är viktigt att vara medveten över hur elevgruppen ser ut, vad eleverna har för förutsättningar och vilket arbetssätt som passar just dem (Doverborg & Pramling, 1988). Som en hjälp här kan man tänka på de fyra f:n, *fakta, förståelse, förtrogenhet och färdighet*, då elevers inläring ser olika ut. Utifrån våra intervjuer kan vi se att det är viktigt att ha ett fungerande samspel när man arbetar med tema och det finns olika samspelesvarianter att tänka på. De här varianterna kan bero på vilken typ av elevgrupp man har och vilken typ av tema man arbetar med. Alla sex varianterna kan förekomma eller bara ett par av dem. De olika samspelesvarianterna är:

1. *Inom individen*
Exempel: Samspelet med sig själv.
2. *Mellan miljöfaktorer*
Exempel: Ekonomiska möjligheter för att kunna få en fungerande lärandemiljö.
3. *Individ - individ - samspel*
Exempel: Elevernas samspel med varandra.
4. *Individ - grupp - samspel*
Exempel: Trygghet i elevgruppen för att undvika bråk och konflikter.
5. *Individ - miljö - samspel*
Exempel: Eleverna får lära sig hur man ska uppträda i olika miljöer.
6. *Individ - påverkan - samspel*
Exempel: Elevernas olika förutsättningar och erfarenheter påverkas beroende på lärarens undervisning. (Björklid & Fischbein, 1996)

För att eleverna ska förstå sammanhanget bättre så ska man se fantasi och lek som en integrerad helhet (Doverborg & Pramling, 1995). Som pedagog ska man uppmuntra till leken

och ha en positiv inställning för att lyfta fram mångfalden hos eleverna. *Lek och lärande hör ihop.* (Björklid, 2005, s.29). Vad vi kan se utifrån intervjufrågorna är att pedagogerna märker på eleverna när det är ett intressant tema för då blir de engagerade i ämnet även utanför klassrummet, t ex i deras fria lek då de får använda sig av sin fantasi och knyta samman det med sitt lärande. När eleverna får leka lär de sig att samtala och samarbeta i grupp och det anser pedagogerna är en viktig del i elevers utveckling. Genom att få eleverna att tänka både självständigt och i grupp gör att eleverna lär sig att utveckla och lösa olika problem. Det är viktigt att problemlösningarna passar elevernas erfarenhetsvärld (Doverborg & Pramling, 1995). När man arbetar med temaarbete inom naturkunskap finns det möjlighet att använda sig av olika uttryckssätt som passar deras nivå av erfarenhet, vilka kan vara:

- Sinnen: se, höra, känna, lukta, smaka.
- Beskriva, sätta ord på: Uttrycka egna upplevelser och observationer, lära *nya* ord.
- Jämförelser: Upptäcka *likheter* och *skillnader*, plocka ut objekt med en bestämd egenskap, räkna och mäta (t ex längd, vikt, tid).
- Ordna, sortera: Samla data *systematiskt*, ordna i grupper och ordningsföljder, *klassificera*.
- Kommunicera: *Muntlig* och *skriftlig* framställning. Fri uppsatsskrivning, teckning, enkla tabeller och diagram, begreppskartor.
- Att finna sammanhang: Generalisera, upptäcka *orsak* och *verkan*, dra slutsatser av erfarenheter. Göra "rättvisa" jämförelser.
- Känna igen, förutsäga: Använda upprepade *erfarenheter* som grund för förutsägelser (inte gissa).
- Använda: Använda kunskaper för *problemlösning*. Hitta på nya saker. (Nyhus, Braute & Bang, 1997)

När eleverna får använda sig av dessa olika uttryckssätt så gör det att deras självförtroende stärks och de får en större förståelse till deras omvärld. (Doverborg & Pramling, 1995). Intervjuerna pekar på att valet av tema är av stor vikt för eleverna för att de ska få lust att lära sig om ämnet. Temaämnet måste vara meningsfullt och intressant för dem så att de känner lusten att tala och reflektera om ämnet inför klassen (Pramling, Samuelsson & Mårdsjö, 1997).

Intervjuerna visade inga direkta nackdelar med temaarbete. Det som togs upp var att pedagogerna kunde känna osäkerhet inför undervisningsmetoden, på grund av att de saknar erfarenhet och kunskap. Ett problem kan vara att en del lärare känner tidsbrist och anser att arbetssättet är flummigt. Dessutom är det ofta brist på material ute i skolorna, vilket krävs för att man ska få en fungerande undervisning (Nilsson, 1997).

När pedagogerna startar upp ett temaarbete så brukar de samla elevernas erfarenheter och föreställningar om ämnet. De brukar utgå ifrån brainstorming eller mind map. Det är viktigt att göra eleverna delaktiga i planeringen man gör. Eleverna får en chans att påverka det de ska lära sig (Björklid, 2005). Här är några punkter som vi anser är viktiga att vara på det klara med:

- Förberedelser
- Hur introduktionen ska göras
- Genomförande
- Hur aktiviteten ska avslutas och hur barnens alster ska tas tillvara

När man genomför arbetet på ett välplanerat sätt så får eleverna uppleva att *"de kan, de törs, de duger."* (Eriksson, 1989, s.20-21)

Intervjuerna visar att man genom temaarbete kan arbeta på ett varierande sätt. Konstellationen kan vara enskilt arbete, arbeta två och två eller i grupp. När man arbetar i mindre grupp får varje elev en möjlighet att få fram sina idéer och ta del av sina kamraters. För att få fram mångfalden hos alla elever är det bästa att arbeta i större grupp, för då kan varje elevs idé reflekteras. Eleverna stärks och deras självförtroende ökar. De får känna ansvar och uppskattning (Doverborg & Pramling, 1995).

