



Påstandsspill som et verktøy i undervisning om bærekraftig utvikling i barnehagelærerutdanningen

Synnøve Smebye Botnen* og Mari Sandbakken

OsloMet – storbyuniversitetet, Norge

*Korrespondanse: Synnøve Smebye Botnen, e-post: synnoves@oslomet.no

Sammendrag

I lys av klimaendringer og tap av natur, blir det å jobbe målrettet med bærekraftig utvikling og utforsking av naturen stadig viktigere for barnehagefeltet. For barnehagelærerutdanningen blir det da nødvendig å utvikle undervisning som fremmer både kunnskaper, holdninger og refleksjoner knyttet til natur og bærekraftig utvikling. I denne artikkelen vil vi ta for oss et verktøy for å måle naturtilknytning: *nature relatedness scale*. Vi ønsker å undersøke og diskutere hvordan påstander fra verktøyet kan fremme refleksjon rundt praksiser, holdninger og kunnskaper relatert til bærekraftig utvikling i barnehagen. Vi har brukt påstandene fra skalaen til å utvikle et påstandsspill som har blitt testet ut av studenter fra arbeidsplassbasert barnehagelærerutdanning. Empirien i studien består av observasjon og dokumentasjon av studentenes dialoger under gjennomføring av spillet, og vi har spurt studentene om hvordan de opplever relevansen av dette for barnehagelæreryrket. Gjennom diskusjonen mellom studentene i påstandsspillet kom barnehageperspektivet fram under de fleste påstandene. Studentene rapporterte at de ble mer bevisste på sine holdninger og handlinger rundt arbeid med bærekraftig utvikling i barnehagen, og vi mener dette derfor kan være et nyttig verktøy i utdanning for bærekraftig utvikling.

Nøkkelord: barnehagelærerutdanning; bærekraftig utvikling; dialog; naturtilknytning

Abstract

Statement game as a tool in education for sustainable development in early childhood teacher education

Considering climate change and loss of nature, working with sustainable development and exploration of nature becomes ever more important in the field of early childhood education. It is therefore necessary to develop teaching practices that highlight both knowledge, attitudes, and reflections related to nature and sustainable development in early childhood teacher education. In this paper, we will explore how statements from a scale called “nature relatedness scale” can stimulate reflections on practices, attitudes and

knowledge related to sustainable development in early childhood education. We have used the statements to develop a statement game and tested the game with students in work-based early childhood teacher education. We observed and documented students' dialogues during the statement game and asked them if they found this relevant for their profession. During the discussions of most of the statements, early childhood perspectives emerged. The students stated that the discussions raised their awareness of working with sustainable development in early childhood education, and we therefore find that this can be a useful tool in education for sustainable development.

Keywords: *dialogue; early childhood teacher education; nature relatedness; sustainable development*

Gjesteredaktører: Hege Wergedahl og Aihua Hu

Innledning

En del av barnehagens samfunnsmandat er å legge til rette for at barn lærer å ta å ta vare på og ha respekt for naturen (Kunnskapsdepartementet, 2017). I tillegg skal barnehagen være bevisst på mulighetene som finnes for lek, læring og danning i naturen (Bae, 2018; Kunnskapsdepartementet, 2017). Det er godt dokumentert at verden står overfor en natur- og klimakrise, der tap av natur er blant de største utfordringene (Brondizio et al., 2019). I lys av disse utfordringene blir det viktigere og viktigere å jobbe målrettet med delene av rammeplanen og lovverket som handler om bærekraftig utvikling og utforskning av naturen. Norske barnehager har en lang tradisjon for å være ute, men forskning tyder på at det er relativt lite intensjonell pedagogisk bruk av utetida (Kaarby & Tandberg, 2017; Skarstein & Ugelstad, 2020; Tandberg & Kaarby, 2019). For å få til målrettet arbeid med bærekraftig utvikling og barns forhold til natur trenger vi kunnskapsrike barnehagelærere, som også er bevisst sine holdninger, verdier og handlinger og spillet mellom dem.

Bærekraftig utvikling ble først definert som «en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987). Definisjonen av bærekraftig utvikling innbefatter at vi skal ta vare på naturen og naturressursene vi har. Den kobles også til menneskers velferd og dekking av grunnleggende behov (Kasin, 2019). Viktigheten av bærekraftig utvikling er tydeliggjort i *Rammeplan for barnehagen* (Kunnskapsdepartementet, 2017) og i de nasjonale retningslinjene for barnehagelærerutdanningen (Kunnskapdepartementet, 2018). Bærekraftig utvikling er framhevet som et tema som skal vektlegges i utdanningen og ligger i læringsutbyttebeskrivelsen til både kunnskapsområdet *samfunn, religion, livssyn og etikk* og kunnskapsområdet *natur, helse og bevegelse*. Som andre store og høyverdige begreper i rammeplanen, som mangfold, demokrati og danning, må bærekraft konkretiseres og avgrenses på en slik måte at personalet i barnehagen kan koble det til praktiske aktiviteter (Kasin, 2019). I rammeplanen står det at bærekraftig utvikling omfatter både natur, økonomi og sosiale forhold (Kunnskapsdepartementet, 2017). Bærekraftig utvikling

skal altså inngå i mange deler av barnehagens daglige virke og barnehagelærerstudenters utdanning. De ulike dimensjonene ved bærekraftig utvikling er gjensidig avhengige av hverandre, men naturdimensjonen er spesiell på den måten at naturen er vårt livsgrunnlag. Økonomiske og sosiale forhold er avhengige av naturen, men å ta vare på naturen og ikke overutnytte den, er avhengig av både økonomiske og sosiale forhold i samfunnet og, ikke minst, kunnskap. I denne studien tar vi utgangspunkt i undervisning i kunnskapsområdet *natur, helse og bevegelse* i barnehagelærerutdanningen, og legger hovedvekt på naturdimensjonen av bærekraftig utvikling. Relatert til bærekraft, er natursyn er et begrep som brukes flere steder i retningslinjene for barnehagelærerutdanningen (Kunnskapsdepartementet, 2018). Vi ser på naturtilknytning og natursyn som beslektede begrep, men bruker hovedsakelig naturtilknytning videre i teksten.

For å lykkes med utdanning for bærekraftig utvikling trenger vi undervisningsformer som bidrar til refleksjon og forståelse, og som bygger på ny og oppdatert kunnskap om miljø og klima (Sinnes, 2021). Arbeidet som presenteres i denne artikkelen er et pilotprosjekt som er del av et større forskningsprosjekt om studenters naturtilknytning og undervisningsutvikling om bærekraftig utvikling. I prosjektet har vi involvert studenter i diskusjon av påstander gjennom et påstandsspill. Påstandene er hentet fra en skala som er utviklet for å måle menneskers tilknytning til natur, *nature relatedness scale* (Nisbet et al., 2009). I artikkelen undersøker vi følgende problemstillinger:

1. *Hvilke praksiser, holdninger og kunnskaper synliggjøres i studenters dialoger knyttet til påstander fra nature relatedness scale?*
2. *På hvilken måte kan påstandsspill bidra til utdanning for bærekraftig utvikling i barnehagelærerutdanningen?*

Prosjektet har vært knyttet til kurset «Universitets- og høyskolepedagogisk basiskompetanse» (UHPED) på OsloMet, og har hatt som målsetting å utvikle forskningsbasert og studentaktiv læring knyttet til temaet bærekraftig utvikling. Teksten er omarbeidet etter en avsluttende oppgave i kurset UHPED.

