

MASTEROPPGAVE

Emnekode: MAT5003

Navn: Frida Kristin Engøy og Mia Stolpen Bjørnvoll

Lekens plass i matematikkfaget

En kvalitativ undersøkelse basert på intervju av 5 matematikklærere på 1.trinn

Dato: 15. mai 2023

Totalt antall sider: 89

Forord

Etter fem innholdsrike år, er det omsider tid for å avrunde tiden vår på grunnskolelærerstudiet, med den beryktede masteren. En master vi har gruet oss til, men også sett fram til. Det har vært lærerikt og spennende å skrive masteren, men vi ser nå fram til å komme i gang med hverdagen som ferdigutdannede lærere.

Tusen hjertelig takk til våre fem informanter som tok seg tid til å intervjues i undersøkelsen. I en hektisk lærerhverdag er det ikke gitt at lærere har tid til å delta i en slik undersøkelse.

Denne undersøkelsen hadde ikke gått uten deres deltakelse, derfor er vi takknemlig for at dere takket ja.

En stor takk til vår veileder Dag Oskar Madsen for gode råd og tilbakemeldinger i arbeidet med masteren. Vi ønsker også å takke våre fine medstudenter for fem minnerike år, og gode stunder på lærerstudiet.

Sist, men minst vil vi takke hverandre. I fem år har vi jobbet og gjennomført både oppgaver og samtlige praksiser sammen. Nå har vi vært gjennom en hektisk periode med både oppturer og nedturer, hvor vi gjennom hele perioden har hjulpet og støttet hverandre. Uten hverandre hadde dette aldri gått, og vi ser fram til å avslutte masterprosjektet og undersøkelsen sammen.

Frida Kristin Engøy og Mia Stolpen Bjørnvoll

Nord Universitet, Bodø

15. mai, 2023

Sammendrag

Denne masteroppgaven omhandler temaet «lek for å lære i matematikkfaget for de yngste elevene» og har følgende problemstilling: *hvordan opplever lærere lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn?*

Masteroppgaven belyser fem forskningsspørsmål:

1. Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?
2. Hvordan opplever lærere at lekens plass i skolen er preget av endring i læreplanverket siden Reform 97?
3. Hvordan tar lærere i bruk lek i matematikkfaget?
4. Hvilke utfordringer opplever lærere at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha?
5. Hva opplever lærere skal til for å lykkes med å bruke lek i undervisningen?

Problemstillingen ble undersøkt ved å samle inn kvalitative data, gjennom semistrukturerte intervju av 5 matematikklærere på 1.trinn, hvor de samme lærere ble observert som en supplerende metode. Undersøkelsen har en hermeneutisk fenomenologisk tilnærming der lærerens opplevelse om/av lek i matematikkfaget ble beskrevet, og hermeneutisk hvordan forståelse lærere har av fenomenet.

Gjennom undersøkelsen kom det fram at lærere har ulik forståelse av hva lek er. Lærere skiller mellom fri lek og styrt lek. Det kom fram at noe er lek så lenge det oppleves som lek for barna. De trekker fram rollelek, bevegelse, konkretisering og spill, hvor materialer som brukes er blant annet terninger, klosser, penger og perler. Gjennom undersøkelsen viser lærere til ulik forståelse rundt begrepet lekbasert læring, og har ulike opplevelser av hvordan det kan tas i bruk i matematikkundervisningen. Ulik forståelse resulterer i ulik utførelse i praksis. Det kom fram at lærerens rolle endrer seg etter hvilke erfaringer og kunnskaper elevene har om det faglige i lekbaserte aktiviteter, derav at leken blir mindre og mindre lærerstyrt jo mer selvdrevne elevene blir. Lærerens rolle varierer også ut fra hvilken form for lek som blir benyttet.

Det kom fram gode poeng for hvorfor det er viktig å ta i bruk lek i matematikkfaget, gjennom undersøkelsen. Det kom fram at leken blant annet påvirker trygghet, trivsel, sosial kompetanse, glede, læring og utvikling hos barna. Det kom også fram at ressurser og tid kan være en utfordring, samt at holdningen og synet læreren har på leken vil kunne påvirke deres praksis. For å lykkes med en lekende tilnærming i undervisningen ble begreper som fleksibilitet, bevissthet og engasjement, trukket fram.

Abstract

This master's thesis focuses on the topic of "play-based learning in mathematics for young students" and has the following thesis question: *how do teachers perceive the role of play in mathematics education for first-grade students?*

The thesis explores five research sub-questions:

1. What understanding do teachers have of the phenomenon of play and play-based learning?
2. How do teachers perceive the changing role of play in curriculum since the 1997 Reform?
3. How do teachers incorporate play into mathematics education?
4. What challenges do teachers experience with a play-based approach in mathematics education?
5. Why do teachers feel is necessary for successfully using play in teaching?

The thesis question was investigated by collecting qualitative data through semi-structured interviews with five mathematics teachers for first-grade students, who were also observed as a supplementary method. The study used a hermeneutic phenomenological approach, where teachers' experiences of and thoughts about play in mathematics education were described and interpreted.

Through the study, it emerged that teachers have different understandings of what constitutes as play. Teachers distinguished between free play and directed play. It was found that something is considered play if it feels like play for the children. Teachers highlighted role-playing, movement concretization, and games, where materials as dice, blocks, money, and beads are used. The study also revealed different understandings among teachers of the concept of play-based learning and different experiences of how it can be used in mathematics education. Different understandings result in different practices in the classroom. It was found that the teacher's role changes depending on the students' experiences and knowledge of the subject matter in play-based activities, as the play becomes less and less teacher-led as the students become more self-driven. The teacher's role also varies depending on the form of play used.

The study revealed compelling reasons for why it is important to use play in mathematics education, including its positive impact on students' confidence, well-being, social competence, enjoyment, learning, and development. However, the study also highlighted challenges such as resource constraints and time limitations, as well as the influence of the teacher's attitude and perception of play on their practice. To successfully incorporate play

into education, concepts such as flexibility, awareness, and engagement were identified as important factors.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Abstract	iii
Innholdsfortegnelse	v
1.0 Innledning	1
<i>1.1 Bakgrunn for valg av tema</i>	<i>1</i>
<i>1.2 Problemstilling</i>	<i>2</i>
<i>1.3 Forskningsspørsmål</i>	<i>3</i>
<i>1.4 Oppgaven oppbygning</i>	<i>4</i>
2.0 Teorigrunnlag	5
<i>2.1 Vår forståelse av lek</i>	<i>5</i>
<i>2.2 Hva er lek?</i>	<i>6</i>
2.2.1 Vygotsky og Deweys syn på leken	6
2.2.2 Pyle & Danniels syn på leken	7
2.2.3 Broströms tre former for lek i skolen	8
<i>2.3 Lek og læring i begynneropplæringen</i>	<i>9</i>
2.3.1 Hva er læring?	10
2.3.2 Den proksimale utviklingssonen	11
2.3.3 Lek for å lære	11
<i>2.4 Lekens plass i læreplanene</i>	<i>12</i>
2.4.1 Reform 97.....	12
2.4.2 Kunnskapsløftet 2006.....	13
2.4.3 Kunnskapsløftet 2020.....	13
2.4.4 Bjørnstad, Myrvold, Dalland og Hølland – En evaluering av seksårsreformen....	14
<i>2.5 Lek i matematikkfaget</i>	<i>16</i>
2.5.1 Clements og Sarama – Playbased learning in mathematic.....	16
2.5.2 Vigdis Flottorp – Matematisk meningsskaping i barns lek.....	18
2.5.3 Björklund, Magnusson og Palmér – Teachers involvment in children´s mathematizing	18
3.0 Forskningsprosjektet	19

3.1 Vitenskapsteoretiske refleksjoner	19
3.1.1 Prosessperspektiv på virkeligheten	19
3.1.2 Post-positivistisk syn på tilnærming av kunnskap	20
3.2 Kvalitativ metode	21
3.3 Forskningsdesign og metode.....	22
3.3.1 Hermeneutisk fenomenologisk tilnærming	22
3.3.2 Valg av datainnsamlingsmetode.....	23
3.3.3 Det semistrukturerte intervju.....	24
3.3.4 Utvikling av intervjuguide	25
3.3.5 Observasjon.....	25
3.4 Utvelgelse av informanter	27
3.5 Intervjugjennomføring.....	28
3.6 Induktiv tilnærming til data	29
3.7 Analyse av data	30
3.8 Kvalitet i undersøkelsen	32
3.8.1 Reliabilitet	33
3.8.2 Validitet	34
3.8.3 Generaliserbarhet	34
3.9 Etiske overveielser	36
4.0 Resultater	37
4.1 Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?	37
4.1.1 Lærerens forståelse av lek	37
4.1.2 Lærerens forståelse av begrepet lekbasert læring	38
4.1.3 Lærerens rolle i leksituasjoner	39
4.1.4 Funn.....	41
4.2 Hvordan opplever lærere lekens plass i skolen preget av endring i læreplanverket siden Reform 97?.....	41
4.2.1 Reform 97	41
4.2.2 Kunnskapsløftet for 2006	42
4.2.3 Kunnskapsløftet for 2020	43

4.2.4 Funn.....	44
4.3 Hvordan tar lærere i bruk lek i matematikkfaget?	44
4.3.1 Former for lek i matematikkfaget.....	44
4.3.2 Lek som metode for å nå de minste elevene	46
4.3.3 Sammenhengen mellom den barneinitierte leken og leken elevene blir kjent med i matematikkundervisningen	48
4.3.4 Funn.....	49
4.4 Hvilke utfordringer opplever lærere at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha?	49
4.4.1 Utfordringer med å bruke lek i matematikkfaget	49
4.4.2 Funn.....	51
4.5 Hva opplever lærere skal til for å lykkes med lek i undervisningen?.....	51
4.5.1 Hvordan lykkes med lek i undervisningen	51
4.5.2 Funn.....	52
5.0 Drøfting	53
5.1 Lærerens forståelse av fenomenet lek og lekbasert læring.....	53
5.1.1 Ulike definisjoner av fenomenet lek i skolen.....	53
5.1.2 Lekbasert læring	54
5.1.3 Lærerens rolle i leksituasjoner	55
5.2 Leken i skolen: Endring etter Reform 97.....	56
5.3 Lærerens bruk av lek i matematikkfaget	58
5.3.1 Ulike former for lek.....	58
5.3.2 Lek som metode for å nå de minste elevene	59
5.3.3 Liten sammenheng mellom den frie leken og leken elevene blir kjent med i matematikkundervisningen	61
5.4 Lærerens opplevelse av utfordringer knyttet til en lekbasert tilnærming i matematikkfaget	62
5.4.1 Trygghet og erfaring.....	62
5.4.2 Tid og ressurser	63
5.4.3 Holdninger og syn på leken.....	63

<i>5.5 Kritisk drøfting over eget arbeid</i>	64
6.0 Oppsummering	65
<i>6.1 Videre forskning</i>	68
Litteraturliste	69
Vedlegg 1 - Informasjonsskriv og samtykkeskjema	73
Vedlegg 2 – Intervjuguide	77
Vedlegg 3 – Godkjenning fra NSD	79

1.0 Innledning

I dette kapittelet kommer vi først til å begrunne valg av tema. Deretter vil vi presentere oppgavens formål, problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål. Til slutt viser vi oppgavens oppbygging.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Denne masteroppgaven omhandler temaet «Lek og læring i matematikkfaget på 1.trinn». I arbeidet med å finne noe å forske på til masteren, var vi begge enige om at vi ønsket å se på noe som kunne hjelpe oss og andre, i læreryrket. Tidligere i utdanningsforløpet har vi hatt fokus på begynneropplæring, og ble raskt dratt mot leken i skolen. Mange av foreleserne våre har vært glad i leken, men vi har nødvendigvis ikke lært så mye om hva leken i skolen kan være, og hvordan lærere tar det i bruk. Lek er mye oppe i media nå, hvor blant annet Bjørnstad et al. (2022) har inspirert oss til å undersøke lekens plass i skolen. Bjørnstad et al. (2022) evaluerer seksårsreformen og ser på hva som har skjedd i norske førsteklasse rom mellom 2001 og 2021, samt ser på leken i det samme tidsrommet. Lek er en viktig del av barn sin hverdag, og er nødvendig for trivsel og utvikling i skolen (Kunnskapsdepartementet, 2019). Det fins ulike former for lek, og begrepet kan forstås og oppleves på ulike måter. Under reform 97 var lek i fokus, mens i Kunnskapsløftet 2006 (LK 06) hvor fokuset var på kunnskap og målstyring, havnet leken ifølge Michaelsen & Palm (2018) litt i skyggen. I det nye Kunnskapsløftet 2020 (LK20) (2017a) har det igjen blitt mer fokus på viktigheten av lek og praktisk læring, hvor det påpekes at læring gjennom lek skal bli mer vektlagt i læreplanene for de yngste barna i skolen. Vi kommer til å dykke dypere inn i de ulike læreplanene i teoridelen.

Vi tror at leken er på vei inn i norsk skole igjen i dag, men at det fortsatt er noen utfordringer knyttet til temaet. For at lærere skal ta i bruk en lekende tilnærming til læring, samt at den barneinitierte leken skal bli ivaretatt, vil lærerens forståelse og holdning til lek og dens betydning i skolen være en viktig faktor. Vi tror at det kan være mangel på ideer og kunnskap om hvordan lærere kan ta i bruk lek i undervisningen, hvor holdningen og synet deres påvirker hvordan og hvor mye leken blir brukt. Ifølge Broström (2019) er det to barrierer som må overvinnes for at lærere skal dra inn lek i undervisning og i målrettede læringsprosesser, samt legge til rette for den frie leken. Det er at lærere forstår betydningen av lek, og kobler den til det faglige.

Ifølge opplæringsloven §1-3 (1998) har skolen et ansvar om å tilpasse undervisningen til hver enkelt elevs forutsetninger og evne. Barna skal ha like muligheter og et tilstrekkelig utbytte av opplæringen, og ved å videreføre og bygge på metoder elevene allerede kjenner til, kan det gjøre tilpasningen enklere. For å tilpasse undervisningen de første årene på skolen, tenker vi elementer fra barnehagen bør bevares, som leken. I barnehagen er leken en sentral del av barnas hverdag og det pedagogiske arbeidet. Allerede her er lek og læring sterkt knyttet sammen, hvor det er fokus på at leken skal bidra til læring og utvikling for barnet. (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Siden seksårsreformen kom, har det vært ekstra viktig å dra inn lek i de første årene i skolen (Haug, 2015). I lek er det mye matematikk, og det passet derfor å både studere «lek» og «matematikk» da vi skulle velge tema for vår masteroppgave.

Ifølge utdanningsdirektoratet (Utdanningsdirektoratet, 2020a) kan vi se at opplæringen i skolen, ut fra LK20, skal ta utgangspunkt i elevens ståsted for å stimulere til lærelyst, derav finner vi blant annet begrepene trivsel, trygghet, lek og sosial læring. Siden vi ønsker å se på leken i matematikkfaget, er det viktig at vi ser på hvilken plass leken har i læreplanen. Kompetansemålene skal nås etter 2. trinn og ikke 1.trinn, og vi må derfor se på kompetansemålene i matematikk etter 2.trinn. Der står det at elevene skal utforske tall, telling og mengder i lek. Elevene skal også lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill, utforske addisjon og subtraksjon og bruke dette til å formulere og løse problemer fra lek (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Vi kan se at begrepet lek framtrer både i den Overordnede delen av læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2017a) og i kompetansemålene i matematikk (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Dette forteller oss at lek skal være inkludert de første årene på skolen i faget matematikk, og vi ønsker derfor å se på om det er slik i praksis. Oppgaven bygges ut fra at den kulturelle og sosiale sammenhengen man er i, er med på å forme kunnskapen som dannes gjennom felles aktiviteter, derfor sosiokulturell læringsteori (Lillejord, 2013).

1.2 Problemstilling

Gjennom masteroppgaven har vi, gjennom intervju og observasjon av fem matematikklærere på 1.trinn, undersøkt følgende problemstilling:

Hvordan opplever lærere lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn?

Vi fokuserte på matematikkfaget siden det er fordypningsfaget vårt, og vi ønsket å se på hvordan leken kan bidra til matematikkinnlæringen. Vi valgte derfor å intervjuere lærere som underviser i matematikkfaget i begynneropplæringen. For å avgrense oppgaven valgte vi å fokusere på 1.trinnet. Formålet med undersøkelsen er å finne ut hvordan lærere forstår fenomenet lek, hvordan de opplever lekens plass i undervisningen og hvordan lærere kan bruke lekbaserte tilnærminger for å fremme læring. Vi ønsker at undersøkelsen skal bidra til mer bevissthet rundt lek i begynneropplæringen, og at lærere og andre det måtte berøre, skal kunne tilegne seg mer kunnskap om temaet. Det er ulike synspunkt på hva lek innebærer og hvordan det forstås, noe som påvirker hvordan læreren bruker det i undervisningen (Løndal, 2019).

1.3 Forsknings spørsmål

For å belyse problemstillingen har vi formet fem forskningsspørsmål:

1. Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?
2. Hvordan opplever lærere at lekens plass i skolen er preget av endring i læreplanverket siden Reform 97?
3. Hvordan tar lærere i bruk lek i matematikkfaget?
4. Hvilke utfordringer opplever lærere at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha?
5. Hva opplever lærere skal til for å lykkes med lek i undervisningen?

Barnas hverdag påvirkes i stor grad av lærerens pedagogiske forståelse når det gjelder tilrettelegging for lek og lekende tilnærming (Becher & Høyland, 2019). Gjennom første forskningsspørsmål ønsket vi derfor å undersøke hvilken forståelse lærere har av fenomenet lek og begrepet lekbasert læring. Dette innebar å undersøke hva lærere ser på som lek og lekbasert læring, og hva som er forskjellen mellom dem.

Det ble høsten 2020 innført et nytt læreplanverk, som består av fornyede læreplaner i alle fag, fag- og timefordeling, og Overordnet del (Kunnskapsdepartementet, 2017a) som beskriver verdier og prinsipper som grunnopplæringen skal bygge på. Det vil derfor være interessant å finne ut om dette har påvirket lekens plass i skolen og i matematikkfaget. Det andre forskningsspørsmålet innebar derfor at vi skulle se på hvordan lærerne opplever at lekens

plass i skolen er preget av endring i læreplanverket fra reform 97. Som nevnt over kommer vi mer inn på de ulike reformene i teoridelen.

Det tredje forskningsspørsmålet bygger videre på det første. Det er interessant å høre hvordan læreres forståelse for lek og lekbasert læring henger sammen med hvordan det blir brukt i praksis. Læreres forståelse påvirker hvordan leken blir brukt i praksis (Becher & Høyland, 2019). Gjennom det tredje forskningsspørsmålet ønsket vi å undersøke hvordan lærerne tar i bruk leken i matematikkfaget. I den sammenheng undersøkte vi ulike former av lekbaserte aktiviteter, hvilke materialer som blir tatt i bruk og hvilken rolle læreren har i lekbaserte situasjoner i matematikkfaget.

Siden lærere har ulik forståelse og ulike opplevelser med bruk av lek i undervisning, vil det være interessant å undersøke om lærere ser noen utfordringer knyttet til en lekbasert tilnærming i matematikkfaget. Gjennom fjerde forskningsspørsmål ønsket vi derfor å undersøke hvilke utfordringer lærere opplever at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha. I sammenheng med dette forskningsspørsmålet undersøker vi om det er forskjeller mellom lærere, med utgangspunkt i hvor mange år de har jobbet som lærer. Til slutt ønsket vi også å høre med lærerne hva de selv opplever skal til for å lykkes med lek i undervisningen. Dette forskningsspørsmålet vil ikke bli drøftet, men brukt avslutningsvis som informantenes råd til å bevare lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn. Derfor ble nettopp dette det siste forskningsspørsmålet.

1.4 Oppgaven oppbygning

I dette kapittelet har vi gått inn på bakgrunnen for valg av tema, samt. formålet med undersøkelsen. Vi har også lagt fram problemstillingen og tilhørende forskningsspørsmål. Kapittel 2 vil starte med vår egen forståelse av lek og lekbasert læring, før vi så går inn på relevant teori og forskning om lek i matematikkfaget. I kapittel 3 går vi først inn på vitenskapsteoretiske betraktninger, forskningsdesign og metode. Deretter vil oppgavens styrker og svakheter drøftes mot reliabilitet, validitet og generaliserbarhet. Sist i kapittelet vil vi gjøre rede for ulike forskningsetiske dilemmaer, og hvordan de er ivaretatt i undersøkelsen. I kapittel 4 presenterer vi funn fra dataene vi samlet inn gjennom intervju og observasjon av 5 matematikklærere, før det i kapittel 5 drøftes opp mot teori og forskning. Avslutningsvis vil undersøkelsen og dens hovedfunn oppsummeres i kapittel 6.

2.0 Teorigrunnlag

I dette kapittelet gir vi innledningsvis vår definisjon av lek i denne oppgaven, før vi gir en grundigere beskrivelse på hva lek er og hvordan leken kan bli brukt i skolen. Vi kommer til å presentere teori og forskning om temaet, som videre vil danne grunnlag for drøftingen av resultatene i kapittel 4.

2.1 Vår forståelse av lek

Det er viktig at vi som forskere er klare over og bevisste på vår forståelse rundt fenomenet lek, når vi gjennomfører vår undersøkelse. Da vil vi lettere kunne skille den nye forståelsen vi etter hvert får, fra vår forforståelse (Dalland, 2017). Forforståelsen vil også ha betydning for blant annet konklusjoner og resultater i undersøkelsen (Johannessen et al., 2021). Vår forforståelse av lek kommer fra tidligere forskning og teori, samt egne erfaringer med bruk av lek i praksis. Siden det finnes ulike måter å definere lek og forstå ulike lekbegreper på, forklarer vi hvilken forståelse vi legger til grunn for de ulike begrepene i denne undersøkelsen.

Vår forståelse av lek baserer seg på at lek oppnås ved at barna selv opplever aktiviteten som lek. Vi ser på den frie leken som lekaktiviteter barnet selv setter i gang, hvor lærer oftest er observatør. Lærere kan også ta en aktiv rolle i den frie leken, så lenge læreren ikke endrer på leken eller retter den mot et faglig mål. Vi mener at den frie leken også bidrar til læring og utvikling hos barnet. Lærerens rolle kan variere fra den frie leken til den lærerstyrte leken, hvor læreren kan fungere som veileder, deltaker, observatør eller tilrettelegger. Selv om lærerens rolle kan variere, vil det uansett kunne oppstå læring.

I denne avhandlingen blir begrepet «lekbasert læring» brukt, hvor vi da mener at aktiviteten eller undervisningen har en lekende tilnærming til læring. Med ordet tilnærming mener vi å tilnærme seg noe, eller et forsøk på å oppnå noe. Med lekende tilnærming til læring mener vi situasjoner hvor en kan knytte leken eller gjenstander som er gjenkjennelig fra lek, opp til undervisning og læringsaktiviteter i skolehverdagen. Lekbasert læring gjøres ved at læreren lærer bort på en engasjerende og leken måte, hvor det blir tatt i bruk gjenstander og tilnærminger som barnet selv kjenner igjen fra lek.

2.2 Hva er lek?

Vi finner begrepet lek i flere ulike former og uttrykk, og det er derfor en utfordring og gi en klar definisjon på begrepet. Begrepet lek er et fenomen som kan forstås og brukes på ulike måter. FN (Regjeringen, 2013) definerer lek slik: «Barns lek er enhver oppførsel, aktivitet eller prosess satt i gang, styrt og strukturert av barna selv: den finner sted når og hvor mulighetene oppstår». I dette sitatet påpekes det at leken er satt i gang, styrt og strukturert av barna selv. For at barna skal oppnå opplevelsen av lek, trekker Lillemyr (2019) fram begreper som selvfølelse, glede, følelse av fellesskap og medvirkning og følelse av at en selv mestrer. Barna blir oppslukt i aktiviteten og tenker ikke nødvendigvis over, ser læringsmålet eller lærdommen med aktiviteten (Lillemyr, 2019).

På bakgrunn av Vygotskys teori om «barnets psykiske utvikling» (Broström, 2019), som sier at leken ikke har et annet mål enn å realisere lek, tyder dette på at leken blir indre motivert. Barn leker for å realisere et ønske. Dermed ser vi at det er en bred forståelse om at lek er indre motivert og er noe barnet har lyst til. Voksne kan tilrettelegge for læring, ved å legge fram bestemte utstyr og andre verktøy for å skape læring i klasserommet (Askland, 2011). Både den frie leken og den mer voksenstyrte leken vil kunne gi læring for barnet. Leken påvirker barna i høy grad og er betydningsfull for deres utvikling av det emosjonelle, det kognitive, det kulturelle og det sosiale (Michaelsen & Palm, 2018).

