

FYSISKE LÆRINGSMILJØER I DAGTILBUD MED UNDERSØGENDE OG LEGENDE TILGANGE

Linda Ahrenkiel, Pernille Møller Kjeldsen & Morten Rask Petersen

UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole

DASERA, 2024



Introduktion

I leg undersøger børn nysgerrigt deres omgivelser – og potentialet i at lære science er altid til stede.

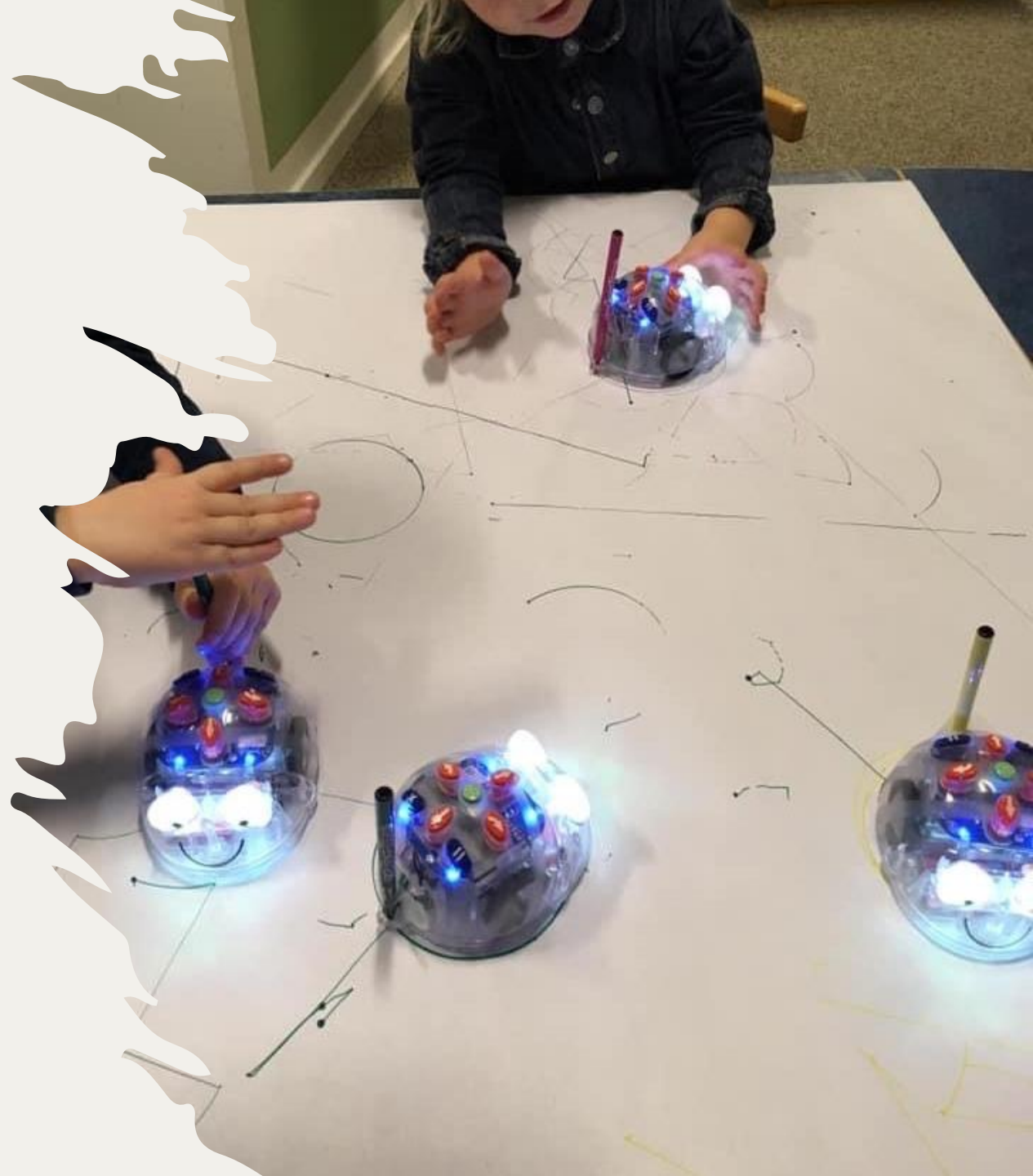
Vi fokuserer på, hvilke sciencepraksisser og legestemninger der bringes i spil i forskelligartede legemiljøer i dagtilbud og hvorledes er det muligt at designe legemiljøer med forskelligartede sciencepraksisser og legestemninger

Projekt og data

Data brugt i præsentationen er fra forsknings- og udviklingsprojekterne

Science og leg (2020–2023) og Science og Teknologi i Børnehøjde (2023-2026)

Projekterne er økonomisk støttet af Novo Nordisk Fonden.