Vid grupparbete så fungerar grupperna olika. Det kan uppkomma problem mellan eleverna och det är då viktigt att pedagogen är med och hjälper till. Pedagogerna säger att man bör känna sina elever väl så att grupperna får en blandning av kunskaper och identiteter. De elever som är svaga kan få hjälp av dem som är starkare. Att kommentera och ge ledande frågor kan vara till en hjälp för att grupparbetet ska utvecklas (Doverborg & Pramling, 1988).

Vad pedagogerna tror är syftet med att arbeta tematiskt är att man utgår ifrån elevernas erfarenheter. Det ska vara verklighetsanknutet för eleverna så att de lättare kan samverka. *"Temaarbete är ett integrerat arbetsätt där man försöker skapa en helhet, gärna i samarbete med flera ämnen"* (Lindqvist 2000).

Pedagogernas eget syfte skiljer sig inte så mycket ifrån vad de tror att syftet med temaarbete ska vara, utan de kände sig förtrogna i deras arbetsätt med tema. De poängterade att eleverna ska ha roligt och få använda sig av många uttryckssätt i lärandeprocessen. Pedagogens eget syfte måste vara målrelaterat då denna ska veta vad man strävar emot, hur man ska gå tillväga och varför man gör så. Detta leder till att pedagogen gör medvetna val (Doverborg & Pramling, 1988).

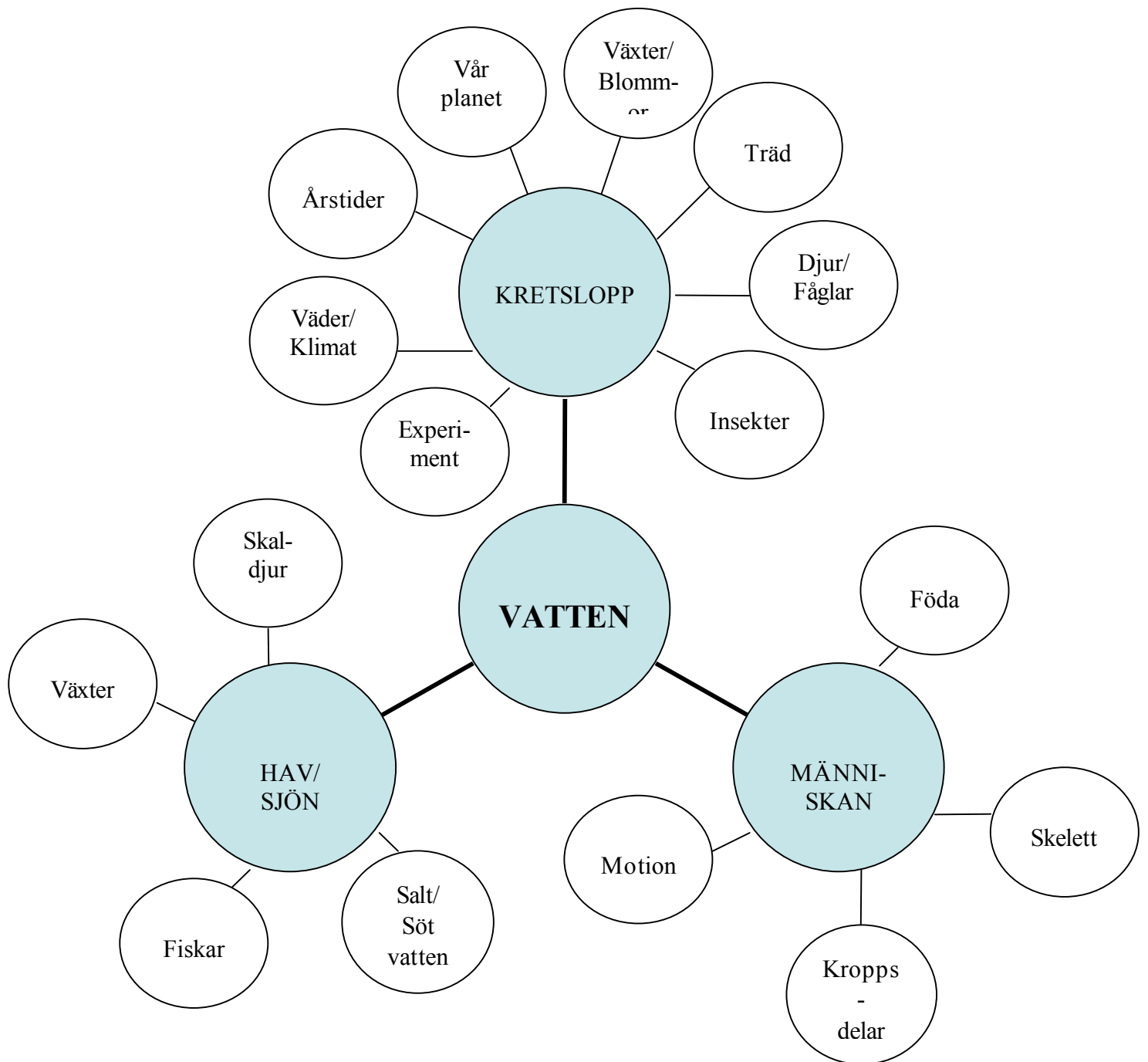
Något de hade gemensamt var att ta vara på elevernas erfarenheter, för att sedan kunna utveckla det till ett större tema. De teman som förekommer mest är t ex bondgården och havet. Dessa temaområden tillhör de *skolämnessorienterade* temana (Nilsson 1997, s.13).

