



Lekende matematikk – fra starten og hele livet

Barnehagebarn er matematikere. Det er du også.

TEKST: ANNE HJØNNEVÅG NAKKEN OG CAMILLA NORMANN JUSTNES, MATEMATIKKSENTERET

FOTO: GLEN MUSK OG JOHN ROALD PETERSEN

Husker du da du begynte å telle? Eller da du lærte forskjellen på rund og rett? Eller da du forsto at en gjenstand ikke forsvinner selv om den blir skjult under ei avis? Nei, det gjør du sikkert ikke. Og det gjør ikke

vi heller. Matematisk forståelse starter veldig tidlig i livet, og matematikk er så grunnleggende i våre liv at vi sjelden tenker over all den matematikken vi faktisk kan og bruker.

Det er fascinerende hvordan allerede de yngste barna i lek og hverdag kan

viser interesse for størrelser, rekkefølge, form og rom. De bruker kropp og sanser til å utforske omgivelsene, og de viser at de kan tenke kreativt når de løser problemer. For eksempel kan de yngste barna velge å bruke en kjele som is i leken fordi den har samme form, de



kan finne et teppe som er akkurat passe stort til dukkesenga, eller de kan snu en bruske i sandkassa for å lage båt. Eksemplene viser at barna opplever det som naturlig og relevant å tenke matematisk i leken sin. Innenfor lekens rammer tester barna ut egne ideer og forståelse, de reflekterer over uttrykk fra andre barn og de resonnerer over matematiske sammenhenger som føles meningsfulle for dem.

Barn møter matematikk

Gjennom hele barnehagetiden møter barna matematikk i varierte sammenhenger, ute og inne, i lek, hverdag og tilrettelagte aktiviteter. Barnas matematiske forståelse utvikles etter hvert som de får flere erfaringer som gir nye anledninger til å tenke gjennom betydningen av begreper og sammenhenger. Barnehagen må derfor tilby varierte og spennende opplevelser og lekemuligheter. Erfaringene, samtalene og minnene

fra barnehagetiden bidrar til at barna får forståelse for matematiske begreper, at de utvikler fleksible måter å tenke på, at de er utholdende når de møter problemer, at de får gode holdninger til fagområdet og at de får tro på seg selv som selvstendige tenkende personer. Det vil de ha glede av hele livet.

Er matematikk overalt?

Matematikk handler om å oppdage og utforske sammenhenger i omgivelsene for å skape mening og løse problemer. Dette synet på matematikk kjenner vi også igjen fra rammeplanen. Der står det at barna gjennom lek og undersøkelser skal gjøre erfaringer med blant annet sammenligning, sortering, plassering, former, mønster og telling. Matematikk handler videre om å stille

spørsmål, resonnere, argumentere og søke løsninger. Dette viser oss at fagområdet er både stort og mangfoldig, og at det er nært knyttet til barns lek og hverdag i barnehagen.

Vi hører ofte folk si at matematikk er overalt. Men stemmer det? Komplexiteten til fagområdet forteller oss at potensialet for å synliggjøre matematikk, til å snakke om matematikk, til å utforske matematikk er (nesten) overalt. Men! Det blir først matematikk når

» *Det blir først matematikk når barna blir stimulert til å tenke og resonnere over det de opplever.*

barna blir stimulert til å tenke og resonnere over det de opplever. For å utvikle matematisk forståelse er det altså ikke nok å bare «gjøre». Barna må også koble tanken på sine erfaringer. «Overalt» kan altså bli ganske få steder hvis personalet ikke er oppmerksomme og våkne for barnas initiativ til å utforske omgivelsene sine.



Samtidig er det ikke noe mål at personalet skal snakke om matematikk absolutt overalt. Det blir slitsomt for både barn og voksne. Personalets rolle i matematikk handler derfor i stor grad om å se og bruke de gode situasjonene for matematikk. De situasjonene i lek og hverdag hvor matematikken fremstår som meningsfull, relevant og spennende for barna, og hvor det er berikende for barna at personalet blander seg.

