

Barn möter matematik i leken

I artikeln ger en förskollärare exempel på hur hon och hennes kollegor använder barnens spontana lek för att uppmärksamma dem på matematik genom att ställa nyfikna och utmanande frågor. Att fånga dessa tillfällen, utan att ha planerat för dem i förväg, krävs kunnande om förskolans matematik.

Clara och Molly har gjort ett bygge som är uppdelat i två rum. Ett av rummen är lite större än det andra och jag ställer nyfiket en fråga till barnen om varför de har byggt så. "Men annars får ju bara djuren plats, vi ska ju sova där!", får jag till svar. Det visar sig vara två sängar som de har byggt, i den ena ska djuren sova och i den andra ska flickorna själva ligga. De har nog provat sig fram till hur lång deras egen säng måste vara för att de ska få plats. Flickorna provar sängen men konstaterar snabbt: "Kudden är för hård, den får hästen ha, vi måste byta." De har lagt brädor till kuddar åt sig själva, djuren har fått små bitar av plastmattor till kuddar och täcken. Nu byter flickorna kuddar med djuren men plötsligt är Mollys kudde borta. Hon letar noga och lyfter till slut på kattens kudde "oj, den var där under!". Sen vill flickorna ha täcken. Jag föreslår att de ska ta likadana täcken som djuren har men då skrattar de och säger "nej, de ska vara stora". När jag frågar hur många täcken de behöver svarar Clara "bara två, ett till mig och ett till Molly". Leken fortsätter med att det blir natt och alla ska sova.

"Barnens lärande sker hela tiden" är ett påstående som vi alla inom förskolan kan hålla med om, liksom lekens betydelse för barnens lärande. Men vilken roll har vi lärare i detta lärande? Hur kan vi använda barnens egen lek för att utmana, väcka nyfikenhet och ge nya erfarenheter? Det är frågor som jag själv har fått anledning att fundera över många gånger.

Vi hjälper barnen att se matematiken

Under flera år deltog jag och mina kollegor i ett utvecklingsarbete kring matematik i förskolan. Matematik hade varit ett område som vi tyckte var svårt att få in i förskolans vardag. När vi startade vårt matematikarbete upptäckte vi ganska snabbt att vi lärare först måste göra upp med våra egna föreställningar om vad matematik i förskolan kan innebära. Våra egna skolerfarenheter hade legat som ett hinder i vägen för att vi skulle kunna se att både vi och barnen ständigt använde matematik som ett redskap i vår gemensamma vardag.



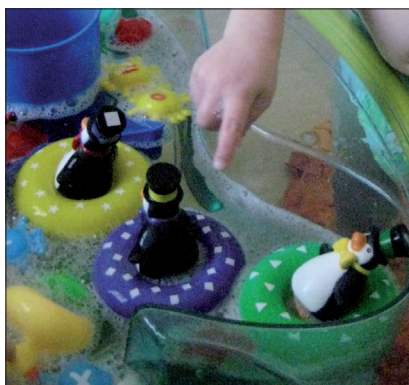
I takt med att vi själva utvecklade vårt kunnande om förskolans matematikinnehåll kunde vi se hur mycket matematik som både barnen och vi dagligen använde oss av. I leken skapade barnen gemensamma mönster och strukturer så att alla som deltog i leken skulle förstå. De sorterade och grupperade material och de gjorde en mängd olika överväganden för att kunna skapa rum för sina lekar, ibland innefattade dessa även beräkningar. Att vi vuxna såg att barnen använde sig av matematik i sina lekar innebar inte att också barnen uppfattade det eller att de automatiskt utvecklade sin förståelse för matematik. Om vi tidigare inte ens hade sett matematiken, hur skulle vi då kunna veta något om hur barnen uppfattar den? Vi insåg att vi måste hjälpa till och finnas till hands med vår nyfikenhet, med utmanande frågor och med material som inspirerar till nya upptäckter.

När Clara och Molly lekte sin bygglek med djuren hade de tydliga idéer om hur leken skulle gå till, de pratade med varandra om vad de skulle använda, hur bygget skulle konstrueras och hur stort det skulle vara för att alla skulle få plats. Genom att fråga dem fick vi veta hur de hade tänkt. Vi kunde utmana dem genom att fundera över storlek och antal, "Varför är rummen olika stora? Hur stora ska täckena vara? Hur många behövs?", och vi kunde tillsammans med flickorna resonera om olika matematiska begrepp.



Även Oskar, som är 2 år, använder sig av matematik när han, inspirerad av äldre kamrater, vill bygga ett högt torn. Han provar om och om igen men bygget rasar varje gång. Vi uppmärksammar honom på klossarnas olika storlek och form och snart ser vi hur han, efter att ha provat med flera olika sorters klossar, upptäcker vilka som passar bäst för att han ska kunna bygga ett så högt och stadigt torn som möjligt. Vi finns med och samtalar med honom om bygget och han visar oss stolt när tornet äntligen står stadigt.