Presentation av mind map

Vi har genom en mind map skrivit ner olika skolämnessorienterade teman som förslag. Det är ämnen som är vanligt förekommande och är anpassningsbara till elevers erfarenheter. Utifrån mind mapen kan man välja vilken eller vilka delar man vill arbeta med. Vi har genom dessa delar skapat olika tips på lektioner som man kan använda sig av i undervisningen.

Mind map för tema: Vatten

Vi har valt tre huvudområden: kretslopp, människan och hav/sjön. Dessa tre har vi delat upp i mindre områden. Inom kretsloppet har vi valt att ta med växter, träd, djur/fåglar, insekter, årstider, väder/klimat, vår planet och experiment. I temat människan tar vi upp föda, skelett, kroppsdelar och motion. I den sista delen hav/sjön har vi med skaldjur, växter, fiskar och salt/sötvatten. Alla dessa delar inkluderar vatten på ett eller annat sätt. Vi tycker att mind mapen visar en klar bild över de olika delarna då vi har vatten som en central punkt.



Utifrån de olika delarna kommer vi att ge praktiska tips i arbetet på vad man kan göra med sina elever i undervisningen.

Lektionstips för tema: Vatten

Kretslopp

Växter/blommor

- Inplastning av växter
- Torkning av växter och blommor
- Så växter ute eller i klassrummet
- Slutet ekosystem
- Diskutera växthuseffekten
- Kartläggning av t ex en skogsdunge
- Kompostering

Träd

- Döpa träd och hitta på en berättelse om trädet
- Plantera ett träd i närheten av förskolan/skolan
- Prata om trädens olika former och vart de växer
- Plasta in trädens olika blad

Djur/ Fåglar

- Konstruera en näringskedja
- Allmän fakta om utvalda djur
- Besök på t ex en bondgård eller Universeum
- Studera olika fågelarter och deras levnadssätt

Insekter

- Olika insekter som finns runt omkring oss
- Studera insekter på nära håll t ex med lupp
- Följa utvecklingen av t ex en fjärilslarv

Väder/Klimat

- Molnens olikheter
- Kartläggning av moln under en viss period
- Eleverna får engagera sig i hur vädret ska bli t ex under en vecka
- Undersökningar av temperatur och värme
- Regnets betydelse
- Vattencykeln

Årstider

- De fyra årstiderna
- Typiska tecken på de olika årstiderna

Vår planet

- Den blå planeten
- Jordaxeln
- Dag och natt

Experiment

- Kokning av vatten
- Kondensation
- Avdunstning

Havet/Sjön

Salt/Sötvatten

- Provsmaakning av vatten
- Studiebesök till havet
- Studiebesök till en sjö

Skaldjur

- Få kännedom om olika skaldjur
- Skaldjurens föda
- Fånga och studera olika sorters skaldjur t ex med lupp och förstoringsglas

Växter

- Studera växter som finns på de olika platserna
- Inplastning av växter

Fiskar

- Forska om olika fiskarter
- Dissekerar fiskar
- Skaffa akvarium till klassrummet

Människan

Föda

- Kostcirkeln
- Människans matsmältning
- Eleverna kartlägger sin kost

Skelett

- Skelettets delar

Kroppsdelar

- Få kännedom om olika kroppsdelar och deras funktioner
- Eleverna får skapa sina egna kroppar med hjälp av t ex papper eller lera

Motion

- Relevansen av motion
- Vätsketillförseln vid motion
- Friluftaktivitet i förskolan/ skolan

Runtomkring en del av de punkter som vi tar upp kan man arbeta med eleverna i olika gruppkonstellationer. Eleverna kan tillsammans eller enskilt söka fakta, forska, läsa, skriva, skapa, söka via nätet, dramatisera och uppleva studier på andra platser. Pedagogerna säger att man måste vara intresserad och engagerad, och ha viljan att fortsätta och utveckla sitt

temaarbete. Eleverna ska bli nyfikna och känna inspiration till fortsatt temaarbete. Det är viktigt med för- och efterarbete för då blir elevernas upplevelser och erfarenheter starkare (Nyhus, Braute & Bang, 1994).

Diskussion

Introduktion av temavalet.

Vi har som problemställning i vårt arbete, hur kan man arbeta tematiskt med naturkunskap i skolan? Med denna problemställning vill vi få fram att man kan arbeta på många olika sätt med tema genom att integrera olika ämnen och använda sig av olika hjälpmedel.

Våra frågeställningar är: Varför är det viktigt att ha ett bra samspel mellan eleverna och vad leken har för betydelse för lärandet i naturkunskapen? Dessa båda frågeställningar tar upp viktiga begrepp som har en stor betydelse för elevernas lärande.