Å berike barns lek og hverdag med matematikk

To barn som deler lekekopper ved å gi «en til deg, og en til meg, og en til deg, og en til meg...» eller som i lek med plastdyr diskuterer at «sjiraffen er større enn elefanten, men elefanten er størst», eller som i rollelek med kino plasserer stolene «bortover hit og bortover dit», utfor-

sker alle matematiske sammenhenger. For at disse erfaringene skal utvikles til forståelse utover situasjonen alene er det nødvendig at barna blir gjort oppmerksom på hvordan de tenker, hvordan ulike begreper henger sammen og hvordan det er mulig å tenke på andre måter. Noen ganger er det nok å rette oppmerksomheten mot barnas strategi ved å si: «Så smart å dele kopper på denne måten, blir det alltid like mange til hver når dere gjør det slik?». Andre ganger kan personalet berike situasjonen ved å bruke begreper aktivt. For eksempel ved å stille spørsmål som: «Det finnes mange måter å være størst på – hva er forskjellen på tung og høy?».

Oppmuntre til utforskning

Personalet beriker også situasjonen ved å oppmuntre til videre utforskning, el-

ler ved å sette begrepene inn i nye sammenhenger. Barna vil da oppdage at høy og tung er relevante begreper mange steder i hverdag og lek. I måltidet kan de for eksempel erfare at to melkekartonger som er like høye kan ha ulik vekt, i konstruksjonsleken at et tårn kan bygges høyt, og i sandkassa at en bøtte med sand er tung. Andre måter å berike barnas lek og hverdag på er ved å delta i leken selv eller ved å tilby et materiell som utvider leken. Personalet kan være kinogjest som ønsker å kjøpe popcorn, eller barna kan bli oppmuntret til å bruke papir, fargestifter og saks for å lage kinobilletter.

Når personalet beriker lek og hverdag ved å gjøre barna oppmerksomme på hvordan de tenker, eller ved å tilby begreper som er relevante for det de driver med, eller ved å oppmuntre til



videre utforskning, eller ved å tilby et materiell, eller ved å stimulere og utfordre tenking gjennom spørsmål og kommentarer, bidrar personalet til at barna utvikler matematisk forståelse. Å arbeide med matematikk sammen med barn handler derfor om å være engasjert i det barna leker og om å være oppfinnsom og kreativ i aktiviteter og samtaler.

Store og små matematikere

Barn er gode tenkere, og de trenger ansatte som stimulerer deres evne til å tenke selv. Personalet må derfor være

mest interessert i barnas tankeprosess og forestillingsevne, og mindre opptatt av å finne det riktige svaret. Barn som

» *Å arbeide med matematikk sammen med barn handler om å være engasjert i det barna leker, og om å være oppfinnsom og kreativ i aktiviteter og samtaler.*

får tid og mulighet til å tenke selv, til å løse problemer på egne måter og til å dele ideene sine med andre, opplever å bli respektert og tatt på alvor. Når barn deler tenkingen sin med hverandre, lærer

de at de kan lære av hverandre. Barna skal utvikle sin evne til å resonnerer, argumentere og forklare selv, men også til å lytte til hverandre og stille spørsmål. Disse aspektene ved matematisk kompetanse fremmer gjensidig respekt og henger godt sammen med demokratis-

SÅÅÅ spennende kan det være å lage matematiske former! Camilla Normann Justnes t.v. og Anne Hjørnevang Nakken.

ke verdier og normer barnehagen skal bidra til. Personalet i barnehagen må øve på å gi barna tid til å tenke og formulere svar, samt at de noen ganger må styre sin hjelperefleks. For barna gir det ekstra mestring og glede når de får til noe som de har strevd litt med. Og det må vi tørre å vente på.

En av fordelene med å være genuint interessert i barnas tenkning er at det gir deg mulighet til forstå *mer* av hvordan barn tenker og utforsker noe som bidrar til å gi deg en mer spennende og variert arbeidsdag i barnehagen. Barnehagebarn er matematikere – og det er du også!