



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Kan lek i ulike miljøer påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?

Can play in different environments impact children's motor development and physical activity?

**Kandidatnummer 220 og 324**

BLUBACH

Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett  
Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Veileder Karen Klepsvik

Innleveringsdato: 31.05.2021

Antall ord: 11 705

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Abstract

In this literature review we have investigated how play in nature environment compared to play in outdoor playgrounds in preschool can impact children's motor development and physical activity. There are several theories that describe children's motor development but we have decided to focus on Dynamic Systems Theory. We have applied the Theory of Affordances to explain children's movement behavior in different environments. This literature review consists of five research articles that show different aspects of the research question. The researchers got different results in their research articles. Some of the researchers meant that the environment was important for motor skills and physical activity while others thought the environment may have been overrated. Outdoor playgrounds and natural environments have different qualities. Equipment at outdoor playgrounds indicates how you should use them and they do not provide as many affordances as a natural environment.

**Innhold**

<b>1.0 Innledning</b>	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema	5
1.2 Problemstilling	6
1.2.1 Avgrensning	6
<b>2.0 Teori</b>	6
2.1 Motorikk	7
2.1.1 Dynamisk systemteori	7
2.2 Fysisk aktivitet	9
2.2.1 Helsedirektoratets råd for fysisk aktivitet for barn og unge	10
2.3 Naturmiljøer	10
2.4 Barnehagens uteområde	11
2.5 Affordance	12
2.6 Læringslandskap	13
2.7 Miljøets kompleksitet og fleksibilitet	14
2.8 Bevegelseslek i ulike omgivelser	14
<b>3.0 Metode</b>	15
3.1 Litteraturstudie som metode	15
3.2 Valg av metode	16
3.3. Litteratursøk	16
3.3.1 Inklusjonskriterier	16
3.3.2 Søkeprosessen	16
3.4 Kvalitetsvurdering	17
3.5 Etske vurderinger	18
<b>4.0 Resultater</b>	19
4.1 Artikkel 1	19
4.2 Artikkel 2	20
4.3 Artikkel 3	21
4.4 Artikkel 4	21
4.5 Artikkel 5	22
4.6 Oppsummering av funn	24
<b>5.0 Diskusjon</b>	24
5.1 Fører affordances i naturmiljøer til mer fysisk aktivitet enn på barnehagens uteområde?	24
5.2 Har barna høyere fysisk aktivitetsnivå i naturmiljøer enn på barnehagens uteområde?	26
5.3 Hvordan påvirker miljøets kompleksitet og fleksibilitet barnas bevegelseslek?	30
5.4 Hvordan påvirker de tre typene constraints hverandre?	31
5.5 Får barn som tilbringer mye tid i naturmiljøer bedre motorikk enn andre barn?	32
<b>6.0 Avslutning</b>	34
<b>Litteraturliste</b>	37
Vedlegg 1	42
Vedlegg 2	45

## Oversikt over figurer

Figur 1. Tre typer constraints

Figur 2. Eksempler på hva de tre constraints-typer innebærer

Figur 3. Sammenhengen mellom elementer i landskapet, fysisk aktivitet og motorisk utvikling

## 1.0 Innledning

Utelek er en del av barnehagebarns hverdag. Enten om det er lek på barnehagens uteområde eller lek i naturmiljøer. Uteleken innebærer ofte aktiviteter der barna er i bevegelse og fysisk aktivitet (Bagøien & Storli, 2019, s. 58). For at barna skal være fysisk aktive er det derfor lurt å tilbringe mye tid ute. Fysisk aktivitet er viktig for læring og forbedring av de grunnleggende bevegelsene hos barn. Dette vil igjen føre til at barna får øvd på å beherske sin egen kropp. Sammenlignet med barnehagens innemiljø, har barnehagens uteområde andre egenskaper som gir varierte muligheter for lek (Osnes et al., 2012, s. 168). Barnehagens uteområde er som regel større og gir rom for allsidig kroppslig lek og spenningsfylte opplevelser. Dessuten kan barna leke med materialer som vann og sand mens om vinteren kan barna leke med og i snøen. Uteleken kan også foregå i forskjellige naturmiljøer, avhengig av hvilke miljøer barnehagen har tilgang til og hva barnehagen vektlegger. Hvis en tar med barn ut på tur vil en se at de er flinke til å utnytte landskapet i lek (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 100). Barna foretrekker å gå utenfor stier der terrenget byr på større utfordringer fremfor flate og jevne stier og veier.

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

I samfunnet vårt i dag er det flere og flere barnehager som satser på friluftsliv og velger å kalle seg for friluftsbarnhager. Gjennom erfaringer vi har gjort oss fra praksisbarnehager har vi observert ulik turpraksis. Noen friluftsbarnhager var på turer ukentlig mens andre var på tur sjeldnere. Vi har også lagt merke til at barnehagepersonalet i ulik grad snakket om fordelene ved lek i naturmiljøer. Fysisk aktivitet og motorisk utvikling er relevante temaer som står i rammeplanen. Gjennom arbeid med kropp, bevegelse, mat og helse skal barnehagen bidra til at barna opplever trivsel, glede og mestring ved allsidige bevegelseserfaringer, inne og ute, året rundt (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 49). I rammeplanen står det også at barnehagen skal bidra til at barna videreutvikler motoriske ferdigheter, kroppsbeherskelse, koordinasjon og fysiske egenskaper (Kunnskapsdepartementet, 2017, s.49).

I oppgaven har vi valgt å skrive om sammenhengen mellom lek i ulike miljøer og motorisk utvikling og fysisk aktivitet. Vi ønsker å belyse dette fra flere perspektiver. Ved å ta for oss fem forskjellige studier får vi et mer sammensatt bilde av dette området.

## 1.2 Problemstilling

På bakgrunn av valg av tema har vi kommet frem til følgende problemstilling:

*Hvordan kan lek i naturmiljøer sammenlignet med lek på barnehagens uteområde påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?*

### 1.2.1 Avgrensning

Gjennom studiet har vi utviklet en større interesse for friluftsliv og innsett verdien av lek i naturen for barn. Vi har valgt å avgrense problemstillingen til barns motoriske utvikling fremfor helhetlige utvikling. Grunnen til dette er at oppgaven ikke skulle bli for omfattende og vi ønsket å gå i dybden innenfor temaet barns motoriske utvikling. Det finnes ulike teorier som beskriver barns motoriske utvikling men vi har valgt å basere oppgaven vår på en teori. Barns motoriske utvikling henger tett sammen med fysisk aktivitet og vi ønsker derfor å fokusere på bevegelseslek og aktivitetsnivå. I oppgaven vår skal vi se på likheter og forskjeller på barns fysiske aktivitet i naturmiljøer sammenlignet med barnehagens uteområde.

## 2.0 Teori

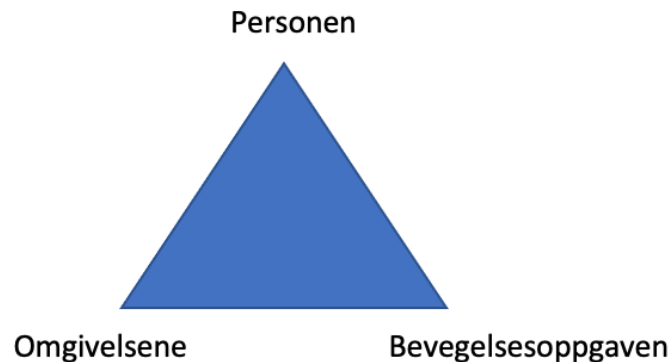
For å analysere funnene våre bruker vi relevant teori og dens nøkkelbegreper. Først vil vi ta for oss begrepet motorikk og dynamisk systemteori som hjelper oss å beskrive den motoriske utviklingen. Innenfor dynamisk systemteori finner vi tre rammefaktorer som er med å påvirke utviklingen. Videre tar vi for oss fysisk aktivitet og beskriver hvilke råd Helsedirektoratet har for fysisk aktivitet for barn og unge. Deretter skal vi utdype hva vi legger i begrepene naturmiljøer og barnehagens uteområde. Vi skal så gjøre rede for begrepet affordance og hvilke aspekter det omfatter. Ved hjelp av en didaktisk modell som heter læringslandskap, vil vi vise sammenhengen mellom landskapet, fysisk aktivitet og motorisk utvikling. For å analysere ulike miljøer benytter vi oss av begrepene kompleksitet og fleksibilitet. Til slutt tar vi for oss begrepet bevegelseslek og dette sett i sammenheng med barnehagens uteområde og i naturmiljøer.

## 2.1 Motorikk

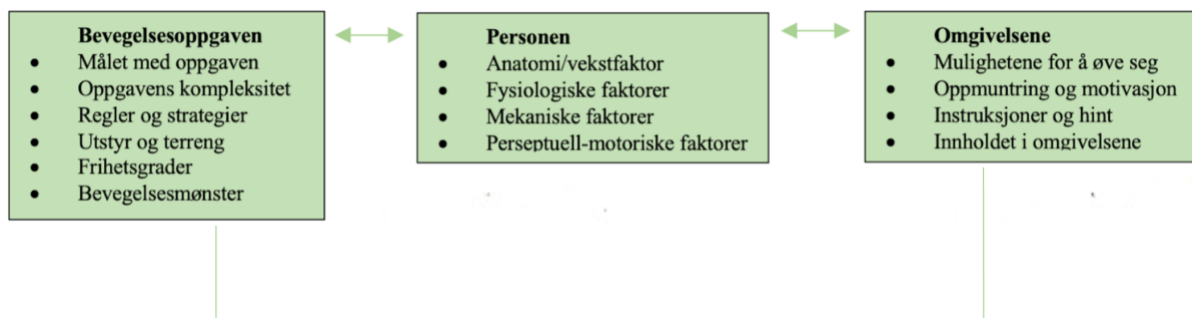
I oppgaven vår står motorikk sentralt. Motorikk er et komplekst begrep som handler om alt av bevegelser. Motorikk kan defineres som forhold knyttet til barnets fysiologi og anatomi, dets motivasjon og hvordan det fysiske, psykiske og sosiale miljøet er (Osnes et al., 2012, s. 109). For å beskrive barns motoriske utvikling burde en se på dette fra tre forskjellige perspektiver. Det motoriske perspektivet handler om “(...) vedvarende endringer i kropps- og bevegelsesbevissthet, grov- og finmotorisk funksjonsnivå og balanse” (Moser, 2013, s. 141). I tillegg til dette er det også et fysisk og et psykososialt perspektiv. Med det psykososiale perspektivet menes både psykiske prosesser som følelser, tanker og motivasjon og sosiale prosesser som kommunikasjon og samhandling (Moser, 2013, s. 143). Det fysiske perspektivet handler om forhold knyttet til barns fysiske utvikling (Bentsen, i Nordbotten, 2014, s.14). Dette innebærer hvordan kroppsproporsjoner, organsystemer, sanser og hormoner utvikler seg. Goodway et al. (2019, s. 48) definerer motorisk utvikling som en “vedvarende forandring i motorisk adferd som varer ut livet, som følge av interaksjon mellom bevegelsesoppgaven, personen og omgivelsene”.

### 2.1.1 Dynamisk systemteori

For å beskrive den motoriske utviklingen kan man bruke dynamisk systemteori (Goodway et al., 2019, s. 119). Denne teorien er i stor grad basert på arbeidet til Leonard Bernstein. Ordet *dynamisk* innebærer at utviklingen ikke nødvendigvis er jevn (Goodway et al., 2019, s. 119). Utviklingen kan variere i tempo, den kan gå fort eller saktere i perioder. Den kan også skje en stagnasjon eller regresjon. Utviklingen påvirkes av ulike faktorer. Man bruker en trekantmodell som kan hjelpe å forstå hvorfor utviklingen skjer (Osnes et al., 2012, s. 126). Modellen består av tre rammefaktorer (constraints): personen, omgivelsene og bevegelsesoppgaven. Disse rammefaktorene kan både fremme og hemme utviklingen.



Figur 1. Tre typer constraints (Osnes et al., 2012, s. 126).



Figur 2. Figur som viser eksempler på hva de tre constraints-typene innebærer (Goodway et al., 2019, s. 124).

De tre ulike typene constraints påvirker hverandre (Osnes et al., 2012, s. 128). Hvilken oppgave barna velger vil bli påvirket av miljøet de befinner seg i. Hvordan barna utfører oppgaven blir påvirket av personens forutsetninger. For å forklare hvordan constraints påvirker barns motoriske utvikling har vi valgt noen eksempler som illustrerer dette.

Når det gjelder personlige constraints, handler det om barnets utvikling, psyke og erfaringsgrunnlag (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 14). Hvis et barn har vokst opp i familie som går mye på tur, har det et annet erfaringsgrunnlag enn et barn som har en familie som har



andre interesser. Det kan også bety at et barn med bedre fysisk kapasitet vil kunne gjøre flere varierte bevegelser enn et barn med dårligere fysisk kapasitet. Barnets innstilling til naturen vil også påvirke hvilke muligheter det ser. Er barnet redd for å være ute i naturen blir det tilbaketrukket og passivt. Hvis et barn får passende utfordringer vil det bli bedre på det det gjør. Det vil si at barnets personlige constraints vil forandre seg med tiden.