Forskningsspørgsmål

Hvilke sciencepraksisser og legestemninger bringes i spil i forskelligartede legemiljøer i dagtilbud?

Hvorledes er det muligt at designe legemiljøer med forskelligartede sciencepraksisser og legestemninger?



Metode

Etnografisk feltarbejde blandt børn i dagtilbud

(Gulløv & Skreland, 2016).

Feltarbejde i 28 dagtilbud.

Data indsamlet består af feltnoter, fotos, videoklip

Analytisk tilgang

Målrettet kvalitativ indholdsanalyse af sciencepraksisser og legekvaliteter i børne leg i fysiske legemiljøer med undersøgende og legende tilgange

(Petersen, 2012; Hsieh & Shannon, 2006)



Legemiljøers fysiske rammer

Et læringsmiljø refererer til de omgivelser og betingelser, der understøtter læring. Et læringsmiljø består af både fysiske og sociale elementer, som kan inkludere:

- **Fysiske rammer:** Lokaler, møblering, teknologi og materialer.
- **Sociale interaktioner:** Samspillet mellem voksne, pædagogisk personale og andre deltagere.
- **Pædagogiske metoder:** De metoder og strategier, der anvendes for at fremme læring.
- **Kulturelle faktorer:** Institutionens værdier, normer og forventninger.

I dette projekt lader vi os inspirere af begrebet læringsmiljø, men tillader os at bruge begrebet legemiljø.

Case A: "Den fryser op"



B på 2 år er udenfor. B elsker en gravemaskine, som han ofte leger med. Det har været regnvejr og frostvejr og gravemaskinen er frosset fast i sandkassen. B hiver i gravemaskinen, men den sidder fast. "Hvad kan vi gøre for at få den løs?", siger L. da B hiver i gravemaskinen. "Har du nogle ideer?" B står et øjeblik. Så går B hen og tager en stor pande "Er det her en god ide?", siger B, mens B løfter panden og lader den falde på den frosne is. "Nej, det gav ikke hul" siger L – "hvad kan vi så prøve?". B ser sig om og henter en metal skål "Måske denne her". B tager skålen og lader den fald ned på isen. Heller ingen hul. Sådan forsætter B med at lade forskellige genstande falde ned på isen, dog uden held til at lave hul i isen og få gravkøen fri, så der kan leges med den. B går væk og leger med noget andet, men kommer tilbage og henvender sig til L "måske vi kan prøve med varmt vand?". "Måske kan vi prøve med varmt vand" gentager L. "Lad os prøve". "Jeg varmer en kande vand", siger L og forsvinder indenfor. B holder til omkring døren og virker utålmodig. "Hvornår er vandet varmt?", siger han? Efter nogen tid kommer L tilbage med varmt vand. "Pas på, vandet er varmt" siger L, mens hun går hen mod det frosne vand. I den ene hånd holder L en elkedel og med den anden hånd skærmer hun for B, der er meget interesseret. Den varme vand hældes på isen – stille og roligt, lidt af gangen. "Mon det sker en ændring i tilstandsformen så isen bliver til vand?", spørger L mens der hældes på og B kigger. "Det virker ikke", siger B. De hælder mere varmt vand på. "Det var mærkeligt", siger L. Det lader til både B og L havde regnet med, at det ville virke.



H. en anden voksen kommer til med en metal skovl og begynder at hakke i isen. Pludselig går der hul. B hopper af begejstring i flyverdragten. "Den fryser op", siger B da gravkoen næsten er fri. H har næsten gravkoen fri, da B er i gang med at lege med det vand der har gemt sig under isen. Gravkoen er ikke længere interessant. Nu bliver der leget med vandet. "Arh, hvorfor er den under vandet?" siger B da handske og skovl kommer under vandet. B tager vand op på den lille skovl og hælder det gentagne gange af igen. "Nu er det en undervandsbåd", siger B. B leger undervandsbåd i nogen tid. Pludselig rettes Bs opmærksomhed igen mod de frosne isflager i vandet. Han får nogle hevet op og får øje på en mureske der sidder frosset fast "H, der er flere der er frosset fast" B ser forventningsfuld på H, der igen hjælper med at få legetøjet fri.