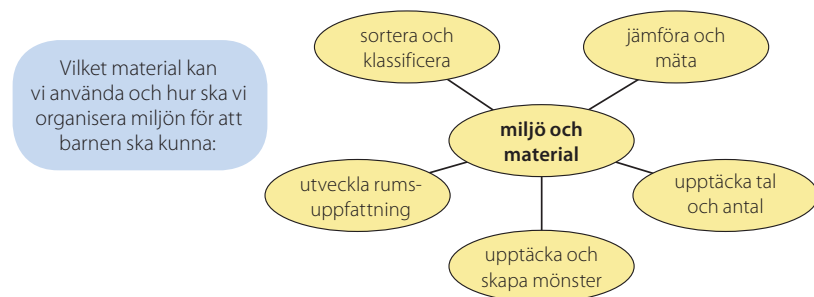
Några månader senare kan Oskar själv beskriva och sätta ord på hur han tänker. Han står vid ett fyllt vattenbord och leker med tre små badringar och två pingviner som kan sitta i ringarna. "Åka båt", säger han och drar pingvinerna runt i vattnet. Så sträcker han ut sina armar åt varsitt håll: "Mycket!", säger han men ser samtidigt bekymrad ut. Så visar han den tredje, tomma, badringen. "Mycket!", upprepar han. "Behöver du en pingvin till, vill du ha många pingviner?" "Ja!" Oskar nickar ivrigt. Jag visar honom att han redan har två stycken och jag undrar om inte det räcker. "Nej, många!" Han visar återigen med sina armar utsträckta att han vill ha en stor mängd pingviner. Vi hittar en pingvin till och Oskar stoppar den i den tomma badringen. "Titta, nu har du tre pingviner, nu har du en pingvin till varje ring." Då pekar han på de tre pingvinerna, sträcker ut armarna i luften och säger nöjt "många", och fortsätter sin båtlek.



I denna lek visar Oskar tydligt sin förståelse för olika antal. Han gör en klar skillnad mellan att ha två eller tre pingviner. Tre är för honom "mycket" och han visar det med hjälp av sin kropp. Han vill också ha lika många pingviner som han har badringar. Genom att använda sig av parbildning och sätta en pingvin i varje ring, kan han också se när han har lika många pingviner som badringar.

En stimulerande och utvecklande miljö

Ju mer vi har upptäckt matematiken i barnens lekar och lärt oss att tolka den matematik vi ser att de använder, desto tydligare har det blivit för oss hur betydelsefull miljön och det material vi använder är. Vi har tillsammans reflekterat över hur vi kan organisera miljön och vilket material vi ska erbjuda barnen för att locka och utmana dem att utveckla sin matematikförståelse. Som hjälp har vi provat att använda en slags tankekarta.



Utifrån olika matematikområden har vi diskuterat hur våra lekhörnor, som bygg- och konstruktionshörnor, rollek och vattenlek kan se ut och vilket lekmaterial som kan finnas där för att hjälpa barnen att utveckla matematikförståelse och för att utmana barnen att använda materialet som matematiska verktyg.

Det här förutsätter förstås att vi själva förstår och har kunskap om förskolematematik, både för att vi ska kunna skapa dessa miljöer och för att vi ska kunna rikta barnens uppmärksamhet mot den matematik de möter i sina lekar och problematisera med hjälp av olika frågor och utmaningar. Utan eget matematiskt kunnande hade jag förmodligen inte sett den matematik Oskar använde sig av när han lekte med badringarna och pingvinerna, men nu kunde jag både tolka hans intentioner och hjälpa honom att med ord beskriva den skillnad han såg mellan att ha två och tre pingviner.

I många förskolor har det blivit populärt att inreda matematikhörnor och matematikrum där man samlar materialet. Meningen med detta är ofta att barnen där ska kunna utforska matematik i lugn och ro och att läraren också ska kunna ha utmanande aktiviteter tillsammans med barnen i mindre grupper. Tanken är god, men jag kan se en risk med att planera för matematiklärande på det här sättet. För hur tänker vi då om det matematikutforskande som i olika former av lek sker i övriga hörnor och rum i förskolan? Om vi samlar det som vi tycker har med matematik att göra i ett hörn av förskolan, och skaffar särskilda material som är tänkta just för matematiklärande, finns en risk att matematiken "glöms bort" eller försvinner. Det behöver inte bli så, men jag tror att vi alltid behöver vara medvetna om, och noga diskutera i våra arbetslag, vilket syfte vi har när vi organiserar miljön och materialet i förskolan. Matematik är ett innehåll som kan användas i de flesta situationer i vår vardag på förskolan. Det betyder både att alla pedagoger behöver vara medvetna och kunniga om matematik och att alla utrymmen kan användas för matematiklärande.

"Matematik är ett innehåll som kan användas i de flesta situationer i vår vardag på förskolan."