



Pendler i bevegelse

NOVEMBER 2018



NATURFAGSENTERET
NASJONALT SENTER FOR NATURFAG I OPPLÆRINGA



MATEMATIKKSENTERET
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

Johanna Strand
BETHA THORSEN KANVAS-BARNEHAGE

Pendler i bevegelse

Pendelprosjektet ble gjennomført i Betha Thorsen Kanvas-barnehage i Frogner i Oslo. De ansatte i barnehagen har et menneskesyn som sier at barn og voksne er likeverdige og at mennesket har iboende muligheter til å utvikle seg i samspill med omgivelsene.

På avdelingen går det 20 ettåringer, og tre barnehagelærere og tre barnehageassistenter jobber der. Barnegruppen deles inn i tre grupper med 6–7 barn, som én formiddag hver uke har utforsket ulike aspekter ved pendler. På alle disse møtene har pedagogisk dokumentasjon, refleksjon og planlegging på bakgrunn av barnas bidrag og interesse i prosjektet vært i fokus.

Personalet legger vekt på at barna skal få mange muligheter til å erfare at grunnleggende spørsmål er viktige. Det gis ro til undring og tenkning, samtaler og fortellinger. For å nå dette målet skal barnehagelærere og assistenter møte barnas spørsmål og undring med alvor og respekt, og de må skape rom for opplevelser, undring, ettertanke og gode samtaler.

En motivasjon i arbeidet på avdelingen er å overskride vante forestillinger om hva en ettåring kan som ny i verden og i barnehagen. Da personalet tok imot den nye barnegruppen i august, ville de raskt sette i gang med å gjøre ting sammen med barna som de kunne finne interessant. En av grunnene til dette ønsket var erfaringer de hadde med lokkende innhold som kunne hjelpe barna til å finne seg til rette i barnehagen. På samme måte som at trygghet er en forutsetning for læring, tenkte de at læring gjennom utforskning, undring og delaktighet kunne bidra til å skape trygghet for barna. Barna har intensjoner og spørsmål de aktivt søker svar på gjennom å teste hypoteser og strategier.

August begynte med at personalet gikk bredt ut og undersøkte, samt dokumenterte, hva barna var interesserte i. De så at mange av situasjonene barna var involvert i, hadde i seg en utforskning av årsak og virkning. «Hva skjer når jeg ...?» var et spørsmål det virket som om mange av barna stilte gjennom sine kroppslige uttrykk.

Fra taket inne på avdelingen hang personalet opp poser med farget vann. Når de voksne dyttet posene, begynte posene å bevege seg. Mange av barna fulgte posene med blikket. Noen av barna strakk opp armene for å få tak i posene. Når barna ble løftet opp, dyttet også barna posene, og de viste gjennom blick og kroppsspråk at de var interesserte i posenes bevegelser og innhold. Når barna kom ned på gulvet, ville de ofte opp igjen.

Interessen for posene fortsatte, og i interaksjon med posene virket det som om barna var opptatt av sammenhengen mellom årsak og virkning. Barna imiterte de voksne og

hverandre, samtidig som de også eksperimenterte med nye bevegelser. Det virket som om barna mer og mer begynte å utforske ulike posers pendelmønster gjennom å variere kraften de la i dyttingen av posene. Det virket som om barna stilte seg spørsmålene: Hva skjer når jeg gir posen en dytt med liten kraft? Hva skjer om jeg dytter med stor kraft?

Gjennom dokumentasjonen personalet gjorde så de at de tingene barna syntes var mest interessante å utforske var tingene som svarte barnet og som barna selv kunne manipulere. Barnas interaksjon med pendlene ledet til en kontinuerlig feedbacksløyfe der barna både satte i gang og ble påvirket av pendelbevegelsene, som igjen virket tilbake på dem. Barnas bevegelser ble i seg selv også en variabel.

Barna kommuniserte tydelig at de var interesserte i pendelbevegelsene. Det ble derfor viktig å gå videre på dette sporet. Personalet ville skape et rom for barnas utforskning av pendelbevegelser som var mer tilgjengelig for barna. De plasserte derfor en stang horisontalt i barnas høyde. Ned fra stanga hengte de opp en flaske fylt med vann. De fleste av barna nærmet seg flasken forsiktig, kjente på den og så nysgjerrige ut. Siden fulgte en stor variasjon i å prøve å påvirke flasken og hvordan den beveget seg. Noen ganger gjennom å dytte, andre ganger gjennom å løfte flasken opp for så å la den falle ned. Barna eksperimenterte med hvordan flaskens posisjon og om den hang høyt eller lavt påvirket dens fall og dens bevegelser. Noen av barna hentet i tillegg store klosser som de plasserte under flasken. Flasken fikk i kraft av sin bevegelse klossene til å falle. Når noe uventet skjedde, reagerte barna. Noen søkte øyekontakt med nærmeste voksen, mens andre stoppet og sto helt stille. Andre igjen lo. «Hva skjedde nå?» virket det som om barna spurte seg. Etter den første reaksjonen kunne det se ut til at barna gjorde seg nye tanker, og at de etter en slags stopp fortsatte å utforske flaskens bevegelser med nye tilnærminger og strategier. Kanskje var det barnas læringsprosesser vi så da? Kanskje var det ikke var tingen i seg selv barnet oppdaget, men de handlingsmulighetene tingen tilbød?