Naturtilknytning – teoretisk rammeverk

Menneskers forhold til naturen er komplekst, og handler om både kunnskap, verdier, holdninger, følelser og erfaringer. Naturtilknytning (*nature connection/relatedness*) er et begrep som søker å dekke de ulike sidene ved menneskers forhold til natur, spesielt de som handler om tilknytning, holdninger og følelser. Tilknytning til natur er et stort og internasjonalt forskningsfelt, og det har blitt utviklet mange ulike verktøy, både kvalitative og kvantitative, som tar sikte på å beskrive og måle naturtilknytning (oppsummert bl.a. i Chawla, 2020; Salazar et al., 2020). Forskningen på dette feltet indikerer at det er en sammenheng mellom

naturtilknytning og miljøbevisste handlinger og valg. Det finnes også indikasjoner på at naturtilknytning har en positiv sammenheng med mental helse (Chawla, 2020; Zelenski & Nisbet, 2014).

Flere studier har pekt på at naturopplevelser i barndommen er viktige for forholdet man får til naturen som voksen (Beery et al., 2020; Chawla, 2006; D'Amore & Chawla, 2020). I sin forskning intervjuet Chawla miljøforkjempere i ulike land for å undersøke hvilke livserfaringer og opplevelser som kan påvirke miljøvennlige verdier og handlinger. Et fellestrekk var at informantene trakk fram opplevelser i naturen i barndommen og en voksen rollemodell som grunnlaget for å bli miljøbevisste voksne (Chawla, 1999, 2006). Dette indikerer at ved å starte tidlig i livet med å bli kjent med naturen sammen med kunnskapsrike voksne, kan vi være med på å legge grunnlaget for at barn kan bli miljøbevisste voksne (Beery et al., 2020; Chawla, 2006; D'Amore & Chawla, 2020; Nilsen, 2008). Forskning innen miljøpsykologi indikerer at forholdet mellom kunnskap, holdninger og handlinger er komplekst. Kunnskap om natur og miljøproblemer synes å være en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for vårt ønske og om og evne til å ta vare på naturen (Nisbet et al., 2009). Det er derfor viktig at barnehagelærerutdanningen bidrar både til at personalet i barnehagen får nok kunnskap om natur og bærekraftig utvikling, i tillegg til å bli bevisste sine holdninger, verdier og følelser relatert til dette.

Naturtilknytning ser ut til å være relativt stabilt over tid hos voksne (Nisbet et al., 2009), men er også vist å kunne endre seg gjennom livet ved påvirkning/kunnskapsutvikling over en relativt lang periode (Cleary et al., 2020; Salazar et al., 2020). I denne artikkelen vil vi ta for oss et av verktøyene som tar sikte på å måle naturtilknytning, «nature relatedness scale» (Nisbet et al., 2009). Skalaen er utviklet av psykologer og inneholder 21 påstander knyttet til ulike sider ved menneskers relasjon til natur: *NR-self*, *NR-perspective* og *NR-experience*. Vi vil videre i teksten omtale disse som NR-selv, NR-perspektiv og NR-erfaring. NR-selv representerer individets indre personlige identitet og identifikasjon med naturen, følelser og tanker om ens personlige forhold til natur. NR-perspektiv er et mål på individets ytre natursyn og hvordan dette synet henger sammen med individets atferd. NR-erfaring beskriver individets fysiske kjennskap til naturen og i hvilken grad man er komfortabel med og ønsker å være ute i naturen. Med skalaen kan man måle naturtilknytning som et «konstrukt», men det er også mulig å undersøke de tre sidene hver for seg. Hvordan man svarer på skalaen er vist å korrelere med andre mål for miljøbevissthet og miljøvennlig atferd (Nisbet et al., 2009). Oversikt over påstandene i skalaen er presentert i tabell 1. Skalaen har blitt brukt i mange ulike land og kulturelle sammenhenger, inkludert Australia, Canada, Ecuador, Finland, Tyskland, Storbritannia og Tyrkia (Dean et al., 2018; Dornhoff et al., 2019; Groulx et al., 2016; Puhakka et al., 2018; Sahin & Alici, 2019; Spangenberg et al., 2022; Tam, 2013). Den er, så vidt vi vet, ikke tidligere oversatt til norsk eller brukt i norsk sammenheng.

Studentaktiv læring – teoretisk rammeverk

Vi plasserer oss i en sosialkonstruktivistisk læringstradisjon, der utgangspunktet er at man får kunnskap gjennom både handling og dialog, og handlinger og erfaringer er ikke skilt fra den sosiale sammenhengen (Sjøberg, 2009). Flere studier påpeker at læring blir fremmet når studenter selv er aktive i undervisningssituasjoner (Akçayır & Akçayır, 2018; Deslauriers et al., 2019; Freeman et al., 2014; Hattie, 2009; Mazur, 2009). Når man planlegger undervisning, bør undervisningsform tilpasses tema og innhold. Skodvin (2016) skriver at kateterundervisning eller klassisk forelesning er uegnet når studenter skal lære om holdninger og verdier – da er det studentaktiv undervisning og læring i fellesskap som er viktig. Det er derfor viktig å bruke studentaktive læringsformer i undervisning som handler om holdninger og verdier knyttet til bærekraftig utvikling. Med tanke på tema i undervisningsøkten vi presenterer i denne studien, som handler om holdninger, verdier og handlinger knyttet til bærekraftig utvikling, legger vi spesielt vekt på dialog i et fellesskap.

Dysthe (2001) skriver at læring er sosialt, språket er sentralt og deltakelse i praksisfellesskap er viktig. Bakhtin legger vekt på dialog som grunnleggende for å være i stand til å skape forståelse både når det gjelder kunnskap og andre menneskers perspektiv (Igland & Dysthe, 2001). I lys av naturkrise verden står overfor, er det essensielt med både mellommenneskelig forståelse, kunnskap om miljø og klima og holdninger og verdier som fører til handling. Det også viktig å se andres perspektiv, fordi vi opplever verden på hver vår måte, og derfor er det dialogiske klasserommet viktig i undervisning om denne tematikken (Igland & Dysthe, 2001).