Miljøet har en betydning for hvordan et barn utfører en bevegelse (Osnes et al., 2012, s. 127). Et barn vil ta seg frem på et glatt underlag på en annen måte enn på grusvei. Avhengig av alderen til barna må en velge ulike miljøer (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 14). De eldste barna trenger andre utfordringer enn de yngste barna.

I følge Lundhaug og Neegaard (2014, s. 14) handler oppgaveconstraints om “(...) den utfordringen eller oppgaven som skal løses, eller bevegelsen som skal gjennomføres”. Det kan for eksempel være å løpe eller hoppe. Bevegelsesoppgaven bør være tilpasset barnets personlige constraints (Osnes et al., 2012, s. 128). En oppgave utover dette kan virke hemmende for barnet.

## 2.2 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet kan defineres som alle de kroppslige bevegelsene som blir utført av skjelettmuskulaturen, og som gjør at energiforbruket øker utover hvilenivå (Bouchard et al., i Lundhaug, 2010, s. 139). Fysisk aktivitet er et bredt begrep som omfatter mange ulike former for aktivitet, som for eksempel “arbeid, idrett, mosjon, friluftsliv, lek, trening, trim, kroppsoving og fysisk fostring” (Bahr, 2020). I barnehagesammenheng vil fysisk aktivitet omfatte fysisk utfoldelse i mange former for lek, aktiviteter knyttet til friluftsliv og fysisk fostring (Lundhaug, 2010, s. 139).

Lundhaug (2010, s. 139) foreslår å studere fire forhold for å undersøke om en aktivitet kan defineres som fysisk aktivitet. Det er nemlig varighet, intensitet, hyppighet og aktivitetstype. Man ser både på hvor lenge barna holder på med aktiviteten, om pulsen er høyere enn hvilepuls, hvor regelmessig aktiviteten skjer og hvilken leketype barna velger.

Det finnes store variasjoner i hvor aktive barna er i ulike leketyper. Vilter lek kan være et eksempel på lek der barna er veldig aktive. Den viltre leken innebærer ofte boltring og slåssing som bidrar til at muskelstyrke og hurtighet trenes opp (Lundhaug, 2010, s. 140).

Aktivitetsnivået i konstruksjonslek kan variere avhengig av hva barna velger å bygge og hvilke materialer de velger å bruke. Det kan innebære hyttebygging med mye løfting og bæring av greiner og andre løsmaterialer, men det kan også innebære bygging med lavt aktivitetsnivå der barna sitter i sandkassen og bygger noe der.

### 2.2.1 Helsedirektoratets råd for fysisk aktivitet for barn og unge

Helsedirektoratet (2019) har utarbeidet nasjonale faglige råd for fysisk aktivitet for barn og unge. Det anbefales at barn “bør være i fysisk aktivitet minimum 60 minutter hver dag”. Rådene sier at barnas aktiviteter bør være varierte og allsidige for å stimulere fin- og grovmotorikken og fysisk kapasitet. Når det gjelder intensitet bør den være moderat og hard. Med moderat intensitet menes et aktivitetsnivå der en blir svett og lett andpusten (Helsedirektoratet, 2008, s. 127).

### 2.3 Naturmiljøer

I oppgaven vår benytter vi oss av begrepet *naturmiljøer* og da refererer vi til det vi har definert som et naturpreget område. I følge Lundhaug og Neegaard (2014, s. 55) er det tre punkter som må oppfylles for at vi kan kalle et sted et naturpreget område. Det første punktet er et område hvor det finnes vegetasjon som det ikke har blitt gjort noen genetiske endringer på. Neste punkt handler om at barna skal få mulighet til å få erfaringer og opplevelser med ulike arter, som for eksempel dyr og andre organismer. Det siste punktet går ut på at mennesker ikke har gjort store inngrep i terrenget (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 55). I dagens samfunn vil store deler av naturen være preget av mennesker. Områder der det finnes stier, hogstfelt og bålplasser er eksempler på menneskepregede områder (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 54). Tilgangen til naturmiljøer vil variere fra barnehage til barnehage. Noen barnehager ligger i utkanten av en skog mens andre barnehager må gå gjennom boligområder for å komme seg til naturmiljøer (Lundhaug & Neegaard, 2014, s. 55). Å velge naturområder i nærmiljøet gjør at det kanskje blir en lavere terskel for å gå på tur (Hagen, 2013, 356). Det forutsetter mindre planlegging, ingen transport, er rimeligere enn å kjøre og en får tilbrakt mer tid i naturen. Dette kan gjøre at en kommer seg oftere ut på tur.

Sammenlignet med for eksempel tradisjonelle lekeplasser og gatetun har naturmiljøer større variasjon når det gjelder fysisk utforming (Skår et al., 2016. s. 43). Dette vil føre til at barn finner flere muligheter for lek i naturmiljøer. Når det kommer til hvilke naturtyper barn og voksne foretrekker viser det seg at disse ikke er de samme (Gundersen og Frivold, i Skår et al., 2016. s. 43). Forskerne har kommet frem til at en del voksne foretrekker skoger som er åpne og som har blitt stelt og endret på av mennesker. Barna derimot setter større pris på naturmiljøer som inneholder villere elementer og vegetasjon som en kan gjemme seg i. Dessuten verdsetter barna komplekse og mystiske elementer i landskapet, som for eksempel vann, lysninger i skogen og et rikt arts mangfold. Tordsson (i Skår et al., 2016. s. 43) beskriver naturen som nøytral i den forstand at den er uinteressert i oss mennesker og har ingen formening om oss. Den gir oss ingen tydelige instruksjoner på hvordan den skal forstås eller hva vi skal gjøre i den. Disse egenskapene gjør at naturen tilbyr et variert utvalg av sansemuligheter og mange muligheter å utfolde seg på. Barns nysgjerrighet i kombinasjon med ulendt terreng, variert underlag og busker og trær i naturen, bidrar til å gi barna utfordringer der motorikken blir stimulert. Naturmiljøer endrer seg kontinuerlig og stadig utfordrer barna på nye måter (Hagen, 2013, s. 359). Når barn er i bevegelse i slike naturmiljøer vil leken deres utvikle seg. Dette vil skje på bakgrunn av oppdagelser av nye plasser i naturmiljøet og nye ideer som følge av endringene i naturmiljøet. I oppgaven vår har vi valgt å inkludere naturpreget lekeplass når vi diskuterer punkt 5.1 og 5.2.

## 2.4 Barnehagens uteområde

Begrepet naturmiljøer kan settes opp mot begrepet uteområdet. Storli (2013, s. 335) velger å avgrense begrepet *uteområde* til området rundt barnehagebygget men innenfor dens gjerder. I undersøkelsen til Moser og Martinsen (2010, s. 465) kom det frem at de fleste barnehagens uteområder er utstyrt med sandkasser, disser, sklier og lekehus. Mellom 90 og 100 prosent av barnehagene i undersøkelsen hadde disse lekeapparatene. I tillegg til dette hadde 70 prosent av barnehagene klatretrær og 56 prosent hadde skog på uteområdet. Dette viser at mange barnehager har slike lekeapparater og naturelementer på uteområdet (Moser & Martinsen, 2010, s. 465). Tradisjonelle lekeplasser er blitt kritisert for å være for ensformige, det er få måter lekeapparatene kan brukes på (Hagen, 2015, s. 10). Disse er utformet med formål å fremme mosjon og trening av utvalgte bevegelser. Denne ensformigheten kan gjøre at det blir

kjedelig for de eldste barna som har lekt på området i mange år. De har allerede utforsket mulighetene for lek som de ulike lekeapparatene byr på. Hagen (2015, s. 4) mener det er viktig at lekeområdene er dynamiske, som vil si at de har store variasjonsmuligheter og at de forandrer seg over tid. I studien kommer det frem at barna foretrekker lek med løsmaterialer slik som sand, vann og pinner. Slike løsmaterialer gir mulighet for å forme miljøet og skape egne uttrykk. Dette gjelder ikke bare løse naturmaterialer, men også andre løse gjenstander som bøtter, spader, baller og sykler. Fordelen med løsmaterialer er at de er flyttbare, kan brukes på flere steder og mange forskjellige måter.

## 2.5 Affordance

James J. Gibson innførte begrepet *affordance* som betyr det fysiske rommets invitasjon til ulike aktiviteter (Osnes et al., 2012, s. 159). Det handler om muligheten til å ta i bruk de utfordringene og funksjonene de ulike elementene i landskapet kan tilby (Gibson, i Fjørtoft, 2012, s. 67). Begrepet *affordance* brukes når en snakker om samspillet mellom det fysiske miljøet og barns lek (Gibson, i Storli, 2013, s. 339).

En kan skille mellom potensielle *affordances* og realiserte *affordances* (Kyttä, 2004, s. 181). Potensielle *affordances* er alle handlingsmulighetene et individ sanser i miljøet. Realiserte *affordances* handler derimot om handlingsmulighetene et individ oppfatter, tar i bruk og gir dem en form (Heft, i Kyttä, 2004, s. 181).

For eksempel kan dette være et barn som velger ett tre blant mange andre trær, der innbydelsen til å klatre ligger i relasjonen mellom treet og barnet (Osnes, et al., 2012, s. 160). Barnet oppfatter treet "mulige funksjoner ut fra hva dets egen kropp klarer, både med tanke på kroppsstørrelse, styrke, motoriske ferdigheter og psyke".

For at barnet skal klatre opp på en stein må det først sanse at steinen er "klatrebart" (Storli 2013, s. 339). En kan derfor si at persepsjon og motorikk påvirker hverandre når det gjelder barns fysiske aktivitet.

Gibson (1986, s. 127) beskriver andre individer som en del av det fysiske miljøet. Derfor kan vi si at miljøet omfatter både det fysiske og det sosiale aspektet (Moser & Uzzell, i Clark & Uzzell, 2006, s. 179). Det fysiske aspektet handler om at overflater, vegetasjon og terreng er elementer som individer ser *affordance* i. På samme måte kan mennesker og dets sosiale

kunnskap, observert adferd, holdninger og kultur, være elementer som utgjør det sosiale aspektet. I praksis er det liten vits i å skille det sosiale aspektet fra det fysiske aspektet. I følge Barthes (i Clark & Uzzell 2006, s. 170) har den enkelte en holistisk oppfatning av miljøet. Det vil si at en oppfatter eller utnytter det sosiale og fysiske aspektet hver for seg. Clark og Uzzell (2006, s. 170) påstår at miljøet bidrar til individets utvikling gjennom kombinasjonen av fysiske og sosiale affordances. Ved å skille dem fra hverandre vil en overse samspillet mellom de fysiske og sosiale aspektene som påvirker atferden og utviklingen.

## 2.6 Læringslandskap

I oppgaven vår kommer vi til å fokusere mest på utviklingen av grunnleggende bevegelser som løpe, hoppe, klatre, balansere, henge og kaste (Moser, 2010, s. 144).

Basert på dynamisk systemteori er det fysiske miljøet et sentralt didaktisk element når det kommer til læring av motoriske ferdigheter (Fjørtoft, 2013, s. 189). I det fysiske miljøet vil det være forskjellig topografi og vegetasjon (Fjørtoft, 2013, s. 190). Topografien har med formene på landskapet å gjøre. Det kan være flatt eller kupert i ulik grad. Vegetasjon er alle planter på et bestemt område. Det handler om ulike typer vekster som trær, busker og mindre planter. Vegetasjonen i miljøet og dets topografi påvirker hvilke aktiviteter barna velger å gjøre. For eksempel egner store åpne flater seg til skilek og bakker egner seg til å ake i og renne ned på ski. I busker kan innby til rollelek hvor løsmaterialer som steiner og stokker gjør det mulig å bygge hus. Gjennom lek i naturmiljøer får barna forskjellige kroppslige erfaringer og stimulert grunnleggende bevegelser.



Figur 3. Figuren viser hvordan elementer i landskapet, fysisk aktivitet og motorisk utvikling henger sammen (Fjørtoft, 2013, s. 189)

## 2.7 Miljøets kompleksitet og fleksibilitet

For å beskrive et lekemiljø kan en benytte seg av begrepene kompleksitet og fleksibilitet (Bagøien & Storli, 2019, s. 13). Med kompleksitet menes det at mulighetene til lek som miljøet tilbyr må være varierte. I sammenheng med bevegelseslek vil det bety at barna må se potensielle affordances på egenhånd. De potensielle affordances barna ser vil bidra til stimulering av grunnleggende bevegelser. Dette vil også innebære at miljøet byr på muligheter til å bruke kroppen sin på ulike måter. For eksempel vil en stige være mindre kompleks enn et tre når det gjelder klatring. Et tre vil ha greiner som varierer i størrelse og plassering, mens trinnene på en stige vil være like og ha færre variasjonsmuligheter. Desto større kompleksitet i miljøet desto flere potensielle affordances som er med på å gjøre området mer interessant (Storli, 2013, s. 342). Det vil være mest aktuelt for de eldste barna som har lekt lengst på de samme områdene og har utforsket de fleste potensielle affordances.