2.2.1 Vygotsky og Deweys syn på leken

Ifølge Vygotsky et al. (1978), er glede en viktig egenskap i lek, og det kan derfor antas at barna oppfyller ulike behov gjennom lek. Videre sier han at siden barn ikke får oppfylt alle sine behov, oppstår leken, ved at barna setter i gang en imaginær aktivitet. Leken blir en slags substitutt for annen behovsoppfyllelse, og vil derfor være viktig for barnas utvikling. Barn benytter muligheten til å leke for å realisere sine ønsker i en «liksomverden», og slippe virkeligheten for en stund (Vygotsky et al., 1978). Vygotsky et al. (1978) legger vekt på forskjellen mellom lek og virkelighet, hvor aktiviteten i lek springer ut fra en indre mening, mens det i virkeligheten er handlinger som dominerer ideer.

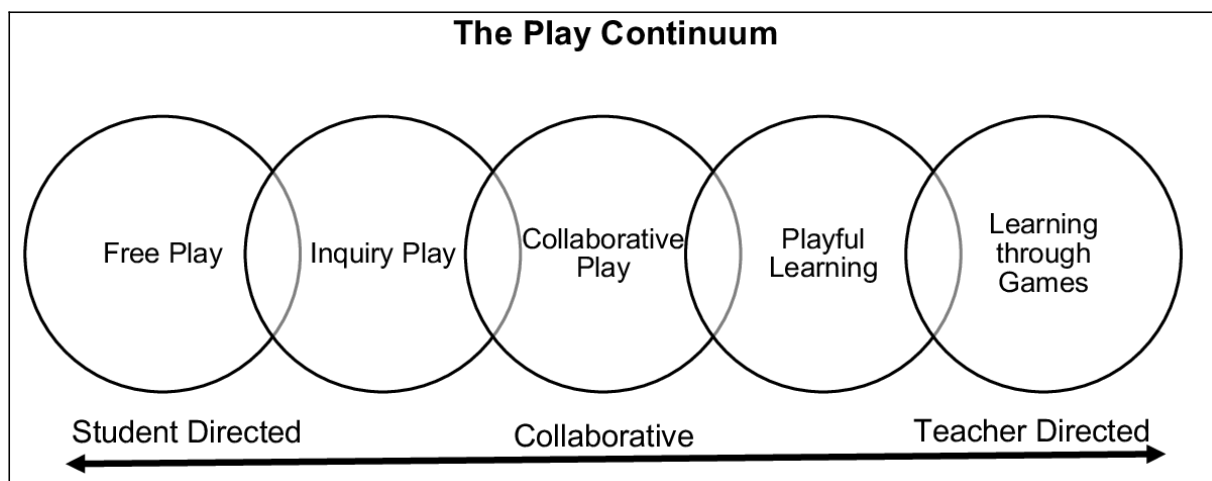
Vi har også Deweys syn på lek, hvor han betrakter aktiviteten i leken som et mål i seg selv (Hogsnes & Storli, 2019). Det antas at aktiviteten er internmotivert, noe som betyr at leken er fri og at ethvert pedagogisk resultat blir sett på som et biprodukt. Dewey mener imidlertid

også at lek kan ha et mål gjennom dens styrende side, forutsatt at aktiviteten oppleves som meningsfull for barna (Hogsnes & Storli, 2019).

2.2.2 Pyle & Danniels syn på leken

I artikkelen «A continuum of play-based learning: The role of the teacher in play-based pedagogy and the fear of hijacking play» av Pyle & Danniels (2017) diskuteres viktigheten av lekbasert læring og lærerens rolle i å tilrettelegge for det. Videre argumenterer de for at lekbasert læring er en kontinuerlig skala som spenner fra fri lek til mer strukturerte aktiviteter som er veiledet av læreren (Pyle & Danniels, 2017). Lærere må finne en balanse mellom disse to ytterpunktene for å skape et miljø som er både morsomt og gunstig for barns utvikling (Pyle & Danniels, 2017). Artikkelen kommer også inn på bekymringen for at lærere kan gripe inn i barnas lek og ta over styringen, noe som kan hindre deres utvikling. De mener at lærere må forstå verdien av lekbasert læring og kunne gi støtte og veiledning uten å ta kontroll (Pyle & Danniels, 2017).

Pyle & Danniels (2017) viser til ulike former for lek i figuren «Continuum of play-based learning», som er avbildet nedenfor (Figur 1). Figuren viser en skala som går fra elevstyrt til lærerstyrt lek, hvor det presenteres fem ulike former for lek. De ulike formene er *frilek*, *undersøkende lek*, *lek utviklet i samarbeid*, *lekende læring* og *læring gjennom spill*.



Figur 1. The Play Continuum

Pyle & Danniels (2017) beskriver *frilek* som egeninitiert og barnestyrt, med liten eller ingen innblanding av lærere. Barna får rom til å utvikle kreativitet, fantasi og uavhengighet når de utforsker sine interesser og engasjerer seg i selvstyrt lek. Selv om leken er styrt av barnet selv, kan det fortsatt være læring i det. For eksempel om elevene leker gjemsel, vil det være en som skal telle mens de andre gjemmer seg. Her øves det på telling og tall. *Undersøkende lek* er lik *frilek*, med unntak av at her spiller læreren videre på barnets interesse i leken, og kobler den opp mot faglig relatert kunnskap, altså fungerer læreren som en støtte i leken (Pyle & Danniels, 2017).

Gjennom *lek utviklet i samarbeid*, har læreren noen faglige mål, men det er læreren og elevens felles rolle å «designer» lekens tema og kontekst (Pyle & Danniels, 2017). Det er også eleven selv som styrer leken ut fra konteksten. Her leker barna sammen og samhandler med hverandre. De har et felles mål eller formål, og vil derfor kommunisere, forhandle og samarbeide med hverandre, noe som også kan føre til utvikling av sosiale ferdigheter og følelsesmessig intelligens. Samarbeidslek kan inkludere spill, fantasilek og andre aktiviteter som krever at barn jobber sammen og støtter hverandre (Pyle & Danniels, 2017). *Lekende læring* har som mening å lære bort på en engasjerende og leken måte. Dette i lekkontekster som er satt av lærer, men som lekes av elevene (Pyle & Danniels, 2017). Læreren kan benytte seg av ulike ting som er knyttet til lek og dermed lære bort på en leken måte. I *læring gjennom spill* har lærer bestemte regler, innhold og prosess, som elevene så skal følge i leken (Pyle & Danniels, 2017).

I studien viser Pyle & Danniels (2017) til en gruppe lærere som fant det utfordrende å finne balansen mellom å drive med lekbasert læring og samtidig oppnå de faglige kravene som stilles i henhold til læreplanen. En annen lærergruppe i studien opplevde at lek kan bidra til innlæring av faglig kunnskap, stimulere og støtte egen emosjonell og sosial utvikling (Pyle & Danniels, 2017). I delen av oppgaven hvor vi drøfter våre funn, kommer vi til å se nærmere på Pyle & Danniels definisjon av *frilek*, *undersøkende lek*, *lek utviklet i samarbeid* og *lekbasert læring*.

2.2.3 Broströms tre former for lek i skolen

Lek kan utfoldes på mange ulike måter og rommer et stort potensial, som bør utfoldes og frigjøres i skolen. I likhet med Pyle & Danniels beskriver Broström (2019) tre former for lek som kan komme til uttrykk i 1.klasse. Broströms (2019) tre former for lek er den frie leken,

den lærerike leken og den lekende læringen, som er basert på undersøkelser gjennomført i skandinavia. *Den frie leken* handler, ifølge Broström (2019), om at barnet selv tar initiativ til lek og leker på egne premisser, uten vokseninnblanding. En slik type lek åpner opp for at barna utvikler selvstendige lærestrategier, etablerer relasjoner til andre barn og tilegner seg sosial kompetanse. I *den lærerike leken* er barnets egne lek det sentrale, hvor læreren til en viss grad samhandler med barna (Broström, 2019). Den voksne deltar uten å ha noe bestemt læringsmål, men fungerer som lekepartner og kan berike og spisse kvaliteten i kommunikasjonen hos barna. De matematiske ferdighetene kan også fremmes, for eksempel om læreren i en butikklek drar inn tall for å konstruere prislapper. I den lærerike leken vil leken komme først, hvor læringen er en følgevirkning (Broström, 2019).

Den lærerike leken kan settes i kontrast til *lekende læring* (Broström, 2019). Den lekende læringen har også en leken tilnærming, men det rettes mer oppmerksomhet mot et faglig innhold. Når vi snakker om lekende læring, er det læringen som så å si kommer først, men at den formidles i en lekende form. Broström (2019) viser til at det er mulig i skolen å bygge opp et lekeforløp med et integrert faglig innhold (lærerik lek), samt et læringsforløp med lekekarakter (lekende læring). Han skriver videre at det er avgjørende at lekens karakteristika bevares, og at læreren har lekekompetanse, fantasi og har interesse i å leke med barn (Broström, 2019). Lekens karakteristika er ifølge Broström (2019) at lek er frivillig, styrt av indre motivasjon, og preget av fantasi, sosial interaksjon og kommunikasjon. Broströms tre former for lek kommer til å bli drøftet i delkapittel 5, hvor vi ser på funnene fra informantene og teorien samlet.

I følge Broström (2019) er det to barrierer som må overvinnes for at lærere skal dra lek inn i undervisningen og i de målrettede læringsprosessene, samt legge til rette for den frie leken. For det første er det ikke skapt en samfunnsmessig forståelse og anerkjennelse for betydningen av lek i skolen. Leken skaper ikke bare trivsel for barna, men kan også bidra til læring. For det andre er flere lærere avventende til å koble det faglige med lek, hvor både barna og læreren tar del i leken. Han mener at skolen er på vei dit, og at målrettet lek er å se i dagens skole (Broström, 2019).

2.3 Lek og læring i begynneropplæringen

Vi ønsket å se på det første året på skolen, dermed også begrepet begynneropplæring. Begrepet har ingen tydelig definisjon, men når det snakkes om begynneropplæringen til

barna, handler det om overgangen fra barnehage til skole, med fokus på de fire første årene i skolen. Det brukes også om barnet i møte med aktiviteter, læringsmiljø og undervisning i alle fag på skolen de første årene (Michaelsen & Palm, 2018). Skolen har et overordnet ansvar om å tilpasse undervisningen til hver enkelt elevs forutsetninger og evne, noe som er lovfestet i opplæringsloven §1-3 (1998). Bakgrunnen for dette er at alle elevene kommer til skolen med ulike forutsetninger. For de yngste barna er lek en vesentlig del av livet, og er noe dem tar med seg fra barnehagen og inn i skolen. Barnehagen bruker ofte lek, hvor det tyder på at barnets interesser og barnets lek vektlegges mer enn konkurranser og målbar kunnskap (Thoresen & Aukland, 2020). På skolen endres fokuset mer på læring og fag, og det kan tyde på at leken blir brukt i mer styrte og målbare situasjoner.

Bentsen & Håland (2021) uttrykker i artikkelen «Hvordan integrere lek i begynneropplæringa», viktigheten med å integrere leken i undervisningen, særlig de første årene i skolen. Det er nemlig anbefalt å bruke lekbasert læring og eksperimentelle tilnærminger til læring de første årene i skolen (Michaelsen & Palm, 2018). Bentsen & Håland (2021) argumenterer for at lek er en naturlig og essensiell måte for barn å lære og utvikle seg på, og at å integrere lek i undervisningen kan hjelpe elevene til å engasjere seg og forstå materialet bedre. Videre skriver de at leken kan innlemmes i undervisningen gjennom bruk av blant annet spill, sanger og bevegelsesaktiviteter. Dette for å gjøre læringen mer aktiv og morsom. Det nevnes også at det kan skapes et lekent og innbydende klasseromsmiljø, med en rekke leker, spill og materialer tilgjengelig, som elevene kan utforske og bruke i læringen (Bentsen & Håland, 2021). Slik kunnskapsdepartementet (2019) viser til, har de yngste barna i skolen behov for lekbasert læring.

2.3.1 Hva er læring?

For å definere begrepet læring ser vi på hvilket læringsperspektiv man forankrer seg i. Som nevnt over bygges denne undersøkelsen ut fra den sosiokulturelle læringsteorien, hvor den kulturelle og sosiale sammenhengen man er i, er med på å forme kunnskapen som dannes gjennom felles aktiviteter (Lillejord, 2013). Den sosiokulturelle læringsteorien har i grunnen at vi lærer sammen med andre, slik at vi kan lære videre alene (Lillejord, 2013).

2.3.2 Den proksimale utviklingssonen

Læring er i konstant bevegelse, noe som gjør at vi må se på samspillet mellom den som lærer og omgivelsene. Dette kan vi gjøre ved hjelp av en av Vygotskys teorier om pedagogikk, den proksimale utviklingssonen (Vygotsky, 1982). Den proksimale utviklingssonen omhandler utviklingen fra det sosiale til det individuelle (Vygotsky, 1982). Altså barnet utfører en handling sammen med andre, før det kan utføre handlingen alene. Ofte er det en voksen eller en med mer kunnskap enn barnet som fungerer som en slags medierende hjelper, ved å forklare eller vise hvordan noe skal gjøres. Utfordringen vil være å hele tiden balansere mellom å hjelpe barnet tilstrekkelig og å la det utføre oppgaven selv (Vygotsky, 1982).

Ut fra teorien om den proksimale utviklingssonen, blir tilpasset opplæring oppfattet slik at oppgavene som gis ikke skal ligge på et nivå som eleven allerede mestrer, men skal være på et litt høyere nivå slik at elevene har noe å strekke seg til (Vygotsky, 1982). Den medierende hjelperen, i dette tilfellet læreren, vil da være avgjørende for at eleven skal få progresjon. Målet er å hele tiden å utvide den nærmeste utviklingssonen, der elevene klarer oppgaver de får utdelt på egenhånd (Vygotsky, 1982).

2.3.3 Lek for å lære

Lek og læring er tett knyttet sammen. Lek er barnas måte å uttrykke seg på, og de beste læringsresultatene oppnås når emosjonelle og kognitive læringsprosesser går parallelt (Utdanningsdirektoratet, 2020a). For de yngste barna i skolen er lek nødvendig for trivsel og utvikling, men også i opplæringen som helhet gir leken mulighet til kreativ og meningsfylt læring (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Fokuset på lekbasert læring har vokst innen pedagogikken, hvor ulike teoretikere har inspirert lærere til å ta i bruk lek i målrettet arbeid (Løndal, 2019).

Når voksne legger opp til en målbasert lek mener Becher & Høyland (2019) at dette bryter med «lek for å lære»-prinsippet. De skriver at voksne forstyrrer leken ved å skape et målbart resultat eller gi leken et mål. Samtidig finnes det forskning som mener at barn lærer mer når de leker med andre barn med en voksen til stede, kontra formelle voksendominerte lærings situasjoner (Lillejord et al., 2018). Lærere har ulikt syn og forståelse på lek, noe som vil påvirke deres møte med elevene i begynneropplæringen (Løndal, 2019).

Gjennom å bruke en lekpreget tilnærming til oppgaver og aktiviteter, kan motivasjonen hos elevene øke, samt gjøre opplæringen spennende og allsidig (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Ved å ta inn konkrete som tidligere er brukt i lek i undervisningen, altså bruke fysiske gjenstander for å representere og støtte elevenes læring i matematikkfaget, kan det gjøre at oppgaven oppleves mer fengslende og spennende for elevene (Gustavsen et al., 2022).

2.4 Lekens plass i læreplanene

I dette delkapittelet har vi valgt å vise til lekens plass i kunnskapsløftene fra 1997 til 2020, hvor vi til slutt ser på en rapport som evaluerer seksårsreformen, samt ser på hva som har skjedd i norske førsteklasserom mellom 2001 og 2021.

2.4.1 Reform 97

Med Reform 97, læreplanverket for den 10-årige grunnskolen fra 1997, ble det lagt klart førskolepreg i første klasse, med bruk av læring gjennom lek og aktiviteter. Seksårsreformen ble ført inn med reform 97, noe som innebar at alderen for skolestart ble senket fra syv til seks år. Ifølge reformen skulle lek bli sett på som en ressurs for læring, hvor «opplæringa skal gi næring til leiken og leiken skal gi næring til opplæringa» (Kirke- undervisnings- og forskningsdepartementet, 1996, s. 73). Til tross for det, ble leken ofte assosiert med turer og utetid i skolen, og hadde dermed liten plass i de pedagogiske aktivitetene (Haug, 2015). Haug (2015) skriver at selv om lek var en viktig del av reformen, ble ikke det pedagogiske potensialet utnyttet.

Det ble fokus på å føre inn det beste fra barnehage og skole, noe som førte til at det ble forsøkt å ta inn førskolelærere i skolen (Bjørnstad et al., 2022). Studien «Klasserommets praksisformer etter Reform 97 [Klassprax]» viste til at leken ble brukt i første klasse, men ikke som en ressurs for læring (Hagtvet, 2003). Haug (2003) viser også til at det var lite systematikk og opplegg rettet mot basisfagene og basisferdigheter. Han påpeker at skolen er avhengig av en forankring hos skoleeier og skoleledere for at reformer og nye læreplaner skal etablere seg godt i skolen. Evalueringen av Reform 97 framhevet at det har mye å si hvordan skoleeier tar sin rolle som iverksetter og gjennomfører av læreplanen, for hvordan kvaliteten av implementeringen vil være (Bjørnstad et al., 2022). Det gjelder også for hvordan skolen håndterer endringer (Haug, 2003).

2.4.2 Kunnskapsløftet 2006

Med innføringen av Kunnskapsløftet 2006 (LK06), ble det satt mer fokus på grunnleggende ferdigheter, og ifølge Becher & Høyland (2019) ble det politiske og faglige fokuset for begynneropplæring dominert av ulike strategier for å lære å skrive, lese og regne. Leken fikk mindre plass og funksjon i opplæringen, og fikk dermed mindre betydning i LK06 enn den hadde i Reform 97. I realiteten ble mye av det beste fra barnehagen borte i skolen, noe som synliggjøres med at lek kun er nevnt to plasser i læreplanen, da tilknyttet fag (Haug, 2015). Haug (2015) mener at endringen om hva som skulle være i fokus i skolen allerede startet i 2003. Dette bekreftes også av nyere forskning, som viser til at leken mistet sin plass og at begynneropplæringen gikk mot en mer «akademisert» undervisning, med måloppnåelse i fokus og kunnskapstester, som nasjonale prøver ført inn først i 2004 (Lillejord et al., 2018).

2.4.3 Kunnskapsløftet 2020

Det nye læreplanverket er preget av at leken var etterlyst av både pedagoger, ledere i skolen og foreldrene til elevene på de minste trinnene (Thoresen & Aukland, 2020). I Kunnskapsløftet 2020 (LK20) trekkes leken inn igjen, og varierte aktiviteter fremmes i likhet med Reform 97. Slik det står i den Overordnede delen av læreplanen (2017a), er lek en nødvendighet for trivsel og utvikling hos de yngste barna, og at lek gir mulighet for kreativitet og meningsfylt læring. Det blir også sagt at variasjon av aktiviteter fra strukturert og målrettet arbeid til spontan lek gir elevene en erfaringsrikdom (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Overordnet del har de mest forpliktende formuleringene angående lekens betingelser i skolen i dag, som «elevene skal lære og utvikle seg gjennom sansning og tenkning, estetiske uttrykksformer og praktiske aktiviteter» (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Denne formuleringen åpner opp for at lekens plass kan blomstre fram i skolen igjen (Øksnes & Sundsdal, 2020).

I matematikklæreplanen til LK20 (Utdanningsdirektoratet, 2020b) står det at *«elevene viser og utvikler kompetanse i matematikk på 1. og 2.trinn når de får eksperimentere med og beskrive ulike egenskaper og strukturer i tall- og figurmønstre i utforskende lek, kunst og hverdagsituasjoner»* og at *«læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får utforske matematikk gjennom å bevege seg, leke, undre seg og bruke sansene»*- Kompetansemålene etter 2. trinn (Utdanningsdirektoratet, 2020b) sier at eleven skal kunne *«utforske tall, mengder og telling i lek, natur og billedkunst, musikk og*

barnelitteratur, representere tallene på ulike måter og oversette mellom de ulike representasjonene» og «utforske addisjon og subtraksjon og bruke dette til å formulere og løse problemer fra lek og egen hverdag».

Med den nye læreplanen (LK20) opplever vi at det legges mer vekt på lek, bevegelse og mer varierte og lekende arbeidsformer, der elevene selv er utforskende og aktive. Målene om kritisk tenkning og dypere læring trenger slike arbeidsformer, men pedagoger vil trenge mer kompetanse i hvordan de kan tilrettelegge og bruke omgivelsene som en aktiv medspiller i forhold til skolens nye målsettinger (Becher & Høyland, 2019). Imidlertid er det mangel på veiledning om hvordan lærere bør nærme seg begrepet lek eller hva som utgjør lek. Haug (2019) understreker viktigheten av å klargjøre hvilken type lek som refereres til, og om den samsvarer med barnehage- eller skoletradisjoner i den nåværende diskusjonen om lek i skolen. Han påpeker at utfordringen ligger i det faktum at skoler krever systematisk opplæring i fag, som krever både progresjon og systematisk planlegging. Siden 2017 har det også blitt satt inn et krav om progresjon i rammeplanen for barnehage (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Til tross for dette kan det være at det barnesentrerte begrepet om lek fra barnehagen kanskje ikke passer inn i en skolekontekst. Haug (2019) foreslår også at skolene kanskje trenger å utvikle sin egen definisjon av lek, og at dette er et emne som krever diskusjon. Det er lite kunnskap om hvordan lekens plass oppleves i klasserommene per nå med LK20, og det er derfor noe vi ønsker å se nærmere på.

2.4.4 Bjørnstad, Myrvold, Dalland og Hølland – En evaluering av seksårsreformen

En rapport av Bjørnstad et al. (2022) evaluerer seksårsreformen og ser på «Hva har skjedd i norske førsteklasserom mellom 2001 og 2021». Rapporten bygger på data fra den landsomfattende kartleggingen av lese-, skrive- og regneferdigheter blant elever i første klasse, samt intervjuer med lærere og skoleledere.

Det blir nevnt flere faktorer som kan ha påvirket endringene i norske førsteklasser fra 2001 til 2021, hvor seksårsreformen er en av dem (Bjørnstad et al., 2022). Seksårsreformen ble ført inn i 1997 og førte til at skolestart ble flyttet fra sju års alder til seks. Det påpekes imidlertid at det er vanskelig å si i hvilken grad seksårsreformen har påvirket utviklingen i førsteklasserommet, da det har vært mange andre endringer og faktorer som har spilt inn i perioden. Rapporten (2022) diskuterer faktorer som endringer i læreplanen og økt fokus på tidlig innsats.

Rapporten (2022) ser på hvordan lærere organiserer matematikkundervisningen, og viser til at to av tre benytter lek daglig eller flere ganger i uka. Klasserommet til førsteklassinger bærer preg av et elevaktivt klasserom hvor det benyttes mye tid til blant annet fri lek og lek tilrettelagt av lærer. Videre viser rapporten til at lekpregete aktiviteter er fremtredende, og over halvparten av lærerne påpeker at elevene arbeider med tallene i matematikkfaget gjennom sang, rim og rytme, eller gjennom lek (Bjørnestad et al., 2022).

Rapporten (2022) viser til samsvar mellom de hyppigste brukte arbeidsformene og hva læreren mener engasjerer mest for læring som er, lek og lekpregete aktiviteter, fysisk bevegelse, kreative aktiviteter og utforskning. I rapporten kommer det fram at lærerne som i størst grad tar i bruk lek de tre første månedene, også anvender seg hyppig av lek som aktivitet og arbeidsmåte i klasserommet hele året. Det blir også påpekt at når elevene selv kan ta initiativ til lek, benytter de seg for det meste av de samme leketyperne som læreren tilrettelegger for (Bjørnestad et al., 2022).

Bjørnestad et al. (2022) viser til lærere som rapporterer om utfordringer knyttet til å tilpasse undervisningen til en yngre aldersgruppe, blant annet å ivareta leken i undervisningen. Leken kan være en viktig del av barns læring og utvikling, spesielt i de yngre aldersgruppene, og det kan være utfordrende for lærere å finne en balanse mellom lek og formell læring. Bjørnestad et al. (2022) viser til at mange lærer opplever et dilemma mellom hva de selv mener er viktig i opplæringen og de pålagte rammene de har. Videre skriver de at for å åpne og tilrettelegge for muligheter for mer allsidig lek, både som lek tilrettelagt av lærer og lek på barnas premisser, krever det både en bevissthet om lekens betydning for de minste barna og tilstrekkelig ansatte i klasserommet som kan følge opp og støtte barna i deres lek (Bjørnestad et al., 2022).

Ifølge Bjørnestad et al. (2022) var leken som barna selv tar initiativ til, den aktiviteten som lærerne hyppigst benyttet seg av, under Reform 97. Resultatene fra Bjørnestad et al. (2022) sin rapport tyder på at klasserommet har endret seg mot et mer lærerstyrt klasserom, hvor det blir benyttet mer av arbeidsformen «lek tilrettelagt av lærer» enn hva det ble under Reform 97. Det er også mer varierte arbeidsformer i 2021-klasserommet. Lærerne i rapporten uttrykker at LK20 gir mulighet for økt vekt på lek for de yngste barna, og ser ut til å mene at den gir større muligheter for et mer elevaktivt klasserom, hvor lekpregete aktiviteter og temabasert arbeid har fått fokus (Bjørnestad et al., 2022).