Dialogspill som verktøy for refleksjon og læring i barnehagen er beskrevet av Akre (2014). Vi er kjent med at ulike former for verdispill, dialogspill og påstandspill er brukt i barnehagelærerutdanningen og i barnehagen. For eksempel har Kanvas-kjeden i samarbeid med Likestillingssenteret og Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærerutdanning utviklet verdispill med titlene «For likestilt pedagogisk praksis og kjønnsmangfold», «Relasjonskvalitet voksen–barn» og «Toleranse, medvirkning, lek, læring og vennskap» (Kanvas, 2022). Felles for disse er påstander som man skal si seg enig eller uenig i og begrunne svaret. Dette svaret trenger ikke å være statisk, og det kan endre seg i løpet av dialogen. Hensikten med spillene er ifølge Kanvas å «fremme refleksjon, dialog og løfte fram viktige perspektiv som kan bidra til utviklingen av barnehagen» (Kanvas, 2022). Vi er ikke kjent med forskning på barnehagenes erfaringer med hvilke perspektiver som kan komme fram gjennom dialogene og hvordan dette kan lede til utvikling av barnehagen. Vi er heller ikke kjent med tidligere forskning på dialogspill om bærekraftig utvikling. Målet med denne studien er derfor å få mer kunnskap om hvilke perspektiver som kommer fram i studentenes dialoger om påstander knyttet til bærekraftig utvikling. I perspektiver legger vi i denne sammenhengen både holdninger, praksiser og kunnskaper. Vi vil på bakgrunn

av perspektivene som kommer fram, drøfte hvordan dialogene kan bidra til refleksjon, og til å utvikle barnehagenes praksis.

Metode

Om studentgruppa

Studenter ved arbeidsplassbasert barnehagelærerutdanning (ABLU) ved Institutt for barnehagelærerutdanning (BLU) ved OsloMet, har deltatt i gjennomføring av studien. Studentene tar utdanningen sin samtidig som de jobber i minst femti prosent stilling i barnehage. De har gjerne jobbet i barnehage i flere år før de starter på utdanning. Det vil si at de som regel har mer erfaring med barnehagefeltet enn de som går på heltidsutdanningen ved BLU. Studentene er en del av en personalgruppe, og har erfaring med mangfoldet som kan være i en slik gruppe. Derfor kan disse studentene snakke mer spesifikt om hva de tror kan fungere i praksis, og om påstandsspillet vi introduserer er et verktøy de kan ta med videre. Studentene er klar over at de kommer til å møte komplekse situasjoner med tanke på verdier og holdninger i arbeidshverdagen. Ved å gjennomføre med denne studentgruppa har vi gjort et strategisk utvalg for å øke profesjonsrelevansen. Strategisk utvelgelse er basert på at vi systematisk velger personer eller enheter som har egenskaper eller kvalifikasjoner som er strategiske for problemstillingen (Thagaard, 2018). Studentgruppa som har deltatt i studien er inne i sitt fjerde studieår og har valgt fordypning i natur, helse og bevegelse, og besto av 21 studenter.

Om påstandene

Påstandene er hentet og oversatt fra Nisbet et al.s (2009) *nature relatedness scale* (tabell 1).

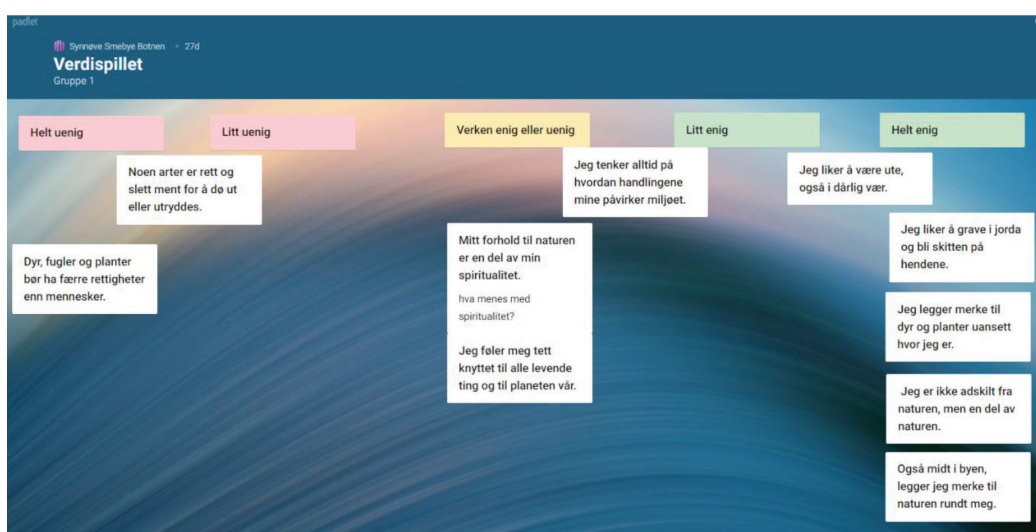
Tabell 1. Påstander fra Nisbet et al.s (2009) *nature relatedness scale* oversatt til norsk. Påstander som er benyttet i påstandsspillet er markert i fet skrift.

Påstander oversatt til norsk	Påstander originalspråk
<i>NR selv</i>	<i>NR self</i>
1. Jeg tenker alltid på hvordan handlingene mine påvirker miljøet.	I always think about how my actions affect the environment
2. Mitt forhold til naturen er en del av min spiritualitet.	My connection to nature and the environment is part of my spirituality
3. Jeg er veldig bevisst på miljøspørsmål.	I am very aware of environmental issues
4. Jeg er ikke adskilt fra naturen, men en del av naturen.	I am not separate from nature, but a part of nature
5. Følelsene mine for naturen påvirker ikke hvordan jeg lever livet mitt.	My feelings about nature do not affect how I live my life
6. Også midt i byen, legger jeg merke til naturen rundt meg.	Even in the middle of the city, I notice nature around me
7. Mitt forhold til naturen er en viktig del av hvem jeg er.	My relationship with nature is an important part of who I am
8. Jeg tenker mye på dyrs lidelser.	I think a lot about the suffering of animals
9. Jeg føler meg tett knyttet til alle levende ting og til planeten vår.	I feel very connected to all living things and the earth

<i>NR-perspektiv</i>	<i>NR-perspective</i>
10. Noen arter er rett og slett ment for å dø ut eller utryddes.	Some species are just meant to die out or become extinct
11. Mennesker har rett til å bruke naturressurser akkurat slik de vil	Humans have the right to use natural resources any way we want
12. Ikke noe av det jeg gjør vil påvirke problemer andre steder i verden.	Nothing I do will change problems in other places on the planet
13. Dyr, fugler og planter bør ha færre rettigheter enn mennesker.	Animals, birds and plants have fewer rights than humans
14. Naturvern er unødvendig fordi naturen er sterk nok til å komme tilbake etter menneskelige inngrep.	Conservation is unnecessary because nature is strong enough to recover from any human impact
15. Tilstanden til andre arter kan si noe om menneskenes framtid.	The state of nonhuman species is an indicator of the future for humans
<i>NR-erfaring</i>	<i>NR-experience</i>
16. Jeg liker å være ute, også i dårlig vær.	I enjoy being outdoors, even in unpleasant weather
17. Mitt drømmereisemål er et avsidesliggende sted med urørt natur.	My ideal vacation spot would be a remote, wilderness area
18. Jeg liker å grave i jorda og bli skitten på hendene.	I enjoy digging in the earth and getting dirt on my hands
19. Jeg legger merke til dyr og planter uansett hvor jeg er.	I take notice of wildlife wherever I am
20. Jeg går ikke ofte ut i naturen.	I don't often go out in nature
21. Tanken på å være langt inne i skogen, borte fra sivilisasjonen, er skremmende.	The thought of being deep in the woods, away from civilization, is frightening