Begrepet fleksibilitet kan defineres som at lekematerialet som barna leker med kan flyttes på og kan bli brukt på ulike måter (Bagøien & Storli, 2019, s. 14). Lekematerialets fleksibilitet i lek vil være avhengig av dets funksjon. For å illustrere det med et eksempel vil en fastmontert stige ha mindre fleksibilitet enn en stige som kan flyttes rundt på og kan brukes på forskjellige steder.

## 2.8 Bevegelseslek i ulike omgivelser

I følge Pellegrini og Smiths (1998, s. 577) er bevegelseslek kjennetegnet ved at den innebærer (...) moderat eller høy grad av fysisk aktivitet i lekende kontekst med energiforbruk godt over hvilenivå. Eksempler på slik lek kan være løping, klatring, jaging og lekeslåsning (Pellegrini & Smiths 1998, s. 577). Pellegrini og Smiths (1998, s. 578) fokuserer på to typer bevegelseslek: øvelseslek og vilter lek. Øvelseslek handler om grovmotoriske bevegelser i en lekende kontekst. Med grovmotorikk menes bevegelser av hele kroppen eller bevegelser utført av store muskelgrupper (Moser, 2013, s. 136). Slike bevegelser kan være løping, hopping og kasting (Osnes et al., 2012, s. 112). Vilter lek er en lek som kjennetegnes ved at den er energisk og voldsom (Pellegrini & Smiths 1998, s. 579). Det kan være slåsning og bryting som kan virke aggressivt men det skjer i en lekende kontekst. Et annet viktig kjennetegn for vilter lek er at den er sosial. Det vil si at den skjer sammen med andre.

Når det gjelder barnehagens uteområde mener Storli (2013, s. 340) at uteområdet bør gi alle barna mulighet til å leke og være med på forskjellige aktiviteter. Det er ønskelig at utformingen av uteområdet gjør det mulig for alle barna uavhengig av alder og ferdigheter å leke på de samme stedene som gir trygghet, men samtidig får passende utfordringer. Kunnskapsdepartementet har laget en *Veileder for utforming av barnehagens utearealer* (2006) som kan være et hjelpemiddel for planlegging av et gode uteområder. På et godt uteområde er det et variert terreng. Dette gir mulighet for ulike typer lek. Det er også positivt hvis uteområdet består av plasser der større grupper kan samles for bevegelseslek, men også mulighet for hvile og roligere lek. Osnes et al. (2012, s. 169) viser til studier gjort av Fjørtoft og Grahn hvor de har konkludert med at lek i naturmiljøer har betydning for utviklingen til barn. Dette har påvirket valg av lekeplassutstyr. Tradisjonelle lekeapparater har blitt byttet ut med naturelementer.

Naturmiljøer med varierte egenskaper stimulerer barns behov for ulike aktiviteter (Hagen, 2013, s. 353). Et variert naturmiljø som er kupert og inneholder hauger, busker og trestokker, vil stimulere motorikken i større grad enn en park som er et flatt område og består av kun gressletter og trær en ikke kan klatre i. En type område er nødvendigvis ikke bedre enn et annet, men de ulike områdene har forskjellige kvaliteter. Åpne områder innbyr til løping og fangeleker, mens kuperinger i terrenget innbyr til klatring, rulling og rutsjing.

### 3.0 Metode

Når en undersøger materialer bruker en to redskap nemlig metode og teori (Støren, 2013, s. 37). Med metode menes fremgangsmåten en bruker til å samle inn data (Jacobsen, 2015, s. 21). Dataene i vår oppgave er de ulike studiene vi har valgt. Avsnittet hvor vi beskriver søkeprosessen er også presentert i en søketabell (Vedlegg 1).

#### 3.1 Litteraturstudie som metode

Ifølge Støren (2013, s.16) er litteraturstudie en oppgave som går ut på å studere forskjellige skriftlige kilder. Ved å søke i databasene henter en frem data fra forskjellige artikler og andre skriftlige kilder, det vil si at en henter frem kunnskap som allerede eksisterer. I litteraturstudiet blir den allerede eksisterende kunnskapen systematisert (Støren, 2013, s. 17).

Da vil en først søke kunnskapen, deretter samle den, videre granske den kritisk og til slutt lage en sammenfattende fremstilling. Når en skriver en litteraturstudie tar en for seg en problemstilling som en ønsker å besvare ved hjelp av en systematisk vurdering og analysering av relevante skriftlige kilder (Aveyard, 2018, s. 2).

### 3.2 Valg av metode

Vi har valgt litteraturstudie som metode av flere grunner. Den første grunnen er at vi ønsker å undersøke et emne fra flere perspektiver. Litteraturstudie gir oss mulighet til å analysere og sammenligne data fra ulike forskere. Dermed håper vi på større innsikt i det valgte emnet: *Hvordan kan lek i naturmiljøer sammenlignet med lek på barnehagens uteområde påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?*

En annen grunn til at vi valgte litteraturstudie var at denne metoden virket sikker med tanke på gjennomførelsen under en pandemi. Vi er ikke avhengig av intervjuer og observasjoner i barnehager, men vi kan samle inn allerede eksisterende data.

### 3.3. Litteratursøk

#### 3.3.1 Inklusjonskriterier

I starten av søkeprosessen brukte vi få inklusjonskriterier. Disse gjør søket mer presist slik at antall treff avgrenses (Støren, 2013, s. 37). Dette kan være “språk, publikasjonstype (for eksempel research article), aldersgruppe og tidsrom” (Støren, 2013, s. 38). For å gjøre søket vårt mer avgrenset brukte vi inklusjonskriteriene språk, publikasjonstype og tidsrom. Hva disse inklusjonskriteriene innebærer kommer vi til å presisere i neste avsnitt.

#### 3.3.2 Søkeprosessen

Under søkeprosessen har vi benyttet oss av Oria som er HVL sin database (Vedlegg 1). I starten søkte vi i Oria, Google Scholar og Nordic Base of Early Childhood Education and Care (NB-ECEC). I de to førstnevnte databasene brukte vi søkeordene “friluftsliv” og “motorisk utvikling”, mens i NB-ECEC valgte vi blant emneord i databasen. Vi benyttet oss da av emneordene “utendørsaktivitet” og “fysisk miljø”. I Oria fikk vi svært få og lite relevante treff og i Google Scholar fikk vi mange treff hvor mange av dem var



bacheloroppgaver. For å få flere relevante treff prøvde vi å bruke engelske søkeord. Da fikk vi svært mange treff (44 924 i Oria og 293 000 treff i Google Scholar), så vi valgte å legge til flere søkeord. I Oria søkte vi på “natural environments” OG “motor development” OG “children” og avgrenset søket til emneord. Da fikk vi 4 treff og vi valgte artikkelen *Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children’s Play and Motor Development*. Artikkelen er fra 2004 men vi syntes den var relevant for å besvare problemstillingen vår.

I NB-ECECE valgte vi på emneordene “fysisk miljø” og “utendørsaktivitet” som ga oss 40 treff, hvor artikkelen “Affordance in outdoor environments and children’s physically active play in pre-school” var nummer 7. Etter flere søk bestemte vi oss for å endre problemstillingen til *Hvordan kan lek i naturmiljøer sammenlignet med lek på barnehagens uteområde påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?* Etter å ha endret problemstillingen valgte vi søkeordene: “outdoor environments” OG “physical activity” OG “motor development” OG “affordances” OG “preschool” OG “children” OG “nature” og avgrenset søket til artikler på engelsk fra 2010 til 2021. Dette førte til at vi fikk 125 treff. Blant disse valgte vi artikkel nummer 1 og 8. Siden det var vanskelig å finne flere relevante artikler bestemte vi oss for å bruke andre søkeord. Vi søkte på ordene “outdoor environments” OG “nature preschools” OG “children” OG “play” OG “physical activity” OG “motor skills” OG “affordance” som ga oss 111 treff, hvor artikkelen *Motor competence and physical fitness among children attending nature preschools and traditional preschool* var nummer 3.

### 3.4 Kvalitetsvurdering

Når en gjennomfører en litteraturstudie, bør en velge litteratur som er relevant for å besvare problemstillingen (Høgheim, 2020, s. 71). Litteraturen må altså være valid (Jacobsen, 2015, s. 16). Alle studiene vi har brukt bidrar til å svare på problemstillingen vår, men belyser ulike aspekter. Høgheim (2020, s. 71) mener at det å finne litteratur som er troverdig er også like viktig. Det sier også Jacobsen (2015, s. 16), han mener nemlig at materialet vi har samlet inn må være reliabel, det vil si at dets pålitelighet og troverdighet er tilfredsstillende. Dette betyr at en kan stole på måten undersøkelsen har blitt gjennomført på. En kan stille seg følgende spørsmål: “(...)Ville vi fått tilnærmet samme resultat hvis vi hadde gjennomført akkurat den samme undersøkelsen to ganger?” (Jacobsen, 2015, s. 17).

Har en kilde blitt fagfellevurdert vil troverdigheten være større (Høgheim, 2020, s. 71). En fagfellevurdert artikkel er en artikkel som er blitt lest av forskere. De som leser artiklene vurderer om disse er av god nok kvalitet når det gjelder vitenskapelig skriving, som regel har de ikke kjennskap til forfatterne av artiklene.

Da vi søkte i Google Scholar fikk vi opp ulike kilder. Mange av disse var studentoppgaver, hvor mesteparten var bacheloroppgaver. Vi valgte bevisst å ikke inkludere disse i oppgaven vår fordi vi ikke visste om kvaliteten var bra nok. Det vil si at vi ikke kjente til eventuelle svakheter og vi ikke visste hvordan disse har blitt vurdert (Høgheim, 2020, s. 71). I teoridelen vår har vi brukt ulike kilder, blant annet lærebøker. Når en velger lærebøker må en passe på at disse også er fagfellevurdert. Hvis de ikke er fagfellevurdert er det en fare for at det kun er forfatterens standpunkt som kommer frem (Høgheim, 2020, s. 72).

For å kvalitetsvurdere artiklene har vi valgt å bruke en sjekkliste fra Helsebiblioteket (2016). Sjekklisten hjelper å gjennomføre en systematisk vurdering av artiklenes validitet og reliabilitet. Det første vi undersøkte var om artiklene hadde en problemstilling som var tydelig formulert. Forfatterne av artiklene brukte ulike design. Det ble gjort observasjoner, videoopptak, aktivitetsmålinger og tester. Omfanget på de ulike studiene var varierende. Til tross for det var de ulike designene godt egnet for å svare på deres problemstilling. De fleste studier har sine svakheter, men vi mener vi kan stole på dem. Forfatterne har brukt andre kilder i diskusjonen av funnene. Studienes troverdighet har blitt diskutert av forfatterne. Studien har høy reliabilitet fordi de er relevante for vår problemstilling og har blitt fagfellevurdert.

### 3.5 Ethiske vurderinger

Når det gjelder etiske sider ved metoden vi har brukt, har vi vært bevisste over hvordan vi har henvist til kilder. Vi har passet på at når vi bruker indirekte sitat, prøver vi å formidle det forfatteren har sagt uten at betydningen endres. Når vi har oversatt fra engelsk har vi vært nøye med at det er det samme budskapet som blir formidlet. I oppgaven vår har vi i hovedsak prøvd å bruke primærkilder. Likevel har vi gjort noen unntak hvor vi har brukt

sekundærkilder, det er da viktig å være bevisst over at det allerede er noen som har tolket innholdet.

## 4.0 Resultater

I dette kapitlet presenterer vi artiklene vi har tatt utgangspunkt i (Vedlegg 2). Artiklene tar for seg ulike sider av problemstillingen, som blant annet motorisk utvikling, fysisk aktivitetsnivå eller lek i ulike miljøer. Ingen av artiklene belyser nøyaktig det samme temaet, men hjelper oss å se et mer helhetlig bilde for å besvare problemstillingen.

### 4.1 Artikkel 1

Hensikten med Fjørtoft (2004) sin studie var å undersøke hvilken påvirkning lek i et naturlig miljø har på barns motoriske utvikling. Det ble undersøkt hvordan et naturlig miljø utfordrer og stimulerer barna til lek.

Undersøkelsen ble gjort i Norge på barn i barnehage i alderen 5 til 7 år. Forsøksgruppen bestod av 46 barn fra samme barnehage som var ute og lekte i skogen i 1 til 2 timer hver dag. Kontrollgruppen bestod av 29 barn fra to andre barnehager som brukte barnehagens uteområde i 1 til 2 timer hver dag. Undersøkelsen ble introdusert med en motorikktest i september og avsluttet med den samme motorikktesten 9 måneder senere.

Under undersøkelsesperioden så man en gradvis forbedring av motorikken til barna i forsøksgruppen. De ble mye bedre på å ta seg frem i ulendt terreng. På den første motorikktesten skåret kontrollgruppen bedre enn forsøksgruppen. På den siste testen hadde forsøksgruppen tatt igjen kontrollgruppen og forbedret seg på de fleste områdene. Det var særlig balansetesten og koordinasjonstesten forsøksgruppen viste mest fremgang i. Forbedringene hos kontrollgruppen var ikke så markante.

Funnene viser at fysisk aktiv lek i et naturlig lekelandskap forbedrer motorikken til barna, bortsett fra bevegelse. Ulike deler av det naturmiljøet innbydde til ulike typer lek som bevegelseslek, rollelek og konstruksjonslek.