Til tross for positive trender, viser rapporten også at det fortsatt er utfordringer i førsteklasserommet, hvor de største utfordringene som kom fram var ressurser, voksentetthet,

bemanning og kompetanse (Bjørnstad et al., 2022). Det ble også uttrykt bekymring av noen skoleeiere, for om noen av lærernes hadde et 'gammeldags' lærings syn, hvor lekens potensial for læring er undervurdert og får for lite oppmerksomhet som læringsform. Rapporten konkluderer med at det er behov for tidlig innsats og utvikling for å sikre god opplæring for alle elever i norsk skole (Bjørnstad et al., 2022).

2.5 Lek i matematikkfaget

Matematikk i grunnskolen skal inspirere og interessere elevene, slik at de finner glede og nytte av faget (Johnsen-Høines & Steffensen, 2011). Som nevnt tidligere, skal elevene på 1. og 2.trinn i matematikk blant annet leke med tall, telling og mengder (Utdanningsdirektoratet, 2020b). I begynnerfasen kan det være nyttig å inkludere elementer som elevene allerede kjenner fra dagliglivet og tidligere lek. Ifølge Statistisk sentralbyrå (2023) har 93,4% av barn i alderen 1-5 år barnehageplass, noe som forteller oss at omtrent alle barn har gått i barnehage før de starter på skolen. Matematikk har blitt en del av barnehagens rammeplan som innebærer et lekende og undersøkende arbeid med blant annet tall, telling, mønster, former og måling (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Elevene kommer derfor til skolen med tidligere matematisk kunnskap, for eksempel kan de å telle og forstår at lørdagsgodteriet deres må fordeles likt. Det er viktig for de minst barna å kunne knytte tall til typiske mengder, og læreren må derfor skape aktiviteter som forbinder tall og deres representasjoner gjennom lek (Lillemyr, 2011). Berg & Kosovska (2018) påpeker at når elevene bruker kroppen i læringen, husker de det som læres bedre.

2.5.1 Clements og Sarama – Playbased learning in mathematic

Boken "Learning and Teaching early Math" av Clements og Sarama (2021) oppsummerer internasjonal forskning om lek, hvor de vektlegger betydningen av lek i å lære tidlig matematikk. Forfatterne peker på at lek er en naturlig og viktig del av barns utvikling, og at lek kan brukes som en effektiv pedagogisk tilnærming for å lære matematikk. Clements og Sarama (2021) diskuterer flere typer lekaktiviteter som kan brukes for å utvikle barns matematiske forståelse, som for eksempel rollelek, konstruksjonslek og bevegelse. De nevner også at lek brukt for å lære matematikk, kan inneholde rytmiske mønstre, og at blant annet blokker gir rike muligheter for matematisk tenkning og resonnement. Lærere kan komme med

forslag til materialer, delta i lek med barn, og veilede barna inn på matematiske temaer (Clements & Sarama, 2021).

Clements & Sarama (2021) trekker fram rollelek, som innebærer å erstatte en imaginær situasjon med barnas nærmiljø. De bruker butikklek som eksempel, hvor elevene og lærerne setter sammen en butikk og trer inn i ulike roller som kunde og selger. De beskriver også hvordan lærere kan støtte leken ved å tilby passende materialer og oppmuntre barns kreativitet og nysgjerrighet. De påpeker videre at guidet lek opprettholder gledelige barnestyrt aspekter ved fri lek, opprettholder barnets handlefrihet og legger til et fokus på læringsmål gjennom skånsom voksenstillas (Clements & Sarama, 2021). Et voksenstillas er det samme som Vygotsky omtaler som medierende hjelper (Vygotsky, 1982).

I symbolsk lek må lærere strukturere settinger, observere leken for dens potensiale, levere materialer basert på deres observasjoner, framheve og diskutere matematikk når den dukker opp i leken, og stille spørsmål som «hvordan vet du det?» og «er du sikker på svaret ditt?» (Clements & Sarama, 2021). Spill med regler innebærer gradvis aksept av forhåndsarrangerte, ofte vilkårlige regler. Slike spill er en grobunn for veksten av matematisk resonering, og gir erfaringer med telling og sammenligning av størrelser. Blant annet kortspill kan brukes eller tilpasses for å lære matematikk og resonnement (Clements & Sarama, 2021).

Clements & Sarama (2021) viser til funn hvor noen hevder at all matematikklæring bør være gjennom lek og antyder at «akademiske» tilnærminger og leketilnærminger er i konflikt. Selv om matematikk kan og bør være leken og gøy, betyr ikke nødvendigvis at å la barna leke alene gir høy kvalitet, eller til og med knapt tilstrekkelig matematikkundervisning. Klasserom med «frilek» har de laveste gevinstene i matematikk. Programmer basert kun på en «hverdags» eller «lek»-tilnærming til matematikkundervisning viser ofte ubetydelige gevinster. Til sammenligning har mer akademiske tilnærminger sterke, konsistente, positive effekter, uten skade på sosial-emosjonell utvikling (Clements & Sarama, 2021).

Det blir, av Clements & Sarama (2021), lagt vekt på viktigheten av å integrere matematikk i daglige aktiviteter og rutiner, som for eksempel når man teller antall trinn på en trapp, eller sorterer eller organiserer leker etter størrelse eller farge. De understreker at slike enkle og naturlige aktiviteter kan bidra til å utvikle barns matematiske tenkning, og forbedre dem på mer komplekse matematiske begreper senere i livet. Samlet sett framhever de lek som en viktig del av å lære tidlig matematikk, og viser hvordan lekbasert undervisning kan være en effektiv og engasjerende måte å lære på for unge barn. De oppsummerer at det å både leke og

bruke høykvalitetsundervisning i matematikk, vil gjøre hver enkelt elev rikere og barnet vil dra nytte av det på alle måter (Clements & Sarama, 2021).

2.5.2 Vigdis Flottorp – Matematisk meningsskaping i barns lek

En artikkel av Vigdis Flottorp (2010) diskuterer rollen til matematisk meningsskaping i barns lek, basert på en norsk casestudie. Denne artikkelen handler i utgangspunktet om barnehagebarn og hvordan leken byr på matematisk meningsskaping, men siden begynneropplæringen har fokus på overgang barnehage-skole, oppleves den som relevant for vår forskning.

Studien (2010) fokuserte på to barn i alderen 3 og 4 år som engasjerte seg i lek som involverte matematiske konsepter som telling, sortering og kategorisering. Studien fant ut at barns lek gir muligheter for dem å utforske og utvikle forståelsen sin for matematiske begreper. Barna i studien viste bevis for matematisk tenkning, problemløsning og resonnering under leken sin, og demonstrerte at lek kan være en viktig kontekst for matematisk læring (Flottorp, 2010).

Flottorp (2010) antyder at pedagoger, lærere, kan støtte barns matematiske utvikling ved å gi dem materialer og muligheter for lek som innlemmer matematiske konsepter. I tillegg kan voksne engasjere seg med barna under leken deres for å oppmuntre til diskusjon og refleksjon rundt de matematiske begrepene som er involvert, og dermed ytterligere forbedre deres læring (Flottorp, 2010).

2.5.3 Björklund, Magnusson og Palmér – Teachers involvment in children´s mathematizing

I en annen artikkel av Björklund et al. (2018), undersøkes lærerens rolle i å legge til rette for utviklingen av matematisk tenkning og forståelse hos barn. Denne studien er gjennomført i Sverige. Dette er studie som er gjort i Sverige. Björklund et al. (2018) argumenterer for at den tradisjonelle todelingen mellom lek og undervisning i barnehagepedagogikk kan være begrensende, og at lærer bør streve etter å innlemme matematiske begreper i lekbaserte aktiviteter. Vi ser dermed at også her argumenteres det for å bruke lek for læring. Det nevnes flere metoder læreren kan ta i bruk, for å støtte barns matematisering, blant annet det å engasjere seg i dialog med elevene, skape et støttende klasseromsmiljø og gi muligheter for at barn kan utforske og eksperimentere med matematiske begreper (Björklund et al., 2018). Med

matematisering menes prosessen med å gå fra et gitt problem i virkeligheten, og oversette det til den matematiske verdenen, og omvendt (Van Den Heuvel-Panhuizen, 2003).

I artikkelen understrekes også viktigheten av læreropplæring og kontinuerlig faglig utvikling for å støtte effektive praksiser innen matematisering i barnehagepedagogikk (Björklund et al., 2018). De argumenterer til slutt for en mer helhetlig sammenheng mellom lek, undervisning og læring.

3.0 Forskningsprosjektet

I dette kapitlet kommer vi først til å se på vitenskapsteoretiske retninger, forskningsdesign og metode for undersøkelsen. Deretter drøfter vi kvaliteten i undersøkelsen, og går inn på reliabilitet, validitet og generaliserbarhet. Til slutt gjør vi rede for etiske overveielser og hvordan disse er ivaretatt i undersøkelsen vår.

3.1 Vitenskapsteoretiske refleksjoner

Før vi begrunner metodevalg er det viktig å si noe om vårt vitenskapsteoretiske ståsted. Dette sier noe om de premissene som forskningsprosjektet vårt bygger på. Vitenskapsteori handler om hvordan en kan samle inn kunnskap om virkeligheten, hvor vi kan snakke om to nøkkelbegreper som er ontologi og epistemologi (Postholm & Jacobsen, 2018). Ontologi og epistemologi brukes ofte sammen, men har to ulike innretninger. Ontologi er teori om grunnleggende antagelser om hvordan den sosiale verden ser ut, mens epistemologiske teorier er ulike oppfatninger om hvordan en kan skaffe seg kunnskap om denne verdenen (Johannessen et al., 2021). Det er viktig at vi som forskere reflekterer over vårt kunnskap- og virkelighetssyn når vi skal besvare problemstillingen vår, da ulike syn kan gi ulike svar.

3.1.1 Prosessperspektiv på virkeligheten

I vår undersøkelse ønsket vi å se på hvilken forståelse lærere har rundt lek og hvordan lærere opplever lekens plass i matematikkfaget. Dette innebærer at virkelighetsoppfatningen vår skapes ut fra lærernes erfaringer og forståelse av sin virkelighet. Vi har en virkelighetsoppfatning som tilhører et prosessperspektiv, som viser til at virkeligheten aldri står stille (Postholm & Jacobsen, 2018). Med nye perspektiver fra ulike lærere, vil forståelsen

utvikle seg. Grunnen til at et prosessperspektiv passer vår problemstilling, er at lærerne vi intervjuer vil være ulike. De vil ha jobbet i ulikt antall år i skolen, ha ulik bakgrunn med kunnskapsløftene og Reform 97, og ulike erfaringer og opplevelser med bruk av lek. Vi vet at det gjøres utviklingsarbeid med læreplaner og kunnskapsløfter når de kommer (Postholm & Jacobsen, 2018), og vil derfor også se på lærernes felles forståelse for fenomenet, innenfor skolene. Som Postholm & Jacobsen (2018) skriver, vil den sosiale virkeligheten forstås som en rekke handlinger foretatt av mennesker enten alene eller sammen, der tidligere handlinger påvirker fremtidige handlinger.

3.1.2 Post-positivistisk syn på tilnærming av kunnskap

Innenfor epistemologien kan vi se på positivisme, konstruktivisme og post-positivisme, som er ulike epistemologier og representerer ulike vitenskapsteoretiske syn (Postholm & Jacobsen, 2018). De viser til ulike synspunkt på hvordan vi kan få vitenskapelig kunnskap om virkeligheten. Positivismen er en retning som i stor grad er basert på naturvitenskapelig forskning, men som også har fått stor betydning i samfunnsvitenskapen (Postholm & Jacobsen, 2018). Positivistiske ideer er at det er mulig å gi et objektivt og sant bilde av den fysiske virkeligheten, og at verden kan studeres objektivt. Positivismen fikk kritikk fra det vi kan omtale som konstruktivister (Postholm & Jacobsen, 2018).

Konstruktivismen baserer seg på at det er umulig å skille forskeren fra virkeligheten, og derfor umulig å skille mellom objektet som studeres og den som studerer (Postholm & Jacobsen, 2018). Den konstruktivistiske epistemologien mener at verden ikke er objektiv, men noe som vi mennesker mer eller mindre aktivt konstruerer. Det er vanskelig å si hva som er en sann eller falsk virkelighet, siden det kan være flere ulike konstruksjoner av samme virkelighet. Post-positivismen er en teoretisk skoleretning eller grunnsyn som har flere likheter med konstruktivismen, og en kan si at de overlapper hverandre i sitt syn på verden og kunnskap (Postholm & Jacobsen, 2018). Post-positivismen støtter det konstruktivistiske synet på at det er vanskelig å få sann kunnskap om verden, og at kunnskap om den sosiale virkeligheten ikke er noe som er konstant. Begge retningene mener at kunnskap er fortolkning av virkeligheten og at fortolkningen skjer både individuelt og kollektivt. Post-positivismen skiller seg fra konstruktivismen ved at synet på virkelighet og sannhet, ikke er så relativt og situasjonsavhengig som flere av konstruktivistene hevdet. Etter det post-positivistiske

perspektivet finnes det en virkelighet som kan fortolkes på ulike måter, men den vil også kunne gjelde på tvers av kontekster og personer (Postholm & Jacobsen, 2018).

Siden vi går inn i undersøkelsen med forkunnskaper, ser vi på det som nesten umulig å være helt nøytrale til det som studeres. Post-positivismens svar på det er at det beste vi som forskere kan gjøre, er å reflektere over hvordan forskeren selv former kunnskapen (Postholm & Jacobsen, 2018). Virkeligheten vil være i konstant endring, og kunnskap om den sosiale virkeligheten er noe som ikke er gitt en gang for alle. Det vil derfor alltid være mulighet for at nye perspektiver kan påvirke virkelighetens syn på hva som er sant (Postholm & Jacobsen, 2018). Som nevnt over handler vår undersøkelse om hvordan informantene selv oppfatter og forstår sin virkelighet. I sammenheng med vår problemstilling kan man si at den ligger nærmest et post-positivistisk perspektiv, da vår forskning relateres til at kunnskapen til de vi intervjuer konstruerer vi sammen med vår kunnskap. I tillegg vil kunnskapen som kommer fram gjennom vår undersøkelse, kunne være relevant på tvers av kontekster og personer. Ut fra en post-positivistisk tilnærming bør forskeren, ifølge Postholm & Jacobsen (2018), skaffe informasjon om hvordan mennesker tolker den sosiale virkeligheten, ved å la informantene fortelle om det som studeres, eller ved å observere hva de gjør.

3.2 Kvalitativ metode

Det er ulike måter å innhente informasjon om virkeligheten på, og vi kan skille mellom en kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Informasjon i form av ord kalles kvalitative data, mens informasjon som omkodes til tall, kalles kvantitative data (Postholm & Jacobsen, 2018). Ved bruk av en kvantitativ forskningsmetode vil man være avhengig av å ha mye data som kan tallfestes, slik som eksperiment og spørreundersøkelser, mens i en kvalitativ forskning er det mer fokus på dybdeforståelse og derfor få forskningsobjekter (Postholm & Jacobsen, 2018). Begge metoder har sine styrker og svakheter, og det vil derfor være problemstillingen vår som bestemmer hvilken metode som egner seg best. Et grunnleggende utgangspunkt, ifølge Postholm & Jacobsen (2018), er at man skal velge forskningsdesign ut fra hva som er egnet best for å belyse problemstillingen og svare på forskningsspørsmål.

For å belyse vår problemstilling vil det være mest hensiktsmessig å samle inn kvalitative data. En kvalitativ forskningsmetode fokuserer på den indre tanken som individet har om ulike fenomen og sosiale mønster i ulike prosesser (Krumsvik et al., 2019). En slik forskning er opptatt av å utvikle sosiale fenomen, som skal hjelpe oss å forstå verden vi lever i og hvorfor

ting er som det er. Formålet vårt er å gå i dybden på læreres forståelse og opplevelser rundt fenomenet lek og se på hvordan det blir brukt i undervisningen. Vi velger derfor å samle kvalitative data. Dette er i samsvar med hvordan post-positivistene tenker på forskning. Mange forskere innenfor en post-positivistisk tilnærming vil hevde at dataene i en ren kvantitativ forskning, ikke vil kunne måle den komplekse virkeligheten mennesker lever i, og i alle fall ikke måle deres forståelse av verden (Postholm & Jacobsen, 2018).

3.3 Forskningsdesign og metode

Forskningsdesign blir også kalt forskningstilnærming eller metodologi, og handler om grunnleggende tilnærminger til kunnskap (Postholm & Jacobsen, 2018). Forskningsmetode omhandler metoder for innsamling av data og analyse (Postholm & Jacobsen, 2018). I dette delkapittelet kommer vi først inn på hvor vi posisjonerer oss metodologisk, så går vi inn på valg av datainnsamlingsmetode, for så å beskrive hvilken analysemetode vi velger å bruke.

3.3.1 Hermeneutisk fenomenologisk tilnærming

Metodologisk posisjonerer vi vår undersøkelse innenfor en hermeneutisk fenomenologisk tilnærming, hvor vi fenomenologisk er opptatt av å fortolke og beskrive lærerens erfaringer og opplevelser om lek i matematikkfaget, og hermeneutisk hvordan de forstår fenomenet. Fenomenologi som en kvalitativ metodisk tilnærming betyr å beskrive og utforske mennesker og deres erfaringer med, og forståelse av, et fenomen (Johannessen et al., 2021). Målet med en slik tilnærming er å gi en presis beskrivelse av informantenes egne opplevelser og forståelser av i vårt tilfelle fenomenet lek, samtidig som forsker får økt innsikt i og forståelse av andres livsverden. Sik Kvale et al. (2015, s. 45) beskriver fenomenologi handler det om en interesse for å beskrive verden slik den oppleves av informantene, og forstå sosiale fenomener ut fra aktørens perspektiv, ut fra en forståelse av at den virkelige virkeligheten er den mennesker oppfatter.

Fenomenologi handler om å beskrive fenomenet slik det oppleves, heller enn å forklare, mens hermeneutikk er opptatt av forforståelse, fortolkning og mening av et fenomen (Johannessen et al., 2021). Både informanten og vi som forskere har forkunnskaper som tas med inn i forskningen og er ikke til å unngå. Forforståelse inkluderer forskerens personlige opplevelser, erfaringer og kunnskap om fenomenet, som opptrer som forutsetninger for videre fortolkning

i undersøkelsen (Gadamer, 2003 referert i Gilje & Grimen, 1995). En hermeneutisk tankegang vektlegger forskerens forforståelse, og mener den spiller en sentral rolle i undersøkelsesprosessen. Utvikling av kunnskap er en stadig fortolkningsprosess der empirien som forskeren samler inn, må settes inn i en større forståelsesramme. Virkeligheten blir konstruert gjennom en rekke ulike fortolkninger fra ulike mennesker (Jacobsen, 2022).

Om vi som forskere er bevisste på forforståelsen vår og tilpasser den, på den måten at vi er åpne for å utvide forståelsen vår av fenomenet, vil vi lettere kunne skille den nye forståelsen vi etter hvert får (Dalland, 2017, s. 61). Vår forforståelse og forutsetninger vil ha betydning for blant annet konklusjoner og resultater av undersøkelsen av informantens forståelse, rundt et fenomen (Johannessen et al., 2021). Slik Gadamer (2003, referert i Gilje & Grimen, 1995) skriver er forforståelse nødvendig, for at forståelse skal være mulig og for at vi skal vite hva vi skal rette vår oppmerksomhet mot.

Det som er felles for fenomenologi og hermeneutikk er at de ser på et fenomen gjennom et aktørperspektiv, hvor subjektive opplevelser og tolkninger er sentrale. Disse to tilnærmingene er kombinert når vi snakker om hermeneutisk fenomenologi. Fokuset her er på mening og hvordan fenomenet blir forstått, og det er ikke selve fenomenet som er i fokus (Thagaard, 2009). I vår undersøkelse kan en slik tilnærming gi oss en dypere forståelse av lek i matematikkfaget ut fra informantens perspektiver, opplevelser og forståelse, og også forståelse av konteksten leken oppstår i.

3.3.2 Valg av datainnsamlingsmetode

Kvalitativ data er først og fremst data samlet i form av ord, som er rettet mot å forstå og beskrive menneskers meningsskaping og handling i deres naturlige kontekst (Postholm & Jacobsen, 2018). For å samle inn slik data kan man ta i bruk intervju eller observasjon, eller knytte de to metodene sammen. Intervju er den mest brukte måten å samle inn data på i en kvalitativ forskning, og er en metode som gjør det mulig å gå i dybden på et tema, og å få detaljerte og fyldige beskrivelser (Postholm & Jacobsen, 2018). Siden vi ser på fenomenet lek i matematikkfaget fra lærerens perspektiv, og hvordan læreren forstår fenomenet, vil det være mest hensiktsmessig å bruke intervju. Kvalitative intervjuer egner seg når vi ser på holdninger, meninger og erfaringer (Kvale et al., 2015).

Ut fra en post-positivistisk tilnærming bør, som nevnt over, forskeren skaffe informasjon om hvordan mennesker tolker den sosiale virkeligheten, ved å la informantene fortelle eller ved å

observere informanten (Postholm & Jacobsen, 2018). Siden vi også ser på hvordan lærere bruker leken i matematikkfaget i praksis, har vi valgt å også ta i bruk observasjon, som en del av vårt forskningsdesign. Kvalitative observasjoner kan gi utfyllende informasjon i etterkant av intervju (Postholm & Jacobsen, 2018). For å få svar på problemstillingen vår, har vi derfor valgt å bruke intervju som hoved-innsamlingsmetode, og observasjon som en supplerende metode. På denne måten fungerer intervju og observasjon som komplementære datainnsamlingsmetoder.

3.3.3 Det semistrukturerte intervju

Vi kan skille mellom strukturert, semistrukturert og ustrukturert intervju (Kvale et al., 2015, s. 156). I et strukturert intervju har forskeren på forhånd av intervjuet fastlagt tema, spørsmål og rekkefølge, og vil derfor ha begrenset fleksibilitet. Ustrukturerte intervjuer er på den andre siden, mer uformelt og ligner mer en samtale, hvor spørsmålene og rekkefølgen ikke er tilrettelagt på forhånd. I et slikt intervju vil det være en risiko for å overse nyttig informasjon (Johannessen et al., 2021). Mellom ytterpunktene ustrukturerte og strukturerte intervju, finner vi semistrukturerte intervjuer.

Ifølge Postholm & Jacobsen (2018) er et semistrukturert intervju mer induktivt og åpent enn strukturerte intervju, som er mer deduktivt og lukket. Et semistrukturert intervju har en rekke tema som skal dekkes, i tillegg noen forslag til spørsmål. Rent metodisk er nok det semistrukturerte intervjuet den metoden som er mest forbundet med en fenomenologisk undersøkelse (Høgheim, 2020). Vi bruker semistrukturert intervju, hvor vi har en overordnet intervjuguide som utgangspunkt, mens spørsmål og rekkefølge kan variere. Siden vi er to forskere som skal gjennomføre intervjuene sammen, vil vi ha ulike forkunnskaper og forforståelse, og det vil derfor lønne seg å ha mulighet til å kunne endre spørsmål og rekkefølge, og legge til spørsmål for å følge opp informanten. Et slikt intervju har som mål å forstå deltakernes perspektiv, hvor kunnskap skapes i møte mellom forsker og den intervjuedes synspunkter (Postholm & Jacobsen, 2018). Intervjuet gir derfor en god balanse mellom standardisering og fleksibilitet. Det gjør at vi kan sammenligne og systematisere svarene til de ulike informantene på en ryddig måte, og på samme tid ha fleksibilitet i intervjuene.

3.3.4 Utvikling av intervjuguide

Ifølge Kvale et al. (2015, s. 162) er en intervjuguide et manuskript som strukturerer intervjuforløpet mer eller mindre stramt. Siden vi har valgt å ha et semistrukturert intervju, vil guiden inneholde forslag til spørsmål og en oversikt over emner som bør dekkes. Slik Postholm & Jacobsen (2018) skal en intervjuguide dekke områder som hovedproblemstilling og forskningsspørsmål for forskningen.

Før vi startet intervjuet gir vi litt generell informasjon, for å skape en tryggere ramme og en mindre stressende situasjon for informanten. Intervjuet starter med tre innledende spørsmål om informantens bakgrunn, som hvor mange år informanten har jobbet som lærer, hvilket år han gikk ut av lærerskolen og hvilket trinn informanten jobber på. Denne informasjonen er av vesentlig interesse, siden dette kan påvirke lærerens erfaringer og forståelse for fenomenet vi undersøker.