Case B: "HÆÆLDNING"

På vuggestuens græsareal har S stablet fem store bløde legoklodser ovenpå hinanden. Han får øje på en malertape. "Hva' det?", spørger han. "Malertape", svarer H. "Det!", siger han og peger. "Skal vi bruge dét?" spørger L. Han nikker. H. trækker tape ud og finder to rør, vi kan tape sammen. Hun lægger de to rør op på legoklodserne, så de balancerer. S kommer med en bold og putter den ind i røret. S konstaterer bolden ikke triller i det vandrette rør. Han løfter røret, så den triller ud. S griner og prøver igen. "Du ændrer hældningen", siger H., idet han løfter røret. Han gentager sin handling og H. gentager: "Du ændrer hældningen". Da S løfter røret og bolden triller nedad, råber han glad: "hældniing".





Undersøgende
praksisser



Børnene inddrages i planlægningen.
I kan tegne, snakke om, finde frø etc.



Børnene afprøver
Med udgangspunkt i hvad nu-hvis afprøves det.



Børnene erfarer med alle sanser
I kan føle, høre, se/observere og/eller smage forskelle.



Børnene inddrages i at dokumentere
Det kan eksempelvis være fotos, tegninger eller optagede fortællinger



(Krops)
sprogliche
praksisser



Børnene stiller spørgsmål
Det kan både være sprogligt og med kroppen



Børnene fortæller
Der fortælles om noget, der er sket eller oplevet i relation til science



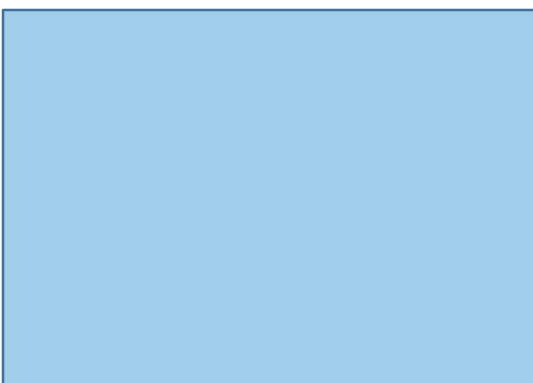
Børnene støttes i at fortolke eller fortolke selv det oplevede.
I opdager eksempelvis en årsags-virknings-sammenhæng (hvis, så)



Der argumenteres med "fordi", ofte mens børnene relaterer til en
tidligere erfaring fra en anden kontekst.



Praksisser med
matematisk
opmærksomhed



Børnene måler.
I kan måle i alle måleenheder: Hænder, klodser, centimeter osv.