Påstandsspillet

Påstandsspillet ble gjennomført som del av et undervisningsopplegg om bærekraftig utvikling. Vi gjennomførte påstandsspillet digitalt ved hjelp av det digitale verktøyet Padlet (figur 1). Spillet ble gjennomført som en del av et undervisningsopplegg om natur og bærekraftig utvikling i perioden med digital undervisning under koronaepidemien. Vi valgte ut ti av de 21 påstandene for diskusjon, som representerer de tre dimensjonene ved naturtilknytning (NR-selv, NR-perspektiv og NR-erfaring). Noen av påstandene valgte vi å



Figur 1. Påstandsspill i Padlet gjennomført gruppevis under digital undervisning. Eksempelet må ikke tolkes som at det var konsensus mellom studentene eller et mål om dette når det gjaldt plassering av påstandene.

bruke fordi vi var usikre på om studentene tolket dem på samme måte (påstand 2 og 10). Spillet gikk ut på å diskutere påstandene og plassere dem på kategoriene: «Helt uenig», «Uenig», «Verken enig eller uenig», «Enig» og «Helt enig», dette trengte ikke å være likt blant studentene. Spillereglene var slik: (1) Les opp påstandene, en om gangen. (2) Alle sier hvor de vil plassere sin brikke. (3) Diskuter om dere er enige, delvis enige eller uenige i påstanden. (4) Begrunn svaret.

Gjennomføring og observasjon av dialoger

Først fikk studentene en introduksjon om bærekraftig utvikling. De ble informert om forskningsprosjektet om naturtilknytning og pilotprosjektet knyttet til kurset «Universitets- og høyskolepedagogisk basiskompetanse» (UHPED) ved OsloMet. Vi ba studentene lese påstandene før gruppedialogene startet, og målet med det var at de skulle tenke over påstandene før de begynte å diskutere dem. Deretter meldte fire studenter seg til at vi kunne observere diskusjonen deres og skrive feltnotater. Resten av klassen ble delt opp i tilsvarende gruppestørrelser. Gruppene gjennomførte spillet i *breakout rooms* på Zoom. Vi observerte ved å være til stede i rommet, uten å delta i diskusjonen underveis. Feltnotater ble tatt underveis og anonymisert fortløpende. Til slutt stilte vi noen spørsmål, enten for å oppklare noe for å sikre at notatene stemte, eller for å spørre om relevansen i barnehagen.

Analyse

Feltnotatene ble sammenfattet og analysert. Som et første ledd i analysen gjorde vi oss godt kjent med innholdet ved at vi begge leste gjennom flere ganger, slik Thagaard (2018) foreslår som et første ledd i analyse av kvalitative data. Deretter har vi benyttet en kombinasjon av induktiv og deduktiv metode for å analysere dataene. I den deduktive analysen tok vi utgangspunkt i overordnede kategorier/temaer som var av interesse i konteksten arbeid med bærekraftig utvikling i barnehagen. En slik kategori var «barnehagepraksis/barnehageperspektiver». Når vi kodet notatene ut fra denne kategorien, så vi spesifikt etter tilfellene der referanser til eller eksempler fra arbeid i barnehagen dukket opp. I den induktive analysen forsøkte vi å lese resultatene med et åpent sinn med tanke på å kunne få øye på interessante og relevante temaer som vi i utgangspunktet ikke så etter i materialet vårt. Et slikt tema ble «utdanning», og et annet tema ble «naturkunnskap», og disse var til en viss grad overlappende. Et annet tema som kom opp i studentenes diskusjoner, var at flere av begrepene og påstandene kan forstås ulikt. Dette vil vi komme tilbake til i resultater og diskusjon.

Dialogene ble kodet som del av vår analyse, og er derfor farget av vår analyse og tolkninger. Vi støtter oss her til Skilbrei (2019), som skriver at i kvalitativ metode foregår analyse gjennom hele forskningsprosessen. Måten resultatene er presentert på er dermed farget av våre analytiske valg og kategoriene/tematikken vi har valgt å undersøke.

Etikk

Informert samtykke ble praktisert ved gjennomføring av observasjon og dokumentasjon av studentenes dialoger. Ettersom studien ble gjennomført i tilknytning til undervisning, la vi til rette for at studenter som ikke ønsket å delta i forskning fikk mulighet til å gjennomføre spillet og gjøre seg kjent med påstandene uten å delta i forskningsprosjektet. Vi var to lærere/forskere som var med på gjennomføringen. Observasjon av dialogen i gruppa som meldte seg til å bidra i forskningsprosjektet ble gjennomført av den av oss som ikke var klassens faste lærer og ikke skulle delta i videre undervisning eller vurdering av studentene. Dette ble gjort for å unngå uheldige konsekvenser av å blande rollene som forsker og underviser, som at studentene kunne føle på press om å svare «riktig» når underviser var til stede. Ingen personidentifiserende opplysninger ble samlet inn, og vi fikk muntlig samtykke til å observere og notere ned det studentene sa (ingen opptak ble gjort). Notatene ble anonymisert løpende, da det ikke var deltakernes identitet som var viktig, men samtalene og temaene som kom opp (Skilbrei, 2019).

Resultater og diskusjon

I denne studien har vi ønsket å se på hvilke praksiser, holdninger og kunnskaper som synliggjøres i barnehagelærerstudenters dialoger om påstander fra *nature reatedness scale*. Vi vil i denne delen presentere og diskutere resultater fra den kvalitative analysen av studentenes dialoger. Analysen reiser tre diskusjoner som vi her vil løfte fram. Vi har kalt disse *barnehagepraksiser og praksisfellesskap, utdanning og naturkunnskap og ulike forståelser av påstander og begreper*. Til slutt diskuterer vi implikasjoner av funnene og videre arbeid.