Intervjuguiden (vedlegg 2) er strukturert etter forskningsspørsmålene våre, for å være sikker på at vi får med oss all relevant informasjon. De fungerer som overordnede tema, hvor vi med utgangspunkt i disse formulerte spørsmål for å belyse problemstillingen på best mulig måte. Vi avrunder intervjuguiden med en avslutning, hvor informantene får mulighet til å legge til, utdype eller stille spørsmål til oss. For at intervjuet skulle være så naturlig som mulig, brukte vi tid på å gjøre oss kjent med intervjuguiden i forkant, og kunne derfor endre rekkefølge på spørsmål uten at vi mistet flyten i intervjuet.

3.3.5 Observasjon

Siden vi ut fra observasjonen bare kan se hva informanten gjør, men ikke hva den subjektivt mener, vil det være vanskelig å få svar på problemstillingen ved bruk av observasjon alene. Ut fra det epistemologiske ståstedet, som er at kunnskap skapes i møte mellom forsker og informant, er ikke observasjon en tilstrekkelig metode alene (Postholm & Jacobsen, 2018). Observasjon kobles derfor ofte med en form for intervju (Jacobsen, 2022). I vår master vil metoden intervju være hoved-datainnsamlingen vår, med observasjon som en supplerende metode. Vi ser på hvordan læreren tar i bruk lek for læring i matematikkundervisningen. Dette gjør at vi kan samle inn data om hva informanten faktisk gjør, og ikke bare hva den sier at den gjør.

I likhet med intervjuet er det viktig at vi i forkant av observasjonen har bestemt hvilken rolle vi som forsker inntar. Ifølge Gold (1958, referert i Postholm & Jacobsen, 2018) går vi inn i en observatørrolle som han kaller, «observatør-som-deltaker». Dette vil si at vi som forskere ikke er en del av prosessene som observeres, men fortsatt kan svare på spørsmål fra elevene som ikke er relatert til undersøkelsen. Det er også viktig å tenke på hvilke hjelpemidler som er nødvendige for å få svar på de spørsmålene som stilles. Postholm & Jacobsen (2018) skriver at lydopptak og kanskje spesielt videopptak kan virke forstyrrende for forskningsdeltakerne. Vi vurderte at det ikke var nødvendig med mer dokumentasjon enn egne notater, på bakgrunn av at observasjonen skal funke som en supplerende metode til intervjuet.

Som en del av designet ble intervjuene alltid gjennomført før observasjonene. Teorien vi har lest før intervjuet og informasjonen vi har fått fra intervjuet, hjelper oss å vite hva vi skal fokusere på i observasjonen. For eksempel hvis informanten nevner noen former for lek i intervjuet, kan vi se etter de i observasjonen. Intervjuet vil kunne utvide vår teoretiske kunnskap, mens observasjonen gir en bedre forståelse av praksisfeltet. Dette gjør at vi som forsker kan få en mer helhetlig forståelse av informantens forståelse og bruk av fenomenet, siden vi kan sammenligne de to metodene. Innenfor hermeneutisk fenomenologi blir ofte observasjon brukt, da kroppen oppfattes som en kilde til å forstå hvordan fenomenet er erfart (Postholm & Jacobsen, 2018). Under observasjon av hver informant, fokuserte vi på lærerens rolle i utførelsen av undervisningen. Vi så på sammenhengen mellom det læreren sa i intervjuet, om blant annet hvilke materialer som ble tatt i bruk og hvilken rolle læreren trer inn i, og hvordan det faktisk ble utført i praksis.

En forsker vil alltid møte forskningsfeltet med sine teoretiske antakelser og sin bakgrunn. Vår subjektivitet og antakelser vil være til stede i en kvalitativ observasjon, og er med på å påvirke og fokusere hva som observeres. Antakelsene og teorien filtrerer forskerens observasjoner på mange måter, men vil kunne hjelpe forskeren med å forstå fenomenet som observeres (Christoffersen & Johannessen, 2012). I tillegg går vi inn i observasjonen med tolkninger fra tidligere intervju med informanten. Her må vi, i likhet med i intervjuet, være bevisste på våre forkunnskaper og forforståelse, og synliggjøre og begrunne dem. Vi valgte å ikke kommunisere med hverandre gjennom observasjonen, slik at vi i etterkant kunne sammenligne notatene. Forskere med ulike forkunnskaper eller teoretisk bakgrunn, til tross for samme fokus, vil kunne fange opp og legge vekt på andre forhold (Postholm & Jacobsen, 2018). Dette gjør at vi kan få en bredere forståelse for hva læreren valgte å gjøre og si i observasjonen. Ved å ta i bruk både intervju og observasjon som en del av vårt

forskningsdesign, tenker vi at datainnsamlingsstrategiene vil utfylle hverandre, hvor observasjonen blir brukt til å skape en felles forståelse med læreren.

3.4 Utvelgelse av informanter

Antallet av informanter avhenger av formålet med undersøkelsen (Kvale et al., 2015, s. 148). Hvis antall informanter blir for stort kan det gå på bekostning av hvor dyp analysen vil kunne gjøres. Siden vi har begrenset med tid til rådighet, bør vi velge antall ut fra hva som vil være gjennomførbart, og på den andre siden ikke et for lite antall. Et for lite antall, kan gjøre det utfordrende å generalisere forskningen. I teorien er det ingen øvre eller nedre grense, og det kommer an på hvor mange intervjuer og observasjoner som er praktisk mulig å gjennomføre (Christoffersen & Johannessen, 2012). Vi hadde i utgangspunktet planlagt å ha fire informanter, men siden vi bare hadde en informant som hadde jobbet siden Reform 97, bestemte vi oss for å intervju og observere en til.

Ved kvalitative intervju blir informantene valgt ut gjennom strategisk utvelgelse (Christoffersen & Johannessen, 2012). Først bestemmer vi oss for hvilken målgruppe som skulle delta for å få samlet inn nødvendige data, for så å velge ut personer fra målgruppen som deltok i undersøkelsen. Kriteriene vi baserte utvalget vårt på var at det skulle være lærere som jobber på 1.trinn og underviser i matematikkfaget. Disse kriteriene kommer på bakgrunn av at leken skal ha en plass i skolehverdagen de første årene i skolen, og siden faget som undersøkes i denne masteroppgaven er matematikk, måtte vi finne informanter som underviste i det faget. Det siste kriteriet var at det skulle være variasjon innenfor hvilke reformer lærerne hadde jobbet under. Dette er på bakgrunn av forskningsspørsmålet vårt, hvor vi ønsker å se på lærerens opplevelser av lekens plass, i de ulike reformene.

Det neste steget er å rekruttere informanter, noe vi har valgt å gjøre ved bruk av snøballmetoden (Christoffersen & Johannessen, 2012). Snøballmetoden går ut på at forskeren spør personer om det er noen i målgruppen som kan stille opp på intervju og observasjon. Deretter får forskeren kontaktinformasjon direkte til personen som stiller opp som informant (Christoffersen & Johannessen, 2012). Vi kom i kontakt med intervjupersonene gjennom rektorer på de ulike skolene. Før vi fikk direkte kontakt med informantene, fikk vi innsyn fra rektor om hvilke reformer lærerne hadde jobbet under. På den måten visste vi hvor stor variasjon det var i forhold til de ulike reformene. Siden vi ikke fikk variasjon i like stor grad som vi hadde tenkt måtte vi, som nevnt over, finne en informant til.

Etter en del «nei» fra skoler som var travle og opptatt, og skoler som ikke svarte, endte vi opp med et «ja» fra 2 skoler. Begge skolene ligger relativt sentralt. På de skolene vi fikk informanter fra hadde vi kjennskap til rektor. Den ene skolen har vi begge jobbet på, mens den andre skolen kjenner vi til fra praksis. Dette kan ha påvirket svarene vi fikk, og hjulpet oss med å få informanter. Utvalget besto da av fem informanter, fire kvinner og en mann. Informant 1, 2, 3 og 5 er kvinner, og informant 4 er en mann. Informant 1 har jobbet under LK06 og LK20. Informant 2 har jobbet i slutten av LK06 og hele LK20. Informant 3 har jobbet under reform 97, LK06 og LK20. Informant 4 har jobbet under LK20 og i slutten av LK06. Informant 5 er en kvinne som har jobbet under Reform 97, LK06 og LK20. Alle informantene jobber i første klasse og underviser i matematikkfaget.

3.5 Intervjugjennomføring

For at informantene skal føle seg trygge og avslappet før de skal snakke fritt og legge fram sine opplevelser og følelser for en fremmed er, ifølge Kvale et al. (2015, s. 160-161) de første minuttene av intervjuet avgjørende. Det er viktig at vi som intervjuere selv er avslappet og tydelig over hva som ønskes ut av intervjuet, og at vi viser interesse, lytter, og viser forståelse og respekt for det informanten sier. Vi valgte å gjennomføre alle intervjuene sammen. Før vi startet intervjuet ga vi litt generell informasjon, hvor vi fortalte litt om formålet med intervjuet, hva lydopptakeren brukes til, og at de på hvilket som helst tidspunkt kan avbryte intervjuet dersom de ønsket det. Dette for å etablere tillit og god kontakt med informantene. Til slutt spurte vi om de hadde noen spørsmål før vi startet. Kvale et al. (2015, s. 160) kaller dette for en brifing.

Siden vi er to forskere, hadde den ene hovedansvaret for å lede intervjuet, mens den andre hadde ansvaret for lydopptak og å sjekke at alle temaene for intervjuet kom med. Vi valgte å ikke notere underveis, for at det ikke skulle bli forvirrende eller forstyrrende for informanten. Dersom vi plutselig skulle begynt å notere kan informanten oppfatte det som blir sagt som veldig viktig, mens de andre uttalelsene ikke var interessante nok til å skrive ned (Postholm & Jacobsen, 2018). Vi valgte å ha to lydopptakere for å sikre at vi fikk innholdet med, og hadde tiltro til det. Intervjuet fant sted på informantens arbeidsplass. Siden vi forsker på profesjonskunnskap, vil det være naturlig å intervjuer der profesjonskunnskapen utøves. Det vil også kunne gi informanten en tryggere ramme, siden intervjuet skjer på deres egen arbeidsplass. Ifølge Postholm & Jacobsen (2018) er det formålstjenlig at informantene velger stedet hvor intervjuet skal foregå.

Den av oss som ikke hadde hovedansvaret stilte oppfølgingsspørsmål og inngående spørsmål dersom det var behov for det. Oppfølgingsspørsmål har som hensikt å hente inn forklaringer knyttet til tema, hendelser eller begreper som informanten introduserer, mens inngående spørsmål kan hjelpe for å holde i gang samtalen og bidra til å utdype det som blir sagt (Postholm & Jacobsen, 2018). På forhånd av intervjuet ga vi beskjed om at den andre forskeren kunne komme til å skrive ned oppfølgingsspørsmål som kom underveis, for at informanten skulle slippe å lure på hva som ble notert. Kvale et al. (2015) mener at den innledende brifingen bør avrundes med en debriefing på slutten av intervjuet. Dette gjorde vi med å spørre om informanten hadde noe mer å tilføye eller noen flere spørsmål, før vi avsluttet intervjuet.

3.6 Induktiv tilnærming til data

Vi kan snakke om to ulike tilnærminger til forskning, som er deduktiv og induktiv. Med en deduktiv tilnærming til forskning dannes forventninger på bakgrunn av tidligere teori og empiriske funn, før innsamlingen av data blir utført. Her handler det om å samle empiri for å se om dine forventninger stemmer med virkeligheten. En slik tilnærming vil være mer «lukket» enn en induktiv tilnærming, ved at det er forskeren som definerer hva som er interessant å studere (Postholm & Jacobsen, 2018). Ved en induktiv tilnærming går forskeren fra empiri til teori, hvor idealet er at forskeren skal gå inn i forskningen med et åpent sinn, og legge bort forutinntatte forventninger og holdninger.

Siden vi går inn i vår forskning med et post-positivistisk syn hvor vår kunnskap om verden i liten grad er stabil og objektiv, blir det viktige heller å forstå det dynamiske om hvordan virkeligheten ser ut og henger sammen. Dette krever en induktiv tilnærming (Jacobsen, 2022). Ifølge Postholm & Jacobsen (2018) antas det at det rent induktive og rent deduktive er ytterpunkter på en skala, hvor utgangspunktet er at det ikke er mulig for forskeren å være rent deduktiv eller induktiv. Som forsker tar man med seg subjektiv, individuell teori inn i forskningen, og det vil være umulig å stille helt objektiv. Derfor vil forskningen aldri kunne være fullstendig induktiv (Postholm & Jacobsen, 2018). Siden vi har lest mye om temaet og teorien i forkant, er det umulig å stille helt induktivt til forskningen. Derfor kan vi si at vi har en tilnærmet induktiv tilnærming, hvor vi forsøker å legge bort antakelser, fordommer og teori, og ha et mest mulig åpent sinn.

3.7 Analyse av data

Analysen er en prosess som skal hjelpe forskeren med å finne ut hva som kommer fram i datainnsamlingsprosessen (Dalland, 2017). Analyseprosessen starter allerede ved at vi som forskere transkriberer eller oppsummerer viktige punkter som er gjort i datainnsamlingen (Nilssen, 2012). Siden det ble gjort lydopptak under intervjuet gjorde vi en så nøyaktig transkripsjon som mulig. Vi valgte å skrive om intervjuene til bokmål for å enklere kunne analysere, samtidig som vi var oppmerksomme på å beholde informantenes mening i utsagnene. I observasjonen ble det kun tatt egne notater, dermed kunne vi ikke gjøre en like nøyaktig transkribering av det som ble sagt. Det vi gjorde var å snakke sammen om hvilke notater og tanker vi hadde gjort oss, før vi så skrev en oppsummering av viktige punkter.

Siden vi har et hermeneutisk fenomenologisk design er det, ifølge Christoffersen et al., (2012), vanlig å analysere meningsinnhold. Det handler om at vi som forsker er opptatte av hva informantene forteller i et intervju, og ønsker å forstå den dypere meningen i den enkelte informantens opplevelser og erfaringer. En forutsetning for å bruke en fenomenologisk framgangsmåte i analysen, er at problemstillingen vår er formet slik at forskeren ønsker å forstå meningen med fenomenet som studeres og at informanten bes om å beskrive sine erfaringer (Johannessen et al., 2021). Dette gjør vi med problemstillingen: «hvordan opplever lærere lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn?».

Ifølge Kirsti Malterud (2003, referert i Christoffersen & Johannessen, 2012) består analysen av fire hovedfaser. Gjennom det første steget danner forskeren seg et helhetsinntrykk av datamaterialet. Dette gjøres ved at forskeren leser gjennom datamaterialet og ser etter sentrale hovedtema, som kan brukes til videre analyse. Her skal forskeren fortette den relevante informasjonen, noe som kan gjøres ved å fjerne mest mulig av det som er irrelevant (Johannessen et al., 2021). Det andre steget går ut på å skille ut det som er relevant for problemstilling og forskningsspørsmål, gjennom koding og kategorisering. Her gjøres en systematisk gjennomgang, hvor kunnskap og informasjon som vurderes som relevante markeres i marginen med ulike koder. Dette for å angi hvilken informasjon tekstelementet gir (Johannessen et al., 2021). Denne fasen hjelper å systematisere og avdekke de meningsfulle utsnittene og reduserer datamaterialet, slik at det er lettere å analysere. Slik Nilssen (2012) skriver er det viktig å forstå deler for å kunne forstå helheten. Ved å dele opp i mindre deler kan det hjelpe forskeren til å se de enkelte sidene ved det informantene har fortalt.

Det tredje steget som er kalt kondensering tar utgangspunkt i koding, hvor hensikten er å abstrahere meningsinnholdet som ligger i de opprettede kodene (Johannessen et al., 2021). Her kan informasjonen samles i for eksempel tabeller, hvor meningen eller informasjonen informanten har gitt til denne koden, fylles ut. fjerde og siste steget er sammenfatning, hvor forskeren skal vurdere om den sammenfattende beskrivelsen er i tråd med inntrykket fra det opprinnelige materialet før kodingen. Hensikten her er å identifisere sammenhenger og mønstre i dataen som ikke er umiddelbart synlige. Denne framgangsmåten å analysere kvalitativ data på beskriver en prosess som gir forskeren systematikk i analysearbeidet, og bidrar til lettere dokumentasjon for hvordan forskeren er kommet fram til tolkninger av datamaterialet (Johannessen et al., 2021).

Når vi gjorde selve analysen tok vi utgangspunkt i Malteruds (2003, referert i Christoffersen & Johannessen, 2012) fire steg, som beskrevet over. Vi startet analysen med å lese gjennom transkribering av intervju, samtidig som vi fjernet irrelevant informasjon og komprimerte informantens svar til enklere setninger. Dette gjorde informasjonen mer oversiktlig for oss, og sentral informasjon kom tydeligere fram. I det neste steget av analysen leste vi gjennom den komprimerte informasjonen, hvor vi samtidig la inn temaer eller koder med egen farge. Fargekodene ble først dannet ut fra forskningsspørsmålene, før vi delte informasjonen i undertemaer som var mer direkte rettet mot funnene. Vi plasserte fargekodene inn i en tabell. Tabellen ble delt inn i seks kolonner, en kolonne med kodeord eller tema, deretter en kolonne for hver av informantens utsagn. I noen tilfeller satte vi inn underkoder til mer generelle koder som overskrift til informantens utsagn, slik at tabellen skulle bli mest mulig oversiktlig. Nedenfor viser vi til en forenklet utgave av vår analysetabell (tabell 2).

Deretter ble informantens utsagt kopiert inn i resultatdelen, der informasjonen ble sammenfattet til en presentasjon av hva informantene fortalte. Etter å ha sammenfattet resultatene, leste vi gjennom intervjuene vi hadde transkribert. Dette gjorde vi for å sikre at vi ikke hadde glemt bort noe viktig informasjon under analysen, og at det som kommer fram i teksten, samsvarer med det opprinnelige datamaterialet.

Observasjonen tar utgangspunkt i de samme kategoriene som kodet ut fra intervjuene. Siden observasjonen er en supplerende metode, er det intervjufunnene som vil være i fokus i analysen (2003, referert i Christoffersen & Johannessen, 2012).

Hovedtema (eksempel: Forskningsspørsmål 1: Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?)					
Tema	Informant 1	Informant 2	Informant 3	Informant 4	Informant 5
Tema (Eksempel: Lek)	Undertema (Eksempel: Fri lek) Informant 1 sitt utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn
	Undertema (Eksempel: Styrt lek) Informant 1 sitt utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn
Tema	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn
Hovedtema					
Tema	Informant 1	Informant 2	Informant 3	Informant 4	Informant 5
Tema	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn	Undertema Utsagn

Tabell 1: Analysetabell

3.8 Kvalitet i undersøkelsen

Forskning kan bli sett på som en pågående prosess hvor vi avdekker og forstår deler av virkeligheten, hvor målet er å presentere kunnskap som er nyttig for noen. Noe kan oppleves som unyttig nå, men kan oppleves nyttig i senere tid (Postholm & Jacobsen, 2018). Samtidig kan kunnskapen oppleves som unyttig for noen, mens for andre nyttig. Forskningens kvalitet kan dermed ikke baseres utelukkende på forskerens resultater, men må bestemmes ut fra hvordan kunnskapen er produsert. I dette delkapittelet skal vi drøfte undersøkelsens svakheter og styrker i forhold til reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.

3.8.1 Reliabilitet

Reliabilitet har med forskningsresultatene pålitelighet og konsistens å gjøre, og omhandler om hvorvidt et resultat kan reproduseres, eller benyttes på andre tidspunkter av andre forskere (Kvale et al., 2015). Vi kan knytte reliabilitet til refleksjon over hvordan forskeren og undersøkelsen kan ha påvirket resultatet. Dette krever at vi som forskere selv reflekterer over vår påvirkning, og at forskningsprosessen gjøres synlig slik at andre kan reflektere over den (Postholm & Jacobsen, 2018). Som forsker er man i interaksjon med forskningsdeltakerne og påvirker gjennom både forskningskonteksten og dataen.

Vi har vår egen tolkning av lek og lekbasert læring fra før og må derfor forsøke å ikke lede informantene under intervju, noe som kan føre til at de svarer det vi ønsker at de skal svare. Dette kan svekke reliabiliteten. Som forsker skal vi ikke unngå subjektivitet, men forsøke å holde oss refleksivt til egen subjektivitet i forskerarbeidet, hva den gjør deg i stand til å se og hva den hindrer deg i å se (Nilssen, 2012). Det er derfor viktig at vi som forskere er konstant bevisst om egen rolle, interaksjoner, teoretisk ståsted og empirisk materiale. Ut fra en post-positivistisk tankegang er det umulig at forskeren er nøytral, og den refleksive forsker blir derfor idealet (Postholm & Jacobsen, 2018).

Postholm & Jacobsen (2018) ser blant annet på forholdet mellom problemstillingen og forskningsdeltaker, når reliabiliteten i en undersøkelse vurderes. I tilfeller når problemstillingen er rettet inn mot å få bedre forståelse av et spesielt fenomen, slik det i vårt tilfelle er, kan det være viktig å stille spørsmål ved kompetanse til informantene i undersøkelsen. Siden vi i vår undersøkelse er ute etter informantenes egne opplevelser og erfaringer, vil det være vanskelig å avgjøre i hvilken grad de har kompetanse innenfor lek og matematikk. Det vil heller ikke være avgjørende hvilken kompetanse informanten har. Det vi vet er at informantenes underviser i faget matematikk, og arbeider på et klassetrinn hvor lek ofte er inkludert som en del av skolehverdagen. Derfor kan det tenkes at de har kompetanse innenfor lek i matematikkfaget. I undersøkelsesprosessen kom det tydelig fram at lærerne hadde meninger om hva lek er og hvordan det kunne tas i bruk i matematikkfaget.

Vi må også stille spørsmål om, i forhold til reliabilitet, forskeren har fått registrert all nyttig informasjon (Postholm & Jacobsen, 2018). Vi bruker lydopptak under intervju, for å kunne gå tilbake å friske opp hukommelsen i senere tid. Lydopptaket gjør også at vi i senere tid, kan sikre at det vi analyserer kommer fra informantene og ikke er noe vi selv har funnet på. Dette kan gjøre forskningen mer pålitelig.

3.8.2 Validitet

Et sentralt mål med all forskning er validitet (Høgheim, 2020). Validitet, altså troverdighet, i samfunnsvitenskapen handler om hvorvidt en metode er egnet til å undersøke det som skal undersøkes (Kvale et al., 2015). Innenfor kvalitativ forskning handler validitet om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn reflekterer formålet med undersøkelsen og representerer virkeligheten, på en riktig måte (Johannessen et al., 2021). Med denne definisjonen kan en kvalitativ forskning i prinsippet gi gyldig, vitenskapelig kunnskap.

Validitet handler om, i vårt tilfelle, i hvilken grad datainnsamlingsmetoden vi har er relevant for å finne ut hvordan lærere opplever fenomenet lek og dens plass i matematikkfaget på 1.trinn. Vi kan sjekke validiteten ved å se om det er sammenheng mellom observasjon og intervju, samt om vår tolkning har sammenheng med informantenes faktiske utsagn. Vi kunne finne sammenhenger mellom intervju og observasjon når det gjaldt blant annet materialer og rollen de ulike informantene tok, noe som kan styre validiteten. Validiteten kan også styrkes ved at vi er to forskere som analyserer samme datamateriale, ved at vi kan se om den samme tolkningen kommer fram.

Lincoln og Cuba (1985, referert i Johannessen et al., 2021) viser til to teknikker som kan øke sannsynligheten for at undersøkelsen viser til troverdige resultater, der en av teknikkene er metodetriangulering. Metodetriangulering handler om at forskeren bruker ulike metoder. Siden vi har valgt å ta i bruk observasjon som en supplerende metode til intervju, kan vi si at vi bruker metodetriangulering. Vi har valgt å bruke intervju som innsamlingsmetode av data for å finne ut hvordan lærerne opplever lekens plass i skolen, i tillegg til å bruke observasjon som supplerende metode for å se hvordan lærerne bruker leken i praksis. Vi tenker at observasjonen støtter intervjuene ved å skape en felles forståelse med læreren.

3.8.3 Generaliserbarhet

Generaliserbarhet handler om hvorvidt resultatene fra undersøkelsen kan overføres til lignende situasjoner (Kvale et al., 2015). En vanlig innvending mot intervjuforskning, er at det er for få intervjupersoner i forskningen til at resultatene kan generaliseres. Kvale et al. (2015) mener at vi ikke trenger å stille oss spørsmål om resultatene kan generaliseres globalt, men heller se på om kunnskapen kan overføres til andre relevante situasjoner. Vi kan se på tre ulike former for generaliserbarhet, som er naturalistisk, statistisk og analytisk generalisering (Kvale et al., 2015).

