

Förmatematiska kunskaper och färdigheter

Text: Maria Larionova, Helsingfors universitet

Temat för den här texten är förmatematiska färdigheter och hur de kan synliggöras i den dagliga verksamheten. De förmatematiska färdigheterna kan indelas i sex grupper: klassificeringar, jämförelser, serier, identifiering av förändring, begrepp som *mera*, *mindre* och *lika många* samt jämförelsebegrepp. Enligt grunderna för både förskoleundervisningens läroplan och planen för småbarnspedagogik bör dessa förmatematiska färdigheter tränas bland annat i olika situationer i barnens vardag och med hjälp av motionslekar.

Klassificering

Genom klassificeringar tillägnar barnen sig förmågan att iaktta olika fenomen och föremål och deras egenskaper. Barnen märker exempelvis att gummistövlarna är röda och att de förvaras på en vit hylla, medan tossorna är svarta och ska läggas i en låda. Barnen klassificerar fenomen och föremål utifrån sina färdigheter och erfarenheter. Klassificeringar kan göras på många olika sätt. Så länge barnen kan motivera sitt klassificeringssätt ska det ses som korrekt, och vuxna bör uppmuntra barnen att komma på flera klassificeringsprinciper. Leksakerna kan exempelvis vara indelade i bilar och dockor. Kan man då kategorisera dem vidare enligt färg eller storlek? Klassificering kan övas även omvänt: Objekten är färdigt kategoriserade efter en viss egenskap, och barnen får i uppgift att lista ut vilken egenskap det är fråga om. Det här kan man också tillämpa i en lek där en vuxen fungerar som portvakt och låter barnen passera om de har en viss egenskap, som den vuxna bestämt på förhand. Barnen har i uppgift att gissa vilken egenskap det varit fråga om och varför alla inte fick gå genom porten. Leken kan lätt göras mer krävande exempelvis med mindre framträdande egenskaper.

Jämförelser

Med hjälp av jämförelser rangordnas saker och föremål enligt en bestämd egenskap. Vi jämför ständigt olika saker i vår vardag med alla våra sinnen. Utöver egenskaper som det går att mäta eller iaktta kan barnet också utgå från sin egen känsla eller

uppfattning i jämförelser. För att barn ska kunna lära sig att identifiera egenskaper hos saker och föremål bör vuxna uppmana dem att ta fasta på flera olika egenskaper i sina jämförelser. Med under tre år gamla barn fokuserar man således på att identifiera olika egenskaper i barnens omgivning. Under en skogsutflykt kan man till exempel tillsammans söka efter något *mjukt* eller något *långt*. Då jämför barnen automatiskt egenskaperna hos olika föremål. Lite äldre barn kan få jämföra föremål med varandra och namnge olika egenskaper. I förskoleundervisningen kan barnen redan rangordna föremål, och rangordningen kan sedan utforskas ur flera synvinklar med hjälp av sådana jämförelsebegrepp som *minst*, *störst*, *mindre* och *större*. Jämförelser kan tränas också med hjälp av olika ljud. För det behöver man (t.ex.) olika slags glas-, plast- och metallburkar och små föremål. Barnen får släppa ner föremål i burkarna eller på olika ytor och jämföra de ljud som föremålen ger upphov till. Till sist kan barnen också blunda och försöka gissa vilket ljud som orsakades av vilket föremål. Kan det hända att det inte hörs något ljud alls?

Serier

Serier har att göra med barnens förmåga att identifiera, ordna i serier och rangordna lagbundenheter. Aktiviteter som får barnen att söka och identifiera lagbundenheter bör involveras även i vardagliga leksituationer. På så sätt övar barnen på att känna igen regelbundna serier i sin omgivning. Medan barnen leker kan den vuxna rada upp leksaker så att de bildar en regelbunden serie. Sedan kan man tillsammans med barnen utforska serien, identifiera leksaker och fundera på hur serien kunde fortsätta. När barnen är i förskoleåldern strävar man redan efter att de kan identifiera den sekvens som börjar serien. Hela resten av serien består sedan av identiska upprepningar av samma sekvens. Dessutom bör barnen själva kunna skapa serier. Barnen kan till exempel skapa olika slags serier för varandra, där de försöker identifiera startsekvensen. Uppgiften kan differentieras och göras svårare genom att lägga till egenskaper i sekvenserna som barnen ska identifiera. I småbarnspedagogiken kan sekvenserna bestå av två eller tre olika egenskaper, till exempel *blått-rött-blått-rött*. I förskoleundervisningen kan serierna därutöver bestå av föremål i olika storlekar. Det är också möjligt att inkludera ett fel i serien som barnen får i uppgift att hitta och rätta till.

