



Matematikk i rammeplanen

Helhet og sammenheng

Barn i barnehagealder er nysgjerrige, kreative og vitebegjærlige også innenfor det matematiske området. Rammeplanen løfter frem at *barnas nysgjerrighet, kreativitet og vitebegjær skal anerkjennes, stimuleres og legges til grunn i alle læreprosesser (s. 22)*. I rammeplanens kapittel 3 om barnehagens formål og innhold står det at *arbeidet med omsorg, danning, lek, læring, sosial kompetanse og kommunikasjon og språk skal ses i sammenheng og samlet bidra til barns allsidige utvikling (s.19)*. Helhet og allsidighet er et viktig grunnlag for all aktivitet i barnehagen.



Barn er nysgjerrige, kreative og vitebegjærlige.

Leken og medvirkning skal ivaretas

Rammeplanen er tydelig på at *leken skal ha en sentral plass i barnehagen og at lekens egenverdi skal anerkjennes*. Samtidig skal *leken være en arena for barnas utvikling og læring, og for sosial og språklig samhandling (s. 20)*. Barn kan utvide sin matematiske forståelse gjennom egen lek, eller personalet kan berike leken ved løfte frem matematiske begreper eller matematisk tenkning. I rammeplanen er det løftet frem at personalet skal (...) *berike leken på barnas premisser (s. 20)* og at *personalet skal legge til rette for matematiske erfaringer gjennom å berike barnas lek og hverdag med matematiske ideer og utdypende samtaler (s. 54)*. I matematikk innebærer dette at personalet kan berike leken med matematiske innspill i form av kommentarer, spørsmål, gester eller materiell. Når barna leker butikk, helsestasjon eller flyplass kan personalet gi leken ny giv og utvidet interesse ved å delta som kunde eller ved å bringe inn materiell som penn eller klosser. Det er viktig å huske at dette skal skje på barnas premisser slik at den voksne ikke ødelegger leken med sine gode intensjoner eller styrer lekens retning. Kapittel 4 i rammeplanen handler om barns rett til medvirkning. *Barnehagen skal være bevisst barnas ulike uttrykksformer og tilrettelegge for medvirkning på måter som er tilpasset barnas alder, erfaringer, individuelle forutsetninger og behov (s. 27)*. Dette er det også viktig å huske på i arbeidet med matematikk. Det innebærer at de matematiske aktivitetene tar utgangspunkt i barnas ulike uttrykk og behov, og at personalet observerer og følger opp barnas deltakelse og innflytelse.

Den matematiske samtalen

I rammeplanen står det at *barnehagen skal støtte barna i å kommunisere, medvirke, lytte, forstå og skape mening (s. 23)*. Matematikk handler om å tenke kreativt, om å utforske verden, resonnerer rundt strukturer, oppdage mønstre og sammenhenger for å løse problemer som oppstår i deres hverdag. Gjennom å støtte barn i deres matematiske utvikling vil personalet hjelpe barna i å skape mening i sine omgivelser. Videre er det i rammeplanen løftet frem at *personalet skal utfordre barnas tenkning og invitere dem inn i utforskende samtaler (s. 21)*. I matematikk innebærer en utforskende samtale at både voksne og barn bidrar i samtalen, at de sammen prøver ut,



Barn og voksen utforsker formene på bordet og finner ut hvilke som passer sammen.

støtter hverandre og lytter aktivt. Ved å delta i matematisk samtale blir enhver matematisk aktivitet dermed samtidig en språkaktivitet. I samtalen må den voksne være våken på barnets mangfoldige signaler og følge opp barnas bidrag. I rammeplanen er dette uttrykt ved at *personalet skal anerkjenne og respondere på barnas ulike verbale og non-verbale uttrykk* (s. 23). Barna utvider sin matematiske forståelse når de reflekterer over sine erfaringer og setter disse i sammenheng med det de kan fra før. Forståelse hos barna utvikles når voksne i støtter dem i refleksjonene omkring erfaringer. I rammeplanen står det at *personalet skal støtte barnas refleksjoner (...) og skape forståelse og mening sammen med dem* (s. 22).