Pendelprosjektet fortsatte i flere måneder. De voksne bygget inn flere problemer i rommet som de tenkte kunne vekke barnas nysgjerrighet. De forsøkte å stille ikke-verbale spørsmål til barna gjennom å tilrettelegge rommet. For at barna skulle kunne utforske hvilken rolle lengden på tauet har for pendelbevegelsens hastighet og rekkevidde og plassen pendelen tok i rommet, hengte de voksne opp flasker med ulik tyngde fra taket, nesten hele veien ned til gulvet. Barna brukte hele kroppen for å sette disse pendlene i sving. De voksne så også at barna ikke bare imiterte hverandre eller de voksne, men også at de imiterte selve pendelen. Pendelen ble også en medvirkende part i prosjektet. Barna holdt fast i tauet nærmest flasken

og bevegede kroppene sine i både rotasjon og pendel. Kroppsligheten i utforskningen deres var påfallende. Kanskje kan det forstås som en lek?

Ett barn løftet på en stor, full flaske, lagde en tydelig grimase og sa «tung!» Et annet barn så opp mot tauets feste i taket og sa «høyt». Barna ga her verbalt uttrykk for realfaglige begreper, og dette representerer dermed kimen til et realfaglig begrepsapparat. Den ikke-verbale forståelsen har vi grunn til å tro er enda større.

Læringsmiljøet inne på avdelingen forandret seg i takt med at prosjektet utviklet seg. Personalet ønsket at barna skulle få så mange forskjellige møter som mulig med det fysiske fenomenet de studerte, pendelbevegelsen, for slik å muliggjøre en dypere forståelse. Personalet bestemte seg for å legge til rette for å utforske pendelbevegelsen i kombinasjon med lys. Lys kan være et visuelt sterkt virkemiddel som kan sette søkelys på, fremheve og forsterke opplevelsen. Inne på avdelingen gjorde de voksne et av rommene om til et lommelyktrom. En lommelykt hang ned fra en tråd, og rommet var mørkt. Barna fikk oppleve både når lyspendelen svingte utenfor rekkevidde og når den hang innenfor rekkevidde. Et nytt rom og et rom i endring byr på nye muligheter og erfaringer. Kanskje kan det å jobbe med de yngste og realfag også innebære en estetisk dimensjon, på linje med en verbalspråklig?

Personalet valgte å la barna utforske aspekter av samme fenomen over lang tid. Hver forandring i læringsmiljøet var tilgjengelig såpass lenge at de barna som forholdt seg mer observerende også fikk den tiden de behøvde for å nærme seg pendlene og virke sammen med dem.

Et annet aspekt ved barnas møte med pendlene og deres bevegelser er alle de følelsene som ble vekket. Barna ga uttrykk for undring, glede, frustrasjon, nysgjerrighet og oppspilthet. For noen var det også litt skummelt iblant. For å få en dypere forståelse må barna være interesserte i det som skjer, men også barnas følelser må være innblandet for at noe skal gi et varig inntrykk. Barnas følelsesmessige uttrykk kan kanskje forstås som en kraft som fremmer nysgjerrighet og lyst å lære?

Medvirkning er et komplekst vekselspill mellom barn, barnehagelærere, barnehageassistenter, rom, materiale og tekst. I pendelprosjektet så personalet at kroppslig kommunikasjon ikke er det samme som utydelig kommunikasjon når de har kunnskap om de yngste barnas uttrykksmåter og når de tar seg god tid. Lar man være å ta seg god tid risikerer man å ekskludere og usynliggjøre en gruppe barn i barnehagen.

Kunnskap kan ikke bare kan formidles, men må erobres av barnet. Den skapes i et komplekst samspill som vi skal være forsiktige med å forenkle. Vi kan ikke alltid vite hva et barn har lært, men vi har naturligvis fortsatt et ansvar for å gjøre noe som kan fremme barns læring.