En naturalistisk generalisering er basert på personlige erfaringer, og hviler på stilltiende kunnskap om hvordan ting er. Kunnskapen kan uttrykkes i ord og går dermed fra å være stilltiende til å bli eksplisitt, konkret kunnskap (Kvale et al., 2015). Vi kan også beskrive naturalistisk generalisering som en tilpasning fra beskrivelse i teksten til egen situasjon (Postholm & Jacobsen, 2018). Siden vi ønsker å se på informantenes egne forståelse og opplevelse av fenomenet, altså personlige erfaringer, er det viktig å presentere og skrive slik at leseren får en opplevelse av å bli invitert inn i forskningsprosessen. På denne måten vil leseren kunne kjenne seg igjen, tilpasse og overføre funn fra teksten, til sin egen setting og situasjon. I et kvalitativt perspektiv vil generaliserbarheten handle om hvorvidt en beskrivelse er gjenkjennbar. For eksempel om den som leser forskningen kan si «dette ligner på min situasjon» (Postholm & Jacobsen, 2018). Med et slikt perspektiv på generaliserbarhet, kan vi si at vår undersøkelse kan være generaliserbar.

Statistisk generaliserbarhet som er eksplisitt og formell, baseres på et tilfeldig utvalgt av informanter fra en befolkning (Kvale et al., 2015). Ofte ser vi denne typen generalisering innenfor kvantitativ forskning, som opprinnelig handler om i hvor stor grad et funn i utvalget kan overføres til populasjon (Postholm & Jacobsen, 2018) Ifølge Kvale et al. (2015) er det mulig med strategisk generalisering med få informanter, så lenge utvalget er tilfeldig og resultatene er kvantifiserte, men at det anbefales et større utvalg informanter enn i vårt tilfelle. Siden vi både har få og et strategisk utvalg av informanter, vurderer vi at undersøkelsen vår ikke er statistisk generaliserbar. Slik som nevnt innledningsvis, var ikke målet med undersøkelsen at den skal være statistisk generaliserbar, men heller få fram ulike forståelser og opplevelser rundt lek.

Ifølge Kvale et al. (2015) involverer en analytisk generalisering, en begrunnet vurdering hvorvidt funnene fra en undersøkelse kan brukes som rettleiding for hva som kan skje i en annen situasjon. Siden vår undersøkelse bygger på informantenes personlige opplevelse og forståelse av fenomenet, kan resultatet ikke sees på som en oppskrift for hva som er rett eller galt i en annen kontekst eller situasjon, enn den informanten befinner seg i. Den kan derimot støtte under andre læreres forståelse og opplevelse av fenomenet, og vise til eksempler på hvordan lek kan bli brukt i matematikkfaget på 1.trinn. På den måten kan kunnskapen generaliseres til andre lærere.

3.9 Etiske overveielser

I arbeidet med undersøkelsen er det noen forskningsetiske retningslinjer og prinsipper vi må være bevisste på. Hvis vi skulle bryte noen av disse, kan det føre til at oppgaven vår blir underkjent (Høgheim, 2020). Vi som forskere trenger informert samtykke for å sikre at deltakerne er med frivillig, og har fått tilstrekkelig med informasjon om hensikten med forskningen. Her skal det informeres om aktivitetene de vil bli involvert i (Nilssen, 2012). I prosessen med å skulle søke til skolene om de vil delta på undersøkelsen, har alle rett til å si nei (Nilssen, 2012). I håp om å finne nok informanter til å delta i undersøkelsen, var det viktig å være tydelige på at den som deltar vil være anonym og at all informasjon som samles inn behandles konfidensielt. I forkant av intervjuet fikk informantene et informasjonsskriv hvor de kunne lese om formålet med undersøkelsen. I informasjonsskrivet sto det hvem som er ansvarlig for forskningen, hvorfor akkurat du har fått spørsmål om å delta, hva det innebærer å delta og personvern. Informantene fikk beskjed om hvordan opplysningene som blir gitt, vil bli oppbevart og brukt. Det ble også informert om at det ville bli gjort lydopptak under hele intervjuet. Dersom det skulle dukke opp fortrolig informasjon, for eksempel om enkeltelever eller kollegiet i intervjuene, blir dette slettet så fort som mulig.

I intervjuet kom kjønn, klassetrinn og informantens opplevelser fram, samt stemmen i lydopptaket, som kan være gjenkjennelig. Disse opplysningene ble behandlet elektronisk, i form av lydopptak. All elektronisk behandling av personopplysninger er meldepliktig. For å sikre at alt av personvern blir holdt sendte vi inn søknad til norsk senter for forskningsdata (vedlegg 1). Vi startet intervjuprosessen etter vi hadde fått godkjent søknad. Vi er også klare over at all data må lagres via OneDrive, minnepenner må krypteres, og alle enheter som inneholder data må ha passordbeskyttelse. Vi vurderte å ta lydopptak også under gjennomføringen av observasjon, noe som betyr at vi måtte fått samtykke fra foreldre. Siden vi fokuserer på hva læreren gjør og sier, vurderte vi det som tilstrekkelig å bare ta notater underveis i observasjonen. Dermed valgte vi å verken ha lyd- eller videoopptak, og søkte ikke om samtykke fra foreldre.

For å unngå problemer for informantene i ettertid, har vi som forskere hatt etikken i bakhodet gjennom hele prosessen. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora har utarbeidet forskningsetiske retningslinjer (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora, 2016), som blant annet skal ivareta etiske krav mellom forsker og forskningsdeltakere, hvor det overordnede punktet er krav om respekt for menneskeverdet og respekt for integritet, frihet og medbestemmelse (Nilssen, 2012). Vi

ønsker at de som velger å være med på denne forskningen skal føle seg hørt og forstått, og at ingen skal sitte med ubehag i ettertid for å kanskje føle seg misforstått eller feil framstilt. Det er en sjanse for at det som blir skrevet ned av oss, ikke er helt likt det som i teorien var det informantene mente, noe som kan oppleves som sårende. De kan føle på at de har blitt kategorisert som motsetningsfylte diskurser og diskursposisjoner (Nilssen, 2012). Vi håper at ved å ta i bruk lydopptak vil det hjelpe oss med å ikke misforstå det som blir sagt, samt betrygge informantene om at informasjonen som blir brukt vil være korrekt. Vi vurderer det som at vår undersøkelse ikke medfører urimelig belastning på informantene eller andre berørte.

4.0 Resultater

Målet med undersøkelsen vår er å få fram informantenes perspektiv, noe som kan gjøres ved å indirekte presentere deres meninger eller ved å direkte sitere dem (Postholm & Jacobsen, 2018). Vi har valgt å gjengi sitatene i bokmålsform for å unngå at informantene skal bli gjenkjent på bakgrunn av et dialektpreget språk. I dette kapitlet kommer vi til å presentere hva som blir fortalt i intervjuene, uten å drøfte. Kapitlet vil være organisert i sammenheng med forskningsspørsmålene, og vi kommer til å sammenfatte funnene under hvert forskningsspørsmål. Vi kommer til å trekke inn observasjon gjennomgående i denne delen.

4.1 Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?

4.1.1 Lærernes forståelse av lek

Informantenes utsagn viser til ulik forståelse av fenomenet lek. Informant 4 forteller: «lek kan være hva som helst hvor vi kan tulle og tøyse litt, så lenge barna opplever det som lek. Hvis barna glemmer at noe er jobb eller skole, da tror jeg vi kan kalle det lek. For eksempel når barna sitter og perler og ikke tenker over hva de gjør, så øver de på finmotorikk». Informant 1 ser først og fremst på leken som fri, og at den gjerne er i utetider og i lekestunder. Videre sier informant 1 at lek er en sosial arena for elevene, hvor de får mulighet til å utfolde seg selv og ha det gøy med andre. Informant 3 ser også på leken som en sosial arena, som innebærer mye sosial læring og livslæring, som samhandling, gi og ta og å diskutere. Videre definerer informant 3 lek følgende:

Lek kan være mye. Vi har lek som er definert av voksne, også har vi den frie leken som jeg tenker er en annen del av leken. Det å gi barna tid og rom for å leke. Vi har også den mer styrte leken, som for eksempel litt sånn butikklek og ulike typer spill. Jeg underviser litt, og vi gjør litt sammen, også er jo på en måte leken litt i gang. Jeg blir en slags starter av en lek, som går over til en form for rollelek som blir styrt av barna etter hvert, men som er tilrettelagt av meg.

Informant 3 forteller videre: «lek er når barna har sjansen til å være med og utfolde innholdet selv, der vi som lærere samtidig hjelper dem og danner en ramme». I likhet med informant 3 skiller også informant 2 mellom den frie leken og mer styrt lek. Informant 2 forteller videre følgende:

Jeg tenker at den ustrukturerte leken er når man setter fram ting, som klosser og spill, så finner de seg selv. Det er jo ustrukturert på en måte, mens strukturert da tenker jeg at det er det vi bruker sammen med dem.

4.1.2 Lærerenes forståelse av begrepet lekbasert læring

For å få innsyn i hva informantenes forståelse rundt begrepet lekbasert læring er, fikk de spørsmål om hva de mener lekbasert læring er. Informant 2 svarer «strukturert lek», informant 4 ser på lekbasert læring som «lek som en metode» og informant 1 svarer: «da tenker jeg læring gjennom å leke. I utgangspunktet er det veldig vanskelig, men det avhenger litt om hvordan man ser på lekning». Videre forteller informanten følgende:

Jeg kan tenke at det er veldig mye som må gjøres for å planlegge lek i matematikkfaget, og tenker på hvordan det skal gjøres. Det jeg har oppdaget etter hvert er at barna setter pris på små ting. Det kan være så mye som at de får hver sin terning og skal kaste den. Lekbasert læring i for eksempel matematikk kan være simpelt, og man trenger som regel ikke å planlegge så mye, eller legge så mye i det for at det skal være gøy og lek for barna. Er ikke dette lekbasert læring? Eller?

Videre sier informant 1 at lekbasert læring er noe hun ofte forbinder med den leken som læreren legger til rette for eller som er styrt av en voksen, noe informant 2 og 3 støtter seg til. Informant 3 forteller videre følgende:

Kan hende hvis jeg tenker meg enda bedre om, så kan jeg se at også en del andre ting er lekbasert læring. Den frie leken har masse læring i seg også, men så har du igjen den mer styrte, der jeg legger til rette. Vi lager oss penger og samler sammen ting, så vi kan ha butikklek. Det er ikke nødvendigvis det at det er barna som har kommet på det selv, jeg kan jo være den som på en måte initierer det og legger til rette for, lager til butikk og gir dem tid og rom til å få lov til å leke. Jeg tenker at lekbasert læring er situasjoner når det oppstår læring hvor kjennetegn fra lek er tatt i bruk, eller at barna er i en læringssituasjon som kan oppleves som lek.

I likhet med informant 3, forteller også informant 1 at det er mye læring og matematikk i den frie leken. Videre trekker informant 1 fram at barna blant annet bruker matematikken hele tiden, når de setter ord på tall, teller, finner riktig antall penger i butikklek.

4.1.3 Lærerenes rolle i leksituasjoner

I forbindelse med hvilken rolle læreren har i leksituasjoner forteller informant 2: «det varierer hvilken rolle jeg tar. Enten observerer jeg og er i nærheten i tilfelle barna trenger hjelp eller det oppstår krangling. Jeg kan være med på den frie leken, siden jeg opplever at barna synes det er morsomt når jeg deltar, men det er oftest i læringsfasen av en lek at jeg tar på meg en rolle i leken og styrer leken». Videre gir hun et eksempel:

Nå har vi et nytt spill som heter butikklek. Da går vi først gjennom leken sammen, slik at alle har vært gjennom leken før de kan velge å leke det selv og slippes mer fri. Jeg tror det er viktig at de får den innføringen først, før de gjør det selv. Hvis vi ser på en del spill sånn som sjakk, yatzy og sånn, det kan de. De kan mye fra før, men en del ting er viktig at de får innføring i, som butikklek som vi skal gjøres felles.

Under observasjon av informant 2 kunne vi også se at informantene brukte butikklek. Informantene ba elevene komme i butikken, og de fikk vekslet penger og handlet hos henne, med hjelp av laminerte penger.

Informant 1 og 3 forteller også at de ofte er nærme og tar større del i leksituasjoner hvor det er lagt opp til læring, før elevene kan holde på med leken selv. Både informant 1, 2 og 3 bruker butikklek som eksempel, der de først tar en ganske stor del i butikkleken før de trekker seg mer unna, og går inn i en observatørrolle. I observasjon av informant 3 og 4, som hadde delt opplegg med kinodag, kunne vi se at informantene var delaktig på hver sin stasjon.

Informantene tilrettela for kiosk og billettutsalg sammen med elevene, men var observatører når rekvisittene var ferdiglaget og leken var i gang.

Informant 3 forteller følgende i intervjuet: «når jeg observerer er det av og til at jeg veileder eller deltar sammen med elevene. Dette gjør jeg både for å hjelpe elevene videre om de sitter fast, men også slik at jeg får innblikk i hva de kan. Rollen jeg tar avhenger av hva barna trenger».

Både informant 1 og informant 5 forteller at de kan være sammen med elevene under den frie leken, og ta aktivt del i leken når det er tid for det. Vi så under observasjon av informant 1 at det ble brukt stasjonsarbeid, hvor den ene stasjonen var matematikk og den andre var lekestasjon. På lekestasjonen fikk elevene leke fritt på eget rom uten voksen, mens på matematikkstasjonen var informanten delaktig. Der telte og kastet de på erteposer. Informant 5 forteller også følgende:

Jeg kan også være observatør, hvis jeg ser at barna får det til. Andre ganger kan jeg stille spørsmål eller veilede elevene hvis jeg ser at noen ikke forstår, og trenger veiledning for å komme seg videre.

Informant 5 ble observert som tilrettelegger for aktiviteten under observasjonen. Informanten la fram klosser i ulike størrelser, satte på musikk slik at elevene skulle danse, før hun så stoppet musikken. Da musikken stoppet tok elevene en kloss hver og skulle dermed sortere klossene i rett rekkefølge fremme ved tavlen. Informanten veiledet elevene under læringsaktiviteten.

Informant 4 forteller at han også er observatør der elevene er selvstyrte og sier: «hvis jeg ser at noen elever står fast er det egentlig bare å veilede dem slik man gjør ellers når det ikke er snakk om leksituasjoner. Hvis jeg vil ha noe spesifikt ut av leken, leder jeg dem i den retningen». Videre poengterer han:

Selv om leken kan være lærerstyrt, opplever jeg ikke at barna trekker seg ut av leken. Man ser fort på elevene om de synes det er gøy at jeg er med eller om det blir for mye, men de er enda små og liker veldig godt at det er læring i det også.

4.1.4 Funn

Funnene fra intervjuene viser at lærere har en variert forståelse for fenomenet lek og lekbasert læring, og trer inn i ulike roller i ulike leksituasjoner. Flere av informantene definerer lek som en fri aktivitet hvor barna får utfolde seg og bruke sin fantasi og kreativitet. Leken inneholder også mye sosial læring, samhandling og diskusjon mellom barna. Informantene skiller mellom fri lek og styrt lek, hvor den frie leken ofte foregår i utetiden og lekestundene, mens den styrt leken ofte er en del av undervisningen, spesielt i matematikkfaget. Lekbasert læring beskrives som en metode eller en måte å lære på ved å inkludere lek i undervisningen. Flere av informantene forstår lekbasert læring som en styring av leken som legges til rette av læreren, eller som er initiert av en voksen.

Informantene viser til ulike roller i leksituasjoner. De tar ofte en aktiv rolle i starten av læringsfasen, hvor de veileder og deltar sammen med elevene. De observerer og er nær ved eventuelle behov, dersom barna trenger hjelp eller hvis det oppstår konflikter. Når elevene er kjent med det faglige i leken, tar informantene en mer passiv rolle. Informantene leder leken i ønsket retning, om det er noe spesifikt de ønsker ut av den.

Informantene ble observert som tilrettelegger for, delaktig i og observatør av leken. Det ble også sett at en av informantene tilrettela for den frie leken, ved å legge fram bestemte materialer som elevene kunne bruke. Informanten var ikke til stedet under den frie leken.

4.2 Hvordan opplever lærere lekens plass i skolen preget av endring i læreplanverket siden Reform 97?

4.2.1 Reform 97

To av informantene har jobbet under Reform 97, informant 3 og 5. De fikk spørsmål om hvordan de opplever lekens plass i reform 97, hvor informant 3 forteller følgende:

Det var første året seksåringene skulle inn i skolen. Intensjonen med den tenker jeg var at det skulle være mye mer lek enn det ble. Det skulle jo være litt skole og litt barnehage samlet. Det skulle være det beste fra begge plassene, men det var ikke skolen god nok på. Sikkert store variasjoner, men jeg husker at jeg tenkte at vi var på ville veier med så små barn.

Informant 5 sier ganske mye likt som informant 3, men legger til:

Det oppsto store protester da seksåringene skulle begynne i skolen. Det var både førskolelærer og lærer i samme klasse for å ivareta leken, men det var mye nytt og usikkerhet i hva barna skulle lære. Først skulle barna lære bokstavene, så skulle de ikke det. Jeg tror det ble en kulturkræsje mellom barnehage og skole. Det ble mye lek og så ble det ustrukturert, og så ble det spørsmål om hvordan vi skulle lære barna matematikk.

Begge informantene opplever at leken i Reform 97 ble brukt mest på turer og i utetidene, og ikke like mye i faglig sammenheng.

4.2.2 Kunnskapsløftet for 2006

Informant 3 påpeker at det ikke ble noe bedre da LK06 kom, tvert imot: «leken ble mer og mer borte. Den nærmest forsvant». Videre fortalte informanten at det under LK06 var et mas om gode resultater og et press på at elevene skulle prestere, på blant annet kartleggingen som kom. Informanten opplever at trykket og presset ikke alltid kom ovenfra, men at det var litt hos den enkelte læreren:

Det har jo alltid vært diskutert i skolen, liksom hva er egentlig skole, hva er læring, hva er undervisning osv. Vi har diskutert mye internt og på småtrinnet generelt om det å ta vare på barnas lek, og vi hører jo at vi har ulike meninger om det. Jeg tipper at kanskje uansett hvem dere hadde intervjuet i dag så hadde dere sikkert fått ulike svar.

I likhet med informant 3, opplever informant 4 at det var prestasjonsskole de drev med under LK06. Informant 4 forteller videre:

Vi var på rett spor med tema og lek og sånt i L97, også kjørte vi oss vill i LK06 hvor vi bare skulle måle prestasjoner hos elevene. Jeg tenker at vi innså at dette ikke funker også er vi tilbake på tema og lek. Jeg tenker at det hele bunner i at leken har en veldig stor plass, altså det er jo snakk om barn.

Informant 5 sier mye likt som informant 3 og 4, og legger til at: «i LK06 var det veldig mye fokus på lese- og skriveopplæringen, og da forsvant litt av den leken og det ble veldig lite lek i skolen». Informant 3 er enig med flere av de andre informantene, at mellom R97 og den nye læreplanen fra 2020 var skolen veldig fagfokusert. Informant 3 er glad for at den nye læreplanen (LK20) kom og sier følgende:

Jeg var glad i L97 i forhold til leken, også kom det noen fryktelige år med masse kartlegging og bare faglig fokus. Nå har vi igjen fått det helhetlige synet på ungen og på læring tilbake i den nye læreplanen. Så jeg er veldig begeistret for den nye, og jeg tenker at leken er en utrolig viktig del av barnas liv.

Informant 2 er enig med informant 3 om at leken er en viktig del av barns liv og skolehverdag, og legger til at begrepet lek og utforskning er mer brukt i den nye læreplanen enn det var i LK06.

4.2.3 Kunnskapsløftet for 2020

Informant 2 opplever at den nye læreplanen er mer fri og åpen for tolkning til hvordan å gjennomføre undervisningen. Informant 1 er enig: «i LK20 er det veldig mye rom for at hver enkelt lærer kan gjøre litt som han vil, så lenge kompetansemålene blir dekt». Informant 2 påpeker videre at lek og utforskning kan dras sammen, og sier:

Man utforsker når man leker og leker når man utforsker. Og utforskning blir veldig mye brukt i den nye læreplanen. LK20 bruker begrepet lek i kompetansemålene i sammenheng med blant annet spill og regler. Det er så åpent at man kan dra inn leken i alt.

Informant 4 kommenterer at: «leken er mye mer tilbake, hvor det i læreplanen står eksplisitt at elevene skal lære gjennom lek». Informant 5 er inne på det samme, men legger til at det handler om hver enkelt lærer og dens syn på lek:

Jeg tror at etter den nye læreplanen kom har mange tatt leken tilbake, men jeg tror fortsatt at det handler mye om lærerens syn på leken og på førsteklasse. Det kan derfor være stor variasjon i hvordan leken brukes. Det er stor forskjell bare fra 1.klasse til 2.klasse, og da er det viktig at du kjenner til lekens betydning for barna for å kunne ta det i bruk.

Samtidig legger informant 3 til at: «den eneste forskjellen for meg er at jeg har blitt mer trygg på at det er greit og viktig å ta i bruk lek enn jeg var under de tidligere reformene. Om jeg tenker at direktivene ovenfra ikke fungerer, så tilpasser jeg det slik jeg tenker er rett».

4.2.4 Funn

Basert på informantenes svar, kan det konkluderes med at informantene opplever at lekens plass i skolen har endret seg siden Reform 97. Informantene uttrykker at da seksåringer ble introdusert i skolen, var intensjonen å kombinere barnehage og skole, men at det var vanskelig å finne en balanse mellom de to. Lek var viktig, men det var også usikkerhet rundt hva barna skulle lære. I LK06 var det mindre fokus på lek og mer på lese- og skriveopplæring, og leken ble dermed mindre synlig i skolen. Med LK20 opplever informantene at leken har kommet mer tilbake, og det står i læreplanen at elevene skal lære gjennom lek. Det er imidlertid opp til læreren å iverksette leken i undervisningen, og det er stor variasjon i hvordan lek blir brukt i klasserommet. Informantene ser likheter mellom LK20 og Reform 97 når det gjelder lek.

4.3 Hvordan tar lærere i bruk lek i matematikkfaget?

4.3.1 Former for lek i matematikkfaget

I intervjuene trekker informantene fram ulike former for lek som de bruker i matematikkfaget. Informant 5 forteller følgende: «jeg starter nesten hver matematikktime med å si at nå skal vi ta på oss mattebrillene og skru på matteørene. Også har jeg stort sett noen enkle regnestykker eller problemløsningsoppgaver, for å dra barna inn i matematikken. Jeg tror dette er lurt og er noe jeg har bevisst gjort de siste årene». Både informant 5 og informant 4 forteller at det å hoppe tallene brukes som en metode for å fenge elevene gjennom lek, hvor informant 5 også viser til et eksempel:

Elevene skulle hoppe tiere og enere. For eksempel $40 + 26$. De startet på 40, og skulle hoppe bortover på gulvet til de kom til svaret.

Informant 5 og informant 1 tror at barna kan oppleve matematikken som morsommere dersom de får være i bevegelse. Informant 5 forteller følgende: «jeg tror at ved at barna er i bevegelse vil de oppleve matematikk som morsommere og mer spennende, noe som kan bedre deres læring». Informant 1 forteller at sang og musikk ofte blir brukt for å engasjere elevene og for at de skal være i bevegelse. Hun forteller:

Vi har fokus på at elevene skal få bevege seg, til musikk og sanger med blant annet tallene. Vi danser og har mengdelek. Vi tester dem ved at når musikken stopper skal

de løpe tiermengder, springe i firemengder, femermengder og lignende. Dette synes de er veldig gøy.

Informant 5 forteller at hun tar i bruk bevegelse, sammen med rollelek inspirert av en TV-kanal rettet mot barn (<https://nrksuper.no>), når hun opplever at elevene mister interessen:

For en stund siden så jeg at barna ikke skjønte noen ting av det vi hadde gått gjennom og dro derfor inn leken for å få dem til å forstå. Det er noe som heter MKX på NRKsuper, som vi har sett på i klassen, der noen detektiver skal løse et matteproblem. Jeg brukte det i klassen ved å si «MKX MKX, vi har et matteproblem. Kan dere hjelpe meg med å løse det?» Elevene fikk reise seg og komme med løsninger til oppgaven. Jeg følte de tomme blikkene forsvant, og at barna var mer aktive og engasjerte. Elevene fikk være aktive og bidra selv til å finne løsningen.

Flere av informantene nevner at de bruker klosser aktivt i matematikkundervisningen.

Informant 4 bruker det mye, og kommer med et eksempel på hvordan han har brukt det med klassen sin:

I matematikken har vi brukt veldig mye klosser, som vi har telt og brukt for fram mot en feiring av hundre-dagen. Elevene tenker ikke at her lærer vi om tier mengder og overganger fra 1-10 og til slutt 100 da. Det er det vi egentlig gjør, men for barna har dette vært en nedtelling til tidenes fest.

Informant 4 legger til: «vi prøver å bruke konkrete, uten at vi kaller det lek. Jeg mener at det er en slags lek når de får bygge med klosser, men vi ser at de lærer». Informant 1 er også inne på at de bruker klosser:

For eksempel under dagens tall bruker jeg å ta fram en stav som har like mange klosser som dagens tall, så kan jeg finne på å kaste de på elevene mens vi teller, og det synes de jo at er morsomt, men jeg tenker ikke på det som direkte, lek, men kanskje de gjør det.