Bruk hele kroppen

I rammeplanen er det løftet frem at *barna skal få undersøke, oppdage og forstå sammenhenger, utvide perspektiver og få ny innsikt. Barna skal få bruke hele kroppen og alle sanser i sine læringsprosesser* (s. 22). Dette vet vi er viktig også for den matematiske utviklingen da barnehagebarn lærer matematikk gjennom kroppslige erfaringer. Barn utforsker eksempelvis rommet gjennom bevegelse og de erfarer størrelser gjennom å bruke sansene sine. Barnehagebarn er aktive problemløsere som kan finne gode løsninger på en konkret og praktisk måte.

Gutt som erfarer høyder gjennom å klatre i et klatrestativ.



Overgang og sammenheng mellom barnehage og skole

I kapittel 6 har overgangen mellom barnehage og skole blitt tydeligere. I rammeplanen er det løftet frem at *de eldste barna skal få mulighet til å glede seg til å begynne på skolen og oppleve at det er en sammenheng mellom barnehagen og skolen* (s. 33). I matematikk innebærer dette at skolen ivaretar barnehagens lekende og praktiske arbeidsmåter og at barna opplever at matematikken fra barnehagetiden blir synliggjort, løftet frem og videreført. Vi synes det er viktig å påpeke at matematikk i barnehagen ikke bare handler om å gjøre barnet klar for videre matematikklæring i skolen, da matematikken i barnehagen har en stor verdi i seg selv. Likevel vil barnas utforskning, erfaringer, lek og glederike møter med matematikken i barnehagen føre til at barna *møter skolen med nysgjerrighet og tro på egne evner* (s. 34).

Barnehagens arbeidsmåter

Kapittel 8 i rammeplanen handler om barnehagens arbeidsmåter. *Arbeidsmåtene kan bidra til å skape engasjement, interesse og motivasjon og gir mulighet for å tilføre nye erfaringer og opplevelser i barnehagen* (s. 43). For å sammenfatte arbeidsmåtene så handler de om at personalet skal *ta utgangspunkt i barnas erfaringer og interesser*, at de skal *bygge på kreativitet og lek*, at de skal *være åpne for barns medvirkning*, at de skal *veksle mellom å være spontane og planlagte*, at de skal *stimulere barns undring og spørsmål*, at de skal *være varierte, tverrfaglige og helhetlige*. For å lære matematikk på en helhetlig og god måte er disse arbeidsmåtene svært passende. Barna må få være aktive, lekende, interesserte, undrende, kreative, spontane og tenkende også i møtet med matematikk. Dette gjelder ikke bare matematikk i barnehagen, men matematikk på alle nivå. Noen tenker kanskje på skolematematikken som kjedelig, forutsigbar og monoton. For å møte matematikk på den ekte måten, slik matematikere arbeider med fagområdet, må vi møte faget på en lekende og kreativ måte.



Barna tar initiativ til å snu bordet opp-ned for å leke båt.

Progresjon og digital praksis

Videre i kapittel 8 er progresjon og barnehagens digitale praksis løftet frem. Progresjon innebærer at *alle barna skal utvikle seg, lære og oppleve fremgang. Alle barna skal kunne oppleve progresjon i barnehagens innhold, og barnehagen skal legge til rette for at barn i alle aldersgrupper får varierte leke-, aktivitets- og læringsmuligheter* (s. 44). Dette handler om å møte barna der de er og bygge videre på barnas interesser og sørge for variasjon i det pedagogiske tilbudet. Alle barn skal kunne delta på egne premisser, utvikle seg, lære og oppleve fremgang ut fra egne forutsetninger. For matematikk innebærer dette at personalet velger leker, materialer og fysisk miljø tilpasset barnas kunnskaper og ferdigheter. For eksempel kan et barn som enkelt legger et bestemt puslespill bli utfordret til å legge et med flere brikker, og et barn som teller lett til ti kan bli introdusert for en situasjon hvor det er nødvendig å telle baklengs.