## 4.2 Artikkel 2

Hensikten med Bjørgens (2016) studie var å undersøke hvordan affordances i et naturmiljø og på barnehagens uteområde henger sammen med 3-5-åringenes fysiske aktivitetsnivå.

Dette var en kvalitativ studie der observasjon og videoopptak ble brukt som forskningsmetode. Undersøkelsen ble gjennomført i en tradisjonell barnehage i Norge. Det ble valgt en barnegruppe på 24 barn som skulle leke på barnehagens lekeplass i 3 timer hver dag, og gå på tur til varierte naturområder 1 til 2 ganger i uken. Da de gikk på tur, var de delt inn i mindre grupper, men dette ble ikke gjort da barna lekte på lekeplassen. I artikkelen blir det presentert funn fra 3 dager i hvert lekemiljø, men hele undersøkelsen består totalt av 50 timer med observasjoner gjort over en periode av 20 dager gjennom forskjellige årstider. Barnas aktivitetsnivå og aktivitetstype ble beskrevet ved hjelp av OSRAC-P manual.

Funnene fra de tre dagene i naturen viser at barnas aktivitetsnivå tilfredsstilte Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet, dvs. at barna hadde et gjennomsnittlig aktivitetsnivå på over en time med moderat til høy intensitet. Funnene fra de tre dagene på lekeplassen viser at barnas aktivitetsnivå var lavere enn Helsedirektoratets anbefalinger, dvs. at barna hadde et gjennomsnittlig aktivitetsnivå på lav eller moderat intensitet. Det var altså gjennomsnittlig høyere fysisk aktivitetsnivå i lekesituasjoner på tur enn lekesituasjoner på utelekeplassen. På uteområdet ble det observert lavere grad av fysisk aktivitet under frilek enn da barna lekte sammen med en voksen tilstede ute i naturen.

Funnene har tydet på et høyere fysisk aktivitetsnivå i bevegelseslek i naturen sammenlignet med i barnehagens uteområde. Ifølge studien skal fysiske miljøer som krever sosiale interaksjoner, både barna imellom og med de voksne, være med på å forsterke barnas fysiske aktivitetsnivå og forlenge aktivitetenes varighet. Naturen tilbyr andre, mer varierte kvaliteter enn uteområdet i barnehagen som er positivt for 3 til 5 åringers fysiske aktivitetsnivå. Selv om barnehagens uteområde innbyr til fysisk aktivitet, er 3- 5-åringer ikke nødvendigvis i stand til å utnytte disse mulighetene til å ha et aktivitetsnivå som tilfredsstillt Helsedirektoratets anbefalinger. I frileken var aktivitetsnivået relativt lavt. Noen av barna trengte å bli invitert inn i den fysiske leken for å se affordance i miljøet.

### 4.3 Artikkel 3

Hensikten med Storli og Hagen sin studie (2010) er å undersøke barns bevegelseslek på en tradisjonell lekeplass og i naturen og drøfte hvordan miljøene påvirker barns fysiske aktivitet.

Undersøkelsen var en kvalitativ og kvantitativ studie. Barnehagen som var med i undersøkelsen lå urbant til med et tradisjonelt uteområde. Det var 16 barn i alderen 3 til 5 år som deltok i undersøkelsen, hvor aktivitetene i hovedsak var barneinitiert. I undersøkelsen ble det gjort tre målinger på forskjellige dager i en tidsperiode på 6 måneder. Under målingene hadde barna på seg en aktivitetsmåler. En dag om vinteren og en dag på våren hvor barna lekte på uteområdet til barnehagen, mens den tredje dagen om våren lekte barna i naturen.

Funnene viser at barna varierte i stor grad hva de lekte i naturmiljøet og på uteområdet til barnehagen. Flater ble brukt til å gå eller løpe på, stubber, trær, steiner og klatrestativ ble brukt til å klatre på og formbare materialer som sand og jord ble brukt til å grave i og lage sandkaker. Når det gjelder resultatene fra aktivitetsmåleren, viser de at det ikke er noen betydelig forskjell på det fysiske aktivitetsnivået hos barna da de lekte på uteområdet til barnehagen eller da de lekte i naturmiljøet. Den eneste store forskjellen var at standardavviket var mindre i målingene fra naturmiljøet.

Resultatene i denne studien belyser mulighetene for at miljøet har vært overvurdert når det gjelder å stimulere barns bevegelseslek. Barna som var veldig aktive i naturmiljøet var også like aktive på barnehagens uteområde. Da barna skulle leke på barnehagens uteområde, ble det observert at de eldste barna brukte lengre tid på å starte å leke. Dette ble tolket som at de kjedet seg, som var et resultat av at det har lekt i de samme omgivelsene i flere år. Barna har utforsket og prøvd ut de ulike affordances det miljøet har å tilby og det krever mer innsats fra barnas side for å finne inspirasjon til å leke.

### 4.4 Artikkel 4

Hensikten med studien til Lysklett et al. (2019) var å finne ut om barn som går i naturbarnehager har bedre motorisk kompetanse og er i bedre fysisk form, enn barn som går i tradisjonelle barnehager.

Undersøkelsen ble gjennomført i 8 barnehager i Norge, hvor halvparten var naturbarnehager mens andre halvparten var tradisjonelle barnehager. Totalt var det 92 barn som deltok i alderen 5.1 til 6.0 år. Alle barnehagene lå i samme område og hadde tilgang til natur. Det ble gjennomført to tester i en gymsal. Den første testen målte motorisk kompetanse (The Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)), og den andre testen målte barnas fysiske form.

Analysen av data har vist at det ikke var noen betydelige forskjeller på hvordan barna i naturbarnehagene skåret i den motoriske testen, sammenlignet med barna i de tradisjonelle barnehagene. Barna som gikk i naturbarnehager skåret lavere på den fysiske testen, spesielt når det gjelder Cooper test, men det var også noen små forskjeller i Shuttle run og den totale skåren. Det ble også undersøkt om resultatene kunne blitt påvirket av at det var ulikt antall gutter og jenter i de to gruppene, men det viste seg å ikke ha noen betydning.

Resultatene tyder på at det ikke er noen forskjell på motorisk kompetanse mellom barn som går i naturbarnehager og barn som går i tradisjonelle barnehager. Barn i tradisjonelle barnehager skåret høyere på den fysiske testen enn barn i naturbarnehager. En mulig forklaring på resultatet kan være at lek i naturen verdsettes høyt i norske barnehager, og alle barnehagene i undersøkelsen ligger i samme nabolag, og har derfor tilgang til samme naturområder.

#### 4.5 Artikkel 5

Hensikten med studien til Wishart et al. (2018) var å finne ut om en naturpreget lekeplass kan gi barna like mange affordances for ulike typer fysisk aktivitet sammenlignet med en tradisjonell lekeplass som er utstyrt med tradisjonelle lekeapparater.

Studien ble gjennomført på to lekeplasser i en barnehage i Australia. Den tradisjonelle lekeplassen var utstyrt med blant annet et "fort" med en sklie, en bevegelig bro, stiger, klatreapparater, en sandkasse, en stor trebåt og det ble brukt et kunstig underlag på bakken. Da den naturpregede lekeplassen ble bygd, ble det brukt ulike naturmaterialer. På denne lekeplassen var det for eksempel opphøyde bed, hauger, trestokker og steiner med mulighet til klatring og balansering.

Det var 75 barn som deltok i studien i alderen 4 og 5 år. Barna ble delt inn i tre grupper og observert mens de lekte på lekeplassene. Det var som regel opp til 25 barn som var ute og

lekte samtidig. De to lekeklassene ble delt inn i ulike soner ut fra affordances. For å kartlegge atferden til barna ble det gjort observasjoner av barnas bevegelse og fysisk aktivitet. Hvert tredje minutt rullerte forskerne på hvilke soner som ble observert. Dette ble gjennomført i ukedagene og varte i fem timer om dagen.

Funnene viser at i 85% av observasjonene drev barna med lek med gjenstander på den naturpregede lekeklassen mens på den tradisjonelle lekeklassen gjorde barna det i 45.2% av observasjonene. Vi har valgt å oversette begrepet “manipulative play” til “lek med gjenstander” fordi det ikke finnes et tilsvarende begrep på norsk. I artikkelen ble begrepet definert som: Lek med gjenstander som er laget av mennesker eller naturmaterialer (Wishart et al., 2018, s. 1 039). På den naturpregede lekeklassen brukte barna oftere naturmaterialer enn på den tradisjonelle lekeklassen, der brukte som regel barna tradisjonelle leker.

De fleste balanseaktivitetene på den tradisjonelle lekeklassen foregikk på åpne områder og i noen tilfeller på balanseapparatet, den “blå båten” og på “fortet”. På den naturpregede lekeklassen var balanseaktivitetene mer spredt utover. De foregikk i ulike høyder på steiner, stokker, stubber og kantene på sandkassen og opphøyde bed.

På den tradisjonelle lekeklassen ble det observert lavt, moderat og høyt aktivitetsnivå på det åpne området og på balanseapparatet, mens i sandkassen og på “fortet” ble det observert lavt og moderat aktivitetsnivå.

På den naturpregede lekeklassen ble det observert lavt og moderat aktivitetsnivå på hele området, mens på haugen, de opphøyde bedene og området rundt gjerdet var aktivitetsnivået høyt.

Resultatene peker på at utendørs lekeområder er viktige for barns fysiske aktivitet og deres fysiske ferdigheter. Studien viser at naturpregede lekeplasser kan potensielt by på tilsvarende eller større grad av affordance i forhold til fysisk aktivitet, sammenlignet med en lekeplass med tradisjonelle lekeapparater som allerede er bestemt hvordan de skal brukes. Til tross for at naturpregede lekeplasser trenger mer vedlikehold, er det verdt å investere i det. En slik lekeplass bidrar til barns optimale utvikling.

#### 4.6 Oppsummering av funn

I de fleste studiene ble det undersøkt hvordan barns lek i ulike miljøer påvirker deres motoriske utvikling og fysisk aktivitet. Noen av artiklene fokuserte på motorisk utvikling, noen på fysisk aktivitet, mens andre fokuserte på begge deler.

Det ble brukt mange ulike metoder i undersøkelsene. I den ene studien ble det gjennomført to tester på en dag, mens i de andre studiene ble det gjennomført undersøkelser over lengre perioder. Tidsrommet undersøkelsene ble gjennomført varierte og var opp til 9 måneder. I noen av undersøkelsene ble det brukt samme barnegruppe, mens i andre ble det brukt en forsøksgruppe og en kontrollgruppe.

Resultatene og konklusjonene i de ulike studiene varierte. I tre av studiene ble det konkludert at lek i naturmiljøer er mer positivt for barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet enn lek på tradisjonelle lekeplasser. I to av de andre studiene ble det konkludert at lek i naturmiljøer ikke nødvendigvis er en avgjørende faktor for barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet.

#### 5.0 Diskusjon

I diskusjonsdelen skal vi drøfte de ulike resultatene ved hjelp av teorien vi har valgt for å besvare problemstillingen vår *Hvordan kan lek i naturmiljøer sammenlignet med lek på barnehagens uteområde påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?* Etter å ha analysert artiklene våre, kom vi frem til fem forskjellige spørsmål. Under de fem punktene diskuterer vi motorikk i forhold til lek i ulike miljøer og ulike rammefaktorer som påvirker barns motoriske utvikling. Vi diskuterer også barns fysiske aktivitet i forhold til affordances, ulike miljøer og hvordan disse påvirker barns bevegelseslek.

##### 5.1 Fører affordances i naturmiljøer til mer fysisk aktivitet enn på barnehagens uteområde?

I flere av artiklene vi har valgt har de undersøkt affordances barn ser i naturmiljøer og barnehagens uteområder. Studien til Wishart et al. (2018) viser at naturpregede lekeplasser kan potensielt by på tilsvarende eller større grad av affordance i forhold til mulige aktiviteter der barna er i bevegelse, sammenlignet med en lekeplass med tradisjonelle lekeapparater som allerede er bestemt hvordan de skal brukes. På den tradisjonelle lekeplassen var



balanseaktiviteter eller lek med gjenstander knyttet til plasser som indikerer slike aktiviteter. Barna balanserte mest på et balanseapparat, på den “blå båten” og på “fortet”. Disse aktivitetene var knyttet til fabrikkerte lekeapparater og foregikk hovedsakelig på flater og syntetiske underlag. Når det gjelder lek med gjenstander lekte de mest med gjenstander i sandkassen og på det åpne området. I forhold til å se affordance for lek med gjenstander var det i hovedsak knyttet til fabrikkerte gjenstander som for eksempel bøtter, spader, sykler og baller.

På den naturpregede lekeplassen derimot var balansering og lek med gjenstander mer spredt utover området. Barna så ulike affordances på hele lekeplassen. Barna balanserte i ulike høyder på steiner, stokker, stubber og kantene på sandkassen og opphøyde bed. De realiserte affordances innebar større utfordringer som følger av ulendt terreng, høyder og skråninger. Når det gjelder lek med gjenstander realiserte barna affordances som var knyttet til naturmaterialer og løse gjenstander som blader, steiner, pinner og sand.