”Vi bär oceanerna i vårt blod”

(Edman, Klein, 1997, s.101)

Det här citatet innebär att vattnet är något som är beständigt och det finns alltid runt omkring oss. Anledningen till vårt temaval vatten är att det är ett brett och roligt ämne som man lätt kan integrera till andra ämnen. Naturkunskap är ett ämne som man kan arbeta både praktiskt och teoretiskt med och detta ger en mångfald och variation i elevernas lärande.

Integration av ämnen.

Temaarbete är ett arbetssätt där man kan arbeta integrerat med skolämnena. Bara för att man arbetar med ett tema inom NO behöver det inte bara vara just NO ämnen som man tar upp utan man integrerar andra ämnen t ex matematik och svenska. När man arbetar integrerat så krävs det att man är engagerad, har tillgång till resurser, har tillräckligt med material och tid.

I brist på dessa begrepp blir många pedagoger osäkra till sättet att undervisa. En annan svårighet som pedagogerna kan ha är att se ämnenas olika delar och de väljer därför att arbeta enligt den gamla traditionella lärdomsskolan. Lindqvist tar upp detta i sin bok och det visar att man lätt knyter an till det man själv har lärt sig och känner förtrogenhet till (Lindqvist, 2000).

I den svenska skolan blir det allt vanligare med tematisk undervisning, även om detta inte stöds i nuvarande läroplan. Den svenska skolan borde erbjuda samverkan som grund just för att vi arbetar mer och mer på ett integrerat sätt med elever i blandade åldrar och i lärarlag (Lindqvist, 2000).

Ämnesläroplanerna finns inte längre och detta kan påverka pedagogernas inställning och göra det svårt för dem att sätta sig in i vad den nya läroplanen säger. Detta har vi erfarenhet av från vår verksamhetsförlagda utbildning och det berör till en viss del de pedagogerna med många år inom yrket. Även om läroplanen inte tar upp tematiskt arbete så kan man koppla en del punkter till tema.

Pedagogens mål.

Nilsson argumenterar i sin bok att pedagogen som undervisar i tema måste ha ett klart och tydligt mål över vad eleverna ska få kunskap om och vad de ska förstå (Nilsson, 1997). Beroende på vilken elevgrupp man har så lär de olika mycket. Det kan vara svårt att veta innan hur temaarbetet kommer fortlöpa och därför kan det vara viktigt att ha ett koncept över hur temaarbetet ska se ut och arbetsgången på det (Doverborg & Pramling 1995). Är eleverna positiva till temaarbetet så kan detta medfölja att arbetet utvecklas och eleverna får mer kunskap om temaområdet. Har man en elevgrupp som är negativt inställd är det viktigt att försöka fånga deras intresse för att uppfylla sina mål.

Här är några olika principer man kan tänka på som pedagog:

- 1) *Att man som pedagog har kunskap om hur barn tänker.*

Man bör känna till elevernas olika tankeprocesser och tankeutveckling samt hur eleverna tänker kring ett visst innehåll.

- 2) *Att besitta och utveckla metodologiskt kunnande.*

Att man som pedagog ställer utmanande frågor till sina elever och gör saker tydliga för dem. (Pramling, Samuelsson & Mårdsjö, 1997)

Samspel

Ett fungerande samspel i klassrummet har stor betydelse. Det är viktigt att det är ett bra samspel bland eleverna men också mellan eleverna och pedagogen. Genom samspelet skapas mening i undervisningen och eleverna får skapa sin egen kunskap. Dialogerna mellan eleverna måste fungera för att de lättare ska få en förståelse för det de ska lära sig. Vygotskij menar att både den individuella och den sociala inlärningen har en stor roll. Dessa två måste ha ett samspel för att mening ska kunna skapas i lärandet (Dysthe, 1995). Med temaarbete kan man arbeta på olika sätt så att eleverna får öva på att samspela och föra en dialog med varandra, och det här kan de få öva genom att t ex plantera växter.

