

Att uppleva matematik med små barn.

Vi är fyra förskollärare som alla har arbetat på samma yngrebarns avdelning (Lärkan) på Vitsippans förskola i Karlstad. *Petra Samuelsson* förskollärare som numer arbetar i en förskoleklass på Kvarnbergsskolan i Karlstad. *Eva Söderlind* förskollärare arbetar nu på Lärkan, har tidigare arbetat inom såväl kommunal som privat förskola, både som föreståndare och förskollärare. *Diana Lindberg* arbetar på Lärkan, förskollärare sedan 2 år tillbaka. *Nina Holm* förskollärare som arbetar på Lärkan. Har varit yrkesverksam sedan -99, har arbetat i några olika kommuner och på ett föräldrakooperativ.

Att uppleva och upptäcka matematik.

I många år har vi arbetat med att låta barn få uppleva de teman vi arbetat med genom att dramatisera, forska och undersöka. De har fått träffa på figurer (utklädd pedagog) som gett dem frågor, uppgifter och utmaningar. Dessa har lockat barnen vidare i våra temaarbeten. Detta arbetssätt började när två av oss arbetade på en privat förskola med äldre barn (3-5 år). När vi sedan bytte både arbetsplats och ålder på vår barngrupp kände vi att detta arbetssätt var något vi ville fortsätta med. Det var ett arbetssätt som lockade barnen till kunskap inom så många områden på ett mycket lustfyllt sätt. Under läsåret 0809 hette våra figurer Plus, Minus och Trolla. Det var två tomtar (enligt barnen) och ett troll. Det bodde alla i skogen utanför vår förskola och det var där vi träffade dem. Vi pedagoger hade diskuterat ämnet matematik och vad ämnet kunde innebära för vår barngrupp som består av fjorton barn från ett till tre år. En av oss läste en kurs på Karlstad universitet som inspirerade till att vi satte fokus på begrepp. Vi hade redan börjat använda fler matematiska begrepp i vår vardag och hade börjat ge barnen möjligheter att få uppleva och prova på olika matematiska lekar, ramsor, sånger och övningar. Vi försökte helt enkelt att synliggöra och medvetandegöra oss själva och våra barn på matematiken som finns runt omkring oss. Våra barn visade ett stort intresse och en glädje i det vi gjorde (detta gäller det mesta vi tar oss för).

Plus och Minus

Det första mötet vi hade med Plus och Minus var en höstdag då vi var på vad barnen trodde en vanlig skogsutflykt. Plötsligt låg det stora gula fotspår på stigen där vi gick fram, vi följde dem nyfiket och då fotspåren tog slut hördes gråt. På en av bänkarna runt vår grillplats satt det någon, denne någon var ledsn, han hade tappat bort sitt namn och sin kompis. Det enda han visste var att han tyckte om STORA saker och att hans kompis tyckte om små saker. Barnen sa att han var en tomte och att de naturligtvis skulle hjälpa till att hitta hans kompis. De fick titta i ”tomtens” väska och leta fram stora saker. Nu var det dags att söka efter hans kompis, plötsligt fick vi syn på små röda fotspår och dessa följde vi och kom då fram till Minus. – En tomte till sa ett av barnen och vi satte oss i en ring och tittade på denne tomtens små saker. Nu följde några veckor då mycket fokus låg på begreppen stor och liten. Vi träffade tomtarna och även deras kompis trollet Trolla. När det var dags för nya begrepp valde vi tung och lätt, lång och kort och hög och låg. Det tog lång tid innan barnen kom på vad tomtarna hette, till slut var det några av de äldre barnen som kom på vad det var för tecken på deras magar och vad

bokstäverna på deras rygg stod för. Ett förslag innan det rätta namnen kom fram var korset och strecket.

Medvetenhet hos barn och pedagoger.