Fjørtoft (2013, s. 190) mener at miljøets topografi og vegetasjon er med på å avgjøre barnas valg av aktiviteter. Lekeplassenes utforming hadde betydning for affordances når det gjelder balansering og lek med gjenstander. Lekeplassen utgjør rammene for bevegelseslek. Den tradisjonelle lekeplassen bestod i hovedsak av fabrikkerte lekeapparater som gjør at de har et begrenset bruksområde og innbyr til en bestemt type bevegelseslek. På den naturpregede lekeplassen var det andre elementer som trær, hauger, steiner, trestokker og få fabrikkerte lekeapparater. Det ulendte og kuperte terrenget og underlaget som var laget av naturmaterialer var også med på å innby til mer varierte affordances.

I studien til Bjørgen (2016) kommer det frem at naturmiljøer byr på affordances som er varierte, utfordrende og sansestimulerende som er utløsende faktorer for høyt fysisk aktivitetsnivå. Hagen (2013, s. 354) hevder at barns tilnærming til kvaliteter i miljøet er utforskende. Med dette mener han at barn utforsker terrenget og vegetasjonens utfordringer som kan være innbydende til bevegelseslek. Studien (Bjørgen, 2016) indikerer at naturmiljøer har andre kvaliteter enn barnehagens uteområde. Kvalitetene i naturmiljøet er utfordrende og førte til et høyere fysisk aktivitetsnivå under bevegelseslek. Lekeapparatene på barnehagens uteområde kan ha blitt oppfattet som mer forutsigbare enn elementene i naturmiljøet. Når det gjelder fysisk aktivitet på barnehagens uteområde foregikk dette ofte i området på og rundt haugen. Dette viser at selv på en tradisjonell lekeplass var høyt fysisk aktivitetsnivå knyttet til

terrenget og topografien og ikke til lekeapparatene. Det som kjennetegner områdene med høy fysisk aktivitet i denne studien, er mulighetene for bevegelse og ulike typer bevegelseslek, utfordringer og at det er plass til flere.

I studien til Storli og Hagen (2010) fant de ikke noen betydelige forskjeller på det fysiske aktivitetsnivået til barna som lekte i naturmiljøer og barna som lekte på barnehagens uteområde. Både på barnehagens uteområde og i naturmiljøet var aktivitetene varierte. Det gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivået var lavest på en sommerdag på barnehagens uteområde. Storli og Hagen (2010) mener dette kan være tilfeldig eller det kan ha en sammenheng med at de eldste barna brukte mye tid på å begynne å leke på området. En mulig forklaring er at lek på barnehagens uteområde har blitt rutinepreget og barna har utforsket mange potensielle affordances og aktualisert dem. Derfor kan det være mer krevende for barna å se nye affordances og bli inspirert til lek. Dette er også blitt beskrevet av Bagøien og Storli (2019, s. 59) som sier at etter hvert som barna blir eldre og har utforsket de fleste potensielle affordances, vil lekeapparatene by på mindre utfordrende lek. Videre hevder Storli og Hagen (2010) at det ikke bare er det fysiske miljøets utforming, men også det at miljøet kan endre seg over tid som har en betydning for de potensielle affordances. Årsaken til disse endringene kan være værforhold og skiftende årstider. Disse faktorene kan være med å innby til bevegelseslek eller å hindre barna i å se affordances.

## 5.2 Har barna høyere fysisk aktivitetsnivå i naturmiljøer enn på barnehagens uteområde?

I følge Helsedirektoratet (2019) er det anbefalt at “Barn og unge bør være i fysisk aktivitet minimum 60 minutter hver dag”. Det blir også presisert at aktiviteten bør ha moderat og høy intensitet. For å utvikle fin- og grovmotorikken bør aktivitetene være varierte og allsidige. I studien til Bjørgen (2016) ble det målt høyere fysisk aktivitetsnivå i naturmiljøet enn i barnehagens uteområde. Bjørgen (2016) mener at forklaringen på dette kan være at det er krevende for noen barn å gå til og fra naturmiljøet, og derfor kan dette bidra til å oppnå den daglige anbefalingen for fysisk aktivitet. I studien blir det foreslått at en annen forklaring kan være at i naturmiljøer er det andre utfordringer som stimulerer til fysisk aktivitet enn på barnehagens uteområde. På barnehagens uteområde ble intensiteten på det fysiske aktivitetsnivået målt til lavt og moderat. Bjørgen (2016) mener at barna ikke alltid klarer å

utnytte mulighetene for fysisk aktivitet på barnehagens uteområde og derfor vil ikke anbefalingene fra Helsedirektoratet bli tilfredsstillt.

I studien til Lysklett et al. (2019) ble det gjennomført to tester for å måle barnas fysiske form og motorikk. Når det gjelder resultatet på den motoriske testen, skåret både barna som gikk i naturbarnehager og i tradisjonelle barnehager nokså likt. På den fysiske testen skåret barna som gikk i naturbarnehager dårligere. Lysklett et al. (2019) mener at det er usikkert om barn som går i naturbarnehager klarer å utnytte potensielle affordances i naturmiljøer for å utvikle god fysisk form. De påstår at naturen kan by på for store utfordringer for små barn, som gjør det for vanskelig å opprettholde så høy intensitet i leken at det forbedrer hjerte og karsystemet. Dette mener de kan være en forklaring på hvorfor barna i naturbarnehagene skåret dårligere på Cooper testen. Bjørgen (2016) konkluderer med at utfordringene i naturmiljøer stimulerer mer til fysisk aktivitet enn på barnehagens uteområde og er en fremmede faktor. Lysklett et al. (2019) tror at utfordringene som naturmiljøer byr på kan være en hemmende faktor for barns fysiske aktivitetsnivå.

I konklusjonen i studien til Bjørgen (2016) ble det lagt vekt på at bevegelseslek i samspill med andre barn eller voksne varer lenger og det fysiske aktivitetsnivået øker. Moser og Uzzell (i Clark & Uzzell, 2006, s. 179) mener at det sosiale og fysiske aspektet må sees i sammenheng med hverandre. For å se et helhetlig bilde av en situasjon må en se hvordan sosiale og fysiske affordances sammen påvirker individets atferd (Barthes, i Clark & Uzzell 2006, s. 170). Dette vil bety at barn som leker med andre vil se affordances som ikke kun er knyttet til det fysiske aspektet i miljøet, men heller til kombinasjonen av det sosiale og fysiske aspektet.

I studien til Storli og Hagen (2010) pekte resultatene i en annen retning. Der fikk de ganske likt resultat når det gjelder det fysiske aktivitetsnivået på barnehagens uteområde og i naturmiljøet. En av grunnene til at det ble forskjellig resultat på studiene kan henge sammen med valg av metode. I studien til Bjørgen (2016) ble det gjort observasjoner og videoopptak i 20 dager, hvor seks av dem er blitt analysert i studien. Storli og Hagen (2010) brukte en metode hvor barna hadde på seg en aktivitetsmåler i tre dager, hvor to av dagene lekte barna på barnehagens uteområde mens den siste dagen lekte barn i et naturmiljø. Valg av metode er avgjørende for studiens validitet (Jacobsen, 2015, s. 89). De forskjellige metodene vil ha

forskjellige sterke og svake sider. Det er opp til forskeren å vurdere hvilken metode som passer best for å besvare problemstillingen sin.

Resultatene i studien til Storli og Hagen (2010) tyder på at det fysiske miljøet ikke har så stor betydning som tidligere antatt for å stimulere bevegelseslek. Grunnen til at de hevder dette, er at i studien deres var barna som var aktive på barnehagens uteområde var også aktive i naturmiljøet, mens barna som hadde lavere fysisk aktivitetsnivå på barnehagens uteområde, hadde også lavere aktivitetsnivå i naturmiljøet. På bakgrunn av gjennomsnittsmålingene fra akselerometrene mener de at det ikke er noen grunn til å tro at barnehagens uteområde hemmer bevegelseslek i kortere perioder. Dette forklarer de med at barn har en trang til en utforskende bevegelseslek. “Mennesket er ifølge Merlau-Ponty (1962) kroppssubjekter i bevegelse og samspill med omgivelsene” (i Sandseter, 2013, s. 53). Allerede fra spedbarnsalderen og gjennom barndommen har barna en motivasjon for å prøve ut kroppens muligheter og sine omgivelser. Det er naturlig for barn å prøve å bli kjent med kroppen sin og hva den får til og ikke. Lek, erfaring og prøving og feiling er måter barna tilegner seg denne kunnskapen på. Sett fra et slikt perspektiv vil barna utforske med kroppen sin, uavhengig av om det er i et naturmiljø eller på barnehagens uteområde.

Som nevnt over har Storli og Hagen (2010) sagt at barnehagens uteområde ikke nødvendigvis er hemmende for bevegelseslek i kortere tidsrom og at miljøet ikke har så stor betydning som en skulle tro. I en studie fra Canada ble det observert at barna som lekte på barnehagens uteområde kun hadde høyt aktivitetsnivå 20 prosent av tiden de ble observert (Berg, 2014, s. 283). Det var en barnehage som skilte seg ut i studien ved at barna hadde høyt aktivitetsnivå over lengre perioder enn de andre barna. Forskjellen mellom barnehagene var hvordan uteområdet var utformet. I denne barnehagen var det få lekeapparater, en stor gressflate og løsmaterialer. Forskeren mener at et slikt uteområde kan fremme et høyt fysisk aktivitetsnivå og redusere lavt fysisk aktivitetsnivå. En av de andre barnehagene hadde i større grad utstyrt barnehagens uteområde med lekeapparater. Det fysiske aktivitetsnivået rundt disse lekeapparatene var lavt, mens barna var mer aktive på gressflaten. Dette viser at det høye aktivitetsnivået er knyttet til bestemte soner, hvor noen av sonene innbydde til mer fysisk aktivitet enn andre.

Det ble gjort mer spesifikke observasjoner i studien til Wishart et al. (2018), der observasjonene av det fysiske aktivitetsnivået ble knyttet til ulike soner på den tradisjonelle og den naturpregede lekeplassen. Det viste seg at aktiviteter med høy intensitet var mer

spredt på den naturpregede lekeplassen sammenlignet med den tradisjonelle lekeplassen. Dette kan ha likhetstrekk med at realiserte affordances for balanse også var mer spredt på den naturpregede lekeplassen enn på den tradisjonelle lekeplassen. Tidligere har vi vist til studier gjort av Fjørtoft og Grahn som pekte på at barns lek i naturmiljøer er med å påvirke utviklingen (i Osnes et al., 2012, s. 169). Dette har ført til at noen barnehager har erstattet tradisjonelle lekeapparater med innslag fra naturen, slik som i studien til Wishart et al. (2018). I studien deres får de bekreftet at den naturpregede lekeplassen ga større variasjon for fysisk aktivitet enn en tradisjonell lekeplass.

I en studie gjort av Herrington og Brussoni (2015, s. 480) kartla de barnehagebarns bevegelsesatferd på en lekeplass, både før og etter det ble tilført naturelementer der. Naturelementene som ble tilført var trær, busker, vann, klatrestein og sand. Resultatene før naturelementene ble innført viste at barnet gikk mye frem og tilbake på samme sted, som kan tyde på at de kjedet seg. Barnet klarte ikke å engasjere seg veldig i en aktivitet eller lek, og brukte de ulike elementene på lekeplassen få ganger. Etter at naturelementene ble innført på lekeplassen ble barnets bevegelsesatferd endret. Barnet beveget seg rundt på området og brukte det mer aktivt. Resultatene tyder også på at barnet var mer involvert i de forskjellige elementene i miljøet. Kartleggingen av bevegelsesatferden på lekeplassen, etter innføringen av naturelementene skjedde etter to uker. Dette ble gjort for å unngå at resultatene skulle bli påvirket av barnas interesse for de nye og spennende elementene. Herrington og Brussoni (2015, s. 481) sin studie bekrefter at miljøets utforming og hvilke elementer det består av, er med på å påvirke barns bevegelsesatferd.

I studien til Bjørgen (2016) og Wishart et al. (2018) konkluderer de med at det fysiske miljøet har en betydning for barns fysiske aktivitetsnivå, mens Storli og Hagen (2010) mener at det fysiske miljøet kan ha vært overvurdert. De fleste forskerne mente at det er behov for mer forskning på dette feltet. På bakgrunn av manglende forskning innenfor dette feltet burde en være forsiktig med å trekke slutninger. Resultatene i disse studiene er til å stole på, likevel kan en ikke gå ut ifra at dette gjelder i alle tilfeller.

### 5.3 Hvordan påvirker miljøets kompleksitet og fleksibilitet barnas bevegelseslek?

I flere av artiklene vi har funnet beskriver de faktorer i miljøet som er med å påvirke barns bevegelseslek. Bjørgen (2016) sier at det er flere muligheter for utforskning i naturen. Naturen inviterer til ulike typer lek. Ulike naturmiljøer gir muligheter for ulike typer bevegelser, mens barnehagens uteområde er mer begrenset, hvor det er bestemt hvordan lekeapparatene skal brukes. Bagøien og Storli (2019, s. 59) mener at bakdelen med faste installasjoner kan være at de er laget slik at antall måter å bruke dem på er begrenset. Dette er et eksempel hvor barnehagens uteområde viser seg å ha en lavere grad av kompleksitet enn et naturmiljø. Hagen (2013, s. 353) hevder at en lekeplass som er bygd av mennesker ikke kan ha større grad av kompleksitet enn naturen i forhold til variasjonsmuligheter for å stimulere motorikk.