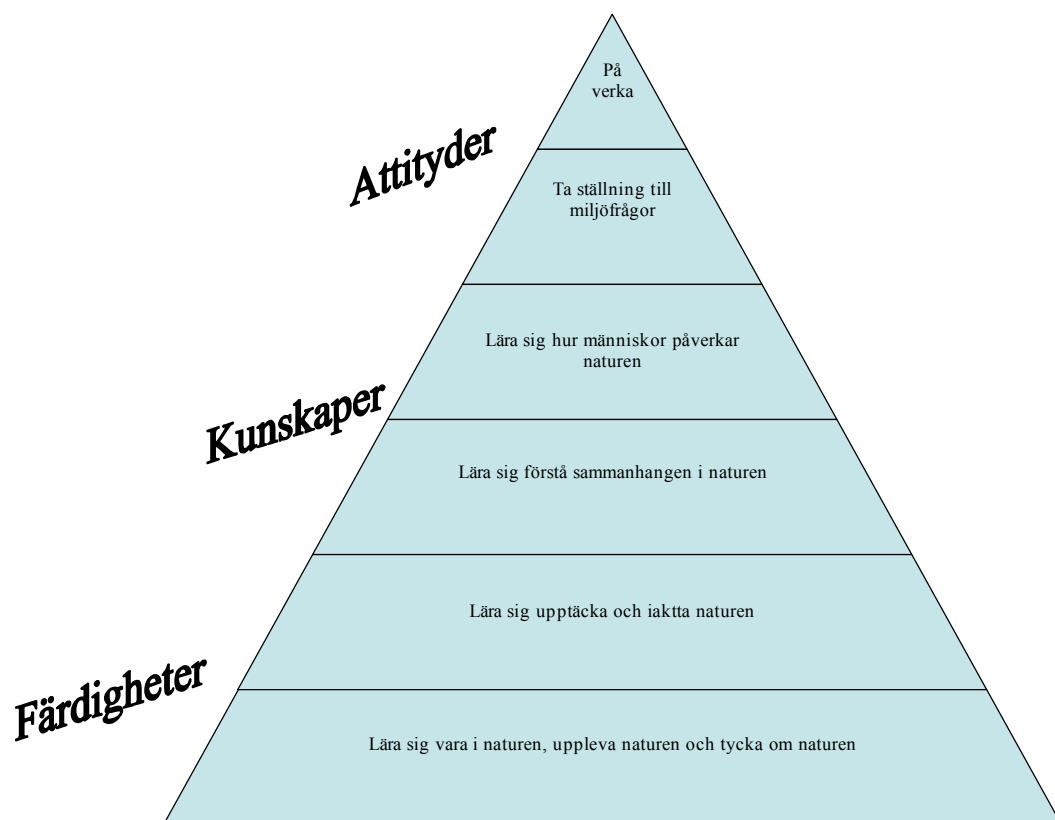
De fyra F:n

I skola för bildning, betänkande av läroplanskommittén (Skolverket, 1994) står det om de fyra kunskapsformerna vilka är *fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet*. Vi har under vår utbildning bekantat oss och fått en förståelse över vad de olika begreppen betyder. De är bra begrepp att tänka på när man arbetar med tema och därför vill vi förklara deras innebörd och betydelse. Dessa fyra former kompletterar varandra och behärskar man dem så har man en stabil grund i sitt lärande. *Faktakunskaper* kan ses som information t ex undervisning som elever får i skolan. Man kan ha en djup eller ytlig kunskap om något. Tycker eleven något ämne är intressant tar denne till sig informationen och får troligtvis en djupare kunskap. *Förståelsekunskap* kan ses som ett kvalitativt mått. Elever förstår olika mycket och har olika sätt att tillägna sig saker på. *Fakta och förståelse* är beroende av varandra. För att få en förståelse måste man ha fakta om något. *Färdighet* är när man kan utföra något praktiskt t ex eleverna får plantera en växt eller fånga grodyngel med en håv. *Förtrogenhetskunskap*, även kallat den tysta kunskapen är förknippad med den sinnliga upplevelsen. Eleverna får lukta, känna och se för att kunna göra olika ställningstaganden. Vi fick i början av vår utbildning bekanta oss med de fyra f:n och dessa har vi kunnat knyta an till i vårt arbete då vi tycker att de är väldigt bra begrepp att tänka på som pedagog. I dagens samhälle är det en stor fördel att

ha både praktiska och teoretiska kunskaper med sig i livet. Detta håller vi starkt med om då man som pedagog måste tillägna sig dessa och samtidigt vara uppmärksam på elevernas olika kunskaper.

Pyramiden

Kunskapspyramiden nedan har vi med för att den visar tydliga steg över att bli förtrogen i naturen. För att få *färdigheter* så får man lära sig att uppskatta och vistas i naturen. Nästa steg är att få *kunskaper* om naturen, och detta får man genom att lära sig sammanhang och hur man som människa kan påverka. Sista steget på pyramiden handlar om vilken *attityd* man har fått. Man är medveten om sin ställning och hur man kan påverka naturen och miljön. Eleverna får genom dessa punkter flera förhållningssätt och kunskaper om hur man ska bete sig i naturen. Pyramiden fungerar även som ett undervisningsunderlag för att punkterna redovisas på ett tydligt sätt hur man kan utveckla elevernas inställning i och till naturen.



(Figur: Kunskapspyramid s. 22, Nyhus, Braute & Bang, 1997)

Leken

Leken är en viktig del i skolans värld och därför är det viktigt att ge den en central plats för att få ett lustfyllt lärande. Utvecklar man detta blir det en större integration av lek och lärande i

skolan. En del forskare har svårt att se denna integration, de ser inte att lek och lärande hör samman, medan andra kan se leken integrerat i lärandet (Pramling, Samuelsson & Asplund, Carlsson, 2003). Det här kan även vara svårt för eleverna att se. De tycker inte att leken passar in i skolan utan förknippar den med något som de gör på fritids eller hemma. I skolan handlar det om att få kunskap om olika ämnen och de ser inte att de praktiska aktiviteterna hör till (Lindqvist, 2000). Därför är det viktigt att vi som pedagoger får in leken som ett naturligt inslag, men också själva är delaktiga och engagerade så att eleverna ser den som ett naturligt redskap i sitt lärande.