Barnehagepraksiser og praksisfellesskap

Gjennom diskusjonen av flesteparten av påstandene kom det fram referanser til og eksempler fra arbeid i barnehage, både praksiser og holdninger hos personalet. Under påstandene knyttet til de erfaringsmessige sidene ved naturtilknytning (NR-erfaring), kom deltakerne raskt inn på konkrete eksempler fra arbeid i barnehage. Påstanden «Jeg liker å grave i jorda og bli skitten på hendene» ledet til en diskusjon om at barn leker kjempefint med vann og gjørme, og at det å grave og bli skitne på hendene er noe som engasjerer barna. Studentene sa at de derfor blir engasjerte selv. Det kom fram gjennom diskusjonen at alle studentene var helt enige i dette, og at de mente at denne holdningen hadde de fått særlig etter at de begynte å arbeide med barn. De ser gleden hos barna når de deltar i aktiviteten deres. Selv om dette var den påstanden som hadde kortest diskusjon, illustrerer den noe viktig; den forteller oss noe om hvordan arbeidsglede og praksisfellesskap kan påvirke holdningene våre. Ifølge Wenger (1998) bidrar et praksisfellesskap til læring, meningsskaping og identitet. Vi tolker det som at studentene fikk erfart et sterkt fellesskap gjennom enigheten

i denne påstanden. Havenes (2014) trekker fram at deltakelse i kollegiale og sosiale fellesskap bidrar til hvordan man forholder seg til fag og læring. Dialogen har vært med på å synliggjøre og konkretisere at fellesskapet mellom disse studentene ikke bare er et studentfellesskap, men også et praksisfellesskap som barnehageansatte. Videre synliggjør den at læring skjer i både i barnehagefellesskapet og i utdanningen (Kaarby, 2012). Gjennom diskusjonen får også studentene erfart at bærekraftbegrepet får et konkret og praksisnært innhold, noe Kasin (2019) trekker fram som viktig i arbeid med bærekraftig utvikling i barnehagen. Et annet eksempel på barnehagepraksiser kom fram under påstanden «Jeg legger merke til dyr og planter, uansett hvor jeg er». Under diskusjon av påstanden kom deltakerne inn på at dette konkret påvirker hvordan de jobber med barna, at de for eksempel stopper mer opp sammen med barna og legger merke til at barna er nysgjerrige på dyr og planter.

I gruppa var det stor enighet om plasseringen på skalaen (helt enig–helt uenig) for de fleste av påstandene som Nisbet (2009) plasserer under kategorien erfaring (NR-erfaring). Under diskusjon av påstanden «Jeg liker å være ute, også i dårlig vær» karakteriserte deltakerne seg som «miljøskadet» siden alle likte å være ute i for eksempel regnvær. Vi kan spekulere i om enigheten mellom studentene om påstandene som tilhører NR-erfaring skyldes deres felles bakgrunn og erfaringer som barnehageansatte og studenter over flere år. Erfaringer i barndommen har blitt sett på som viktige for menneskers naturtilknytning (Beery et al., 2020; Chawla, 1999, 2020). Det har vært antatt at naturtilknytning er relativt stabilt hos voksne (Nisbet et al., 2009), men nyere forskning tyder på at erfaringer med natur kan påvirke naturtilknytning gjennom livet, uavhengig av hvilke erfaringer man har med natur som barn. Det å bruke tid i naturen kan øke naturtilknytning også hos voksne (Cleary et al., 2020). Det vil være et interessant spørsmål for videre forskning hvordan arbeid med barn i natur over tid påvirker barnehagepersonalets eget forhold til natur og naturtilknytning.

Praksiser og perspektiver fra barnehage ble også synliggjort i diskusjon av påstander knyttet til NR-selv og NR-perspektiv. Under diskusjon av påstanden «Noen arter er rett og slett ment for å dø ut eller utryddes» (perspektiv) var studentens referanser til barnehagekontekst generelle og prinsipielle, heller enn knyttet til konkrete erfaringer fra barnehage. Diskusjonen kom inn på hvorvidt vi kan utrydde «uønskede» arter (fremmedarter) som brunsnegl, og hvordan man kan forholde seg til dette i barnehagen. Under diskusjon av påstanden «Jeg tenker alltid på hvordan handlingene mine påvirker miljøet» (NR-selv) kom diskusjonen inn på betydningen av å være gode rollemodeller og hvordan dette er viktig både når det gjelder valg av bærekraftig materiell og leker. Deltakerne diskuterte for eksempel at man ikke trenger å stryke plastperler, men kan bruke dem om og om igjen. Dette ledet videre til at de spurte hverandre om forslag til andre gode aktiviteter for å fremme finmotorikk hos barn. Deltakerne diskuterte videre viktigheten av å være en god rollemodell og være bevisst holdningene sine når man er ute i naturen. Noen av studentene

sa at de er mer bevisst på hvordan handlingene deres påvirker miljøet når de er ute på tur med barna enn når de er inne, fordi naturen oppleves nærere når de er ute. De snakket om at en diskusjon på organisasjonsnivå om dette i barnehagen kan være nyttig i planlegging av for eksempel turer. Diskusjonen som kom fram under denne påstanden bidro særlig, etter vårt syn, til å synliggjøre hvordan personlige holdninger får praktiske og konkrete konsekvenser for arbeidet i barnehagen.

Utdanning og naturkunnskap

Utdanning og naturkunnskap var sentrale tema under diskusjon av noen av påstandene. Vi valgte først å kode disse som to egne temaer i analysen vår, men ettersom de var noe overlappende presenteres de her samlet. Under diskusjonen av påstanden «Jeg legger merke til planter og dyr uansett hvor jeg er» (NR-erfaring), som alle sa seg helt enige i, påpekte noen at det ikke var slik før de begynte å studere, og at artskunnskap er noe de har tilegnet seg gjennom studiet. Denne kunnskapen trakk de fram som positivt for profesjonen deres. Tidligere studier viser at barnehagelærerstudenters artskunnskap er relativt begrenset, men at studentene opplever artskunnskap som nyttig og relevant for arbeid i barnehage (Skarstein & Skarstein, 2020; Wolff & Skarstein, 2020). Det at studentene trakk inn artskunnskap når de diskuterte påstandene, støtter opp om viktigheten og relevansen av artskunnskap for barnehagelæreres profesjonsutøvelse.

Også under diskusjon av påstanden «Også midt i byen legger jeg merke til dyr og planter rundt meg» (NR-selv), knyttet studentene inn kunnskaper de har tilegnet seg gjennom studiet. Studentene tenker at det de har lært gjennom utdanningen, har gjort dem i stand til å legge merke til dyr og planter i byen som kanskje ikke alle andre er like bevisste på. Under påstanden «Jeg er ikke adskilt fra naturen, men en del av naturen» (NR-selv), mente noen at det ikke er sikkert at alle assistenter i barnehagen ville vært enige i dette.

Vi ser at studentene for eksempel nevnte at kunnskap om naturmangfold som de har tilegnet seg i studiet gjør at de legger merke til naturen rundt seg, også i byen. Studentene satte dette i sammenheng med profesjonsidentitet når de sa at assistenter i barnehagen kanskje ikke ville svart det samme som dem. De har tilegnet seg et felles kunnskapsgrunnlag, noe som ifølge Wengers (1998) teorier er en viktig del et praksisfellesskap.