I studien til Wishart et al. (2018) kommer det frem at barnas utnyttelse av den tradisjonelle lekeplassen var mer begrenset enn på den naturpregede lekeplassen. På den tradisjonelle lekeplassen var balanseaktiviteter eller lek med gjenstander knyttet til plasser som indikerte slike aktiviteter. Barna balanserte mest på balanseapparatet og de lekte mest med artefakter i sandkassen. På den naturpregede lekeplassen derimot var disse aktivitetene mye mer spredt; barna så ulike affordances på hele lekeplassen. Den naturpregede lekeplassen innbyr til en mer variert bruk av området enn den tradisjonelle lekeplassen. På den tradisjonelle lekeplassen er området delt inn i soner som indikerer hvordan en skal ta i bruk området. Den naturpregede lekeplassen hadde større grad av kompleksitet og fleksibilitet fordi barna så mer varierte muligheter til bevegelseslek der enn på den tradisjonelle lekeplassen.

Barna lekte oftere med ulike gjenstander og de tok oftere i bruk naturmaterialer enn tradisjonelle leker. Bagøien og Storli (2019, s. 14) sier at "(...) et lekeområde der barna har god tilgang på udefinerte løsmaterialer, har stor grad av fleksibilitet." Naturelementer som pinner, steiner, kongler og sand er eksempler på udefinerte løsmaterialer som kan brukes på mange forskjellige måter. En pinne vil ha større grad av fleksibilitet enn et lekesverd (Bagøien & Storli, 2019, s. 14). Pinnen kan forestille en blomst, en paraply eller et sverd, mens et lekesverd vil for de fleste barn være et lekesverd. Det vil være vanskeligere å forestille seg at et lekesverd kan være noe annet.

Selv om studien viser at en naturpreget lekeplass har større grad av kompleksitet og fleksibilitet enn en tradisjonell lekeplass, kan vi ikke si om den er like kompleks som et ikke menneskepreget naturmiljø.

#### 5.4 Hvordan påvirker de tre typene constraints hverandre?

Innenfor dynamisk systemteori finnes det tre typer constraints; personlige constraints, oppgaveconstraints og miljøet (Osnes et al., 2012, s. 125). Disse påvirker hverandre og barns motoriske utvikling. I studien til Fjørtoft (2004) ble det gjennomført motorikktester som viste seg å være for vanskelig for barna, spesielt for barna som lekte på barnehagens uteområde. Ifølge studien byr naturmiljøer på større utfordringer altså vanskeligere bevegelsesoppgaver. Forskeren mener at barna som lekte i naturmiljøer skåret bedre på den siste motorikktesten enn barna som lekte på barnehagens uteområde, siden de hadde fått mer krevende bevegelsesoppgaver i naturmiljøet. Dette er et eksempel på hvordan miljøet påvirker oppgaveconstraints og hvordan denne påvirkningen bidrar til barns motoriske utvikling. Studien indikerer at lek i naturmiljøer har en betydning for barns motoriske utvikling.

Miljøconstraints handler ikke bare om utformingen av det fysiske miljøet, men om alt som omgir barnet, for eksempel andre personer (Osnes et al., 2012, s. 125). I studien til Bjørgen (2016) viste det seg at både fysiske og sosiale affordances var faktorer som påvirket barns aktivitetsnivå. Sosial affordance er viktig for hvor lenge barna er fysisk aktive og intensitetsnivået. Noen av barna trengte å bli invitert inn i den fysiske leken for å se affordance i miljøet. Studien tyder på at miljøet vil fremme barns fysiske aktivitetsnivå og øke aktivitetenes varighet hvis det innbyr til interaksjoner mellom barn og barn og voksne. Miljøconstraints kan forandre seg sammen med årstidene og været. I studien til Fjørtoft (2004) ble naturmiljøet barnehagen gikk på tur til brukt på ulike måter på sommerhalvåret og vinterhalvåret. Da snøen kom ble området i hovedsak brukt til skiaktiviteter og aking. Det myke underlaget ga også mulighet for vilter lek og rulling. I dette tilfellet vil underlaget som er snøen, gi muligheter for nye bevegelsesoppgaver og nye måter å utføre dem på. Snølaget på bakken gjorde noen av trærne mer tilgjengelig for klatring, og ga mulighet for andre måter å løse bevegelsesoppgaven på. Siden avstanden til de nederste grenene var kortere ble det lettere å klatre opp i treet, og barn som ikke klarte å komme seg opp før fikk det kanskje til nå.

I Wishart et al. (2018) sin studie var det ingen betydelige kvantitative forskjeller i aktivitetene barna drev med på lekeplassene, men det var noen kvalitative forskjeller. Den naturpregede lekeplassen skilte seg ut ved at barna drev med mer utfordrende balanseaktiviteter der. Det var noen ekstra utfordringer knyttet til terrenget, slik som varierte underlag, høyder, bakker

og forskjellige hindringer. Osnes et al. (2012, s. 127) sier at underlaget, som er en del av miljøet har en betydning for måten vi gjennomfører bevegelsesoppgaven. I tillegg til underlaget kan også andre elementer i miljøet påvirke bevegelsesoppgaven. I studien til Bjørgen (2016) ble det konkludert at tradisjonelle lekeapparater gir færre muligheter for variasjon når det gjelder bevegelsesoppgaver og måter å løse dem på. Sammenlignet med naturmiljøer som gir flere bevegelsesoppgaver og ulike måter å løse dem på. Et tre vil gi en stor variasjon av bevegelsesoppgaver fordi grenene er plassert ujevnt og form og størrelse varierer (Bagøien & Storli, 2019, s. 13). Derfor kan bevegelsesoppgaven å klatre løses på ulike måter.

Når det gjelder miljøconstraints har Storli og Hagen (2010) andre konklusjoner enn studiene vi har beskrevet ovenfor. I studien observerte de ikke noen store forskjeller når det gjelder hvilke aktiviteter barna valgte eller det fysiske aktivitetsnivået på barnehagens uteområde og i naturmiljøet. Derfor konkluderte forskerne med at miljøet ikke nødvendigvis har så stor betydning for stimulering av bevegelseslek. De sier at gener og personlige egenskaper kan være faktorer som påvirker barns fysiske aktivitetsnivå uavhengig av det fysiske miljøet. Dette stemmer ikke med tankegangen til de andre forskerne og den dynamiske systemteorien hvor det er en klar sammenheng mellom miljøet, personen og bevegelsesoppgaven.

### 5.5 Får barn som tilbringer mye tid i naturmiljøer bedre motorikk enn andre barn?

I to av studiene ble det gjennomført motorikktester for barn som lekte mye i naturmiljøer sammenlignet med barn som lekte mer på barnehagens uteområde. Resultatene i studien til Fjørtoft (2004) tyder på at kontrollgruppen som bestod av barn som i hovedsak lekte på barnehagens uteområde, skåret bedre på den første testen, men ble tatt igjen av forsøksgruppen på den siste testen. Forsøksgruppen forbedret seg mest på balanse og koordinasjon. Disse ferdighetene er en del av de grunnleggende bevegelsene og vil forbedres hvis barna får varierte bevegelsesmuligheter. Sando (2013, s. 152) mener at det å ha en god balanse er grunnleggende for utviklingen av bevegelser. Ved å få varierte erfaringer med forskjellige bevegelsesoppgaver der en får trent balansen, vil en bli bedre på å planlegge og utføre bevegelser som hjelper en å holde balansen. Planleggingen av bevegelsene skjer av seg selv uten at en trenger å tenke over det. Balansen har en betydning for måten en utfører fysisk aktivitet på. Derfor vil dårligere balanse gjøre at en utfører aktivitetene dårligere. Lek i



varierte miljøer der en får utfordret balansen, vil bidra til at en blir mer bevisst over sin egen kropp og klarer å hente seg inn hvis en mister balansen. Ved å delta i aktiviteter som for eksempel å gå på ski, ake, balansere og løpe i ulendt terreng, vil en få trent balansen.

Forsøksgruppen i studien til Fjørtoft (2004) fikk en betydelig bedre balanse fra den første testen til den andre testen. Dette kan ha en sammenheng med at barna deltok i aktiviteter hvor en får utfordret balansen, som for eksempel skigåing, skihopping og andre skiaktiviteter om vinteren og løping i ulendt terreng og klatring resten av året.

Naturmiljøet i denne studien blir beskrevet som variert og utfordrende. Området bestod av en skog, et åpent område med gress, steiner i ulike størrelser, skråninger, kupert terreng og busker. Et slikt miljø byr på mange muligheter for aktiviteter der en får stimulert balansen.

Når det gjelder kontrollgruppen, hadde den ikke så stor fremgang fra den første til den siste testen. Kontrollgruppen lekte på en tradisjonell lekeplass, men Fjørtoft (2004) sier ikke noe om hvordan utformingen av lekeplassen kan ha påvirket den motoriske utviklingen til denne gruppen. Studien foreslår at årsaken til resultatene fra motorikktestene kan henge sammen med at et miljø med stor grad av kompleksitet tilbyr et variert utvalg av muligheter for lek og bevegelse.

Resultatene i studien til Lysklett et al. (2019) viste at barn som gikk i naturbarnehager ikke hadde bedre motorisk kompetanse enn barn som gikk i tradisjonelle barnehager. Dette kan forklares med at både barn som går i naturbarnehager og tradisjonelle barnehager ofte går på tur og leker i naturmiljøer. Siden barnehagene ligger i nærheten av hverandre, går de gjerne på tur i samme område. I følge Borge et al. (2003, s. 606) legger mange norske barnehager vekt på utendørsområder og lek og aktiviteter utendørs. Det er forventet at norske barn skal ha en barndom preget av et aktiviteter utendørs og at de blir vant til å være utendørs i all slags vær (Borge et al., 2003, s. 606). De fleste foreldrene mente at barn som lekte utendørs uavhengig av årstidene og været, ville ha en lykkelig barndom (Borge et al., 2003, s. 606). Dette støtter det Lysklett et al. (2019) sier om mulige grunner til at resultatene på motorikktesten var relativt like. Det er en grunn til å tro at både naturbarnehager og tradisjonelle barnehager tilbringer mye tid i naturen og dette kan ha sammenheng med den norske forestillingen om en lykkelig barndom.

En av forskjellene på resultatet mellom barna som gikk i de tradisjonelle barnehagene og i naturbarnehagene var løpetesten. Forskerne mener at dette kan henge sammen med miljøet

barna leker i. Uteområdet til tradisjonelle barnehager er ofte flatere og innbyr derfor mer til løping enn naturmiljøer. Hagen (2013, s. 353) mener at ulike miljøer har ulike kvaliteter. For eksempel egner åpne områder seg til løping og fangeleker. De trenger nødvendigvis ikke å være dårligere enn kupertede områder, men innbyr til annen type lek og fremmer andre grunnleggende bevegelser. Læringslandskapet viser sammenheng mellom landskapsformer, fysisk aktivitet og motorisk utvikling (Fjørtoft, 2010, s. 189). Lysklett et al. (2019) mener at barnehagens uteområde kan være bra nok og innby til forskjellige bevegelsesleker.

## 6.0 Avslutning

I denne bacheloroppgaven har vi ved hjelp av teori diskutert forskningsartikler for å svare på problemstillingen *Hvordan kan lek i naturmiljøer sammenlignet med lek på barnehagens uteområde påvirke barns motoriske utvikling og fysiske aktivitet?*

Vi har sett på temaer som affordance, miljøets egenskaper, motorikk, dynamisk systemteori, fysisk aktivitet og fysisk aktivitetsnivå.

I oppgaven vår har vi diskutert om affordances i naturmiljøer vil føre til mer fysisk aktivitet enn på barnehagens uteområde. Det har vist seg at naturmiljøer har et stort potensial når det gjelder affordance for bevegelseslek sett i sammenheng med affordance på barnehagens uteområde. Hva barna velger å gjøre av aktiviteter er avhengig av utformingen av miljøet. Det er både topografien og vegetasjonen som påvirker dette. Et variert miljø gir mer varierte affordances. I naturmiljøer finner barn affordances som ofte er utfordrende og fører til høyere fysisk aktivitetsnivå. Selv på barnehagens uteområde var fysisk aktivitet oftere knyttet til dets topografi og terreng enn til lekeapparatene. Noen av de andre forskerne kom frem til at barnas lek var variert både i naturmiljøet og på barnehagens uteområde. Det fysiske aktivitetsnivået var også relativt likt i de to miljøene.