Barns utveckling och lek kan ses utifrån tre olika perspektiv och dessa är:

- Lek *reflekterar* utveckling
- Lek *påverkar* utveckling
- Lek kan *resultera* i utveckling

Med den första punkten menas elevens utvecklingsnivå, den andra punkten innebär att eleven kan påverka sin egen utveckling och med den tredje menas att elevens utveckling kan leda till förbättrad kunskap (Pramling, Samuelsson & Asplund, Carlsson, 2003). De här tre punkterna knyter ihop lekens betydelse för att alla delar är relevanta för elevens utveckling. Vi ville ha med dessa punkter för att vi anser att de är viktiga delar i ett temaarbete och för att leken har en stor roll när man arbetar med tema. I Usha Goswamis artikel Neuroscience and education: from research to practice? tas det upp om elevers olika hjärnhalvor och att det måste vara en balans mellan dessa för att de ska lära sig på ett optimalt sätt. Undervisningen ska vara stimulerande på ett sätt att de använder båda hjärnhalvorna. När man arbetar med tema så får eleverna denna stimulans på ett naturligt sätt då man kan arbeta varierande. I och med att vi har tagit del av artikeln så tror vi ännu mer att en kombination av lek och lärande är en viktig grund för elevers inläring.

Demokrati

"Till skillnad från pedagogiken i många andra länder har vi i Sverige i våra riktlinjer att verksamheten ska främja barns utveckling till demokratiska samhällsindivider" (Doverborg & Pramling, 1995, s. 51) Genom att stimulera och påverka eleverna i undervisningen så ska det leda till att de blir självständigt tänkande individer som vet hur de kan vara med att påverka. När man arbetar i olika gruppkonstellationer så ska det bli en bra sammanhållning så att eleverna känner sig delaktiga och kan påverka beslut som sker i klassen. Detta leder också till respekt och acceptans mellan eleverna, de kan se varandras olikheter och uppskatta dem. När man som pedagog arbetar med tema så kan det medföra ett gott klimat i klassen, därför att eleverna får möjligheten att samspela på olika sätt. När man ska välja ett tema så kan man gå tillväga på tre olika sätt. Det första kan vara att eleverna får ett fritt val t ex forska om en valfri fisk. Det andra är att man låter eleverna vara delaktiga i valet. Beslutet blir då demokratiskt tillsammans med pedagogen. Det tredje och sista är att pedagogen själv bestämmer temaämnet. Detta tillvägagångssätt är mest vanligt i förskolan. Här nedan är en sammanställning över de tre olika tillvägagångssätten.

Fritt val	Demokratiskt val	Läroarstyrning
Individuellt arbete	Individuellt/ kollektivt	Kollektivt arbete
Enskilda behov	arbete	Läroarens bedömning
och intressen	Gemensamma	av elevernas behov
	behov och intressen	och intressen
		Styrdokument

(Nilsson, 1997)

Vikten av att ställa frågor till eleverna

Rollen som pedagog har är att utveckla eleverna. Pedagog ska föra en undervisning så att de får träna på att få tala och reflektera, exempelvis genom redovisning. Elevernas olika idéer måste pedagog också ta tillvara på för att synliggöra variationen hos eleverna. Pedagog ska vara medveten om sin undervisning för att kunna skapa en bra lärandemiljö. I undervisningen ska pedagog ställa sådana frågor så att de inverkar på eleverna och gör dem aktiva i deras tankesätt. Frågor som man kan ställa är produktiva frågor som relaterar till elevernas erfarenheter. Frågor av detta slag börjar ofta med Varför? eller Hur? Produktiva frågor kan vara sådana som gör att eleverna uppmärksammar detaljer, stimulerar dem till att utforska och som passar deras erfarenhetsnivå (Harlen, 1996). I vår verksamhetsförlagda utbildning har vi sett att det krävs att man kan ställa följdfrågor för att få med eleverna och göra dem intresserade.

Vid valet av temaundervisning kan man använda sig av flera olika bedömningskriterier, som t ex elevernas eget intresse, gemenskapen i gruppen, samhällets inverkan, målet för pedagog och målen i styrdokumentet (Nilsson, 1997). Har man dessa begrepp klara för sig så är det en stor chans att man får ett tema som passar eleverna.

Det finns fyra viktiga steg att tänka på vid temaarbete:

- a) att planera vad man vill barn skall *förstå eller uppfatta av sin omvärld*.
- b) att *ta reda på barns idéer* genom samtal, teckningar, problemlösning, drama, lek etc.
- c) att *skapa situationer kring vilka barn kan tänka och fundera*.
- d) att *dokumentera med utgångspunkt i barns idéer* för att sedan kunna *utvärdera*.

(Pramling, Samuelsson & Mårdsjö, 1997)

Planering av tema

I analysen tar vi upp några punkter att tänka på när man ska utföra sitt tema och dessa är: förberedelser, att man är klar över hur arbetsgången ska se ut, hur lektionerna ska löpa och vad man behöver för material. Har pedagog en genomtänkt planering i stort över hur temaarbetet ska se ut så kan eleverna få vara delaktiga i utvecklingen av temat. Om eleverna får bestämma sitt arbetssätt själva genom att t ex forska så kan det leda till att de får ett självständigt och positivt förhållningssätt till forskning. När eleverna får använda sig av olika tillvägagångssätt under arbetet så gynnar det deras attityd för att lösa problem. De får också lära sig att förlita sig på sina egna idéer men även ta lärdom från andras och nya (Harlen, 1996).