Studentene anvendte også naturkunnskap når de snakket om påstanden «Noen arter er rett og slett ment for å dø ut eller utryddes» og tolkningen av denne. Studentene var helt uenige i at mennesket har rett til å utrydde arter, men mente at det er uproblematisk at arter dør ut på grunn av naturlig seleksjon og evolusjon uten påvirkning fra mennesker. Her viste de at de har kunnskap om evolusjon og naturlig seleksjon, og kan skille dette fra utryddelse grunnet menneskelig aktivitet. Som naturfaglærere synes vi det er interessant at naturkunnskap ble sentralt i diskusjonen av mange av påstandene, også påstander som ikke er ment å handle om eksplisitte naturkunnskaper, men om holdninger og følelser (Nisbet

et al., 2009). Dette tolker vi som at diskusjon av påstandene er egnet til å synliggjøre den komplekse sammenhengen mellom kunnskap, følelser og holdninger.

Studentenes diskusjoner viste også eksempler på at det er en tett kobling mellom naturkunnskap og etiske aspekter. Under påstanden «Noen arter er rett og slett ment for å utryddes eller dø ut» ble det nevnt at brunsneglen er en fremmed art i norsk natur, og at man derfor burde bli kvitt den. Men hvordan forholde seg til dette i barnehagen? Dette ble opphav til en diskusjon om hvordan lære barna å ta vare på seg selv, hverandre og naturen (Kunnskapsdepartementet, 2017). De kom inn på det etiske aspektet: «Har vi mennesker rett til å drepe levende dyr på den måten?» Det er grunn til å stille seg spørsmålet om små barn har forutsetninger for å forstå forskjellen på stedegne og fremmede arter, og hvorfor snegler bør dø.

Kunnskap om voksenrollens betydning for barns forhold til natur var også synlig i studentenes diskusjoner. Dette er kanskje ikke overraskende, i og med at litteraturen studentene møter i utdanningen understreker betydningen av gode til naturopplevelser i barndommen (Chawla, 2006; Langholm, 2017). Studentene diskuterte betydningen av egne tidlige erfaringer i naturen og gode rollemodeller. Under diskusjon av påstanden «Dyr, fugler og planter bør ha færre rettigheter enn mennesker» trakk en student fram sin kunnskapsrike bestefar som en viktig rollemodell og formidler av kunnskap og holdninger om dyr og dyrs rettigheter: «Du skal aldri spise det du ikke tåler å slakte.» Diskusjonen kom også inn på generasjonsforskjeller: Vi vet mye mer i dag om hvordan våre handlinger påvirker naturen enn det vi gjorde for femti år siden.

Ulike forståelser av påstandene og begreper

Gjennom studentenes diskusjoner kom det fram at flere av påstandene og begreper i påstandene kan forstås ulikt, og at forståelsen som legges til grunn, kan påvirke hvordan studentene besvarer påstandene. Under diskusjon av påstanden «Jeg liker å være ute, også i dårlig vær» kom det fram at studentene forsto «dårlig vær» ulikt, noen tenkte på det som typiske «regnværsdager», mens en av studentene tenkte at det ikke er dårlig vær før det er storm. Påstanden «Noen arter er rett og slett ment for å dø ut eller utryddes» kan også forstås ulikt, og her kom det fram at studentene ville svart helt ulikt avhengig av hvordan de forsto eller tolket påstanden. Om de forsto påstanden som at mennesker har rett til å utrydde arter, var de helt uenige, om de forsto det som naturlig seleksjon og evolusjon, tenkte de det er uproblematisk. I diskusjon av påstanden «Mitt forhold til naturen er en del av min spiritualitet» kom det fram at studentene la ulike betydninger i ordet spiritualitet. En forsto spiritualitet som en bevissthet om det å være en del av naturen og finne ro ute, for en annen innebar det noe religiøst eller ny-religiøst (som å være *treehugger*). Det viste seg at alle egentlig var enige om at de finner en ro når de er ute, men ikke knytter dette til noe religiøst. Eksempelet viser viktigheten av dialog for å forstå hverandres perspektiv. Studentene tolket i utgangspunktet påstanden helt ulikt, og meningene til studentene kom

ikke fram da de bare sa seg enige eller uenige i påstanden. Bakhtin skriver om at meninger ikke kan overføres, men oppstår i interaksjoner og samspill, og at meninger er like mye avhengig av den som tolker andres meninger som den som uttrykker dem i utgangspunktet (Ingland & Dyste, 2001). Kanskje man egentlig er enig? Eller kanskje man forblir uenig, men kan forstå og respektere andres meninger i større grad? Påstanden over fungerer godt som et eksempel på hvordan mening oppstår i samspill mellom studentene, men studentene var usikre på om påstanden om spiritualitet var relevant for arbeid i barnehage.

Forholdet mellom holdninger og handlinger ble diskutert under påstanden «Jeg tenker alltid på hvordan handlingene mine påvirker miljøet» (NR-selv). Her diskuterte studentene først hva som ligger i spørsmålet, om det handler om bare å «tenke» eller også «handle», og hva som er forholdet mellom disse. De kom inn på at de prøver, men at det ikke alltid er like lett, og at det går «litt fort i svingene». For eksempel er det ikke alltid miljø trumfer det du ønsker å gjøre, som for eksempel en ferietur.

Under påstanden «Jeg føler meg tett knyttet til alle ting og til planeten vår» diskuterte studentene hva som kan ligge i «alle». De var enige i at de kjenner seg mer knyttet til nærmiljøet og det som er kjent. De kom inn på at dette kan handle om hvor stor bevissthet og kunnskap man har om natur, og at det å føle seg knyttet til «alle» ting kan forstås som at man er en del av naturen.

Etter å ha analysert studentenes dialoger er vårt syn at påstander der studentene var uenige eller der de måtte oppklare ulike forståelsesmåter, som «Jeg føler meg tett knyttet til alle levende ting og til planeten vår», er en fordel å ha med i et slikt opplegg. Dette fordi dialogen som oppstår om påstandene kan bidra til at studentene både kan forstå andres perspektiver og bli bedre kjent med sine egne. I dialogen anvendte de og satte ord på egne kunnskaper og erfaringer. I eksempelet over fikk dialogen fram at noen føler seg tettere knyttet til nærmiljøet, mens andre føler seg knyttet til «alt» i betydningen alt liv på planeten vår. Dialogperspektivet i utdanning handler ikke om å bli «enige», men å bli bevisst forskjeller og forstå andres perspektiv (Ingland & Dyste, 2001). Det kom fram fra studentenes refleksjoner i etterkant av gjennomføringen at de også så det å bli bevisst ulike holdninger som viktig for arbeid i en personalgruppe, og at de så verdien i påstandsspillet for å fremme bevisstheten.