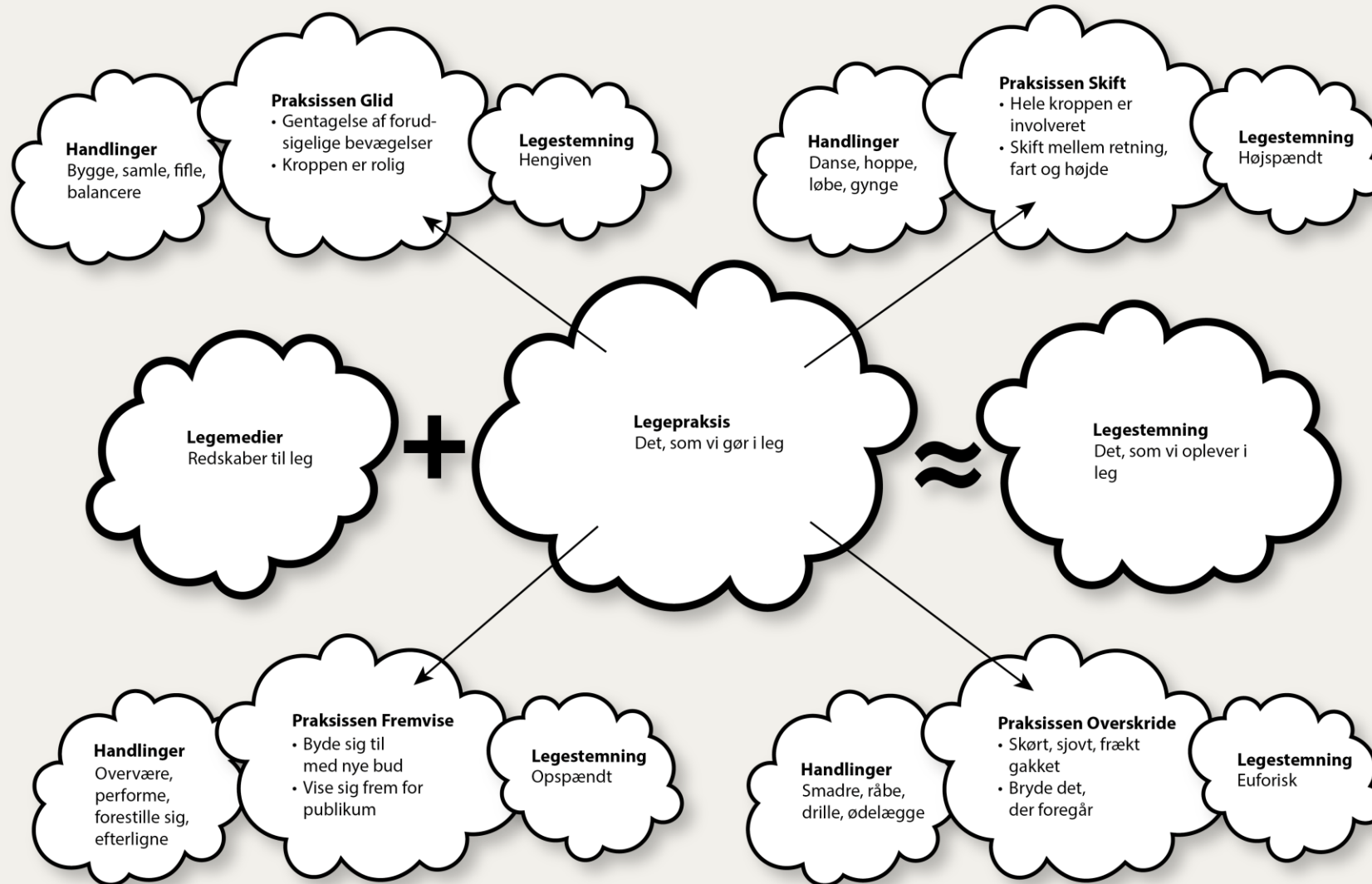
Børnene tæller.
I tæller noget: hvor mange.



Børnene inddeler i grupper, sorterer, klassificerer.
Genstande ordnes fysisk efter selvopfundne kriterier.

Sciencepraksisser		Cases	
		<i>"Den fryser op"</i>	<i>"HÆÆLLDNING"</i>
Sciencepraksisser	Undersøgende praksisser	Afprøveren der afprøver Sanseren der sanser Planlæggeren der planlægger	Afprøveren der afprøver
	(Krops) sproglige praksisser	Spørgeren der spørger Fortolkeren der fortolker	Spørgeren der spørger Fortolkeren der fortolker
	Praksisser med matematisk opmærksomhed		

Legestemninger og legekvaliteter



Med inspiration fra Skovbjerg, 2021



Legekvaliteter og legestemninger		Cases	
		<i>”Den fryser op”</i>	<i>”HÆÆLLDNING”</i>
Legestemninger og legekvaliteter	Hengiven	Fifler	fiddling, collecting, building, balancing
	Højspændt	Hopper	
	Opspændt	Forestiller sig Efterligner og overværer	Efterligner
	Euforisk	Smadre	Råber

		Cases	
		<i>"Det fryser op"</i>	<i>"HÆÆLDNING"</i>
Sciencepraksisser	Undersøgende praksisser	Afprøveren der afprøver Sanseren der sanser Planlæggeren der planlægger	Afprøveren der afprøver
	(Krops) sproglige praksisser	Spørgeren der spørger Fortolkeren der fortolker	Spørgeren der spørger Fortolkeren der fortolker
	Praksisser med matematisk opmærksomhed		
Legestemninger og legekvaliteter	Hengiven	Fifler	fiddling, collecting, building, balancing
	Højspændt	Hopper	
	Opspændt	forestiller sig Efterligner overvære	efterligner
	Euforisk	Smadre	råber

Hvilke sciencepraksisser og legestemninger bringes der i spil i miljøerne?

Legestemninger

- Den hengivne og opspændte legestemning optræder oftere end den euforiske og højspændte legestemning.

Sciencepraksisser

- Afprøveren, **måleren**, sanseren, **tælleren** og **sorteren** optræder oftest.

