

Naturlig teknik

Af Gertrud L. Esbensen, antropolog og postdoc ved Aarhus Universitet

Projektet Naturlig Teknik undersøger hvad teknologi gør ved børn og unges naturoplevelser, herunder om teknologi kan være med til at motivere flere børn og unge til at være mere udendørs.

Der findes ca. 120 apps foruden hjemmesider og andre teknologier, der kan bruges i udeundervisning til et væld af forskellige aktiviteter: faglæring, kultur- og historieformidling, bevægelse, udforske naturen, sanke, slå ting op, finde vej, lege og spil og meget mere. Professorerne Schaal & Lude der bl.a. arbejder med teknologibrug i biologiundervisningen, (2015) fremhæver, at teknologi kan bruges til at facilitere adgang til fjerne steder, øge elevernes interaktion med omverdenen, og give nye muligheder for stedspecifik og situeret læring i naturen.

I vores projekt er bevægelsesaspektet ét blandt mange mulige formål med at bruge teknologi i naturen for vores informanter (Schilhab, Esbensen, & Nielsen, 2020). Jeg ser den teknologibrug, vi er optagede af, som et aspekt af Natur Baseret Læring (NBL) (Chawla, 2018), dvs. læring i natur (hvilket også kan indebære bebyggelse med planter, dyr og vand). NBL forekommer både i mere og mindre strukturerede aktiviteter, på tværs af alder ligesom graden af 'rigtig' natur kan variere (Jordan & Chawla, 2019). Se også Schilhab & Lindvall for mere udfoldede argumenter for praksisbaseret læring (2017).

Oplevelser motiverer

De teknologibrugende lærere vi har interviewet¹, har primært haft naturfagsundervisning og naturformidling udendørs for øje. De sender eleverne på forskellige løb, bruger apps til artsspeci-





fikationer og rapportering, slår ting op, fotograferer, filmer, lydoptager, foretager naturvidenskabelige målinger mv. Kort sagt bruger telefon og tablets til at facilitere processer, til at lære eleverne at søge viden og som en kollektiv hukommelse.

En naturvejleder får elever til at tage billeder og lave små film, ligesom han lærer dem at artsspecificere via deres telefoner. Han siger: *Telefonen er et fantastisk værktøj, og appsne er generelt velfungerende, og kan være med til at understøtte meget af det, som eleverne laver* (Kristian, december 2018²). Han anbefaler en orienteringsløbs app TravelTales³, hvori man kan lave sine egne quizløb, eller benytte eksisterende løb. Laver man fx et løb til en historieundervisning, ligger løbet i appen til næste gang. Kristian oplever, at det er en god måde at få bevægelse ind i skoledagen på.

Katja, en natur/teknik lærer anvender naturbaseret læring i en kombination med at lave digitale bøger, for at lære eleverne om abstrakte begreber. Hun oplever at elevernes indre skelettering i forhold til at hægte viden på en oplevelse, bliver nemmere af, at de har været ude og gøre noget. Hun oplever, at det motiverer, men også at eleverne bruger oplevelserne i deres fortællinger, hvilket hun så bruger i undervisningen. Hun fortæller om et forløb, hvor de har været i skoven:

Vi havde kigget på biodiversitet i to forskellige typer skove og lavet en billedbog på telefonen om de to typer skove. Det var helt tydeligt, at der snakkede de i lang tid om bøgerne, de havde lavet i stedet for om ordet biodiversitet. (Ha ha). Så får de koblet på og snakket om biodiversitet og siger 'nå, ja, det var dengang med de der bøger'. Nu har de ligesom en oplevelse at koble begrebet op på og få det til at give mening for dem (Katja, september 2018).

Dette er blot to eksempler på, hvordan

Om Naturlig Teknik

I projektet Naturlig Teknik (2018-2023) ved Aarhus universitet undersøger Lektor, dr. Pæd. Theresa Schilhab og jeg hvad teknologi gør ved børn og unges naturoplevelser i bred forstand. Bl.a. for at undersøge om teknologi kan være med til at motivere flere børn og unge til at være ude.

I den forbindelse laver vi bl.a. feltstudier af disse aktiviteter, ligesom vi interviewer voksne, der bruger teknologi udendørs med børn og unge og dem, der udvikler teknologierne.

Projektet hører under Center for børn og natur og er støttet af Nordeafonden.

Vi har lavet en oversigt over de apps og andre teknologier, vi har fundet, den kan ses her: <https://naturlig-teknik.dk/oversigt-over-naturlig-teknik/>

lærere kobler faglæring, bevægelse og teknologibrug i natur.