Vi har også sett på det fysiske aktivitetsnivået til barn i naturmiljøer og på barnehagens uteområde. Forskerne fikk resultater som pekte i forskjellige retninger. I den ene studien var det høyere aktivitetsnivå i naturmiljøet enn på barnehagens uteområde. I en annen studie var resultatet ganske likt mellom de to miljøene. En forklaring på dette kan være at forskerne i de ulike studiene brukte ulike metoder. Når det gjelder utfordringer i naturmiljøer kom noen av forskerne frem til at disse kan ha vært for vanskelige og derfor vært en hemmende faktor for

fysisk aktivitet. Det ble ikke gjennomført noen observasjoner av barna da de lekte ute. Denne påstanden er basert på tolkning av resultatene fra en fysisk test der barns fysiske form ble målt. På bakgrunn av observasjoner mente andre forskere at utfordringene var med å fremme barns fysiske aktivitet. I tillegg til selve utformingen av miljøet hadde også samspill med andre en positiv betydning for intensiteten og lengden på barns fysiske aktivitetsnivå. Dette betyr at det fysiske og sosiale aspektet bør sees i sammenheng med hverandre. Noen av forskerne har altså konkludert med at det fysiske miljøet spiller en viktig rolle for barns fysiske aktivitetsnivå, mens andre påstår at miljøet ikke nødvendigvis har så stor betydning.

Videre har vi sett på miljøets kompleksitet og fleksibilitet i forhold til barns bevegelseslek. Et naturmiljø og dets åpne karakter vil gi rom for flere typer bevegelser sammenlignet med barnehagens uteområde, som gjerne har fastmonterte lekeapparater. Disse lekeapparatene vil ha et mer begrenset bruksområde og færre måter å brukes på. Det har også vist seg at barn som lekte i et naturmiljø, oftere tok i bruk ulike løse gjenstander i leken, og da spesielt naturmaterialer. Disse vil ha større grad av fleksibilitet fordi de kan brukes på mange flere forskjellige måter. Et naturmiljø vil ha større grad av kompleksitet og fleksibilitet enn en tradisjonell lekeplass fordi det er flere forskjellige muligheter for bevegelseslek.

I oppgaven har vi også diskutert hvordan miljøconstraints, oppgaveconstraints og personlig constraints påvirker hverandre og barns motoriske utvikling. En av forskerne mente at grunnen til at barna som lekte i et naturmiljø fikk et bedre resultat på den andre motorikktesten, var at de hadde fått bevegelsesoppgaver som var mer utfordrende. Resultatene tyder også på at andre personer er en viktig del av miljøconstraints fordi noen barn trenger å bli invitert inn i leken. Et miljø som innbyr til sosiale interaksjoner er viktig for å øke barns fysiske aktivitetsnivå og aktivitetens varighet. Miljøconstraints innebærer også været og årstidene, som er med å påvirke bevegelsesoppgaver. Er det for eksempel mye snø vil barna ta seg frem på andre måter enn når bakken er bar.

I det siste punktet diskuterer vi om motorikken til barn som leker i naturmiljøer er bedre enn hos andre barn. Barna som tilbrakte mye tid i naturmiljøer fikk betydelig bedre balanse og koordinasjon. Dette mente forskeren hadde en sammenheng med varierte bevegelsesmuligheter i miljøet. Noen av forskerne kom frem til at barn som gikk i tradisjonelle barnehager gjorde det bedre på løpedelen av en test enn barn som gikk i en

naturbarnehage. Forskerne mente at dette kunne forklares med at uteområdet til tradisjonelle barnehager har andre kvaliteter enn naturen. Det er ofte flatere og egner seg bedre til løping.

Resultatene i studiene vi har analysert pekte i forskjellige retninger og vi kan derfor ikke gi noe entydig svar på problemstillingen vår. Noen forskere mente at miljøet spilte en viktig rolle for barns motorikk og fysiske aktivitet, mens andre mente at miljøet kan ha vært overvurdert. De som mente at miljøet hadde en betydning for motorikk og fysisk aktivitet begrunnet dette med at naturen blant annet har stor grad av variasjon av topografi og vegetasjon. Dette gjør at miljøet innbyr til mange ulike affordances for lek. Forskerne mener naturmiljøer er mer komplekse og fleksible enn barnehagens uteområde. I forhold til motorikk og fysisk aktivitet stimulerer slike miljøer til mer varierte bevegelser. Stor variasjon i naturmiljøer gir varierte utfordringer. Noen forskere så på dette som positivt mens andre mente at dette kunne være for vanskelig og dermed begrense barns fysiske aktivitet.

Sammenlignet med naturmiljøer har barnehagens uteområde andre kvaliteter. Tradisjonelle lekeapparater gir få variasjonsmuligheter og har et begrenset bruksområde. Det at et lekeapparat kan brukes kun på få måter gjør at de eldste barna har utforsket de fleste affordances knyttet til lekeapparatene. Dette kan oppleves som kjedelig for dem og føre til at de blir mindre fysisk aktive. I noen av studiene ble det observert at barna hadde høyere fysisk aktivitetsnivå på naturpregede plasser på barnehagens uteområde, enn på plassene med tradisjonelle lekeapparater.

Når det gjelder fremtidige studier mener vi at det er behov for mer omfattende forskning innenfor dette feltet. De studiene vi har tatt for oss har vart over en kortere periode og det har vært relativt få barn som har deltatt. Dette kan ha påvirket studiene og gjort de mindre reliabel. Vi mener at videre forskning bør omfatte en sammenligning av motorikk og fysisk aktivitet til barn som går i tradisjonelle barnehager og naturbarnehager. I forhold til metode ville det være lurt å gjennomføre både observasjoner og tester fremfor kun en av delene.

## Litteraturliste

Aveyard, H. (2018). *Doing a Literature Review in Health and Social Care: A Practical Guide*. Open University Press.

<http://search.ebscohost.com.galanga.hvl.no/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2753441&site=ehost-live>

Bagøien, T. E. & Storli, R. (2019). *Lag en naturlekeklass*. Gyldendal Akademisk.

Bahr, R. (2020, 14. mai). fysisk aktivitet. I E. Bolstad (Red.), *Store medisinske leksikon*.

[https://sml.snl.no/fysisk\\_aktivitet](https://sml.snl.no/fysisk_aktivitet)

Berg, S. (2004). Children's Activity Levels in Different Playground Environments: An Observational Study in Four Canadian Preschools. *Early Childhood Educ J* 43, 281–287.

<https://doi.org/10.1007/s10643-014-0654-5>

Bjørgen, K. (2016). Physical activity in light of affordances in outdoor environments: qualitative observation studies of 3–5 years olds in kindergarten. *SpringerPlus*, 5, 950, 1-11.

<https://doi.org/10.1186/s40064-016-2565-y>

Borge, A. I. H., Nordhagen, R. & Lie, K. K. (2003). Children in the environment: Forest day-care centers. *The History of the Family*, 8(4), 605-618.

<https://doi.org/10.1016/j.hisfam.2003.04.001>

Clark, C. & Uzzell, D. L. (2009). The socio-environmental affordances of adolescents' environments. I C. Spencer (Red.) & M. Blades (Red.), *Children in their environments: learning, using and designing spaces* (s. 176-191). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511521232.012>

Sandseter, E.B.H. (2013). Det opplevelses- og spenningssøkende barnet. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 53-64).

Gyldendal Akademisk.

Fjørtoft, I. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. *Children, Youth and Environments*, 14 (2), 21-44.

[https://www.researchgate.net/publication/252182057\\_Landscape\\_as\\_Playscape\\_The\\_Effects\\_of\\_Natural\\_Environments\\_on\\_Children%27s\\_Play\\_and\\_Motor\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/252182057_Landscape_as_Playscape_The_Effects_of_Natural_Environments_on_Children%27s_Play_and_Motor_Development)

Fjørtoft, I. (2013). Barn og bevegelse: læring gjennom landskap. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 180-193). Gyldendal Akademisk.

Gibson, J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Psychology Press.

Goodway, J. D., Ozmun, J. C. & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults* (8. utg.).

Hagen, T. L. (2013). Bevegelseslek i natur og barnehagens nærmiljø. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 352-360). Gyldendal Akademisk.

Hagen, T. L. (2015). Hvilken innvirkning har barnehagens fysiske utemiljø på barns lek og de ansattes pedagogiske praksis i uterommet. *Journal of Nordic Early Childhood Education research*. 10(5), 1-16. <https://doi.org/10.7577/nbf.1430>

Helsebiblioteket. (2016, 3. juni). *Sjekklistor*.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>

Helsedirektoratet. (2008). Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. [Brosjyre].

[https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/aktivitetshandboken/Aktivitetsh%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Fysisk%20aktivitet%20i%20forebygging%20og%20behandling.pdf/\\_attachment/inline/e7710401-9ac5-4619-916d-ff15a9edb3d4:380162e0f16eef64d00906fc472987340fbcc711/Aktivitetsh%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Fysisk%20aktivitet%20i%20forebygging%20og%20behandling.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/aktivitetshandboken/Aktivitetsh%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Fysisk%20aktivitet%20i%20forebygging%20og%20behandling.pdf/_attachment/inline/e7710401-9ac5-4619-916d-ff15a9edb3d4:380162e0f16eef64d00906fc472987340fbcc711/Aktivitetsh%C3%A5ndboken%20%E2%80%93%20Fysisk%20aktivitet%20i%20forebygging%20og%20behandling.pdf)

Helsedirektoratet. (2019, 29. april). *Fysisk aktivitet for barn og unge*.

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide/fysisk-aktivitet-for-barn-og-unge>

Herrington, S. & Brussoni, M. (2015). Beyond Physical Activity: The Importance of Play and Nature-Based Play Spaces for Children's Health and Development. *Curr Obes Rep*, 4, 477–483. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.1007/s13679-015-0179-2>

Høgheim, S. (2020). Masteroppgaven i glu. Fagbokforlaget.

Jacobsen, D.I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3.utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Kunnskapsdepartementet. (2006). *Veileder for utforming av barnehagens utearealer* [Brosjyre]. <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/veileder/f-4225.pdf>

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Udir.

<https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>

Kyttä, M. (2004). The extent of children's independent mobility and the number of actualized affordances as criteria of a child-friendly environment. *Journal of Environmental Psychology*, 24(2), 179-198. <https://www.researchgate.net/publication/223763689>

Lundhaug, T. (2010). Inkludering i fysisk aktivitet. I A. Holthe (Red.), *Måltider og fysisk aktivitet i barnehagen- barnehagen som arena for folkehelsearbeid* (s.138-147).

Universitetsforlaget.

Lundhaug, T. & Neegaard, H. R. (2014). *Friluftsliv og uteliv i barnehagen*. Cappelen Damm Akademisk.

Lysklett, O. B., Berg, A. & Moe, B. (2019). Motor competence and physical fitness among children attending nature preschools and traditional preschools. *International Journal of Play*, 8(1), 53-64. <https://doi.org/10.1080/21594937.2019.1580337>

Moser, T. (2013). Motorikk, utvikling og læring- en kort innføring i grunnleggende begreper og forståelser. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 126-148). Gyldendal Akademisk.

Moser, T. & Martinsen, M.T. (2010). The outdoor environment in Norwegian kindergartens as pedagogical space for toddlers' play, learning and development. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18 (4), 457-471.

<https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525931>

Nordbotten, G.L.M.N. (2014). *Barns fysiske utvikling. Hvordan stimulere barns fysiske utvikling* (2.utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Osnes, H., Skaug, H.N. & Kaarby, K.M.E. (2012). *Kropp, bevegelse og helse i barnehagen*. Universitetsforlaget.

Pellegrini, A.D. & Smith, P.K. (1998). Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play. *Child Development*, 69(3), 577-598. <https://doi-org.galanga.hvl.no/10.2307/1132187>

Pettersen, R. (2008). *Oppgaveskrivingens ABC. Veileder og førstehjelp for høgskolestudenter*. Universitetsforlaget.

Sandseter, E.B.H. (2013). Det opplevelses- og spenningssøkende barnet. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 53-64). Gyldendal Akademisk.

Sando, O.J. (2013). Koordinasjon. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 150-159). Gyldendal Akademisk.

Skår, M., Follo, G., Gundersen, V., Ingebrigtsen, K., Stordal, G., Tordsson, B. & Wold, L. C. (2016). Barns lek i natur – i spennet fra selvutfoldelse til kontroll. *Barn*, 34(2), 39-56.

<https://doi.org/10.5324/barn.v34i2.3619>



Storli, R. (2013). Bevegelseslek i barnehagens uteområde. I T. Moser (Red.), *Kroppslighet i barnehagen. Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse* (s. 335-351). Gyldendal Akademisk.

Storli, R. & Hagen, T.L. (2010). Affordances in outdoor environments and children's physically active play in pre-school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), 445-456. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525923>

Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier* (2.utg.). Cappelen Damm.