Informant 4 trekker fram geometriske figurer, og sier:

Nå har vi om geometri, så vi har både 2D og 3D figurer som de får bruke. Selv om de bare bruker det som et hjelpemiddel, er det for elevene fargerike plastklosser. Det er morsomt og da er det lek. Vi har også malt former. Så vi har hatt K&H/matematikk, hvor vi har malt former som vi har klipt ut og bygd nye figurer av det. Om vi skal ha

om mønstre så kan vi tenke at i det bilde du perler nå, så har du de og de geometriske figurene. F.eks. hvis alle sirklene er røde så ser du de bedre, enn rektanglene som er blå f.eks.

Flere av informantene nevner også at de bruker terninger mye. Informant 3 påpeker: «vi har store, svære klosser, store terninger og små terninger, vi har gummi/mjuke terninger». Videre forteller informanten at de har former og figurer som de også bruker, og trekker fram butikklek:

Vi har fine lekpenger som ser veldig ekte ut, og vi har mye av det som vi deler, teller og veksler. Vi bruker former og figurer.

Informant 2 er inne på mye av det samme som de andre informantene, men legger til at det å jobbe på tavlen også kan være et materiale for lek i lekbasert læring. Flere av informantene trekker fram rollelek og spill, deriblant informant 2 som sier:

Jeg tenker at rollelek er noe man kan bruke, og spill-leker, kortspill, terningspill og yatzy. Yatzy er viktig for videre matematikklæring, det å forstå at du kan telle videre. Og det å bruke lek og terninger for å skjønne strategien, istedenfor å begynne på nytt 1,2,3,4,5 så teller du videre. Jeg tror sånne ting er viktige for lek og matematikkforståelsen.

Informant 4 forteller også at det å gjøre matematikk konkret kan være en lek i seg selv:

Mange ganger tror jeg det å leke i matematikk og det å konkretisere matematikken kan være det samme, mens andre ganger blir det det ene eller det andre. Førsteklassinger har ikke ferdigutviklet evnen til å tenke abstrakt og da må de egentlig holde fysisk i mengden. For dem betyr kanskje ikke en tiermengde noe, det er bare nummer 10 i en rekke med tall som de husker.

4.3.2 Lek som metode for å nå de minste elevene

Informant 1 trekker fram at leken er viktig for å føle glede, ha noe lystbetont i skolehverdagen og for å få et lite avbrekk. Videre sier informant 1: «lek er viktig fordi barn gjennom lek blant annet lærer seg sosiale «spilleregler» for hvordan man kan omgås med andre mennesker».

Informant 2 påpeker også at elevene finner glede gjennom lek og trener på samhandling med andre, før informanten videre sier:

Jeg tror barna blir tryggere av at de får leke og at leken blir brukt i skolehverdagen deres. De får gjort noe de kan og liker, som kan gjøre at de blir motivert til å være på skolen. Leken gjør og at barna lærer bedre. Hvis man ikke når elevene i undervisningen, så tenker jeg at man må bruke en lekende tilnærming.

Videre påpeker informant 2 viktigheten av at elevene får leke i løpet av en skolehverdag, og forteller: «de dagene elevene får mindre tid til å leke, merker jeg på enkeltelever at de kan være ekstra urolige. Det kan være i samsvar med andre ting også, men jeg tror uansett at det vil hjelpe å bruke lek mer. Til tider kan det være utfordrende å både få tid til å leke og jobbe gjennom det faglige». Informant 4 forteller at grunnen til at han bruker mye lek i undervisningen er fordi: «det er det som funker med de minste elevene. Jeg mener at barn lærer lettere ved å bruke en lekende tilnærming til fagstoffet. Elevene skal både være barn også skal de lære på sin måte. De må ha det på sitt språk, og deres språk er lek». Videre sier informanten:

Hvis jeg ser en anledning til at vi kan egentlig bare gjøre noe artig ut av noe, så gjør jeg det. Det går ikke hvis du bare skal ha de til å sitte og jobbe i bøker. Halvparten blir ikke å gjøre oppgavene hvis det blir for kjedelig. På slutten av dagen når elevene er tappet for dagen og vi ser at de har ikke mer å gi med å jobbe med vanlig klasseromsarbeid, får elevene tid til fri lek. Det er ikke bare fordi de skal være under oppbevaring, men de lærer mye både sosialt og faglig. Så du forlenger jo på en måte skoledagen etter de er ferdige. De har ikke mere å gi, men så sender du dem ut i lek også har de mye mer å gi, og lærer enda mer.

Informant 5 opplever i likhet med informant 2 og 4 at leken hjelper barna med å forstå og å lære enklere. Informant 5 forteller også at: «lek i matematikk er viktig for å drive elevene». Informant 4 forteller at det ikke bare er for elevene sin del at undervisningen skal være gøy og inneholde lek, men også for at lærere skal ha det gøy på jobben. Informanten sier så:

Jeg jobber i skolen og jeg syns jo at skolen er kjedelig selv. Jeg vil jo at vi skal ha det gøy. Så egentlig alt som kan være gøy det prøver jeg å bruke, om det er en lek med regler eller om vi bare gjør noe rart. Jeg bruker gitaren veldig mye og synger sanger.

4.3.3 Sammenhengen mellom den barneinitierte leken og leken elevene blir kjent med i matematikkundervisningen

I intervjuene kommer det fram at informantene, for det meste, opplever liten sammenheng mellom den barneinitierte leken og leken elevene blir kjent med i matematikkundervisningen. Informant 3 påpeker at intensjonen ofte er at elevene skal ta i bruk det læreren har brukt i tidligere undervisning, men at det ikke nødvendigvis er det barna velger. Informanten forteller videre:

Jeg tror det kan handle om at det er voksenstyrt. I matematikkfaget har jeg hvert fall ikke sett det så mye. Jeg vet at hvis vi har lagt til rette for butikklek, kan det være noen som kommer flere dager etterpå å spør om de kan få leke butikk. Da handler det om å være på tilbudssiden og legge til rette til at de får lov å leke. Det er jo på en måte en inspirasjon de har fått fra oss lærere, til å fortsette å leke det.

Informant 5 nevner også butikklek hvor hun forteller: «når vi har hatt butikklek i matematikkundervisningen, ser jeg at barna kan leke det i utetiden eller når de har fri lek inne. Noen av temaene som lengde og centimeter, de mer praktiske temaene i matematikk, kan barna ta med seg inn i leken senere». Informant 1, i likhet med informant 5, ser at barna tar i bruk ting som er blitt brukt i tidligere undervisning. Informant 1 forteller at: «tingene vi bruker i matematikktimene ligger alltid fremme, og elevene kan fritt gå og hente det». Informanten forteller også at elevene ofte tar i bruk en tallrekke i den frie leken, som også er blitt brukt i matematikktimen:

Vi har også noen tallrekker de bruker å spørre om de kan få låne om morgenen. Så går de bare og henter det. Det er ting vi har brukt i matematikken. Den er veldig fin, og de gjør det helt av seg selv. De trenger ikke noe veiledning der. Vi har jobbet godt med tallene fra 1-10.

Informant 1 forteller også at yatzy er et spill som barna kan spille under fri lek, som også ofte blir brukt i sammenheng med matematikkundervisning. Flere av informantene bruker stasjonsarbeid, der de har en lekestasjon. Informant 2 er en av informantene som har lekestasjon:

Vi har stasjonsarbeid to ganger i uken. For det meste får de lov til å gjøre hva de vil på lekestasjonen, men ofte setter vi fram ulike leker eller materialer som de kan ta i bruk.

Så får de velge mellom det som er satt fram av ting. Noen ganger kan det være yatzy på denne stasjonen.

4.3.4 Funn

Basert på informantenes utsagn ser det ut til at lek har en viktig plass i matematikkundervisningen. Informantene opplever at å introdusere matematikk som en form for lek kan gjøre det mer spennende og engasjerende for elevene. Det er viktig å organisere matematikkundervisningen på en måte som gjør at elevene blir aktive og engasjerte i læringen. Noen eksempler på former for lek i matematikkfaget som trekkes fram er å bruke konkrete, bevegelse, å telle, spille spill, og å løse matteproblemer i en interaktiv setting. Det kan også være nyttig å gjøre matematikkundervisningen konkret ved å bruke klosser og terninger i ulike farger og størrelser, geometriske former og figurer. Å gjøre matematikk konkret og å leke med konkretene kan være en god måte å forbedre elevenes læring på, og gjøre det mer interessant og engasjerende.

Alle informantene løfter fram flere viktige grunner til å benytte seg av lekbasert læring. Det kommer fram at leken på første trinn er viktig for det sosiale, at elevene skal bli kjent med hverandre, bli trygge og for å få lyst til å komme på skolen. Det påpekes også at lek er barnas språk, og at barn lærer og forstår bedre når det undervises med en lekende tilnærming. Flere av informantene tar i bruk enten fri lek eller en mer lærerstyrt lek for å forlenge eller forbedre elevens læring og utvikling.

Det ble observert under observasjon av informantene at de brukte stasjonsarbeid, erteposer og telling, butikklek med laminerte penger og tavle, kinodag med kiosk og billettutsalg, dans og musikk, og sortering.

4.4 Hvilke utfordringer opplever lærere at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha?

4.4.1 Utfordringer med å bruke lek i matematikkfaget

I forbindelse med å bruke lekbasert tilnærming i matematikkfaget, er det ulike opplevelser av hvilke utfordringer som kan oppstå hos informantene. Informant 5 opplever at det kommer an på hva slags lærer man er, og forklarer videre: «noen lærere liker å følge boken og vil ikke å løsrive seg fra den». Videre forteller hun følgende: «jeg er ikke helt på den ene eller andre

siden, men en mellomting. Jeg bruker bok og tavleundervisning, men bruker barna aktivt og bruker en lekende tilnærming for å drive elevene og for å få dem til å forstå». Informant 1 forteller at hun opplever et press på alt som skal gjøres på papiret, og hun er opptatt av å bli ferdig med alle sidene i matematikkboken. Videre forteller informanten: «bøkene legger opp til diskusjoner og lærerveiledningene er veldig gode, men direktivene ovenfra gjør at leken blir satt litt til side». I likhet med informant 1 mener også informant 4 at det er flere av oppgavene i matematikkboken som kan gjøres praktisk. Informant 4 opplever derimot ikke at boken er en utfordring. Videre forteller han følgende:

Jeg tror mange lærere låser seg fast på hvordan de har undervist i alle år, og hvis undervisningen ikke fra før av er preget av lek, tror jeg det er vanskelig å bryte ut av vanene sin. Jeg mener selv at det er veldig få ting som står i læreplanen som du ikke kan leke. Nå som jeg har jobbet i noen år ser jeg at man ikke kan sette for store mål med hva som må gjennomgås og nås. Så nå når jeg har mer erfaringer har jeg blitt mer trygg på at man faktisk kan løsrive seg mer fra bøker og testing.

I likhet med informant 4 framhever både informant 3 og 5 at erfaringer har gitt dem mer trygghet til å løsrive seg fra boken og andre styringsdokumenter. Videre forteller informant 3 følgende: «jeg har jobbet mange år som lærer og har blitt veldig trygg på hva jeg tenker er best for barna. Om jeg tenker at direktivene ovenfra ikke fungerer, så tilpasser jeg slik jeg tenker det er rett». Informant 5 sier:

Da jeg var yngre følte jeg på et press om å bli ferdig med sidene i boken, men nå føler jeg ikke på det lenger. Jeg mener at vi ikke trenger å følge boken, men at boken skal følge oss. Barna skal ikke tilpasse seg bokens nivå. Det er boken og undervisningen som skal tilpasses barnas nivå. Boken skal ikke styre oss. Den er et fint veiledende verktøy, men jeg må forholde meg til hva elevene trenger og tilpasse undervisningen slik at den treffer dem.

Informant 2 ser også på boken som et veiledende verktøy og forteller: «jeg føler det er trygt å ha boken, for da vet man at man hele tiden følger et rett spor». Videre påpeker informanten:

Jeg føler ikke at mattebøkene er noe problem å samkjøre med leken. Jeg syns bøkene fenger. Vi kan ofte ta opp sider fra boken på smarttavlen, og da har vi muligheten til å gjøre oppgavene sammen og gjøre dem med en lekende tilnærming. Da kan elevene komme fram å løse oppgavene, og vi løser ting sammen på en leken måte.

Informant 1 sier: «i forhold til matematikken tror jeg det er lite hensiktsmessig å la elevene få fri lek, for vi er for få voksne til å følge dem opp og koble det opp mot matematikken. Vi prøver å veilede dem, og det er det vi ønsker, men vi kjenner på et tidspress». I likhet med informant 1 opplever også informant 3 at det ikke er nok tid til å følge opp elevene. Videre forteller informanten: «elevene er lite selvdrevne, og vi er dermed avhengig av at vi er nok folk til å følge opp og veilede dem. Hvis det skal være litt styrt lek, hvor jeg trengs for å starte opp og hjelpe elevene, må jeg kunne frigjøres litt». Informant 4 sier at det kan være vanskelig å komme på ideer. Informanten forteller følgende: «Jeg tenker at det er erfaring og idebank som stopper meg i å ta i bruk leken enda mer».

4.4.2 Funn

Basert på informasjon fra informantene, ser alle muligheter med å bruke lekbasert læring i matematikkfaget, og få utfordringer. Tidspress og mangel på ideer kan være hindringer for lekens plass i undervisningen. Noen av informantene opplever at boken kan være begrensende og hindre en lekende tilnærming til læring, men at erfaringer har gitt dem mer trygghet til å løsrive seg fra boken og andre styringsdokumenter. Også til å tilpasse undervisningen på en måte som passer elevenes behov og nivå. Alle informantene ser på boken som et veiledende verktøy.

4.5 Hva opplever lærere skal til for å lykkes med lek i undervisningen?

4.5.1 Hvordan lykkes med lek i undervisningen

Avslutningsvis i intervjuet fikk informantene spørsmål om hva de opplever skal til for å lykkes med å bruke lek i undervisningen. Fleksibilitet, bevissthet, erfaringer og trygghet er gjengangere i svarene hos informantene. Informant 3 er innom begrepene, hvor hun sier

Gjennom årene jeg har jobbet som lærer har jeg blitt mer og mer trygg på at å bruke tid på lek, og ikke minst at det er veldig viktig for barna. Jeg tror at det at noen kommer å etterspør lek, slik som dere gjør, kan være en måte å få litt ny inspirasjon og mer bevissthet rundt leken.

Informant 2 er innom begrepet fleksibilitet, hvor hun sier: «hvis man ser at ting kan gå i den retningen som man ikke har planlagt, bare si, ja okei, da snur vi. Alle kan tenke at vi holder på med boken, men okei så kom en kjempemulighet til å bare lukke boka, og gjøre noe annet».

Informant 2 forteller at det er viktig å ta seg tid til å ta i bruk lek og lekende tilnærminger, hvor hun videre sier:

Man må ikke være redd for å skjemme seg ut, man må by på seg selv og se hva elevene liker for å kunne lykkes med lek i undervisningen.

I likhet med informant 2 trekker Informant 4 fram det med å være trygg i det man gjør, og å nå elevene på en måte som elevene forstår:

Det er klart de har noen ting de skal lære i løpet av året, men veien dit må du gjøre på en måte sånn at barna har lyst til å fortsette til neste år og. Når jeg har fått mer erfaringer har jeg blitt mer trygg på at man kan faktisk gjøre hva man vil. De må ha det på sitt språk, og deres språk er lek. Hvis jeg blir lei selv så skjønner jeg godt at elevene blir det. Det er ikke bare for elevenes del at undervisningen skal være gøy og inneholde lek, men også for at vi lærere skal ha det gøy på jobben. Så jeg prøver alltid å finne på noe. Det er jo min hverdag og.

Informant 5 er inne på mye av det samme som de andre informantene, men tar også opp at det skjer noe kognitivt i hodet til barna når de leker: «barna tar ofte leken med seg som bearbeiding av ting de har holdt på med, og de trenger lek for å kunne utvikle seg kognitivt og for å forstå». Også kompetansemål nevnes av informanten på hvordan man kan lykkes med lek i undervisningen:

Hvis du skal bruke lek for å oppfylle kompetansemålene i matematikk skal du vite hva du gjør, og ha planlagt og forberedt deg godt. Du må ha noen tanker om hvordan du vil at dette skal være, du må ha lest kunnskapsløftet og kjenne til lekens betydning og viktigheten av lek.

4.5.2 Funn

For å lykkes med lek i matematikkfaget blir følgende begreper trukket fram av informantene: tid, trygghet, erfaring og fleksibilitet. De framhever at det er viktig at læreren engasjerer seg og viser interesse for barnet og leken, noe informant 4 også mener at er viktig for at læreren selv skal trives og ha det gøy på jobben. Informant 3 trekker også fram at dersom leken blir etterspurt, kan det gi ny inspirasjon og skape mer bevissthet rundt lek i undervisningen.

5.0 Drøfting

I dette kapittelet vil resultatene fra undersøkelsen, drøftes opp mot teori og forskning.

5.1 Lærerens forståelse av fenomenet lek og lekbasert læring

5.1.1 Ulike definisjoner av fenomenet lek i skolen

I undersøkelsen kom det fram ulike forståelser av lek som fenomen. Ifølge informant 4 kan lek være hva som helst der elevene kan tulle og ha det gøy, så lenge de selv opplever det som lek. Informant 1 ser på lek primært som fri lek, som ofte skjer i friminutt og leketid. Flere av informantene definerer lek som en fri aktivitet hvor barna får utfolde seg og bruke sin fantasi og kreativitet. Denne formen for lek samsvarer med Vygotskys (Broström, 2019) syn på at leken er indre motivert, og er også i samsvar med FN (2013) sin definisjon som sier at barns lek er styrt og strukturert av barnet selv. Informantenes utsagt kan også sees i sammenheng med Pyle og Danniels (2017) definisjon av *frilek*, som er beskrevet som egeninitiert lek av barna selv, hvor de får rom til å utvikle kreativitet og fantasi. Dette samstemmer også med Broströms (2019) syn på den frie leken, der han påpeker at denne formen for lek er uten vokseninnblanding.

Informantene trekker også fram *styrt lek* når de skal definere fenomenet, hvor læreren fungerer som tilrettelegger, veileder eller har en aktiv rolle i leken. Informant 4 mener at noe kan betegnes som lek så lenge barna opplever det som lek og ikke tenker over at det er skole eller jobb. Dette samsvarer med det Lillemyr (2011) sier om at noe kan være lek når barna ikke nødvendigvis tenker over eller ser læringsmålet med aktiviteten. Dewey mener også at lek kan ha et mål forutsatt at aktiviteten oppleves som meningsfull for barna (Hogsnes & Storli, 2019). Det finnes også forskning som mener at barn lærer bedre når de leker med en voksen til stede, kontra formelle voksendominerte læringssituasjoner (Lillejord et al., 2018).

Gjennom intervjuene kom det fram at både den frie og den mer voksenstyrte leken vil kunne gi læring for barna. Det kommer også det fram at leken inneholder mye sosial læring, samhandling og diskusjon mellom barna. Informant 3 sier at lek er en sosial arena som involverer sosial- og livslæring, som interaksjon, gi og ta, og diskutere. Pyle og Danniels (2017) viser også til lærere som opplevde at lek kan bidra til innlæring av faglig kunnskap, støtte og stimulere egen emosjonell og sosial utvikling. Informant 5 forteller også at barna trenger lek for å utvikle seg kognitivt. Dette er fordi leken påvirker barna og er betydningsfull for deres utvikling av blant annet det kognitive og det sosiale (Michaelsen & Palm, 2018).

5.1.2 Lekbasert læring

Ifølge utsagnene til informantene blir lekbasert læring beskrevet som en metode eller en måte å lære på ved å inkludere lek i undervisningen. Informant 1, 2 og 3 forbinder lekbasert læring med den leken som læreren tilrettelegger for, eller som er styrt av en voksen. Dette samstemmer med det vi så under observasjonen av informant 2, hvor informanten brukte butikklek i undervisningen. Informanten gikk inn i rollen som kassadame, hvor elevene kunne komme å handle hos han. Vi kan se en sammenheng mellom det informantene legger i begrepet lekbasert læring, og Pyle og Danniels (2017) beskrivelse av *lekende læring*. *Lekende læring* blir beskrevet som lekkontekster som er satt av lærer, med formål om å lære bort på en engasjerende og leken måte, men som lekes av eleven. Informantenes forståelse kan også sammenlignes med det Broström (2019) kaller, *den lekende læringen*, som beskrives som læring som formidles i en lekende form.

Informant 3 forteller at lekbasert læring er situasjoner hvor det oppstår læring der kjennetegn fra lek er tatt i bruk, eller ved at barna opplever en læringssituasjon som lek. Nesten alle informantene nevner at de ofte kan legge fram ulike materialer når barna har fri lek, samt ta i bruk ulike gjenstander barna kjenner fra tidligere lek, i undervisningen. Gjennom observasjon kunne vi se at informant 5 tok i bruk klosser under læringsaktiviteten. Ved å gjøre dette tilrettelegger, ifølge Askland (2011), voksne for læring. Dette kan også gjøre at oppgaven oppleves spennende og fengslende for elevene (Gustavsen et al., 2022). Denne formen for lekbasert læring samstemmer med vår forståelse og definisjon av begrepet. Det samstemmer også med Pyle og Danniels (2017) *lekende læring* som innebærer at læreren tar i bruk ting som er knyttet til lek, for å lære bort på en leken måte.

Vi tolker det slik at Informant 1 opplever det som utfordrende å definere hva lekbasert læring egentlig innebærer, fordi hun motsier seg selv i sin forståelse for begrepet og spør avslutningsvis: «er ikke dette lekbasert læring, eller?» Dette kan tyde på at lekbasert læring er vanskelig å definere, og det kan derfor tenkes at det blir brukt mer enn hva lærerne er klare over selv. I sammenheng med vår forståelse for begrepet kan det informantene definerer som lek være lekbasert læring. Pyle og Danniels (2017) ser på lekbasert læring som en kontinuerlig skala som spenner fra fri lek til mer strukturerte aktiviteter som er veiledet av læreren. Ut fra den forståelsen kan lekbasert læring skje i alt fra fri lek, til det informantene definerer begrepet som. Dette med bakgrunn i at det oppstår læring i alle former for lek.

5.1.3 Lærereens rolle i leksituasjoner

Gjennom intervjuene kommer det fram ulike roller lærere kan tre inn i, hvor det blir trukket fram roller som observatør, veileder, tilrettelegger og en aktiv rolle i leksituasjoner. Flere av informantene, deriblant informant 2, forteller at de tar en større del i læringsfasen av en lek. Det kommer fram at læreren først må vise, forklare og veilede slik at elevene vet hva de skal gjøre på egenhånd, før læreren så kan trekke seg mer tilbake. Når eleven er kjent med det nye faglige og matematiske i leken, tar informantene en mer passiv rolle. Vi kan trekke paralleller mellom Vygotskys (1982) teori om pedagogikk, den proksimale utviklingssonen, og det informantene sier om deres rolle i leken. Den proksimale utviklingssonen forteller oss at barn trenger hjelp med å komme seg videre i sin utvikling og læring, før de kan klare seg på egenhånd. Læreren vil fungere som en medierende hjelper (Vygotsky, 1982). Også ifølge den sosiokulturelle læringsteorien lærer vi mennesker sammen med andre, slik at vi kan lære videre alene (Lillejord, 2013).

Funnene fra intervjuene viser at alle informantene kan være sammen med elevene under fri lek og tar gjerne en aktiv del i leken, når det er tid til det. Informant 2 forteller at i en observatørrolle er hun i nærheten i tilfelle barna trenger hjelp eller det oppstår krangling. Informant 3 er også nært og til stede når barna leker, slik at hun kan veilede eller hjelpe elevene i riktig retning om det skulle være nødvendig. Informant 4 sier at hvis han vil ha noe spesifikt ut av leken, veileder han elevene dit han ønsker. Pyle og Danniels (2017) definerer en slik lekende tilnærming for *undersøkende lek*, der leken er initiert av barnet selv og læreren spiller videre på barnets interesse i leken og kobler det opp mot faglig relatert kunnskap. Broström (2019) kaller en slik lek, hvor den voksne kan berike og delta uten et bestemt læringsmål, for «den lærerike leken». Flottorp (2010) mener at barnas læring ytterligere forbedres ved at den voksne engasjerer seg med barna under leken for å oppmuntre til diskusjon og refleksjon. Clements og Sarama (2021) påpeker at gjennom den frie leken kan den voksne også framheve og diskutere matematikk hvis og når den dukker opp i leken, og stille spørsmål.

