

Information från NCM

Leken i förskolans läroplan

Lek är ett av de mest fundamentala begreppen i förskolans läroplan. Ett medvetet bruk av leken för att främja varje barns utveckling och lärande ska prägla verksamheten i förskolan, heter det bland annat. Det betyder givetvis att de av förskolans mål som handlar om matematik också måste ses ur ett perspektiv där lek och lärande går hand i hand.

Att leken har denna starka roll är inte bara en fråga om vår syn på barn och på lekens starka roll i barns lärande. Det handlar också om förskolans kulturbärande uppdrag. Barns lek är ett sätt att upptäcka och utforska kulturer.

När Walther E. Roth 1902 undersökte lekar bland aboriginer så identifierade han sex olika typer: *påhittande*, *realistiska*, *imitativa*, *diskuterande*, *drivande* och *triumferande*. Man behöver inte titta särskilt länge omkring sig på en förskola för att hitta samma typer av lekar här hos oss idag. Lek, och lekars grundläggande karaktär, verkar alltså vara ett fenomen som inte beror på den lokala kulturen. Barn i alla kulturer leker och på sätt och vis samma grundläggande lekar. Men en realistisk lek i en kultur kan givetvis skilja sig avsevärt från en realistisk lek i en annan kultur. Det "verkliga" kan ju se helt annorlunda ut. Likaså kan det som står till buds att imitera i en imitativ lek bero på tid, rum och omgivning. Därmed är lekarna även kulturellt beroende.

Alan Bishop har anammat ett liknande perspektiv på matematiken. Efter att ha studerat en mängd olika kulturer menar han att matematik förekommer på liknande sätt som matlagningskonst och ritualer förekommer överallt, men att matematiken samtidigt ser olika ut beroende på i vilken kultur den växt fram. Bishop menar dock att det finns sex aktiviteter som är universella och är drivkrafter inom alla kulturer för att utveckla matematik. Dessa kategorier är *räkna*, *lokalisera* (hitta), *mäta*, *designa*, *leka* (spela) och *förklara*.

För er som läst *Förskola i utveckling* eller *Små barns matematik*, är dessa sex kategorier välbekanta. Många av oss som på olika sätt arbetar med förskolans matematik använder oss av Bishops sex kategorier för att de ger en konkret idé om i vilka sammanhang vi kan hitta matematik och vad den kan hjälpa oss att göra. Samtidigt har kategorierna en teoretisk förankring både mot diskussioner om matematikens roll och mening och mot matematiken själv.

Den finns givetvis många situationer där lek och matematiklärande naturligt kan gå hand i hand. Tänk på några barn som leker affär och använder leksakspengar som de räknar eller rent av bara bekantar sig med. Här är det frågan om att barnen leker i betydelsen att de efterliknar ett fenomen från vuxenvärlden där matematik förekommer. Eftersom det räknas pengar i samband med att vi handlar, så kan räkning förekomma även när barn leker att de handlar. Det är alltså aktiviteten *räkna* som dyker upp via leken.

På liknande sätt kan de andra av Bishops aktiviteter upptäckas i olika lekar, just för att de förekommer i kulturen runt omkring oss. När barn leker att de bakar eller lagar mat är det möjligt att de också leker att de *mäter*, eftersom detta kan förekomma i bakning och matlagning. Det finns också lekar av imitativ eller påhittande karaktär som involverar kartor, olika beskrivningar av rummet och av förflyttningar i rummet, lekar som kan komma att innefatta Bishops kategori *lokalisera* (hitta).

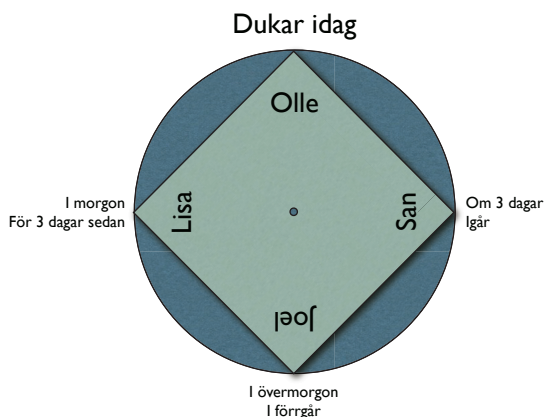
När barn bygger, ritar eller skapar på annat sätt är det naturligt att kategorin *designa* kan beskriva det de gör. I sådana realistiska lekar är det inte heller ovanligt att räknande och mätande kan förekomma. På det stora hela är det inte svårt att se hur ett brett spektrum av olika lekar, alla på sitt sätt, kan vara med och skapa erfarenhetsvärldar som kan vara en grund för att utveckla matematiskt tänkande.