De hyppigste kombinationer

- Sanseren der sanser og den opspændte legestemning – fremvisning/overvære
- Afprøveren der afprøver og den hengivne legestemning – fiflende element

Hvad ser vi af udviklingspotentiale omkring at designe legemiljøer med legestemninger og sciencepraksisser i empirien?

- Der ses en tydeligst tendens til at 'måleren der måler' og 'tælleren der tæller' har svage forbindelser til legestemninger.
- Opmærksomhed på hvordan den matematiske opmærksomhed kan gøres mere legende.
- Der er fortsat et udviklingspotentiale ift. sproglige dimensioner i relation til science

Legemiljøer		Cases		
		<i>"Den fryser op"</i>	<i>"HÆÆLLDNING"</i>	<i>Generelle fund i empirien</i>
	Fysiske rammer: Lokaler, møblering, teknologi og materialer.	Forskellige typer af legemedier: skovl, gravko, isen, udenfor	Legoklodser, tape, rør, bold, udenfor	Forskellige typer af materialer spiller en central rolle i arbejdet med science som en del af et legemiljø. Brug af materialer i arbejdet med science leder ofte til en hengiven legestemning, idet der bygges og fifles med materialerne.
	Sociale interaktioner: Samspillet mellem børn, pædagogisk personale og andre deltagere.	Undersøgende interaktioner	Sproglig understøttelse, Kobling mellem fænomen og begreb (konkret/abstrakt)	De lege hvor arbejdet med science og teknologi udvikler sig 'som ringe i vandet' spredt ud på tværs af forskellige legestemninger og er særligt befordrende for den euforiske legestemning. At pædagogen er i stand til at identificere og tilbyde materialer, der kan underbygge legens udvikling.
	Pædagogiske metoder: De metoder og strategier, der anvendes for at fremme læring.	En undersøgende tilgang	Spontan science, der udspringer af barnets leg	Der ses oftere en pædagogisk opmærksomhed på det voksen-initierede arbejde med science, end på lege der er ledt an af børnenes egne initiativer.
	Kulturelle faktorer: Institutionens værdier, normer og forventninger	Børn og voksne undersøger sammen. Vi hører f.eks. B siger "Er det her en god ide? "	Barnet som aktiv medskaber	Norm: "Samlings science" - foregår ofte "uden" legestemning.

Opmærksomhedspunkter: Et godt science baseret legemiljø

Hvorledes er det muligt at designe legemiljøer med forskelligartede sciencepraksisser og legestemninger?

- **Fysiske rammer:** Materialerne skal være tilgængelige for børnene
- **Sociale interaktioner:** Opmærksomhedspunkt på uddannende erfaringer og begrebsdannelse
- **Pædagogiske metoder:** Blik for undersøgende tilgange (show, slow og spontan)
- **Kulturelle faktorer:** Personalets/institutionens forventning om hvornår science kan udspille sig

Tak for jeres opmærksomhed



Erhvervsakademi og
Professionshøjskole

Referencer

- Ahrenkiel, L., Petersen, M. R., & Jørgensen, H. H. (2023). Science practices as a tool for spotting and supporting children's investigative actions in Early Childhood Education and Care (ECEC). *Journal of Emergent Science*, 25(2), 5-11.
<https://www.ase.org.uk/system/files/JES%2025%20Ahrenkiel.pdf>
- Gulløv, E., & Skreland, L. (2016). Ethnographic studies of young children. *Practical research with children*, 127-144.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.
- Mouritsen, F. (1995). Børnekultur–legekultur. *Barn–forskning om barn og barndom i Norden*, 13(3).
- Petersen, M. R. (2012). *Interesseudvikling i naturfagenen gennem faglig progression - en undersøgelse af samspillet mellem begrebsændringer og interesseudvikling i gymnasiets biologiundervisning*, Ph.d.-afhandling, NAMADI, Syddansk Universitet
- Skovbjerg, H. M., & Jørgensen, H. H. (2021). Legekvaliteter: Udvikling af et begreb om det legende i lærer- og pædagoguddannelsen. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LOM)*, 14(24).
- Skovbjerg, H. M. (2020). *On Play*. (1 udg.) Samfundslitteratur.
- Scott, P.H., Mortimer, E.F. & Aguiar, O.G. (2006) The tension between authoritative and dia-logic discourse: A fundamental characteristic of meaning making interactions in high school science lessons, *Science Education*, 90, 605-631