Wishart, L., Cabezas-Benalcázar, C., Morrissey, A.-M. & Versace, V.L. (2019). Traditional vs naturalised design: a comparison of affordances and physical activity in two preschool playscapes. *Landscape Research*, 44 (8), 1031-1049.  
<https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1551524>

## Vedlegg 1

## Oria

Søkenummer	Søkeord kombinasjoner med OG Avgrensninger	Antall treff
1	friluftsliv	3 075
2	friluftsliv OG motorisk utvikling	11
3	outdoor OG motor development	44 924
4	natural environments OG motor development	290 875
5	natural environments OG motor development OG children Avgrensninger: Emneord	4
6	outdoor environments OG motor development OG physical activity Avgrensning: Artikler på engelsk fra 2010-2021	9 669
7	outdoor environments OG motor development OG physical activity OG affordances OG preschool Avgrensning: Artikler på engelsk fra 2010-2021	141
8	outdoor environments OG	125

	motor development OG physical activity OG affordances OG preschool OG children OG nature Avgrensning: Artikler på engelsk fra 2010-2021	
9	outdoor environments OG nature preschools OG motor skill OG physical activity Avgrensning: Artikler på engelsk fra 2010-2021	992
10	outdoor environments OG nature preschools OG motor skill OG physical activity OG affordance OG children Avgrensning: Artikler på engelsk fra 2010-2021	118
11	outdoor environments OG nature preschools OG motor skill OG physical activity OG affordance OG children OG play	115

## Google Scholar

Søkenummer	Søkerord kombinasjoner med OG	Antall treff
1	friluftsliv	
2	friluftsliv, motorisk	824

	utvikling	
3	outdoor, motor development	293 000
4	natural environments, motor development	1 900 000
5	natural environments, motor development, children	580 000
6	natural environments, motor development, physical activity Avgrensninger: fra år 2010-2021	17 800
7	natural environments, motor development, children, physical activity, affordances, preschool Avgrensninger: fra år 2010-2021	1 950

Nordic Base of Early Childhood Education and Care (NB-ECEC)

Søkenummer	Emneord	Antall treff
1	Utendørsaktivitet, fysisk miljø	40

## Vedlegg 2

## Artikkel 1

[https://www.researchgate.net/publication/252182057\\_Landscape\\_as\\_Playscape\\_The\\_Effects\\_of\\_Natural\\_Environments\\_on\\_Children%27s\\_Play\\_and\\_Motor\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/252182057_Landscape_as_Playscape_The_Effects_of_Natural_Environments_on_Children%27s_Play_and_Motor_Development)

Forfatternavn, publikasjonsår, tittel	Fjørtoft, I., 2004, Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development
Studiens faglige utgangspunkt/tilhørighet	Children, Youth and Environments
Formål/ Forskningsspørsmål	Hvilken påvirkning har lek i et naturlig miljø på barns motoriske utvikling.
Nøkkelbegreper og emneord	barn, naturlig miljø, lekelandskap, landskapsøkologi, bevegelseslek og motorisk utvikling
Design	Kvasiekperimentell studie
Metode	Undersøkelsen ble gjort i Norge på barn i barnehage i alderen 5 til 7 år. Forsøksgruppen bestod av 46 barn fra samme barnehage som var ute og lekte i skogen i 1 til 2 timer hver dag. Kontrollgruppen bestod av 29 barn fra to andre barnehager som brukte en tradisjonell lekeplass i 1 til 2 timer hver dag. Undersøkelsen varte i 9 måneder.
Resultater	Under undersøkelsesperioden så man en gradvis forbedring av motorikken til barna i forsøksgruppen. De ble mye bedre på å ta seg frem i ulendt terreng. Det ble gjort en motorikktest før undersøkelsen og en etter. På den første testen skårte kontrollgruppen bedre enn forsøksgruppen. På den siste testen hadde forsøksgruppen tatt igjen kontrollgruppen og hadde forbedret seg på

	de fleste områdene. Forbedringene hos kontrollgruppen var ikke så markante.
Konklusjoner	Funnene viser at lek i et naturlig lekelandskap forbedrer motorikken til forsøksgruppen bortsett fra bevegelighet. Sammenlignet med kontrollgruppen var det også store forskjeller når det gjelder balanse og koordinasjon. Temaet trenger mer forskning men det kommer frem at naturlige lekelandskaper har betydning for barns motoriske utvikling.
Nye spørsmål og forslag om videre forskning	Verdien av det naturlige miljøet som en arena for lek og læring for barn trenger mer forskning. Det er behov for flere studier som undersøker sammenhengen mellom lek i naturen og læring av spesifikke ferdigheter, sammenlignet med andre miljøer. For det andre er det også behov for flere studier som undersøker sammenhengen mellom læring fra naturen og kognitiv læring, helserelevante aspekter og sosial kompetanse.

## Artikkel 2

<https://doi.org/10.1186/s40064-016-2565-y>

Forfatternavn, publikasjonsår, tittel	Bjørgen, K., 2016, Physical activity in light of affordances in outdoor environments: qualitative observation studies of 3–5 years olds in kindergarten.
Studiens faglige utgangspunkt/tilhørighet	SpringerPlus
Formål/ Forskningsspørsmål	Hensikten med denne studien er å undersøke hvordan affordances i to forskjellige utemiljøer henger sammen med barns fysiske aktivitet.

Nøkkelbegreper og emneord	Barnehagebarn, affordance, fysisk og sosialt miljø og fysisk aktivitet
Design	Kvalitativ studie
Metode	<p>Undersøkelsen ble gjort i Norge i en tradisjonell barnehage. Det var en barnegruppe på 24 barn som deltok i undersøkelsen og barna var i alderen 3 til 5 år. Barna lekte på uteområdet til barnehagen i 3 timer hver dag. 1 til 2 ganger i uken gikk barna på tur til varierte naturområder. Da de gikk på tur, var de delt inn i mindre grupper.</p> <p>I studien ble det brukt observasjoner og videoopptak.</p>
Resultater	Funnene viser at gjennomsnittlig var det høyere fysisk aktivitetsnivå i lekesituasjoner på tur enn lekesituasjoner på utelekeplassen. På uteområdet ble det observert lavere grad av fysisk aktivitet under frilek enn da barna lekte sammen med en voksen tilstede ute i naturen.
Konklusjoner	Funnene har tydet på et høyere fysisk aktivitetsnivå i bevegelseslek i naturen sammenlignet med i barnehagens uteområde og når barna leker sammen med en voksen til stede. Naturen tilbyr andre kvaliteter enn uteområdet i barnehagen som er positivt for 3 til 5 åringers fysiske aktivitetsnivå. I frileken var aktivitetsnivået relativt lavt. Noen av barna trengte å bli invitert inn i den fysiske leken for å se affordance.
Nye spørsmål og forslag om videre forskning	Fremtidige studier burde undersøke sammenhengen mellom miljøets utforming og social affordances i detalj.

## Artikkel 3

<https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525923>

Forfatternavn, publikasjonsår, tittel	Storli, R. & Hagen, T. L., 2010, Affordances in outdoor environments and children´s physically active play in pre-school
Studiens faglige utgangspunkt/tilhørighet	European Early Childhood Education Research Journal
Formål/ Forskningsspørsmål	Hensikten med denne studien er å undersøke barns bevegelseslek på en tradisjonell lekeplass og i naturen og drøfte hvordan miljøene påvirker barns fysiske aktivitet.
Nøkkelbegreper og emneord	Lek, utemiljøer og barns bevegelseslek
Design	Kvalitativ og kvantitativ studie
Metode	Barnehagen som var med i undersøkelsen ligger urbant til med et tradisjonelt uteområde. Det var 16 barn i alderen 3 til 5 år som deltok i undersøkelsen, hvor aktivitetene i hovedsak var barneinitiert. Barna hadde på seg en aktivitetsmåler tre dager, hvor to av dagene lekte barna på uteområdet til barnehagen mens den siste dagen lekte barna i naturen.
Resultater	Funnene viser at når en sammenligner dataene fra de tre dagene er det ingen betydelig forskjell på det fysiske aktivitetsnivået. Den eneste store forskjellen var at standardavviket var mindre i målingene fra det naturlige miljøet.
Konklusjoner	I denne studien belyser de mulighetene for at miljøet har vært overvurdert når det gjelder å stimulere barns bevegelseslek. Barna som var veldig aktive ene dagen var også like aktive de andre dagene.
Nye spørsmål og	Det mangler informasjon om dette.



forslag om videre forskning	
-----------------------------	--

## Artikkel 4

<https://doi.org/10.1080/21594937.2019.1580337>

Forfatternavn, publikasjonsår, tittel	Lysklett, O. B., Berg, A. & Moe B., 2019, Motor competence and physical fitness among children attending nature preschools and traditional preschool
Studiens faglige utgangspunkt/tilhørighet	International Journal of Play
Formål/ Forskningsspørsmål	Hensikten med denne studien var å finne ut om barn som går i naturbarnehager har bedre motorisk kompetanse og er i bedre fysisk form, enn barn som går i tradisjonelle barnehager.
Nøkkelbegreper og emneord	Fysisk aktivitet; bevegelse, naturbarnehage; test; helse
Design	Tverrsnittstudie
Metode	<p>Det var 8 barnehager med i undersøkelsen, hvor halvparten var naturbarnehager mens andre halvparten var tradisjonelle barnehager. Alle barnehagene lå i samme område. Totalt var det 92 barn som deltok i alderen 5.1 til 6.0 år.</p> <p>Det ble gjennomført to tester i en gymsal. Den første testen målte motorisk kompetanse (The Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)) og den andre testen målte barnas fysiske form.</p>
Resultater	Det var ingen betydelige forskjeller på skåren i den motoriske testen

	<p>mellom barna som gikk i naturbarnehage og tradisjonell barnehage.</p> <p>Barna som gikk i naturbarnehager skåret lavere på den fysiske testen.</p>
Konklusjoner	<p>Resultatene tyder på at det ikke er noen forskjell på motorisk kompetanse mellom barn som går i naturbarnehager og barn som går i tradisjonelle barnehager.</p> <p>Barn i tradisjonelle barnehager skåret høyere på den fysiske testen enn barn i naturbarnehager. En mulig forklaring på resultatet kan være at barnehagene ligger i samme nabolag, og har derfor tilgang til samme naturområder.</p>
Nye spørsmål og forslag om videre forskning	<p>Videre forskning burde undersøke hvordan utemiljøet påvirker den motoriske kompetansen og den fysiske formen til barna over en lengre periode.</p>

## Artikkel 5

<https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1551524>

Forfatternavn, publikasjonsår, tittel	<p>Wishart, L., Cabezas-Benalcázar, C., Morrissey, A.-M. &amp; Versace, V.L., 2018, Traditional vs naturalised design: a comparison of affordances and physical activity in two preschool playscapes</p>
Studiens faglige utgangspunkt/tilhørighet	<p>Landscape Research</p>
Formål/ Forsknings spørsmål	<p>Formålet med denne studien er å undersøke om en naturpreget lekeplass gir mer varierte muligheter for fysisk aktivitet enn en tradisjonell lekeplass med tradisjonelle lekeapparater.</p>
Nøkkelbegreper og emneord	<p>Barnehage, fysisk aktivitet, bevegelse, lekelandskapetets utforming, affordances, naturpreget lekeplass, tradisjonell lekeplass</p>

Design	Kvalitativ studie
Metode	<p>Det var 75 barn som deltok i studien i alderen 4 og 5 år. Barna ble delt inn i tre grupper og observert mens de lekte på lekeklassen. Det var ikke mer enn 25 barn som var ute å lekte samtidig.</p> <p>For å kartlegge adferden til barna ble det gjort observasjoner av barnas bevegelse og fysisk aktivitet. De to lekeklassene ble delt inn i ulike soner ut fra affordances. Barna rullerte på hvilke soner de lekte i. Hvert tredje minutt ble det gjort observasjoner av barna. Dette varte i fem timer i ukedagene.</p>
Resultater	<p>Funnene viser at i 34 av 40 observasjoner (85%) drev barna med konstruksjonslek på den naturpregede lekeklassen mens på den tradisjonelle lekeklassen ble det observert i 19 av 42 ganger (45.2%). På den naturpregede lekeklassen lekte barna oftere konstruksjonslek med naturmaterialer enn på den tradisjonelle lekeklassen. Der brukte som regel barna tradisjonelle leker.</p> <p>De fleste balanseaktivitetene på den tradisjonelle lekeklassen foregikk på åpne områder og i noen tilfeller på balanseapparatet, den "blå båten" og på "fortet". På den naturpregede lekeklassen var balanseaktivitetene mer spredt utover. De foregikk i ulike høyder på steiner, stokker, stubber og kantene på sandkassen og opphøyde bed.</p> <p>På det åpne området og på balanseapparatet ble det observert både lavt, moderat og høyt aktivitetsnivå mens i sandkassen og på "fortet" ble det observert lavt og moderat aktivitetsnivå.</p> <p>På den naturpregede lekeklassen ble det observert lavt og moderat aktivitetsnivå på hele område, mens på haugen, de opphøyde bedene og område rundt gjerdet var aktivitetsnivået høyt.</p>

Konklusjoner	Resultatene peker på at utendørs lekeområder er viktige for barns fysiske aktivitet og deres fysiske ferdigheter. Studien viser at naturpregede lekeplasser kan potensielt by på tilsvarende eller større grad av affordance i forhold til muligheter aktiviteter der barna er i bevegelse, sammenlignet med en lekeplass med tradisjonelle lekeapparater som allerede er bestemt hvordan de skal brukes. Til tross for at naturpregede lekeplasser trenger mer vedlikehold, er det verdt å investere i det. En slik lekeplass bidrar til barns optimale utvikling.
Nye spørsmål og forslag om videre forskning	Dette temaet trenger mer omfattende forskning med bedre kontroll av variablene. Videre forskning som sammenligner naturpregede og tradisjonelle lekeområder bør måle eller teste ferdigheter som smidighet, koordinasjon og utholdenhet.