Om introduktionen är inspirerande så väcks elevernas nyfikenhet och de känner sig förtrogna med ämnet. Genomförandet måste vara tydligt och pedagogen ska veta hur eleverna ska få arbeta med temat. När man antingen ska starta eller avrunda ett temaarbete är det bra att göra det i form av en pjäs, redovisning eller ett studiebesök, så att eleverna får ett sammanhang och en helhet över vad de ska lära sig och vad de lärt sig. Pedagogen ska vara delaktig under hela processen för att sedan kunna göra en utvärdering över hur arbetet har förlöpt. När man som pedagog utvärderar ska man tänka på varför man gör det, för vem man gör det och hur man går tillväga (Eriksson, 1989). Under temaarbetets gång ska man även ställa sig frågor som Vad fungerar? Vad är det som inte fungerar? Hur skulle jag kunna göra istället? osv. (Nilsson, 1997). Det här är några viktiga aspekter som man som pedagog alltid bör ha i åtanke i sin undervisning.

Skillnader i olika klasser

När vi diskuterade intervjuresultaten så märkte vi en skillnad på hur pedagogerna arbetar tematiskt, beroende på om det är en renodlad eller integrerad skolklass. Den största skillnaden var att i den renodlade klassen arbetar de kortare perioder med ett tema och då bara under några veckors tid. I den integrerade klassen så arbetar de oftast med tema under en längre period och detta med anledning av elevernas olika åldrar. Det går att anpassa temaarbete till alla elever eftersom man kan variera på så många olika sätt och vis.

Gruppkonstellationerna kan se olika ut och det ska ses som en möjlighet och inte som ett hinder. Elever lär sig i samspel med andra, och genom att samarbeta i grupp får de ta del av sina kamraters olika åsikter och tankar, detta leder till utveckling (Pramling, Samuelsson & Sheridan, 1999). När man skapar grupper så ska man tänka utifrån elevernas olika kunskaper, resurser men även kön för att få en mångfald som gynnar lärandet. Om grupperna är ojämna kan det uppstå problem i form av att de svaga eleverna känner sig underlägsna. Det gör att de starka eleverna tar över uppgiften och det blir inget hållbart samarbete. Storlek på gruppen måste anpassas efter vad det är eleverna ska göra. Är gruppen för stor kan det bli en svårighet i kommunikationen och samarbetet försämras (Sjödin, 1991). Här underlättar det om pedagogen känner sina elever så att alla blir delaktiga och får tillföra något i gruppen.

Olika naturmaterial

När man arbetar med tema inom naturkunskap finns det en mängd olika material som man kan använda sig av i sin undervisning. Mycket existerar redan ute i vår natur och man får ta vara på det som finns beroende på årstid.

Här tar vi upp olika material som man kan använda inom tema vatten.

Hav/sjö

sand
stenar
musselskal, snigelhus
lera
tång och alger
säv
fiskar
skaldjur
salt/sötvatten

Kretsloppet

grenar
rötter
mossa, lav
kottar
stenar
blommor, blad, strån
bark, näver
växter och örter
bär

Människan

grönsaker och frukt
bär och svamp

djur, fåglar, insekter

Lektionstips

Ett slutet ekosystem.

Alla elever får under en tid slänga alla fruktresten i en låda i klassrummet. När den är full går man ut och tömmer innehållet i en kompost. Efter en tid när resterna har förmultnat och blivit till jord så kan man använda den på olika sätt. Eleverna får ta med sig varsin glasburk med ett omslutande lock. Denna fylls med jord och ett växtskott som man sedan vattnar. Burken förslut ordentligt och ställs på en ljus plats i klassrummet. Eleverna får nu följa och dokumentera vad som händer i burken. Genom detta får eleverna lära sig vad som händer med matrester som man slänger, vad man kan göra med jorden som bildas och vad en växt behöver för att växa. Vill ni läsa mer om slutna ekosystem så läs i Doverborg och Pramlings bok *Mångfaldens pedagogiska möjligheter*. Kapitlet om ekologi och miljö.

Slutsatser

Vi tycker att intervjuerna gav oss mycket information så vi lätt kunde komma igång med vårt examensarbete. Frågorna vi ställde var relevanta för vår undersökning. Det har gett oss ett resultat som pekar på att temaarbete är ett varierande arbetssätt, som pedagogerna gärna använder sig av i sin undervisning. En slutsats i vårt arbete är att leken har en stor betydelse för elevers kunskapsinläring och utveckling. Genom temaarbete kan man väva in leken på ett varierande och naturligt sätt. Litteraturen som vi fördjupat oss i har gett oss en större kunskap i att granska vårt ämne. Pedagogerna som vi intervjuade har till största del en positiv inställning till temaarbete och är aktiva med arbetssättet. De är medvetna om integreringen som man kan göra av olika ämnen och de försöker att tillämpa detta så mycket det går. Vi hade en föreställning om att pedagogerna tycker att temaarbete kan vara tidskrävande och att de inte har tillräckligt med kunskap. Detta fick vi dels bekräftat då en av pedagogerna inte har motivationen att arbeta med tema. Tematiskt arbete tycker vi att man kan anpassa till alla elever om man gör det på ett lustfyllt sätt för att fånga sina elever. Genom att förena lek och lärande mellan eleverna och pedagogerna så får man ett bra samspel i klassen. Litteraturen vi använt oss av har varit relevant för vårt ämne och mycket intressant och vi har fått med oss olika tillvägagångssätt på hur man kan arbeta med tema inom naturkunskap. I vår undersökning upptäckte vi att det finns skillnader i hur man arbetar med tema beroende på hur klassen ser ut. Vi har själva fått mer kunskap och intresse för tematiskt arbete och blivit säkra på hur vi kan använda oss utav det i vår undervisning.