I observasjonen tok alle informantene en rolle i leken. Informant 1, 3, 4 og 5 la til rette for leken, men deltok ikke aktivt i utførelsen. Informant 3 og 4 utviklet lekens kontekst sammen med elevene, men tok ikke del i selve leken. Det kaller Pyle og Danniels (2017) for *lek utviklet i samarbeid*, hvor lærer og eleven sammen «designer» lekens tema og kontekst, men det er eleven selv som styrer leken ut fra konteksten. Informant 2 brukte butikklek sammen med tavleundervisning, hvor elevene og læreren sammen tredde inn i ulike roller som kunde

og selger. Butikklek trekker også forfatterne Clements og Sarama (2021) fram som en form for «guidet lek», og mener at den er med på å opprettholde de barnestyrtede aspektene ved lek og barnets handlefrihet, samtidig som det legger et fokus på læringsmålet gjennom voksenstillas. Det er viktig å finne en balanse mellom at barna får leke uten vokseninnblanding til en mer veiledet og styrt form for lek, uten at læreren tar over styringen. Om læreren tar for mye kontroll på leken vil dette kunne hindre utviklingen hos barna, i følge Pyle og Danniels (2017).

5.2 Leken i skolen: Endring etter Reform 97

Basert på informant 3 og 5 sine svar, som de to eneste som har jobbet under Reform 97, kan det konkluderes med at lekens plass i skolen har endret seg siden Reform 97. De forteller at da reform 97 kom var idealet at skolen skulle være det beste fra barnehagen og skolen. Informantene forteller at leken var viktig, men at dens plass i faglig sammenheng ikke var stor, og falt til utetider, lekestunder og turer. Ifølge en rapport fra 2022 (Bjørnstad et al.) var den barneinitierte leken, den aktiviteten lærerne hyppigst benyttet seg av under reform 97. Vi kan se dette også i studien «klassprax», som viser til at leken under reform 97 hadde plass i skolehverdagen, men ikke som en ressurs for læring (Hagtvet, 2003). Haug (2015) viser også til at det pedagogiske potensialet i leken ikke ble utnyttet. Dette kan påvirkes av hvordan skoleeier tar sin rolle som iverksetter og gjennomfører av læreplanen (Haug, 2003).

Informant 3 nevner kort at det var med reform 97 at seksåringene skulle starte i skolen, hvor informant 5 forteller at det var store protester mot seksårsreformen. Informantene utdyper ikke noe videre om seksårsreformens betydning for førsteklasingenes skolehverdag. I denne sammenheng påpeker Bjørnstad et al. (2022) at det er vanskelig å si hvilken påvirkning seksårsreformen hadde på utviklingen i førsteklasserommet, siden det i samme periode var mange andre endringer og faktorer som spilte inn, blant annet endringer i læreplanen.

Informant 5 forteller at det ble satt inn førskolelærer og lærer i samme klasse for å ivareta leken, hvor hun forteller at det ble en kulturkrasj mellom barnehage og skole, siden det var mye nytt og usikkerhet rundt hva barna skulle lære. Haug (2003) viser til at det var lite systematikk og opplegg rundt basisfag og basisferdigheter. Informantene opplever at det fortsatt fins ulike meninger om hvordan leken skal bli tatt i bruk i skolen. Ulik forståelse og holdninger av hva som bør legges vekt på, kan kunne påvirke lærerens møte med elevene i skolen (Becher & Høyland, 2019). Ifølge Haug (2019) kan det hende at begrepet om lek fra

barnehagen ikke passer inn i en skolekontekst, og foreslår at skolene kanskje trenger å utvikle sin egen definisjon av lek slik at passer mer inn i skolesammenheng.

Både informant 3 og 5 sier at Reform 97 ga mer plass til lek enn LK06 gjorde, hvor det ble mer fokus på lese- og skriveopplæring, prestasjoner og resultater. Begge informantene opplever også at leken ble mindre synlig og nærmest forsvant da LK06 kom. Dette har også Haug (2015) lagt fram, hvor han sier at mye av det beste fra barnehagen forsvant i begynneropplæringen, hvor leken kun er nevnt to plasser, og til og med da knyttet til fag. Becher & Høyland (2019) viser til at LK06 ble dominert av ulike strategier for å lære grunnleggende ferdigheter, som å lese og regne. Nyere forskning bekrefter også dette, hvor nasjonale prøver ble ført inn allerede i 2004 (Lillejord et al., 2018).

Det nye læreplanverket (LK20) var etterlyst av både pedagoger og foreldrene til elevene på de minste trinnene (Thoresen & Aukland, 2020). Alle informantene er positive til LK20 og mener at den åpner opp for mer bruk av lek i undervisningen. I en rapport fra 2022 (Bjørnstad et al.) uttrykkes det også at LK20 gir større muligheter for lekpregete aktiviteter, og økt vekt på lek for de yngste barna. Hvis vi ser på LK20 framheves det at leken er en nødvendighet for trivsel og utvikling for de yngste barna, og at gjennom lek gis barna «muligheter til kreativ og meningsfylt læring» (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Dette framheves også i den Overordnede delen (Kunnskapsdepartementet, 2017a) i formuleringen «elevene skal lære og utvikle seg gjennom sansning og tenkning, estetiske uttrykksformer og praktiske aktiviteter», som åpner opp for at leken i skolen kan få en større plass igjen (Øksnes & Sundsdal, 2020). Informant 2 legger til at lek og utforskning kan dras sammen, og at utforskning blir mye brukt i den nye læreplanen. Dette kan vi se i matematikklæreplanen hvor begrepet *utforske* blir brukt opp til flere ganger (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Dessuten i sammenheng med begrepet *lek*.

Informantene ser likheter mellom Reform 97 og LK20, når det gjelder lek. Derimot viser de til at leken har fått en større plass i faglig sammenheng, enn den hadde i Reform 97. Selv om den frie leken fortsatt blir brukt, er leken mer tilrettelagt og veiledet av læreren. Dette samstemmer med det Bjørnstad et al. (2022) resulterer med i sin rapport, hvor de viser til at «lek tilrettelagt av lærer» er mer benyttet i 2021-klasserommet enn under Reform 97.

5.3 Lærerens bruk av lek i matematikkfaget

5.3.1 Ulike former for lek

Funnene fra intervjuene og observasjonene viser til ulike måter å leke på i matematikkfaget. De ulike formene kan oppsummeres til konkrete, bevegelse, sang, spill og rollelek. Bentsen & Håland (2021) mener og at leken kan innlemmes i undervisningen gjennom bruk av spill, sanger og bevegelse. Clements og Sarama (2021) trekker også fram bevegelse, og påpeker i tillegg rollelek og konstruksjon som typer lekaktivitet som kan brukes for å utvikle barns matematiske forståelse. Alle disse formene støttes opp mot at det å bruke en lekpreget tilnærming til oppgaver og aktiviteter i matematikken, kan øke motivasjonen hos elevene og gjøre oppgavene mer allsidig og spennende for elevene (Utdanningsdirektoratet, 2020a).

Lek for læring gjennom bruk av konkrete og ulike representasjoner av mengde var den formen som informantene tok opp flest ganger, og er også noe Lillemyr (2011) ser viktigheten av. Informantene trekker fram klosser, enten for å telle eller å bygge med, laminerte penger til å veksle og telle med i butikklek, geometriske former og figurer, og terninger. Tavlen nevnes også som et konkretiseringsmateriale i leken. Det ble observert at informantene tok i bruk ulike konkrete i undervisningen, hvor det ble brukt erteposer for å gi elevene en konkret mengde å knytte tallene de teller til, og penger for å konkretisere hvor mye man har. Ved å ta i bruk konkrete som barna kjenner igjen fra lek i undervisningen, kan det gjøre at oppgaven oppleves som mer spennende og fengslende for elevene (Gustavsen et al., 2022). Det blir også sagt av Askland (2011) at lærere kan, ved å legge fram bestemte verktøy, skape læring i klasserommet.

Funnene viser at bevegelse kan være en faktor i undervisningen for at den skal oppleves som lek for barna. Informant 5 tror at barna vil oppleve matematikk som morsommere og mer spennende dersom de får lære det mens de er i bevegelse. Et av eksemplene som dras fram av informantene er bruk av musikk og dansing kombinert med oppgave som skal utføres når musikken stopper. Nettopp dette ble observert, hvor informanten først la fram klosser i ulike størrelser, dermed skulle elevene danse til musikk. Når musikken stoppet, skulle elevene hente hver sin kloss og sortere seg i riktig rekkefølge etter klossenes størrelse. Clements & Sarama (2021) legger vekt på viktigheten av å integrere matematikk i slike dagligdagse aktiviteter, blant annet ved å sortere leker etter størrelse, og at det kan bidra til å utvikle barns matematiske tenkning og forbedre dem på mer komplekse matematiske begreper senere i livet. Berg og Kosovska (2018) trekker fram at når elevene bruker kroppen i læringen kan det hjelpe til at elevene husker det bedre.

Rollelek blir også trukket fram av informantene, hvor informant 5 forteller at hun tar det i bruk blant annet da hun opplever at elevene mister interessen. Ved å ta i bruk roller og karakterer som er kjent for elevene, opplevde informanten at elevenes tomme blikk forsvant og engasjementet kom tilbake. Butikklek er en aktivitet som de fleste informantene trekker fram i intervjuet, og blir også brukt som et eksempel på hvordan rollelek kan brukes for læring. Vi observerte at en av informantene brukte rollelek med penger, hvor elevene fikk komme fram hver sin tur å handle. De måtte finne ut selv hvor mye det de skulle handle kostet og hva det ble totalt. Det kan være viktig for barns utvikling, å få muligheten til å gå inn en annen rolle (Vygotsky et al., 1978). Rollelek kan også utvikle elevenes matematiske forståelse, ifølge Clements og Sarama (2021).

Flere av informantene trekker fram spill-leker, som terningspill, yatzy og kortspill, og mener også at dette kan være en form for lek. Informantene begrunner det som læring gjennom lek ved at elevene i spillet for eksempel må skjønne addisjonsstrategien med å telle videre istedenfor å starte på «én» igjen. Clements og Sarama (2021) mener at slike spill kan brukes eller tilpasses for å lære matematikk og resonnement.

5.3.2 Lek som metode for å nå de minste elevene

Alle informantene legger vekt på viktigheten av å bruke en lekende tilnærming i matematikkundervisningen. Det er ifølge Michaelsen og Palm (2018) anbefalt å bruke lekbasert læring de første årene i skolen. En svensk studie (Björklund et al., 2018) skriver også at lærere bør streve etter å innlemme matematiske konsepter i lekbaserte aktiviteter. Å introdusere matematikk ved å ta i bruk en lekpreget tilnærming til aktiviteter og oppgaver, kan vekke interessen hos elevene og gjøre at faget oppleves mer spennende (Björklund et al., 2018). Informant 1 og 2 nevner at lek er viktig for å føle glede. I følge Johnsen-Høines og Steffensen (2011) skal matematikk i grunnskolen inspirere og interessere elevene, slik at de finner glede og nytte av faget. Flere av informantene påpeker og at leken kan gjøre elevene tryggere og mer motiverte til å gå på skolen, ved at de får gjøre noe de kan og liker. Informant 4 forteller følgende: «jeg mener at barn lærer og forstår lettere ved å bruke en lekende tilnærming til fagstoffet». Både informant 4 og flere andre informanter påpeker at lek er barnas språk. Bentsen & Håland (2021) argumenterer for at å integrere lek i undervisningen kan hjelpe elevene til å engasjere seg bedre og forstå materialet.

Funnene fra intervjuene viser at den frie leken blant annet kan bli sett på som en metode for læring. Informant 4 sier følgende: «på slutten av dagen når elevene ikke har mer og gi med å jobbe med vanlig klasseromsarbeid, får elevene tid til fri lek». Videre forteller han at dette forlenger barnas skoledag inkludert læring, ved at de gjør noe de synes er gøy. Informanten viser her en tydelig bevissthet rundt bruk av lek. Informant 1 opplever at det er mye matematikk i den frie leken, og trekker fram at barna blant annet bruker matematikken hele tiden når de setter ord på tall, teller, og finner riktig antall penger i butikklek. Studien til Flottorp (2010) viser også til at barns lek gir muligheter for dem å utforske matematiske begreper og utvikle deres forståelse. Annen forskning (Clements & Sarama, 2021) som skriver om læring av matematikk, viser til at den frie leken alene ikke er tilstrekkelig, men sammen med høykvalitetsundervisning vil barna dra nytte av det på alle måter. Pyle og Daniels (2017) mener at lærere bør finne en balanse mellom fri lek og mer strukturerte lekaktiviteter som er veiledet av læreren, for å skape et miljø som både er morsomt og gunstig for barns utvikling og læring.

Informant 5 opplever at det er opp til hver enkelt lærer å legge til rette for lek i undervisningen, og at det er stor variasjon i hvordan lek blir brukt i klasserommet. Ifølge Haug (2019) er det imidlertid mangel på veiledning om hvordan lærere bør ta i bruk begrepet lek i undervisningen, og hva som utgjør lek. Siden 2017 har det i rammeplanen til barnehagen blitt satt inn krav om progresjon, som vil gjelde for blant annet matematisk innhold gjennom lek (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Ifølge Haug (2019) kan det hende begrepet om lek fra barnehagen ikke passer inn i en skolekontekst, og foreslår derfor at skolene kanskje burde lage sin egen felles definisjon på lek, men presiserer at dette er et område som krever mer diskusjon. Informant 5 opplever at lærere har ulike meninger om lekens betydning og plass i skolen. Det kan derfor tenkes at læreres forståelse av og syn på lek påvirker hvordan det blir brukt i klasserommet, til tross for at alle jobber under samme læreplan. Ifølge Løndal (2019) og Becher og Høyland (2019) påvirkes barns skolehverdag og undervisning av lærerens pedagogiske forståelse og syn på hva lek er, og hvordan den kan bli brukt i undervisningen.

Informant 4 forteller følgende: «det er ikke bare for elevenes del at undervisningen skal være gøy og inneholde lek, men også for at vi lærere skal ha det gøy på jobben». Informant 4 viser her en interesse og et engasjement for å leke med barna. Ifølge Broström (2019) er det en viktig forutsetning at læreren engasjerer seg og viser interesse i å leke med barn, for å kunne lykkes med å ta i bruk en lekende tilnærming i undervisningen. Broström (2019) påpeker også at for at det skal være mulig å bygge opp et lekende forløp med integrert faglig innhold, samt

et læringsforløp med lekekarakter, er det avgjørende at læreren har de nevnte tingene, engasjement, interesse samt lekekompetanse og fantasi.

5.3.3 Liten sammenheng mellom den frie leken og leken elevene blir kjent med i matematikkundervisningen

Som nevnt i resultatdelen er det liten sammenheng mellom leken barna blir introdusert for i undervisningen, og den frie leken. Selv om informantenes intensjon kan være at elevene skal ta i bruk det som er brukt i tidligere undervisning, er det ikke nødvendigvis det barna velger i den frie leken. Informantene påpeker at de lekbaserte aktivitetene i undervisningen oftest er voksenstyrt, fordi elevene enda er lite selvdrevne og derfor trenger tilrettelegging og veiledning. Det kan derfor tyde på at det er liten sammenheng fordi leken som blir brukt i undervisningen ofte trenger mer tilrettelegging av læreren, enn andre leker som barna selv velger. Flere av informantene forteller også i intervjuet at barna blir mer og mer selvdrevne jo oftere de samme aktivitetene blir brukt, og jo mer kunnskap elevene får om det faglige. Ut fra informasjonen fra informantene kan det tenkes at sammenhengen kan økes jo bedre kjent elevene blir med det faglige rundt de lekbaserte aktivitetene, slik vi kan se gjennom den proksimale utviklingssonen. Elevene utfører en handling sammen med andre, før de så kan utføre den alene (Lillejord, 2013).

Informant 3 tror at en av grunnene til at det er liten sammenheng, er at når leken først er voksenstyrt, kan elevene oppleve at leken er «skole», og derfor ikke assosierer det med den frie leken. Dette kan relateres til det Becher & Høyland (2019) skriver om at voksne kan forstyrre leken ved å gi leken et mål. Selv om sammenhengen var liten hadde flere av informantene opplevd at det i noen tilfeller er lekbaserte aktiviteter, temaer eller lekgenstander som går igjen fra undervisning og til den frie leken, hvor det blir trukket fram butikklek, tallrekker, yatzy og temaene lengde og centimeter. Bjørnstad et al. (2022) viser i sin rapport til lærere som opplever at elevene i den frie leken benytter seg for det meste av det samme som læreren har tatt i bruk og tilrettelagt for.

5.4 Lærerens opplevelse av utfordringer knyttet til en lekbasert tilnærming i matematikkfaget

5.4.1 Trygghet og erfaring

Funnene fra undersøkelsen viser til at en lekende tilnærming i matematikkfaget gir flere muligheter, enn utfordringer. Alle informantene mener at det er mulig å lære matematikk gjennom en lekende tilnærming, og at det er slik barna lærer best. Derimot forteller informant 1 at selv om leken har en viktig plass i undervisningen, gjør direktivene ovenfra og et press på å gjøre ferdig sider i matematikkboken, at leken blir satt litt til side. Dette samsvarer med rapporten til Bjørnestad et al. (2022), som sier at mange lærere opplever et dilemma mellom hva de selv mener er viktig i opplæringen, og de pålagte rammene de har.

Flere av informantene uttrykker at erfaringer har gjort dem tryggere i å tilpasse undervisningen på en lekende måte som passer elevenes behov og nivå. Informant 3 forteller at erfaringer har gjort henne trygg på hvilken tilnærming som når barna, og tilpasser derfor undervisningen slik hun mener er riktig, uten å alltid måtte følge direktivene ovenfra. Tidligere handlinger vil påvirke fremtidige handlinger, ut fra et prosessperspektiv på virkeligheten (Postholm & Jacobsen, 2018). Bjørnestad et al. (2022) viser til at lærere som tar i bruk lek de første tre månedene av førsteklassen, også anvender seg hyppig av lek som arbeidsmåte og aktivitet i klasserommet hele året. Det kan tyde på at om lærere tidligere har tatt i bruk lek i undervisningen sin, vil det imidlertid være mer sannsynlig at det blir brukt i senere tid.

Informant 4 forteller at det kan være utfordrende å finne måter å gjøre undervisningen lekbasert, og til tider er det ideer som stopper han. Vi kan trekke paralleller til det Haug (2019) sier om at det, i den nye læreplanen (LK20), er mangel på veiledning om hvordan lærere bør nærme seg begrepet lek eller hva som utgjør lek. Björklund et al. (2019) understreker viktigheten av læreropplæring og kontinuerlig faglig utvikling for å støtte effektive praksiser innen matematisering i barnehagepedagogikk. Selv om de snakker om barnehagepedagogikk, vil dette også være viktig i skolesammenheng. Til tross for at informantene uttrykker at boken er et fint styringsverktøy og at lærerveiledningene er gode, kan det kanskje tyde på at mer veiledning og kunnskap om hvordan en kan ta i bruk leken i undervisningen, vil gjøre at leken får en større plass i skolehverdagen og undervisningen i første klasse.

5.4.2 Tid og ressurser

Bjørnestad et al. (2022) viser at for å kunne tilrettelegge for både for den frie leken og den mer styrte leken, bør læreren ha tilstrekkelig ansatte i klasserommet som kan følge opp å støtte barna i deres lek. De fleste informantene opplever at tid og ressurser kan være en utfordring, når det gjelder å tilrettelegge undervisningen med en lekende tilnærming. Informant 1 opplever at det ofte ikke er hensiktsmessig å la elevene få fri lek i matematikkundervisningen, fordi det er mangel på ressurser til å kunne følge elevene opp, og koble leken til matematikken. Informant 3 opplever og at det ikke er tid til å følge elevene opp, hvor hun forteller følgende: «jeg bruker ikke lek like mye som jeg skulle ønske at jeg gjorde. Siden elevene er lite selvdrevne, er vi avhengig av at vi er nok folk til å følge dem opp og veilede dem». Clements og Sarama (2021) viser til at klasserom med «fri lek» har de laveste gevinstene i matematikk, og at leken alene ikke gir høy kvalitet, knapt tilstrekkelig matematikkundervisning. Forfatterne legger videre derimot vekt på viktigheten av å integrere leken i matematikkfaget, at både det å leke og å bruke høykvalitetsundervisning, vil gjøre elevene rikere og barna vil dra nytte av det på alle måter. Det kan tenkes at matematikkinnlæring både gjennom fri lek og lek brukt i undervisningen, kan forbedres ved at det er flere lærere eller andre pedagoger til stede.

Informant 2 opplever at det til tider kan være utfordrende å både få tid til å leke, og å jobbe gjennom det faglige. Dette viser også Pyle og Danniels (2017) til hvor en gruppe lærere fant det utfordrende å finne balansen mellom å drive lekende læring og samtidig oppnå de faglige kravene som stilles, i henhold til læreplanen. Bjørnestad et al. (2022) viser til lærere som rapporterer om at det kan være utfordrende å finne en balanse mellom fri lek og formell læring, og viser til utfordringer knyttet til å ivareta leken i undervisningen.

5.4.3 Holdninger og syn på leken

Informant 5 opplever at lærerens syn på lek og på førsteklasse har betydning for hvordan det blir brukt i undervisningen, hvor hun blant annet opplever at noen lærere liker å følge boken og ikke vil løsrive seg fra den. Vi kan se paralleller mellom det informant 5 opplever og det Becher og Høyland (2019) og Løndal (2019) sier om at lærerens forståelse og holdninger til lek, bevegelse og elevaktive arbeidsformer har stor betydning for undervisningen, og påvirker deres møte med elevene. Bjørnestad et al. (2022) mener at for å åpne og tilrettelegge for muligheter for både lek på barnas egne premisser og lek tilrettelagt av lærer, kreves det blant annet en bevissthet om lekens betydning for de minste barna.

Informant 4 tror at mange lærere kan låse seg fast på hvordan de har undervist i alle år, og at hvis undervisningen fra før av ikke er preget av lek, er det vanskelig å bryte ut av vanene sine. Dette underbygges i en rapport fra 2022 (Bjørnestad et al.) hvor noen skoleeiere uttrykker bekymring mot at noen av lærernes læringssyn kan være for gammeldagse, og derfor undervurderer lekens potensial for læring i undervisningen. Dette stemmer med et prosessperspektiv på virkeligheten, som forstås som en rekke handlinger foretatt av mennesker enten alene eller sammen, der tidligere handlinger påvirker framtidige handlinger (Postholm & Jacobsen, 2018). Broström (2019) mener at det ikke er skapt en samfunnsmessig forståelse og annerkjennelse for betydning av lek i skolen, og at den kan bidra til læring, noe som samstemmer med informantenes opplevelse og skoleeierens bekymring. Broström (2019) påpeker derimot at han mener at skolen er på vei dit og at målrettet lek er å se i dagens skole. Dette viser også Bjørnestad et al. (2022) til hvor han sier at lekpregete aktiviteter er framtreddende i skolen og at to av tre benytter lek daglig eller flere ganger i uka.

5.5 Kritisk drøfting over eget arbeid

Undersøkelsen har relativt få informanter, og det kan derfor diskuteres om det kunne styrket undersøkelsens reliabilitet om antallet hadde vært større. Det at det bare er to av fem informanter som har jobbet under reform 97, kan også svekke reliabiliteten når det gjelder forskningsspørsmålet som omhandler reformene. Det er også viktig å påpeke at undersøkelsens problemstilling er ute etter lærerens opplevelser, og det kunne derfor vært utfordrende å gå i dybden av lærerens subjektive forståelse og meninger om antall informanter skulle økt. På bakgrunn av at vi konsentrerte oss om et lite antall informanter, har det vært mulig å kunne gjengi detaljerte og grundige beskrivelser om lærerens opplevelser og forståelse av lek og bruken av lek i matematikkfaget. På den andre siden betyr det at resultatet i undersøkelsen ikke er representativ i alle tilfeller. Selv om funnene vil kunne gjelde i mange tilfeller hvor andre lærere forstår og bruker leken likt, kan de ikke sees på som en oppskrift for hvordan lærere skal forstå eller bruke lek i undervisningen. Resultatene må altså sees på som eksempler på hvordan leken kan ivaretas i matematikkfaget og generelt i skolesammenheng, og må sees i sammenheng med den aktuelle situasjon.

Gjennom analysearbeidet oppdaget vi feilvurdering av formulering til noen av spørsmålene under intervjusituasjonen, hvor noen av spørsmålene ble stilt for generalisert og ikke spisset inn mot den subjektive opplevelsen informantene innesitter. Flere av informantene fortalte om

hva andre lærere generelt kan mene om tematikken. Siden vi er ute etter den subjektive meningen til informantene vil ikke datamaterialet være relevant for vår undersøkelse. Her viser det hvor viktig det var å ha et semistrukturert intervju, siden vi da hadde mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål, for å få fram den subjektive meningen.

