



UiT Norges arktiske universitet

Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning

Læreres forståelse og erfaring med lekbasert læring i matematikk

En kvalitativ kasusstudie av lekbasert læring i matematikk på 1.trinn

Martine Ivarjord Borgsø

Masteroppgave i begynneropplæring 1.-7. trinn, LER-3908, mai 2023

Forord

Denne masteren markerer avslutningen på en spennende og lærerik utdanning. Det er med stolthet og noe vemodig at dette er mitt siste arbeid som student før jeg tar fatt på læreryrket. Arbeidet med masteroppgaven har vært utfordrende og krevende, samtidig som det har vært utrolig lærerikt å gjøre et dypdykk av begrepet lekbasert læring ut fra lærernes forståelse, erfaring og perspektiv.

Først og fremst vil jeg takke lærerne som sa seg villige til å intervjues og observeres, samt dele sine erfaringer og tanker. Jeg vil også gi en stor takk til mine dyktige veiledere Geir Olaf Pettersen og Maria Dardanou. Deres innspill og tilbakemelding har vært oppmuntrende, konstruktiv og nyttig.

Takk til familien for støttende ord og råd. Til slutt vil jeg rekke en takk til min samboer for gjennomlesning og tilbakemelding.

Tromsø, mai 2023

Martine Ivarjord Borgsø

Sammendrag

Denne studien hadde som formål å undersøke lekbasert læring ut ifra lærers forståelse og erfaringer rundt begrepet i matematikkundervisning på 1. trinn. Dette ble gjort gjennom en kvalitativ kasusstudie med en fenomenologisk tilnærming. Empiri ble samlet inn gjennom intervju av fire lærere, og observasjon av to undervisningsøkter fra en av disse. Bakgrunn for valg av tema er at det er lite forskning på området, og som kommende lærer har jeg spesielt interesse for lekbasert læring.

Funnene fra denne studien viser at lærerne forstår lekbasert læring som en fellesskapelig aktivitet der man enten kan ha lekende matematikk eller matematisert lek. Under fellesskapelig aktivitet trekker lærerne frem at undervisningen bygger på samhandling, samarbeid og kommunikasjon, samt medvirkning og regler. Funnene viser at lærerne hadde flere erfaringer med lekbasert læring. Lærerne ga flere begrunnelser for bruk ut fra deres erfaringer med lekbasert læring. De mente det kunne motvirke negativ atferd, holde på elevenes lærelyst og konsentrasjon, lekbasert læring blir som et grenseobjekt i overgangen, og at det bidro til erfaringsrikdom og bedre forståelse. Stikkord som lærerne hadde erfart var begrensinger som tid til planlegging og utstyr, kompetanse, akademisk press og lærers undervisningspraksis. Lærerne hadde også erfart av i gjennomføring av lekbasert læring var deres rolle viktig. Lærerne trakk frem fire ulike roller: tilrettelegger/iscenesetter, observatør og veileder, lekende lærer og oppsummerende samtale. Det som karakteriserte elevenes opplevelse i lekbasert læring, var hvorvidt de så sammenheng i overgangen og hvilken oppfatning de hadde av aktiviteten.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	<i>Problemstilling.....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Bakgrunn for valg av tema og problemstilling.....</i>	<i>1</i>
1.3	<i>Oppgavens struktur.....</i>	<i>2</i>
2	Kunnskapsstatus og tidligere forskning.....	3
2.1	<i>Reformen 97 og skolestart for 6-åringene.....</i>	<i>3</i>
2.2	<i>Tidligere forskning på lekbasert læring og undervisningspraksis.....</i>	<i>3</i>
2.2.1	<i>Plassering av oppgaven innenfor dagens kunnskapsfelt.....</i>	<i>6</i>
3	Teori.....	7
3.1	<i>Vygotskys teori om læring.....</i>	<i>7</i>
3.2	<i>Lek.....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Barnehagens oppdrag.....</i>	<i>10</i>
3.3.1	<i>Matematikk i barnehagen.....</i>	<i>11</i>
3.4	<i>Skolens oppdrag.....</i>	<i>12</i>
3.4.1	<i>Matematikk i begynneropplæringen.....</i>	<i>12</i>
3.5	<i>Overgang barnehage-skole.....</i>	<i>15</i>
3.5.1	<i>Matematikklek – en måte å skape sammenheng i overgangen.....</i>	<i>16</i>
3.6	<i>Lekbasert læring.....</i>	<i>17</i>
3.6.1	<i>Verktøy for lærer i lekbasert undervisning.....</i>	<i>20</i>
3.6.2	<i>Lærers rolle i lekbasert læring.....</i>	<i>22</i>
3.6.3	<i>Kritisk perspektiv på lekbasert læring.....</i>	<i>22</i>
4	Metodisk tilnærming.....	23
4.1	<i>Fenomenologi.....</i>	<i>23</i>
4.2	<i>Kvalitativ forskningsdesign.....</i>	<i>24</i>
4.3	<i>Kasusstudie.....</i>	<i>24</i>
4.4	<i>Utvalg.....</i>	<i>25</i>
4.5	<i>Datainnsamling.....</i>	<i>25</i>
4.5.1	<i>Intervju.....</i>	<i>25</i>
4.5.2	<i>Observasjon.....</i>	<i>28</i>