Identifiering av förändring

Barnet iakttar ständigt sin omgivning, men nivån på observationerna varierar och barnen lägger också märke till olika saker i omgivningen. Vuxna bör aktivt vägleda barn att iaktta olika typer av detaljer som finns i deras omgivning. Det hjälper barnen också att se helheter. Förmågan kan övas upp med hjälp av många olika lekar där barnen har i uppgift att identifiera någon typ av förändring. Även här kan man dra nytta av olika sinnen. Exempelvis kan ett av barnen stå framför resten av gruppen, och de andra försöker memorera varje detalj i hans utseende och kroppsställning. När de andra inte ser ändrar barnet på någon detalj i t.ex. sin klädsel, och de andra får sedan gissa vilken förändring det rör sig om. Känslensinnet kan också utnyttjas i sådana lekar. Barnen kan t.ex. få känna efter vilka olika föremål som finns i en påse och sedan gissa vilket av dem som saknas när ett av dem har tagits bort.

Antalsjämförelser

I antalsjämförelser används begrepp som *fler*, *färre* och *lika många*. I antalsjämförelser är det här fråga om konkreta aktiviteter, där olika hjälpmedel är till stor nytta. Det handlar alltså inte om taljämförelser, som är abstrakta och som desutom hör hemma i den grundläggande utbildningen. I antalsjämförelser bör motsatsbegreppen användas parallellt, eftersom begreppet *färre (mindre)* ofta är svårare. Om ett antal morötter till exempel inte räcker till alla kaniner, finns det fler kaniner än morötter och färre morötter än kaniner. Före förskoleundervisningen behöver barnen inte räkna eller ta reda på hur många fler eller färre objekt det rör sig om i jämförelser, utan det handlar om visuella jämförelser. I förskoleundervisningen används olika strategier i antalsjämförelser, som t.ex. att räkna objekt parvis, två och två. Barnen kan exempelvis först dela ut en morot till varje kanin och sedan ta reda på hur många kaniner som blev utan en morot eller hur många morötter som blev över. I ett akvarium kan det finnas många olika sorters fiskar, och uppgiften är att ta reda på vilken fiskart det finns minst av. För att göra det plockar man ut en fisk av varje art åt gången, och till sist ser man vilken fiskart som tar slut först.

Jämförelsebegrepp

Bredvid, *bakom*, *framför*, *mellan* och *inuti* är exempel på jämförelsebegrepp. Det är viktigt att vuxna verbaliserar begreppen i olika typer av sammanhang i vardagen. I vardagsspråket är det vanligt med uttryck som ”Sätt den där borta.” och ”Lägg den

där.”, men detsamma borde hellre uttryckas med hjälp av olika jämförelsebegrepp: *”Ta boken i mitten och ställ den på den översta hyllan.”* Motsatser borde användas parallellt. Om barnet t.ex. står på mattan är mattan under hen, eller i en jämförelse mellan en bok och en kudde är boken hård men kudden mjuk. Före förskoleåldern får barnen bekanta sig med olika plats- och jämförelsebegrepp, namnge dem och lära sig att använda dem. I förskoleundervisningen får barnen därutöver öva plats- och jämförelsebegrepp i en två- och tredimensionell kontext. Jämförelsebegreppen kan övas även med hjälp av motionslekar. Barnen kan till exempel först få lägga sig ner på golvet och sedan turvis lyfta upp någondera armen eller någotdera benet. Sedan får barnen stiga upp och göra detsamma. Vad är annorlunda?

Litteratur

Kajetski T., Salminen M. (2018): *Uusi Matikasta moneksi*, Lasten Keskus.

Junttila, J. & Ristola, K. (2011): *Näppituntuma. Alkuopetuksen matematiikkaa toiminnallisesti.*