Implikasjoner og videre arbeid

Etter at studentene hadde gjennomført spillet fikk de spørsmål om hvordan de opplevde relevansen av spillet og påstandene for arbeidet i barnehagen

Studentene trakk fram at gjennom å diskutere påstander på denne måten, har de blitt bevisstgjort på hva de gjør når de er på tur i barnehagen, ikke bare hvilke holdninger de har. De trakk også fram at påstandene kan være en fin inngang til å diskutere med personalgruppa hva de skal jobbe med mer konkret knyttet til bærekraftig utvikling. Gjennom dialog kan en kartlegge hverandres ulike styrker og interesser, og utnytte det i ulike situasjoner. Ved

å bruke et påstandsspill, da uten digital løsning, ser de for seg at de kan få med alle, ikke bare de som snakker høyst. Studentene mente at dette kan være en viktig øvelse for å få hele personalet bevisst sine holdninger og sitt samfunnsoppdrag relatert til bærekraftig utvikling. De avsluttet med å si at de ble engasjert av diskusjonen, alle sa de fikk lyst til å jobbe videre med dette i barnehagen, og at de tenker at det kan slå ut ulikt mellom faglærte og ufaglærte.

Studentene pekte på at det er viktig å luften egne holdninger rundt natur og bærekraftig utvikling, særlig med tanke på hvilke holdninger de eventuelt gir videre til barna. Uten at vi sa dette spesifikt på forhånd, var jo dette et av poengene med å diskutere disse påstandene. Det står tydelig i verdigrunnlaget for barnehagen at «barnehagen har derfor en viktig oppgave i å fremme verdier, holdninger og praksis for mer bærekraftige samfunn» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Når studentene selv mente at erfaringen med å diskutere påstandene er med på å gjøre dem bevisste, blir det interessant for oss å bruke disse påstandene i videre undervisning.

En utfordring i utdanning for bærekraftig utvikling er å balansere kunnskap om miljøvennlige holdninger og handlinger – hensynet til miljø – med hensynet til å ha respekt for ulike utgangspunkt, meninger og politiske syn. Samtidig har vi et lovverk som sier at barn i barnehagen skal lære å ta vare på seg selv, hverandre og naturen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Men i det å ta vare på andre, ligger også det å respektere andres meninger. Skal det være greit å tolerere handlinger som går ut over nåværende og framtidige generasjoner? Har man et moralsk ansvar for å handle med den kunnskapen man har om tap av natur og klimaendringer? Hvor går grensa mellom kunnskap og manipulasjon? I undervisning om bærekraftig utvikling er det en fare for at undervisningen oppleves som autoritær og normativ (Sinnes, 2021). Ethiske refleksjoner, samt valg av undervisningsformer som fremmer integritet, selvstendighet og legger til rette for å stille spørsmål, utforske og samarbeide, er viktig i for å unngå en indoktrinerende form i utdanning for bærekraftig utvikling (Sinnes, 2021). Det er en mulighet for at deltakerne i studien vår har kjent på et press om å svare «riktig» på påstandene. For å motvirke dette formidlet vi i forkant av gjennomføring av spillet et ønske om at studentene svarte ærlig, og genuin interesse for om de mente påstandene er relevante for barnehagen. Det vil likevel alltid være en fare for at noen føler at egne meninger er «feil», eller ikke tør å svare ærlig i slike situasjoner. Når studentene kom inn på at faglærte og ufaglærte ville svart annerledes enn dem på spørsmål, minner dette oss om at man i videre arbeid med påstandsspill i barnehagelærerutdanningen og i barnehagen må reflektere over hvordan man ivaretar mangfoldet i personalgruppa samtidig som man jobber med å realisere og konkretisere arbeidet med bærekraftig utvikling.

Denne studien ble gjennomført med et lite utvalg av studenter på ABLU-utdanningen som tar fordypning i *natur, helse og bevegelse*. Studentene meldte seg frivillig til forskning. Vi kan anta at studentenes bakgrunn gjør at de ikke er representative for barnehagelærerstudenter eller barnehagemedarbeidere generelt. Funnene kan dermed ikke uten videre generaliseres til andre studentgrupper eller til barnehagemedarbeidere. Vår studie er et

bidrag til kunnskap om hvordan dialogbasert undervisning om bærekraftig utvikling kan organiseres, og hvordan dialogen kan synliggjøre og konkretisere praksiser, kunnskaper og holdninger knyttet til arbeid med bærekraft i barnehagen. Et mål for videre studier, både kvalitative og kvantitative, kan være å se på utbredelsen av praksiser, holdninger og kunnskaper i andre studentgrupper og personalgrupper i barnehage.

Avslutning

Denne studien viser at dialoger om påstander fra *nature relatedness scale* kan bidra til å synliggjøre både praksiser, holdninger og kunnskaper knyttet til bærekraftig utvikling. På denne måten kan det gi konkret og praksisrelevant innhold til arbeid med bærekraftig utvikling i barnehagen og i barnehagelærerutdanningen. Studentene opplevde arbeidsformen og påstandene som relevante for arbeid i barnehagen. Studentenes diskusjoner bidro til å synliggjøre et praksisfellesskap der felles kunnskapsgrunnlag, holdninger og praksiser inngår. Diskusjon av påstandene viste samtidig at rom for ulike forståelser kan være fruktbart for å skape dialog. Rommet for ulike tolkninger av påstandene og begreper som denne studien har pekt på, er viktig å ta med seg i videre bruk av skalaen i kvantitative undersøkelser av naturtilknytning.

Takk

Denne artikkelen er en del av et større forskningsprosjekt i fagmiljøet *natur, helse og bevegelse* ved Institutt for barnehagelærerutdanning, OsloMet. Vi vil takke for inspirasjon og innspill fra medlemmene i gruppa.

Forfatteromtaler

Synnøve Smebye Botnen er førsteamanuensis i naturfag ved barnehagelærerutdanningen ved OsloMet – storbyuniversitetet i Norge. Hennes primære forskningsfokus er på undervisning i barnehagelærerutdanningen, både i forbindelse med barnehagelærerstudenters naturtilknytning og bærekraftsdidaktikk, og bruk av barnehagen som læringsarena i kunnskapsområdet *natur, helse og bevegelse* (NHB).

Mari Sandbakken er førsteamanuensis i naturfag ved barnehagelærerutdanningen ved OsloMet – storbyuniversitetet i Norge. Hennes primære forskningsfokus er på undervisning i barnehagelærerutdanningen, både i forbindelse med barnehagelærerstudenters naturtilknytning og bærekraftsdidaktikk, og bruk av barnehagen som læringsarena i kunnskapsområdet *natur, helse og bevegelse* (NHB).