I och med att vi arbetade med detta blev vi mer och mer medvetna om de begrepp som vi och barnen använde oss av, vi såg hur barnen till exempel hittade cirklar överallt och inte bara där vi hade talat om cirklar. De tog till sig begrepp och tillämpade dem på andra ställen. När vi byggde klossar tog vi tillfället i akt att lägga mönster av klossarna och barnen härjade mönstren och byggde nya åt oss som vi skulle härma. Vi lade mönster och när vi undrade vilken kloss vi skulle lägga härnäst så klurade de ut detta och tyckte att det var spännande. Vi fann en hel värld av matematik som roade och utmanade våra barn i deras tankar och tankesätt. Vi arbetade med tankekartor med de blivande treåringarna för att se vad de hade för uppfattning om de olika talens antal. Det blev fantastiska historier om talet 1 och någon gjorde en saga om $1+1=2$. Kompisarna runt omkring blev nyfikna och ville också vara med och berätta, visa och rita. Det smittade. Det som var riktigt roligt var när barnen själva upptäckte sambandet mellan olika antal, och hur de kontrollerade sig själva om de räknat rätt. En dag vid frukostbordet satt det två nyblivna treåringar bredvid varandra. Vi hade precis hållt i fil och delade nu äpplen i småbitar för att lägga i. Kärnorna från äpplet trillade ur kärnhuset och lade sig på matbordet. De två barnen plockade då upp kärnorna och började räkna dem, jag fick tre så den ene, jag fick fyra så den andre. Den förste av treåringarna viker då upp tre fingrar på sin ena hand och lägger en kärna på varje finger, ja utbrister han sen, det var tre, lika många som jag är år. Flickan gör då lika med sina men får förstås en kärna över, hon löser detta genom att säga att hon lägger tillbaka den på bordet och kan nu också hon konstatera att hon har lika många kärnor som hon är år.

Samarbete skola – förskola.

Kursen som en av pedagogerna läste på KAU riktade sig till personal från förskola upp till gymnasiet och byggde på att man träffades i lärgrupper mellan föreläsningarna för att diskutera de matematikuppgifter som vi gjort i våra klasser och barngrupper efter föregående föreläsning. I lärgruppen fanns också en lärare för en klass fyra på skolan där de flesta av våra förskolebarn börjar på som sexåringar. Vi kom fram till att det skulle vara spännande att ha ett samarbete mellan hennes fjärdeklassare och våra förskolebarn. Efter att ha talat med övrig personal på förskolan bestämdes att samarbetet skulle inledas med ett gemensamt luciatåg för att barnen/eleverna skulle lära känna varandra. Luciatåget blev en succé ur alla synvinklar och ett fortsatt samarbete var givet. Fjärdeklassarna delades upp i fyra grupper, en grupp per förskoleavdelning. Detta för att barnen och eleverna skulle få en chans att lära känna varandra lite bättre. Eleverna planerade matematikstunder för förskolebarnen på sin mattelektion, de lade upp en planering för vad de yngre barnen skulle lära sig och hur de skulle gå tillväga. Den styrning de hade var att det skulle handla om det som de arbetade med i matteboken under just den specifika tiden. Eleverna kom sedan till förskolan där de arbetade med förskolebarnen i små grupper, de visade, förklarade och arbetade praktiskt. Vi personal från både förskola och skola fanns tillhands för att iaktta och dokumentera det som hände. I början var de små förskolebarnen lite blyga och försiktiga, de vågade inte riktigt svara på frågor.

Detta ledde till att eleverna försökte på olika sätt att förklara och visa uppgifterna, de utvärderade sig själva och utvecklade andra sätt att lära ut under tiden som de befann sig i sitt arbetspass. Förskolebarnen såg fram emot varje arbetspass och stod i fönstren och väntade på "de stora barnen", de pratade efteråt om vad de hade gjort tillsammans. Skolbarnen började fråga läraren varje gång ett nytt kapitel i matteboken skulle påbörjas om de skulle gå till Vitsippan för att lära ut det som det handlade om till förskolebarnen. När läraren svarade ja, bröt jubel ut och kommentaren "Vad bra, då måste jag lära mig så mycket att jag kan lära ut det till de små barnen" hördes i klassrummet. Vid läsårets slut bjöds alla barnen och eleverna in på en utemattedag på förskolan då vi arbetade i små grupper med en elev och tre till fyra förskolebarn. Det var den regnigaste dagen på hela vårterminen, men kul var det. Detta läsår har en av förskollärarna som arbetade på vår yngrebarnsavdelning arbetat i en förskoleklass på Kvarnbergsskolan, detta har gjort att vi har samarbetat mest med den klassen under hösten 09. Vi har träffats för att ha skogsmatte, då vi mätte, räknade, jämförde och lade mönster. Vattenmatte stod på programmet därefter.

