

Visst älskar barn matematik

Elisabet Doverborg, Förskollärare, universitetslektor, forskare och projektansvarig vid Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

Lillemor Emanuelsson Lågstadie lärare, Fil mag och projektledare vid Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

Görel Sterner, förskollärare, specialpedagog, projektledare vid Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM.

NCM har utarbetat ett kompetensutvecklingsprogram för förskolans lärare, som arbetar med barn i åldrarna 1-5 år. Innehållet syftar till att vidga och fördjupa det kunnande i matematik och matematikdidaktik som lärare har, för att de ska kunna utveckla och utmana barns intresse för och lärande i och om matematik enligt Lpfö 98. Genomförandet av kompetensutvecklingen skedde under 2003-2004 och omfattade ett 30-tal förskoleavdelningar fördelade över landet. Förutsättningen för att delta var, att hela arbetslaget var med vid alla träffar och att de aktivt deltog i kompetensutvecklingen. Lärarna har prövat olika uppgifter tillsammans med barnen, studerat litteratur, skrivit loggbok samt gjort barnintervjuer och observationer fortlöpande. Även de pedagogiska ledarna/föreståndarna var engagerade i projektet och har åtminstone deltagit vid de två första träffarna flera vid alla. Projektet har delvis finansierats av Myndigheten för skolutveckling.

Utvärdering

Vi undersökte och utvärderade hur utbildningen med litteraturstudier, dokumentation, loggboksskrivning och arbete med barn samt handledarstöd från NCM utvecklade barnens och lärarnas matematiklärande. Vid projektets början och slut har lärarna besvarat en enkät om hur de uppfattar förskolans verksamhet med fokus på matematik. Resultatet av enkäten diskuteras under föreläsningen.

Vidareutveckling av Pilotprojektet

Kompetensutvecklingsprogrammet har också prövats i förskoleklass. Vi har genomfört studiecirkelledarutbildningar så att förskollärare/kommuner själva ska kunna driva arbetet vidare. NCM har som en del av den utåtriktade verksamheten medverkat i projekt *Ängsgården, Förskolegård i ett matematiskt perspektiv* som samtalspartner, med handledning och kompetensutveckling i och om matematik för lärarna. Det är en värdefull del av regeringsuppdraget, att engagera oss i och stödja och sprida erfarenheter från projekt runt om i landet.

Barns dokumentation

Barn kommunicerar tankar och uppfattningar om händelser och företeelser i omvärlden. De uttrycker tankar och kunnande genom handling långt innan de kan beskriva med ord hur de tänker och vad de förstår. Att rita och måla bilder är också ett sätt att dokumentera tankar. De kan använda talat och skrivet språk. Skrivet språk innefattar barnens egna tecken och symboler och med tiden också konventionella tecken, siffror och bokstäver. Språk och lärande går hand i hand och barn behöver många erfarenheter av att lyssna, samtala och reflektera över matematik i omvärlden. Att skapa och kommunicera med olika uttrycksformer som bild, sång, rytmik, drama, rörelse och med tal- och skriftspråk är en viktig del i förskolans strävan att främja barns utveckling. I projektet har vi lagt stor vikt vid att barns tankar kommer till uttryck på många olika sätt, beroende på innehåll samt barnens egna idéer och önsknings. Under föreläsningen beskrivs bland annat hur barn på en småbarnsavdelning undersöker och

dokumenterar hur många ”klappar” de har i sina namn. Vi får också följa arbetet och dokumentation av bygglek och utveckling av rumsuppfattning på en syskonavdelning.

Lärares dokumentation

Lärarna som deltog i projektet dokumenterade sitt matematikarbete. Det skedde genom observationer, intervjuer, videofilmning, fotografering och samtal. Lärarna skrev loggböcker där tre perspektiv var i fokus för lärarnas reflektioner och iakttagelser: Lärarnas eget lärande, barnens lärande samt lärarnas lärande om barnens lärande. De reflekterade över på vilket sätt barns tankar och föreställningar kunde tas som utgångspunkt för nya utmaningar i samtal, tänkande och aktiviteter. Loggboken blev för många fylld av erfarenheter, kommentarer och reflektioner. Lärarna har berättat om att de såg utvecklingen av sitt lärande genom att gå tillbaka och läsa loggböckerna.

Högläsning ett sätt att skapa inre bilder

I många sammanhang betonas vikten av att läsa böcker och att läsa högt för barn. Det råder stor enighet bland lärare och forskare om att barn erövrar nya ord och begrepp när någon läser eller läsberättar för dem. Högläsning vidgar barns begreppsvärld och utvecklar språket. I alla barnböcker finns matematik, synlig eller dold. Den behöver lyftas fram! Därför är det viktigt att rikta uppmärksamheten på *just* matematik. *Hur kan barn få barn erfarenheter av och kunskande i matematik genom barnböcker?*

Nedslag görs i arbetet med *Mollan och Mormor*, av Lena Andersson, främst med utgångspunkt i bilderna, med koppling till barns erfarenheter och omvärld. Här visas en mångfald grundläggande begrepp och språk med matematikanknytning som barn och lärare tillsammans kan ta fram. Det finns möjligheter att se och upptäcka samband mellan matematik och omvärld. Barns egna frågor, intressen, språk och lärande kommer starkt i fokus.

Vilken matematik gömmer sig i ett pepparkaksbak?

I Pilotprojektet har vi visat att matematik ingår i en helhet, där olika matematikinnehåll kan urskiljas i en och samma situation eller samma innehåll i olika situationer. Vi har uppmärksammat matematikens undersökande och kreativa sidor bl a i vardagssituationer. Matematik finns i vår närhet hela vår vakna tid. Goda möjligheter finns för barn och lärare att upptäcka den tillsammans. Inför julbaket funderade en grupp lärare över, hur barnen skulle kunna möta matematikbegrepp. Det gäller en vardagsaktivitet där storlek, form, längd, höjd, antal, sortering, klassificering och problemlösning ingår. Pepparkaksbaket kan ytligt ses som ett exempel på att ordna, strukturera, sortera och klassificera men är mycket rikare. Det viktigaste är kanske hur lärare kan engagera barnen i problemlösning genom sitt medvetna sätt att ställa frågor, öka inlevelse och möjligheter för barnen att visa sina tankar. Läraren kan utifrån dessa ge utmaningar som fördjupar och vidgar tänkandet.

På spaning efter geometri

En aktivitet som lärarna först genomförde och fick erfarenheter av, förändrades till en utmaning för förskolebarn. De gick ut tillsammans i den närmaste utemiljön, studerade byggnader och natur och funderade över den matematik som de upplevde. Ett syfte med den nya uppgiften var att barnen tillsammans med sina lärare skulle få möjlighet att göra liknande upptäckter som lärarna. Barn möter tidigt geometriska begrepp och representationer av dessa i vardagsspråk, i bilder, modeller och symboler. Kännedom om begrepp och språk hjälper barn att upptäcka, beskriva och förstå omvärlden. Det ger dem möjlighet att skärpa och utveckla observationsförmåga och språk för att beskriva och uppfatta former, mönster och estetiska värden i omvärlden.

Referenser

Doverborg, Elisabet & Emanuelsson, Göran (red). (2006). *Små barns matematik*. Göteborg: NCM.

Emanuelsson, Göran & Doverborg, Elisabet (red). (2006). *Matematik i förskolan* (Nämnamn TEMA). Göteborg: NCM.