Referanser

- Akçayır, G. & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Akre, S. (2014). *Dialogspill som veiledningsmetode i barnehagen: Refleksjon og læring i grupper*. Kommuneforlaget.
- Bae, B. (2018). *Politikk, lek og læring: Barnehageliv fra mange kanter*. Fagbokforlaget.
- Beery, T., Chawla, L. & Levin, P. (2020). Being and becoming in nature: Defining and measuring connection to nature in young children. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 7(3), 3–22.
- Brondizio, E., Diaz, S., Settele, J. & Ngo, H. T. (Red.). (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- Chawla, L. (1999). Life paths into effective environmental action. *The Journal of Environmental Education*, 31(1), 15–26. <https://doi.org/10.1080/00958969909598628>
- Chawla, L. (2006). Learning to love the natural world enough to protect it. *Barn*, 2. <https://doi.org/10.5324/barn.v24i2.4401>
- Chawla, L. (2020). Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. *People and Nature*, 2(3), 619–642. <https://doi.org/10.1002/pan3.10128>
- Cleary, A., Fielding, K. S., Murray, Z. & Roiko, A. (2020). Predictors of nature connection among urban residents: Assessing the role of childhood and adult nature experiences. *Environment and Behavior*, 52(6), 579–610. <https://doi.org/10.1177/0013916518811431>
- D'Amore, C. & Chawla, L. (2020). Significant life experiences that connect children with nature: A research review and applications to a family nature club. I A. Cutter-Mackenzie-Knowles, K. Malone & E. B. Hacking (Red.), *Research handbook on childhoodnature: Assemblages of childhood and nature research* (s. 799–825). Springer Nature.
- Dean, J. H., Shanahan, D. E., Bush, R., Gaston, K. J., Lin, B. B., Barber, E., Franco, L. & Fuller, R. A. (2018). Is nature relatedness associated with better mental and physical health? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1371. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071371>
- Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K., Callaghan, K. & Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(39), 19251–19257. <https://doi.org/10.1073/pnas.1821936116>

- Dornhoff, M., Sothmann, J. N., Fiebelkorn, F. & Menzel, S. (2019). Nature relatedness and environmental concern of young people in Ecuador and Germany. *Frontiers in Psychology, 10*, 453. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00453>
- Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 33–68). Abstrakt forlag.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H. & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Groulx, M., Lemieux, C., Dawson, J., Stewart, E. & Yudina, O. (2016). Motivations to engage in last chance tourism in the Churchill Wildlife Management Area and Wapusk National Park: The role of place identity and nature relatedness. *Journal of Sustainable Tourism, 24*(11), 1523–1540. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1134556>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Havenes, A. (2014). Læring i høyere utdanning. Om forholdet mellom identitet, kunnskap og læring. I N. Frølich, E. Hovdenakk & L. Terum (Red.), *Kvalitet, kapasitet og relevans. Utviklingstrekk i norsk høyere utdanning* (s. 203–230). Cappelen Damm Akademisk.
- Igland, M.-A. & Dysthe, O. (2001). Mikhail Bakhtin og sosiokulturell teori. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 107–129). Abstrakt forlag.
- Kanvas. (2022). *Verdispill*. <https://www.kanvas.no/verdispill/>
- Kasin, O. (2019). Innledning – fra global politikk til lokal pedagogikk. I O. Kasin (Red.), *Bærekraftig utvikling: Pedagogiske tilnærminger i barnehagen* (s. 9–19). Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeplan-for-barnehagen/>
- Kunnskapdepartementet. (2018). *Nasjonale retningslinjer for barnehagelærerutdanning*. https://www.uhr.no/_f/p1/i8dd41933-bff1-433c-a82c-2110165de29d/blu-nasjonale-retningslinjer-ferdig-godkjent.pdf
- Kaarby, K. M. E. (2012). Når det ukjente blir kjent. Læring og sosial deltakelse i ulike praksisfellesskap. I A. M. Otterstad & N. Rossholt (Red.), *Barnehagelærerutdanningens kompleksitet. Bevegelser i faglige perspektiver* (s. 270–289). Universitetsforlaget.
- Kaarby, K. M. E. & Tandberg, C. (2017). The belief in outdoor play and learning. *Journal of the European Teacher Education Network, 12*, 25–36. <https://etenjournal.com/2020/02/07/the-belief-in-outdoor-play-and-learning/>
- Langholm, G. (2017). *Forskerfrøboka* (2. utg.). Fagbokforlaget.

- Mazur, E. (2009). Farewell, lecture. *Science*, 323(5910), 50–51. <https://doi.org/10.1126/science.1168927>
- Nilsen, R. D. (2008). Children in nature: Cultural ideas and social practices in Norway. I A. James & A. L. James (Red.), *European childhoods: Cultures, politics and childhoods in Europe* (s. 38–60). Palgrave Macmillan UK.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M. & Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 41(5), 715–740. <https://doi.org/10.1177/0013916508318748>
- Puhakka, S., Pyky, R., Lankila, T., Kangas, M., Rusanen, J., Ikaheimo, T. M., Koivumaa-Honkanen, H. & Korpelainen, R. (2018). Physical activity, residential environment, and nature relatedness in young men – a population-based MOPO study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2322. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102322>
- Sahin, E. & Alici, S. (2019). An associational study on pre-service early childhood teachers' nature relatedness in education for sustainability. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(4), 343–357. <https://doi.org/10.1080/10382046.2019.1651040>
- Salazar, G., Kunkle, K. & Monroe, M. C. (2020). *Practitioner guide to assessing connection to nature*. North American Association for Environmental Education.
- Sinnes, A. T. (2021). *Utdanning for bærekraftig utvikling: Hva, hvorfor og hvordan?* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse: En kritisk fagdidaktikk* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Skarstein, T. H. & Skarstein, F. (2020). Curious children and knowledgeable adults – early childhood student-teachers' species identification skills and their views on the importance of species knowledge. *International Journal of Science Education*, 42(2), 310–328. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1710782>
- Skarstein, T. H. & Ugelstad, I. B. (2020). Outdoors as an arena for science learning and physical education in kindergarten. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(6), 923–938. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1836590>
- Skilbrei, M.-L. (2019). *Kvalitative metoder: Planlegging, gjennomføring og etisk refleksjon*. Fagbokforlaget.
- Skodvin, A. (2016). Fra kateter til kaos? Forelesning i forskjellige varianter. I H. Strømso, K. H. Lycke & P. Lauvås (Red.), *Når læring er det viktigste. Undervisning i høyere utdanning* (s. 141–154). Cappelen akademisk forlag.
- Spangenberg, P., Geiger, S. M. & Freytag, S. C. (2022). Becoming nature: Effects of embodying a tree in immersive virtual reality on nature relatedness. *Scientific Reports*, 12(1), 1311. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05184-0>

- Tam, K. P. (2013). Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 64–78. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.004>
- Tandberg, C. & Kaarby, K. M. E. (2019). Ute er de, men hva gjør barn under tre år ute i barnehagen? *Nordisk barnehageforskning*, 18. <https://doi.org/10.7577/nbf.2626>
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitative metoder* (5. utg.). Fagbokforlaget.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. (1987). *Vår felles framtid*. Tiden Norsk Forlag.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wolff, L. A. & Skarstein, T. H. (2020). Species learning and biodiversity in early childhood teacher education. *Sustainability*, 12(9), 3698. <https://doi.org/10.3390/su12093698>
- Zelenski, J. M. & Nisbet, E. K. (2014). Happiness and feeling connected: The distinct role of nature relatedness. *Environment and Behavior*, 46(1), 3–23. <https://doi.org/10.1177/0013916512451901>