Landet Matematica

I förskoleklassen har vi arbetat med boken "Häxan Grizelda från landet Matematica" Vi började med att berätta om landet Matematica och vilka som bor där, hur de se ut och vilka personligheter de är. Efter inledningen byggde vi upp landet med berg, floder, sjöar, vägar, skogar och hus på ett ca två meter stort bord. I landet stöter häxan Grizelda på en hel del matematiska problem som barnen måste hjälpa henne att lösa och i den första sagan träffar hon "formtrollden". Då arbetade vi med geometriska former på många olika sätt, vi byggde med naturmaterial när vi var i skogen, med hjälp av våra kroppar byggde vi formerna på mattan i klassrummet. Hur ska det kunna bli en triangel om vi först låg som en cirkel? Vilka egenskaper har en triangel? Genom att upptäcka med olika sinnen ökar barnens förståelse för likheter och olikheter. Många fina "formtroll" och "formtavlor" har det också blivit. Genom skapandet väcks lusten att lära mer. När Grizelda kokar häxbrygder blir allt fel. Barnens intresse för vad som händer i landet ökade snabbt och de började bli ivriga för att hjälpa häxan med hennes problem. Med regnkläder och stövlar dl, tsk, l mått, kärl och flaskor gav vi oss ut i naturen för att gissa, mäta, jämföra och undersöka mängd och volym. Vår vattenkälla var Mariebergsskogens vackra fontän. Barnen började snart diskutera, reflektera och tänka logiskt. När vi jämförde två olika dl mått gissade många av barnen att det högsta måttet rymde mest. En pojke räcker då upp handen och tänker högt

– Det där är högre men smalare längst ner, det andra är lägre men lika brett hela vägen. Jag tror de rymmer lika mycket.

Genom att dramatisera sagorna i boken har vi fångat barnens intresse. Vi har sedan tagit med oss häxans problem ut i naturen. När postbudet i landet gick vilse för att måtten på kartan inte stämde fick barnen göra egna kartor, de fick räkna och mäta och de fick följa skattkartor i skogen. Det är härligt att höra barnens tankar när de tillsammans kommer fram till olika lösningar.– Om vi ska gå 14 steg beror det på hur långa steg man tar. Tar vi för stora kommer vi för långt, tar vi för korta når vi inte fram. Vi måste bestämma oss för en längd.

– Vi kan mäta med den här pinnen istället, då blir det lika överallt.

Teknik, praktisk matematik

Elever och personal på skolan har tillsammans arbetat med ett teknikprojekt där temat har varit teknik och konstruktion. Inspirerade av den kreativitet som finns i teknikens värld har äldre och yngre elever tillsammans konstruerat och byggt åtta lådbilar. Teknikprojektet har haft ett tydligt genusperspektiv och stärkt samarbetet mellan eleverna, skapat teknikintresse och bidragit till att utveckla deras företagsamhet på ett mycket positivt sätt. Under temaveckorna har eleverna också arbetat laborativt med olika experimentlådor. De har t.ex. kopplat enkla strömkretsar och fått lampor att lysa, motorer att snurra och larm att låta. Med Tekniklego har eleverna fått bygga och inspirera varandra att hitta olika tekniska lösningar. De har fått undersöka hushållsapparater och elektronikapparater för att se hur de fungerar och för att öka förståelsen för all teknik runt omkring oss. Hela projektet avslutades med en ”grand final” då de åtta lådbilarna rullades ut på vår nymålade ”trafik skolgård”. Tävling, fina priser och många glada miner inspirerade oss till nya projekt.

På lärkan har vi börjat arbeta med bygg som ett projekt, vi har bland annat gjort studiebesök på olika byggplatser, vi har varit på konstutställning med fantastiska stora skulpturer. Inspirerade gick vi hem till förskolan för att bygga likadana, fast mindre. I byggrummet experimenteras med olika klossar, pappror, plexiglas, djur, bilar och diverse kartonger. Hur högt torn kan jag bygga? Hur ska jag göra för att sätta dit en kloss till när jag inte når högre? Hur många fötter får plats i ett pappror? Hur många pappror kan jag trä på armen på en fröken? Hur stor lutning måste en plexiglasskiva ha för att plastdjuren ska kunna åka kana nerför? Varför fastnar vissa djur när andra lätt kanar ner? Och hur ska vi göra för att alla djuren ska klara att åka kana? Detta är bara några av de spännande frågor som dyker upp i detta rum.

Både barn, föräldrar och pedagoger har blivit mer medvetna om den matematik vi upptäcker i vår omvärld, vi upptäcker fler och fler fantastiska frågor som vill bli undersökta och detta är precis det vi ska göra.