Förslag till fortsatt forskning

- Göra undersökningen större med fler deltagande pedagoger.
- Göra både enkäter och intervjuer med pedagogerna på olika skolor.
- Intervjuer med elever för att få veta deras förhållningssätt till temaarbete.

Litteraturtips för att komma igång med temaarbete

- **Följ med ut!** Barn i naturen. Universitetsförlaget, Stockholm, 1997. Jorunn Nyhus Braute och Christofer Bang.
- **Elevers tänkande och skolans naturvetenskap.** Forskningsresultat som ger nya idéer. Skolverket, Kalmar, 2001. Björn Andersson.
- www.vattenkikaren.se

Referenslista

- Andersson, Björn (2001) *Elevers tänkande och skolans naturvetenskap*. Lenanders Tryckeri AB. Kalmar. Skolverket.
- Bang, Christofer, Braute, Nyhus, Jorunn (1997) *Följ med ut! Barn i naturen*. Universitetsförlaget, Oslo.
- Björklid, Pia (2005) *Lärande och fysisk miljö. En kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola*. Lenanders grafiska AB. Kalmar.
- Björklid, Pia & Fischbein, Siv (1996) *Det pedagogiska samspelet*. Lund: Studentlitteratur.
- Brandt, Birte, Egeberg, Sonja, Halse, John, Jerlang, Espen, Jonassen, Joy, Ann, Ringsted, Suzanne, Wedel- (1999) *Utvecklingspsykologiska teorier*. Liber AB. Stockholm.
- Doverborg, Elisabet & Pramling, Ingrid (1988) *Temaarbete. Lärarens metodik och barnens förståelse*. Utbildningsförlaget. Stockholm.
- Doverborg, Elisabet & Pramling, Ingrid (1995) *Mångfaldens pedagogiska möjligheter*. Liber AB. Stockholm.
- Dysthe, Olga (1995) *Det flerstämmiga klassrummet. Att skriva och samtala för att lära*.
- Edman, Stefan & Klein, Jan (1997) *Vårt hem i Universum. En berättelse om utveckling och miljö*. Författarna och Studentlitteratur AB.
- Eriksson, Solveig (1989) *Fantasi i temaarbetet*. Utbildningsförlaget. Stockholm.
- Harlen, Wynne (1996) *Våga språnget! Om att undervisa barn i naturvetenskapliga ämnen*. Liber AB. Stockholm.
- Holme, Magne, Idar, Solvang, Krohn, Bernt (1991) *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund. Studentlitteratur.
- Furth, G, Hans (1977) *Piaget för lärare*. Liber Tryck. Stockholm.
- Lindqvist, Gunilla (1989) *Från fakta till fantasi. Om temaarbete utifrån skapande ämnen och lek*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindqvist, Gunilla (1999) *Vygotskij och skolan. Texter ur Lev Vygotskij's Pedagogisk psykologi kommenterade som historia och aktualitet*. Lund: Studentlitteratur.

Lindqvist, Gunilla (2000) *Historia som tema och gestaltning*. Lund: Studentlitteratur.

Läraryrket (2002) *Lärarens handbok. Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo 94)*. Läraryrket. Stockholm.

Nilsson, Jan (1997) *Tematisk undervisning*. Lund: Studentlitteratur.

Pramling, Ingrid (1986) *Barn och inläring*. Lund: Studentlitteratur.

Samuelsson, Pramling, Ingrid & Carlsson, Asplund, Maj (2003) *Det lekande lärande barnet i en utvecklingspedagogisk teori*. Liber AB. Stockholm.

Samuelsson, Pramling, Ingrid & Mårdsjö, Ann-Charlotte (1997) *Grundläggande färdigheter och färdigheters grundläggande*. Lund: Studentlitteratur.

Samuelsson, Pramling, Ingrid & Sheridan Sonja, (1999) *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.

Sjödén, Sture (1991) *Problemlösning i grupp. Betydelsen av gruppstorlek, gruppammansättning, gruppnorm och problemtyp för gruppprodukt och individuell kunskapsbehållning*. Umeå Universitets. Tryckeri.

Stukát, Staffan (2005) *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Utbildningsdepartementet, (1992) *Skola för bildning*. NORSTEDTS TRYCKERI AB. Stockholm.

Pågående forskning

Goswami, Usha, (12 april, 2006) *Neuroscience and education: from research to practice?* Nature Reviews Neuroscience.

Elektroniska källor

www.vattenkikaren.gu.se

www.lektion.se

www.forskning.se

www.universeum.se

www.ur.se/blaplaneten/fakta.php

Bilaga

Intervjufrågor

1. Hur ser du på att arbeta tematiskt?
2. Vad kan temaarbete ha för fördelar?
3. Vad kan temaarbete ha för nackdelar?
4. Hur arbetar du med temaarbete?
5. Passar temarbete för alla elever?
6. Vad tror du är syftet med att arbeta tematiskt?
7. Vad är ditt syfte med att arbeta tematiskt?