Rammesætning af teknologibrug

Mange af vores informanter fremhæver, at de finder det vigtigt, at eleverne lærer at bruge mobil og tablets mere alsidigt. Så de følger Medierådets anbefalinger om, at bl.a. skoler har en væsentlig opgave i forhold til, at elever udvikler en mere aktiv brug af teknologi, digital dannelse og til at igangsætte kreative og skabende digitale processer (Johansen & Larsen, 2016). En natur/tekniklærer formulerer det således:

De er i gang med at lære dem de her redskaber at kende - altså iPad'en og telefonen. Men de er vant til at bruge den i en spilsituation. Så det med at have nogle situationer hvor de også oplever dem som et redskab, der kan bruges til noget andet ▶

¹ Vi har lavet 22 dybdegående interviews af praksisbrugere.

² Navne er anonymiserede, og citaterne er lettere sprogligt redigerede af forståelsehensyn.

³ TravelTales er en løbsapp uden fysiske poster. Når man når en post, afspilles en lydfil på telefonen. (<https://www.findveji.dk/pages/for-skoler>)

end at skrive SMS'er eller være på Snapchat. - Det skal de bare lære så tidligt som muligt! For det bliver sværere og sværere at skelne, og det bliver sværere for dem at lære at bruge det ordentligt, hvis de først lærer det senere hen (Gorm, januar 2019).

Informanterne gør sig refleksioner over, hvordan de kan facilitere denne del af elevernes digitale dannelse, så de dels erfarer, at de i lommen har adgang til en stor mængde viden, men også så de lærer mere om, hvornår teknologi skal i brug, og hvornår det ikke skal. Flere understreger, at det er væsentligt, at læreren har gjort sig de didaktiske formål klart, og strukturerer aktiviteten, for elevernes

opmærksomhed skal rettes det rigtige sted hen, for at undgå at de mister fokus. Der er stadig risiko for, at teknologi driller, mangler signal, batteri mv. men dem vi taler med, finder løsninger på udfordringerne. Jeg spørger fx Katja, om hun har råd til lærere, der vil prøve. Hun svarer:

Jeg tror egentlig, det handler om at turde turde. Det der med en 100 % succesrate det er der jo ikke noget, der har. Og alle lærere har prøvet at stå og tænke, at nu skulle de ud og tegne fyrretræer, og så bliver det pis øse regnvejrl! -Blyanter, papir og det hele går bare i kaos, og man kan ikke gennemføre det. Det er jo ikke anderledes med teknikken. Så kan man sige, at hvis

man endelig er en lille smule teknikfor-skrækket selv, så hav en eller to eller tre børn som er superbrugere, og så lad dem være superbrugerne i teknikken og dig være den didaktiske leder. Det synes jeg, er godt både for børnene og for de voksne. Så kan man slappe af, og sige 'Det ved jeg ikke - spørg [elev] han har styr på det' (Katja september 2018).

Men dette råd in mente håber jeg, at kunne inspirere flere til at forsøge sig. En let tilgængelig måde at afprøve teknologibrug udendørs, er at bruge DGI Smartsports idekatalog (<https://www.dgi.dk/smartsport>) til at få mere bevægelse ind i skoledagen.

Teknologikategorier til udebrug



Jeg vil også anbefale Straarup Christensens blogpost på Folkeskolen.dk (2014) om, hvordan Geocaching kan bruges i Geografiundervisningen, og sidst men ikke mindst anbefaler jeg en artikel af den australske underviser Bragg, der ser Geocaching som en autentisk, innovativ og fantasifuld måde at udvikle matematisk forståelse på (Bragg, 2014, p. 14).

Vil du vide mere om vores projekt, så læs rapporten her: <https://naturligteknik.dk>

Litteratur

Bragg, L. (2014). Geocaching: Finding mathematics in a global treasure hunt. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 4.

Chawla, L. (2018). Nature-Based Learning for student achievement and ecological citizenship *Curriculum and Teaching Dialogue*, 20(1/2), R25-176.

Johansen, S. L., & Larsen, M. C. (2016). Digitale medier i småbørnshøjde: Om 0-8 åriges brug af digitale medier i hjemmet. Retrieved from Aarhus:

Jordan, C., & Chawla, L. (2019). A Coordinated Research Agenda for Nature-Based Learning. *Frontiers in psychology*, 10(766). doi:10.3389/fpsyg.2019.00766

Schilhab, T., Esbensen, G. L., & Nielsen, V. J. (2020). Børn og unges brug af teknologi til naturoplevelser - Statusrapport for del 1 af forskningsprojektet Naturlig Teknik. Retrieved from Schilhab, T., & Lindvall, B. (2017). *Naturlig læring*: Aarhus Universitetsforlag.

Shaal, S., & Lude, A. (2015). Using Mobile Devices in Environmental Education and Education for Sustainable Development -Comparing Theory and Practice in a Nation Wide Survey. *Sustainability*, 7(8), 10153-10170. doi:10.3390/su70810153

Straarup Christensen, J. (2014). Guide til Geografien 1: Geocaching (blog). Retrieved from <https://www.folkeskolen.dk/543764/guide-til-geografien-1-geocaching>