Det ble diskutert i forkant av undersøkelsen hvilken rekkefølge datainnsamlingsmetodene skulle gjennomføres i, hvor vi så på hvilken effekt de kunne ha på hverandre. Siden observasjonen brukes til å se på hva læreren gjør, opp mot hva de sier at de gjør, kunne det ha styrket vår undersøkelse og hatt observasjonen før intervjuet. Dette kan sette observasjonen i en mer naturlig kontekst, ved at forskeren ikke allerede vet hva vi ønsker å observere, annet enn at det handler om lek og lekens plass i matematikkfaget. Informanten kan føle at han må forholde seg til det som ble sagt i intervjuet, og bekrefte at det som ble sagt faktisk skjer i praksis. Det er også viktig at vi er bevisste over at mennesker ofte endrer atferd når de vet at de blir undersøkt (Postholm & Jacobsen, 2018).

En siste faktor vi vil drøfte er vår subjektive innblanding i undersøkelsen, og om dette var med på å påvirke informantenes uttalelser. Siden vi har kjennskap til flere av informantene, kan det ha påvirket svarene deres i intervjuet. Et kjent fenomen i intervjusituasjoner er at mennesker tilpasser det de sier, til det de tror at intervjueren ønsker å høre (Postholm & Jacobsen, 2018). Gjennom undersøkelsen har vi hele tiden hatt i bakhode at spørsmålsformuleringer og vår respons til informantens uttalelser, kan ha påvirket svarene. Vi opplevde at informantene kunne stille spørsmålet «er det dette dere mener?», noe som kan antyde at de ønsker å svare det de tror at vi vil høre. Det kan derfor diskuteres om vår subjektivitet farger resultatene i undersøkelsen. På en annen siden kunne vi se at utsagnene fra informantene stemte med mye av teorien som ble brukt i undersøkelsen, noe som igjen kan styrke reliabiliteten.

6.0 Oppsummering

I arbeidet med masteroppgaven har vi intervjuet og observert fem matematikklærere for å undersøke problemstillingen:

Hvordan opplever lærere lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn?

Problemstillingen ble belyst gjennom fem forskningsspørsmål: «*hvilken forståelse har lærere for fenomenet lek og lekbasert læring?*», «*hvordan opplever lærere at lekens plass i skolen er*

preget av endring i læreplanverket siden reform 97?», «hvordan tar lærere i bruk lek i matematikkfaget?», «hvilke utfordringer opplever lærere at en lekbasert tilnærming i matematikkfaget kan ha?» og «hva opplever lærere skal til for å lykkes med lek i undervisningen?».

Gjennom undersøkelsen kom det fram at lærernes forståelse for lek og lekbasert læring er variert. Selv om forståelsen varierte, kom det fram at lek er en viktig sosial arena for barn hvor de kan få utfolde seg og ha det gøy. Lærerne skiller mellom den frie leken som er styrt og initiert av barnet selv, og en mer lærerstyrt lek som ofte skjer ved at læreren legger til rette, veileder eller deltar i leken. Det kom fram at både den frie leken, den mer styrte leken og lekbasert læring, vil kunne gi barna læring og utvikling både sosialt og kognitivt.

Gjennom undersøkelsen kom det fram ulike forståelser for begrepet lekbasert læring, hvor vi kan se likheter med det lærerne definerer som styrt lek. Det kom fram at lekbasert læring kan være strukturert lek, hvor læreren legger til rette for læring gjennom lekaktiviteter. Det kom også fram at lekbasert læring er læring gjennom å leke, både i den frie leken og den mer lærerstyrte leken. Lekbasert læring kan også forekomme i ulike situasjoner hvor kjennetegn fra lek, som for eksempel kreativitet, samhandling og problemløsning er til stede, uavhengig av om leken er initiert av barna selv eller læreren. Noen av lærerne fant det utfordrende å definere hva begrepet lekbasert læring innebærer. Lærerne erkjenner at lekbasert læring kan være en enkel og gøy måte å innlemme læring på, spesielt i fag som matematikk.

Det kom fram, gjennom undersøkelsen, flere fordeler med å ta i bruk en lekbasert læring i matematikkfaget. Lærerne mener at elevene forstår bedre når det blir brukt en lekende tilnærming, fordi det da er på barnas språk og nivå. Leken blir brukt som metode for læring, fra fri lek til mer lærerstyrt lek hvor det uansett vil oppstå læring. Elevene utvikler seg både sosialt og faglig i lek, både når den er barneinitiert uten vokseninnblanding, men også i undervisningen hvor den er tilrettelagt eller styrt av læreren. Leken gjør at matematikkundervisningen kan være spennende og morsom, og skape motivasjon for elevene til å være aktiv, trives og motivert til å gå på skolen.

I undersøkelsen ble det sett på hvordan lærere opplever at lekens plass i skolen er preget av endring i læreplanverket siden Reform 97. Funnene oppsummert viser til at lekens plass har endret seg. Det kom fram at lærerne opplever at i Reform 97 var leken viktig, men at dens plass i faglig og pedagogisk sammenheng ikke var stor. Imidlertid kom det fram at reformen ga mer plass til leken enn LK06, som satset mot en mer prestasjonsfokusert skole. Det kom

fram at LK20 ble etterspurt i skolen av både lærere og foreldre, da den førte leken tilbake i læreplanen, denne gangen som læring gjennom lek. Samlet sett virker det som lærerne ser positivt på LK20 og dens fokus på lek som en viktig læringsmetode. Det understrekes viktigheten av at lærere har en forståelse for lekens betydning for barna, og evnen til å ta inn lek i undervisningen på en meningsfull måte.

Det kom tydelig fram i undersøkelsen at leken har en viktig plass i skolehverdagen til de yngste barna, også i matematikkfaget. Leken har betydning for mange faktorer, både sosialt og faglig. Sammenfattende kom det gjennom undersøkelsen fram ulike faktorer som lærere mener bidrar til å kunne lykkes med lekbasert læring i skolen og i matematikkfaget. Den første faktoren var planlegging og forberedelse. Læreren bør planlegge og forberede seg godt for å kunne bruke lek som en metode for å oppfylle kompetansemål eller læreplanmål. Dette kan inkludere å lese og forstå den aktuelle læreplanen, og ha et klart bilde for hvordan leken skal bidra til å oppfylle læringsmålene. Det kom også fram erfaring og trygghet som en annen faktor. Ved at lærere får kunnskap og erfaring med å ta i bruk en lekende tilnærming, vil det kunne gjøre lærere tryggere i å ta seg tid, være fleksibel og å prøve ut nye ting i undervisningen. Lærere må bli trygge på at lek er viktig for barna og at det kan være en effektiv metode for læring. Samlet sett viser funnene at lek og lekbasert læring er viktige temaer for lærerne, og at det er behov for en felles forståelse og definisjon av begrepene for å kunne gjennomføre dem mer effektivt i undervisningen.

Den forrige faktoren, erfaring og trygghet, henger sammen med neste faktor som er læreres syn, holdning og bevissthet rundt lek og hvordan bruke lek i undervisningen. Lærere bør være bevisste på betydningen av lek som en læringsmetode, og hvordan lek kan bidra til å utvikle barnas kognitive ferdigheter. Læreren bør også være bevisst på barnas interesser og behov, og kunne tilpasse leken slik at den blir meningsfull for elevene. En annen faktor er tid, rom og ressurs. Læreren bør kunne sette av tid og skape rom for lek i undervisningen. Dette kan innebære å frigjøre lærerens tid for å kunne støtte og veilede elevene i leken, samt skape et fysisk og pedagogisk miljø som er egnet for lek. Om læreren har gode erfaringer og kunnskaper, samt trygghet i å ta i bruk lek i undervisningen, vil det kunne gjøre utfordringer knyttet til tid, rom og ressurser mindre. Læreren bør også være fleksibel, og kunne endre planer dersom det oppstår en mulighet for lek i undervisningen.

Gjennom undersøkelsen kom det fram viktigheten av at læreren viser interesse og engasjement for barnas lek. Læreren bør være villig til å by på seg selv, og å kunne delta

aktivt i leken for å skape et positivt og inkluderende leke- og læringsmiljø. Ved at læreren deltar i leken med barna kan han engasjere og veilede elevene i en retning som skaper læring og utvikling i matematikkfaget. Sammenfattende kan det ut fra funnene i undersøkelsen sies at suksess med å bruke lek i undervisningen krever, gode holdninger, bevissthet, fleksibilitet, engasjement og interesse i barnas lek, samt å skape motivasjon og inspirasjon hos elevene. Det er også viktig å ha kunnskap om betydningen av lek i læring og være i stand til å tilpasse leken til å være meningsfull og relevant for elevene.

For å lykkes med å bevare lekens plass i matematikkfaget på 1.trinn, kom informantene med følgende uttalelser: lekbasert læring er viktig for kognitiv utvikling og forståelse. Lek kan bidra til at barna lærer på en annen måte. For å bruke lek for å oppfylle kompetansemål, må man planlegge og forberede seg godt. Læreren må være bevisst på at elevens språk er lek, og tilpasse undervisningen deretter. Læreren må være fleksibel og ta i bruk leken når det passer seg, selv om det ikke er planlagt, og sist, men ikke minst, lærere må tørre å ta del i leken.

6.1 Videre forskning

I vår undersøkelse har vi sett på fenomenet lek og lekbasert læring i matematikkfaget gjennom et lærerperspektiv, men vi tror det kan være interessant å se på elevenes opplevelser. Gjennom vår undersøkelse var lærerne opptatte av at aktivitetene som ble brukt skulle oppleves som lek for elevene, og hvis man undersøker lekens plass gjennom et elevperspektiv hadde det vært interessant å se om lærerens og elevens oppfatninger var samstemte eller ulike. Det hadde også vært interessant å sett på om det er likheter mellom skolene geografisk sett.

Det kan være interessant å forske videre på overgangen barnehage-skole, og hvordan leken i skolen påvirkes av hvordan barnehagen bruker leken. Det kan i sammenheng med det være interessant å se på hvor mange lærere i skolen som tidligere har jobbet i barnehagen. Dette for å se på om deres praksis med bruk av lek er påvirket av det, eller om den generelt er lik eller ulik lærere som ikke har barnehagebakgrunn. Det kan også være interessant å studere hvordan klasserommiljøet påvirkes av å ta i bruk lek i undervisningen.

Litteraturliste

- Askland, L. (2011). *Kontakt med barn : innføring i førskolelærerens arbeid på grunnlag av observasjon* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Becher, A. A. & Høyland, K. (2019). Muligheter for lek og lekende tilnærminger i nye undervisningsarealer. I A. A. Becher, E. Bjørnestad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO* (s. 71-92). Universitetsforlaget.
- Bentsen, E. & Håland, A. (2021). Hvordan integrere lek i begynneropplæringa. *Bedre skole*, (3), 21-135. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2021/hvordan-integrere-lek-i-begynneropplaringa/>
- Berg, A. & Kosovska, T. (2018). *Motorikk, lek og læring : 2* (Bd. 2). Info vest.
- Björklund, C., Magnusson, M. & Palmér, H. (2018). Teachers' involvement in children's mathematizing - beyond dichotomization between play and teaching. *European early childhood education research journal*, 26(4), 469-480. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2018.1487162>
- Bjørnestad, E., Myrvold, T., Dalland, C. P. & Hølland, S. (2022). «Hit eit steg og dit eit steg» - sakte, men sikkert framover? En systematisk kartlegging av premisser for og trekk ved førsteklasse. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/evaluering-av-seksarsreformen-delrapport-1/>
- Broström, S. (2019). Leg i 1. klasse. I A. A. Becher, E. Bjørnestad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO* (s. 43-56). Universitetsforlaget.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2021). *Learning and Teaching Early Math : the learning trajectories approach* (3. utg.). Routledge.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Gyldendal akademisk.
- Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi.pdf>

- Flottorp, V. (2010). Hvordan kommer matematisk meningskaping til syne i barns lek? En casestudie. *Nordisk barnehageforskning*, 3(3). <https://doi.org/10.7577/nbf.278>
- Gilje, N. & Grimen, H. (1995). *Samfunnsvitenkapens forutsetninger: Innføring i samfunnsvitenskapens vitenskapsfilosofi*. Universitetsforlaget.
- Gustavsen, T. S., Rinvold, R. A., Hinna, K. & Sundtjønn, T. (2022). *QED 1-7 : matematikk for grunnskolelærerutdanningen : Bind 1* (2. utg., Bd. Bind 1). Cappelen Damm akademisk.
- Hagtvet, B. E. (2003). *Skriftspråkstimulering i første klasse: faglig innhold og didaktiske angrepsmåter* (Klasserommets praksisformer etter Reform 97, Issue. Pedagogisk forskningsinstitutt.
- Haug, P. (2003). Evaluering av reform 97. 108. <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/1108644083551.pdf>
- Haug, P. (2015). Seksåringsreforma - Om innføringa av seks års alder for skulestart og tiårig obligatorisk grunnskule. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 99(6), 403-416. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2015-06-02>
- Haug, P. (2019). Kampen om leiken i første klasse. I A. A. Becher, E. Bjørnstad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO* (s. 27-41). Universitetsforlaget.
- Hogsnes, H. D. & Storli, J., B. (2019). Lekens betydning i grenseland mellom barnehage, skolefritidsordning og skole. I A. A. Becher, E. Bjørnstad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO* (s. 109-126). Universitetsforlaget.
- Høgheim, S. (2020). *Masteroppgaven i GLU*. Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. utg.). Abstrakt forlag.
- Johnsen-Høines, M. & Steffensen, J. (2011). *Begynneropplæringen : fagdidaktikk for barnetrinnets matematikundervisning* (2. utg.). Caspar forlag.
- Kirke- undervisnings- og forskningsdepartementet. (1996). *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Nasjonalt læremiddelsenter.
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø. & Røkenes, F. M. (2019). *Kvalitativ metode i lærerutdanninga*. Fagbokforlaget.

- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/contentassets/5d0f4d947b244cfe90be8e6d475ba1b4/rammeplan-for-barnehagen---bokmal-pdf.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Skaperglede, engasjement og utforskertrang*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c8bbb637891443fea7971ba8e936bca4/skaperglede-engasjement--og-utforskertrang.pdf>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Lillejord, S. (2013). Læring som en praksis vi deltar i. I T. Manger & S. Lillejord (Red.), *Livet i skolen* (s. 177-206). Fagbokforlaget AS.
- Lillejord, S., Børte, K. & Nesje, K. (2018). *De yngste barna i skolen: lek og læring, arbeidsmåter og læringsmiljø - En forskningskartlegging*.
- Lillemyr, O. F. (2011). *Lek, opplevelse, læring : i barnehage og skole* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- Lillemyr, O. F. (2019). Lek som fenomen - og motivasjon for læring. I A. A. Becher, E. Bjørnestad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO*. Universitetsforlaget.
- Løndal, K. (2019). Lek blant førsteklassinger i skole og skolefritidsordning. Pedagogisk perspektiv og didaktisk handlingsrom. I A. A. Becher, E. Bjørnestad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen : lekende tilnærminger til skole og SFO* (s. 93-108). Universitetsforlaget.
- Michaelsen, E. & Palm, K. (2018). Den viktige begynneropplæringen. I K. Palm, A. A. Becher & E. Michaelsen (Red.), *Den Viktige begynneropplæringen : en forskningsbasert tilnærming* (s. 13-32). Universitetsforlaget.
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier : den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm akademisk.

- Pyle, A. & Danniels, E. (2017). A Continuum of Play-Based Learning: The Role of the Teacher in Play-Based Pedagogy and the Fear of Hijacking Play. *Early education and development*, 28(3), 274-289. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220771>
- Regjeringen. (2013). *Komitéen for barns rettigheter - Generell kommentar nr. 17 om barnets rett til hvile, fritid, lek, fritidsaktiviteter, kulturliv og kunstnerisk virksomhet (art. 31)**. https://www.regjeringen.no/contentassets/1376fac2fe2a427389f9f94b52acdefc/crc-c-gc-17_en_nor.pdf
- Statistisk sentralbyrå. (2023). *Barnehager*. <https://www.ssb.no/utdanning/barnehager/statistikk/barnehager>
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Thoresen, I. T. & Aukland, S. (2020). *Eldst i barnehagen og yngst i skolen : om lek, læring og overganger*. Cappelen Damm akademisk.
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). De yngste barna i skolen. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/de-yngste-barna-i-skolen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Læreplan i matematikk 1-10* (MAT01-05). <https://www.udir.no/lk20/mat01-05/kompetansemaal-og-vurdering/kv20?lang=nob>
- Van Den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The Didactical Use of Models in Realistic Mathematics Education: An Example from a Longitudinal Trajectory on Percentage. *Educational studies in mathematics*, 54(1), 9-35. <https://doi.org/10.1023/B:EDUC.0000005212.03219.dc>
- Vygotsky, L. S. (1982). *Tenkning og sprog*. Reitzel.
- Vygotsky, L. S., Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. & Souberman, E. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Øksnes, M. & Sundsdal, E. (2020). *Barns lek i skolen* (1. utg.). Fagbokforlaget.

Vedlegg 1 - Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Lekbasert læring i matematikkfaget”

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se å på forståelsen rundt lek i skolen og hvordan det brukes i praksis. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

I forbindelse med vårt studieløp ved Nord Universitet, skal vi skrive en master i matematikk. Formålet er å lære mer om hvordan lek brukes og forståelsen rundt den i begynneropplæringen i skolen, og om den er ulik ut fra hvilke reformer man har jobbet med. Datainnsamlingen vil foregå ved et semistrukturert intervju av lærerne og observasjon av hvordan lærerne benytter aktiviteter i opplæringen med lekbasert læring som utgangspunkt. Foreløpig problemstilling for masterprosjektet er:

«Hvilken forståelse har lærere for lekbasert læring i matematikkfaget, og hvordan bruker de det i opplæringen?»

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Fakultet for lærerutdanning og kunst- og kulturfag ved Nord universitet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi forsker på lærere som jobber på 1.trinn som underviser i faget matematikk, dermed er du valgt ut til å delta i dette forskningsprosjektet.

Vi har fått kontaktinformasjon av skoleleder, da vi spurte hvem som jobbet på første trinn og hvem som underviste i matematikkfaget.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i dette prosjektet, innebærer det at du deltar på et intervju. Det vil ta deg ca. 45 minutter, hvor vi stiller deg ulike spørsmål. Det er spørsmål om dine erfaringer med lek i skolen, reformen(e), rollen din i lekaktiviteter og hvordan du bruker lek i

matematikkfaget. Dine svar blir lagret på et lydopptak, men vil slettes etter analysering av intervjuet.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Personopplysninger fra masterprosjektet vil bli behandlet konfidensielt i samsvar med personvernregelverket. For å sikre ditt personvern vil opplysninger lagres på universitetets servere, disse blir kryptert og innelåst. Ved avsluttet prosjekt blir alle opplysningene slettet og fjernet fra alle systemer. Prosjektet skal være avsluttet 15. mai 2023. Det vil ikke være mulig å tilbakeføre opplysninger fra enkeltpersoner i rapporten, og det er kun studenter i dette prosjektet og veileder som har tilgang til personopplysninger. Opplysninger anonymiseres ved at du som forskningsdeltaker vil bli omtalt som *informant (nummer)*, og vil kun brukes til formål beskrevet i dette skrivet. Opplysninger som vil være synlige i masteroppgaven er erfaringer, dine svar på forskningsspørsmålene og kjønnet ditt.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Nord Universitet har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Frida Kristin Engøy, student ved NORD
epost: frida.k.engoy@student.nord.no
telefon: 91301063
- Mia Stolpen Bjørnvoll, student ved NORD
epost: mia.s.bjornvoll@student.nord.no
telefon: 90215653
- Dag Oskar Madsen, Førsteamanuensis ved Fakultet for lærerutdanning og kunst- og kulturfag, NORD
epost: dag.o.madsen@nord.no
telefon: 75517779

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Toril Irene Kringen, Personvernombud ved NORD
epost toril.i.kringen@nord.no
telefon: +47 74 02 27 50

Med vennlig hilsen

Frida Kristin Engøy

Mia Stolpen Bjørnvoll

Prosjektansvarlig

Dag Oscar Madsen

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *lekbasert læring i skolen*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i observasjon
- at det blir tatt lydopptak under hele intervjuet

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles fram til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 – Intervjuguide

Innledning

Før vi starter vil vi gi litt kort informasjon:

- Formålet med prosjektet er å finne ut hvordan lærernes opplevelser rundt lek i begynneropplæringen er i skolen, og om det har blitt påvirket ut fra hvilken reform man har jobbet med.
- Vi minner om taushetsplikt, og at det ikke vil bli brukt noen navn på andre enn de som deltar i intervjuet.
- Alle informanter og skoler vil bli omtalt som *informant (nummer)*.
- Vi kommer til å bruke lydopptaker for å sikre at vi får med oss alt som blir sagt i intervjuene, og for å selv slippe å måtte skrive ned så mye underveis. Dermed være mer til stede.
- Vi er to studenter så den ene har hovedansvaret for å lede intervjuet, mens den andre har ansvaret for lydopptaker og å sjekke at alle temaene for intervjuet kommer med.
- Dere har all rett til å skulle avbryte intervjuet dersom dere skulle ønske det.
- Er det eventuelt noen spørsmål før vi starter? (skru på lydopptaker etter eventuelle spørsmål)

Innledende spørsmål om informantens bakgrunn

- Hvor mange år har du jobbet som lærer?
- Hvilket år gikk du ut av lærerskolen?
- Hvilket trinn er du lærer på nå?

Spørsmål til forskningsspørsmål 1 – Hvilken forståelse har lærere av fenomenet lek og lekbasert læring?

- Hvordan definerer du begrepet lek?
- Hva tenker du når vi sier lekbasert læring?

Spørsmål til forskningsspørsmål 2 – Hvilken plass har leken i matematikkfaget?

- Hvordan organiserer du matematikkundervisningen?
- Hvilke former for lek kan en bruke i matematikkfaget?
- Kan du fortelle om din opplevelse med bruk av lek i matematikkfaget?
- Hvilke materialer tar du i bruk ved lekbasert læring?
 - Ser du sammenheng mellom de materialene som du bruker i den styrte leken kontra det barnene tar i bruk i den fire leken?
- Hvor stor er lekens plass i matematikkfaget?

- Hvilken rolle har du som lærer i lekbaserte aktiviteter?
- Går det an å bruke lek for å oppfylle kompetansemålene i matematikk?

Spørsmål til forskningsspørsmål 4 – Har endring i læreplanverket hatt betydning for hvordan lærere gir leken plass i undervisningen?

- Har du jobbet under reform 97?
 - Hvordan opplever du at lekens plass var da?
- Har du jobbet under LK06?
 - Hvordan opplever du at lekens plass var da?
- Hva synes du om lekbegrepets plass i LK20?
 - Hvordan opplever du lekens plass?
- Er det noen forskjell på din bruk av lek i undervisningen fra LK06 til LK20?
- Hvilke påvirkninger har fagfornyelsen for deres praksis med bruk av lek i undervisningen?

Spørsmål til forskningsspørsmål 4 – Hvilke utfordringer kan en lekbasert tilnærming i matematikkfaget ha?

- Er det noen utfordringer med å bruke lek i matematikkfaget?
 - Hvilke?

Spørsmål til forskningsspørsmål 4 – Hva opplever lærere skal til for å lykkes med lek i undervisningen?

- Hva opplever du er viktig for å lykkes med lekbasert læring?

Avslutning

Til slutt spør vi om informanten har noe å legge til, utdyper eller spørsmål til oss.

Vedlegg 3 – Godkjenning fra NSD

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

128376

Vurderingstype

Standard

Dato

25.01.2023

Prosjektittel

Lærerens forståelse av lekbasert læring i skolen

Behandlingsansvarlig institusjon

Nord Universitet / Fakultet for lærerutdanning og kunst- og kulturfag / Grunnskole

Prosjektansvarlig

Dag Oscar Madsen

Student

Mia Stolpen Bjørnvoll

Prosjektperiode

02.01.2023 - 15.05.2023

Kategorier personopplysninger

- Alminnelige

Lovlig grunnlag

- Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremst den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 15.05.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. FORUTSETNINGER FOR VURDERINGEN - Meldeskjemaet må deles med prosjektansvarlig. Invitasjon ble ikke akseptert i tide (én uke fra innsendelse), og det må derfor sendes ny invitasjon (Del prosjekt -

Prosjektmedlemmer - legg til). - Informantene i prosjektet har taushetsplikt. Det er derfor viktig at intervjuene gjennomføres slik at det ikke samles inn opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner eller avsløre annen taushetsbelagt informasjon. Vi anbefaler at du er spesielt oppmerksom på at ikke bare navn, men også identifiserende bakgrunnsopplysninger må utelates, som for eksempel alder, kjønn, tidspunkt, diagnoser og eventuelle spesielle hendelser. Vær derfor forsiktig med å bruke eksempler under intervjuene. Du og informant har et felles ansvar for det ikke kommer fram taushetsbelagte opplysninger under intervjuet. Det kan derfor være hensiktsmessig om du avklarer dette med informanten i forkant av intervjuet. **FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER** Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettpørreskjema, videosamtale el.) Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). **MELD VESENTLIGE ENDRINGER** Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema> **OPPFØLGING AV PROSJEKTET** Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. Lykke til med prosjektet!