Når det gjelder bruk av digitale verktøy så går det tydelig fram i rammeplanen at barnehagens *digitale praksis skal bidra til lek, kreativitet og læring* (s. 44). Digitale verktøy være nyttige og meningsfulle for å gi barn nye erfaringer innenfor matematikk. Dette forutsetter midlertid at verktøyene blir brukt på en reflektert og god måte der personalet er aktive sammen med barna for å lage et rikt og allsidig læringsmiljø for alle.



Barna bruker her en app for å finne en modell av Tyholttårnet og bygger deretter tårnet i Lego.

Fagområdet "Antall, rom og form"

Kapittel 9 i rammeplanen presenterer fagområdene. Fagområdet knyttet til matematikk heter "Antall, rom og form". Mye av innholdet i fagområdet er godt gjenkjennbart fra den forrige rammeplanen, men det er likevel gjort en del endringer som vi ønsker å synliggjøre. For eksempel er viktigheten av problemløsning og resonnement blitt mer synlig. I rammeplanen står det at *fagområdet skal stimulere barnas undring, nysgjerrighet og motivasjon for problemløsning* og at *barnehagen skal bidra til at barna undersøker og får erfaring med løsning av matematiske problemer*. Videre står det at *fagområdet handler om å stille spørsmål, resonnere, argumentere og søke løsninger* (s. 53). Barn har behov for å løse problemer i sin verden. Problemløsning innebærer kreativitet, resonnement og kommunikasjon, samt frihet til å finne egne strategier for å løse utfordringer. Evne til problemløsning blir ofte fremhevet som en av fremtidens viktigste kompetanser. For å løse matematiske problemer er det videre viktig at barna tidlig erfarer at det er helt OK å streve litt. I arbeid med problemløsning er det viktig at barna har voksne rundt seg som hjelper, inspirerer og heier. I rammeplanen er det formulert som at *personalet skal stimulere og støtte barnas evne og utholdenhet i problemløsning* (s. 54). Å stimulere barnas utholdenhet betyr ikke at barna skal få oppgaver som de ikke har forutsetninger for å løse, men at de utvikler en evne til å stå i problemene over noe tid uten å gi opp. Dette er en egenskap som ikke bare er viktige innen læring av matematikk, men for livet generelt. Litt strev vil også gi ekte mestringsfølelse når hinderet er passert.



Ei jente som opplever et problem med å nå opp til øverste hylle. Problemet løses ved å finne en stol å stå på.

En annen tydeliggjøring i denne delen av rammeplanen er viktigheten av varierte erfaringer og evne til sammenligning og sortering for å forstå matematiske sammenhenger og begreper. Barnehagen skal for eksempel bidra til at barna *får erfaring med ulike måter å uttrykke tall, mengder og telling på, erfaring med størrelser, sortering av former og sammenligning av størrelser*. Videre skal barna *oppdage og undre seg over matematiske sammenhenger, samt utvikle forståelse for grunnleggende matematiske begreper* (s. 54).

For å fremheve viktigheten av å se matematikken i en tverrfaglig sammenheng, samt å variere arbeidsmåtene har det kommet inn en helt ny setning knyttet til personalets rolle i arbeid med matematikk. Det står nå at *personalet skal bruke bøker, spill, musikk, digitale verktøy, naturmaterialer, leker og utstyr for å inspirere barna til matematisk tenkning* (s. 54). Dette kan bidra til at matematikken blir variert og levende for både barn og voksne. Det finnes så mye spennende utstyr i form av bøker, instrumenter, leker, spill, verktøy og annet rundt om i barnehagene som må brukes også i matematisk arbeid sammen med barna.

Vi vil løfte frem at ordet *matematikkglede* (s. 54) står i rammeplanen. Dette viser at matematikk i barnehagen først og fremst handler om at barna har gode opplevelser med fagområdet gjennom erfaringer som er nære, varierte og meningsfylte.

LYKKE TIL!