När Bishop specifikt lyfter fram lek och spel som en av sina aktiviteter är det istället en annan, och mer direkt, sida som beskrivs som matematikgenererande. Hans beskrivning är: *Hitta på och delta i spel och tidsfördriv med mer eller mindre formaliserade regler som alla deltagare måste hålla sig till.* Detta täcker inte all lek och det bärande budskapet jämfört med hans andra fem kategorier är just ”regler som alla måste hålla sig till”. Man kan säga att det är lekens och spelens regelbundenhet som han är intresserad av.

Bishop kopplar också sina aktivitetskategorier till olika grundläggande matematiska företeelser. När det gäller leka tar Bishop upp: pussel, paradoxer, modeller, spel, regler, procedurer, strategier, förutsägelser, gissningar, chans, hypotetiskt resonerande och analys av spel. I texten *Förskola i utveckling* beskrivs kategorin som *Fantisera, uppfinna, uppleva och engagera sig i lekar med mer eller mindre formaliserade regler. Leka tillsammans med barn och vuxna. Resonera kring förutsättningar, strategier, regler, undantag, chans, risk och gissningar.* Det är inte svårt att se hur lekar och framför allt spel stimulerar den här typen av tänkande.

En sak värd att reflektera över i Bishops teorier om matematikgenererande aktiviteter, är att matematiken inte skapas helt av sig självt bara för att barn leker, spelar eller sysslar med några av de andra fem aktiviteterna. Det krävs ett uthålligt och medvetet engagemang där våra medfödda förmågor till abstraktion, generalisering och kreativitet får komma till uttryck i samspel med andra människor. Om vi spelar ett spel där turordningen på vanligt sätt går runt mellan deltagarna finns det möjligheter att uppleva fenomen som före och efter, turordning och upprepning, rotation och cyklicitet. För att man ska börja krafsa på den matematiska sidan av dessa fenomen måste de urskiljas, uttryckas, undersökas och användas även i andra sammanhang. Man kan säga att det handlar om att gå från att turordningen är en slags process som deltagarna upplever, till att det blir ett slags objekt som man kan använda till andra saker.

Här följer ett exempel. På de flesta förskolor hjälper barnen till att duka. Om barnen från spel och lekar är vana vid turordning så är inte följande lilla ”apparat” särskilt svår att förstå. Cirkeln sitter fast på väggen medan kvadraten kan rotera. När man flyttar den ett steg



(en kvarts varv) medurs varje dag kommer den att stega sig genom de fyra barnen. Det som vi gjort nu är att uttrycka turordningen i en grafisk form och samtidigt ”objektifierat” den. Det är inte längre bara en process som händer utan det har även blivit ett objekt som vi kan prata om, undersöka, modifiera och använda på andra sätt. Om jag dukade igår, när är det då min tur att duka nästa gång? Vad händer om vi är fem barn? Hur skulle en sådan snurra se ut? Kanske kan vi överge turordningen och istället snurra på kvadraten varje dag och låta slumpen avgöra vem som dukar? Hur ofta kommer jag då att få duka? Hur ändrar sig detta om vi är fler?

Genom att undersöka frågor som dessa blir vår snurra inte bara en fysisk representation av turordningen och ett verktyg för att hantera den, utan också en spelplan för att leka med en mängd andra frågeställningar.

Ola Helenius

LITTERATUR

- Bishop, A. (1988). Mathematics education in its cultural context. *Educational Studies in Mathematics* 19, 179–191.
- Doverborg, E. & Emanuelsson, G. (red) (2006). *Små barns matematik*. NCM, Göteborgs universitet.
- Roth, W. E. (1902). Games, sports and amusements. *North Queensland Ethnographic Bulletin* 4, 7–24.
- Utbildningsdepartementet (2010). *Förskola i utveckling – bakgrund till ändringar i förskolans läroplan*. www.regeringen.se