4.6	<i>Analysemetode</i>	31
4.7	<i>Metodekritikk</i>	35
4.7.1	Validitet.....	35
4.7.2	Reliabilitet.....	36
4.7.3	Overførbarhet	37
4.8	<i>Forskningsetikk</i>	38
5	Funn og diskusjon	39
5.1	<i>Forståelse av lekbasert læring</i>	40
5.1.1	Fellesskap.....	40
5.1.2	Lekende matematikk eller matematisert lek.....	41
5.1.3	Drøfting av lærers forståelse av lekbasert læring.....	44
5.2	<i>Lærers begrunnelse og erfaringer med lekbasert læring</i>	47
5.2.1	Begrunnelse for bruk av lekbasert læring.....	48
5.2.2	Lærers erfaring med bruk av lekbasert læring.....	49
5.2.3	Lærers rolle i gjennomføring.....	50
5.2.4	Drøfting av læreres begrunnelse og erfaring med lekbasert læring	53
5.3	<i>Barns opplevelse av lekbasert læring</i>	60
5.3.1	Sammenheng barnehage-skole.....	61
5.3.2	Elevenes læring.....	62
5.3.3	Drøfting av barns opplevelse av lekbasert læring.....	63
5.4	<i>Sammenfatning og refleksjoner</i>	67
6	Avslutning og videre forskning	69
	Referanseliste	71
	Vedlegg	76

Tabelliste

Tabell 1 Eksempel på koding fra transkripsjon.....	32
----------------------------------------------------	----

Figurliste

Figur 1 Basert på Lunde & Brodal (2022) modell, s. 65.....	9
Figur 2 Representasjon av lekende matematikk og matematisert lek	19
Figur 3 Et eksempel på hvordan jeg skrev observasjonene mine og hvordan jeg kategoriserte dem i ettertid.....	31
Figur 4 Kodene til tema forståelse av lekbasert læring	33
Figur 5 Temaer og koder	34
Figur 6 Eksempel på oppgaven minusfirkant.....	43
Figur 7 Tre komponenter for lekbasert læring	68

1 Innledning

I denne innledningen skal jeg presentere studiens problemstilling og forskningsspørsmål. Jeg vil så begrunne valg av tema og problemstilling. Til slutt i kapitlet forklarer jeg oppgavens struktur og oppbygging.

1.1 Problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å gi innblikk og forståelse knyttet til begrepet lekbasert læring i matematikk. Med et ønske om å forstå begrepet ut fra lærers erfaringer og pedagogisk grunnsyn har jeg formulert følgende problemstilling:

«Hvilke forståelser og erfaringer har lærere om lekbasert læring i matematikk, og hvordan gjennomføres lekbasert læring i matematikkundervisning på 1.trinn?»

Som hjelp til å avgrense problemstillingen har jeg utformet to forskningsspørsmål:

1. Hvordan forstår lærere begrepet lekbasert læring, og hvilke erfaringer har de med det?
2. Hvordan kan lekbasert læring gjennomføres i matematikkundervisning på 1. trinn?

1.2 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

Jeg har valgt tema lekbasert læring fordi jeg ønsker å se på hvordan jeg som kommende profesjonsutøver og nyutdannet lærer kan skape en matematikkundervisning som er lekpreget, og som bygger på elevenes behov for læring. I mine egne praksisperioder opplevde jeg lite lekbasert læring på småtrinnet. Når barna begynner i skolen er de fortsatt ung, og de både ønsker og trenger å leke. Da er det viktig at lærere har kompetanse og forstår hvordan man kan bruke lek for læring i de ulike fagene. Som kommende lærer ønsker jeg å få innsyn i hvordan lærerne forstår, erfarer og gjennomfører lekbasert undervisning. Jeg ønsker å kunne legge til rette for at elevene får et positivt møte med skolen, og lekbasert læring kan bidra til dette. Selv om skolen har andre rammer og forutsetninger enn barnehagen. Lærerne møter disse barna i skolen, og det vil være verdifullt å ha innsikt i barnas erfaringer for å kunne tilrettelegge ut fra det. Som kommende lærer ser jeg verdien i å ha kunnskap om hvordan lek kan brukes som metode for læring av fag. Barna skal oppleve sammenheng mellom barnehagen-skolen. For å sikre dette trenger lærere i skolen å ha innsyn i barnehagens innhold (Hogsnes, 2019, s. 57).

Lekens plass i skolen har de siste årene vært oppe til diskusjon. Lek og læring blir ofte sett på som to helt forskjellige fenomener. Lek blir forbundet med aktivitet som ikke har noe mål ved

seg, og er en fremtredende aktivitet som barna frivillig gjør (Lillemyr, 2020, s. 30). Læring er mer forbundet med undervisning og varig endring av atferd (Lunde & Brodal, 2022, s. 80). Det har vært en økende interesse for læring gjennom lek, og innholdet i skolen må tilpasses til at barna får best mulig læringsutbytte. Som fremtidig lærer ser jeg verdien leken kan ha i skolen som metode for læring i de ulike fagene. Derfor skal jeg i min master undersøke bruken av lekbasert læring som metode basert på læreres forståelse og erfaringer i matematikkundervisning på 1. trinn.

Det er to måter å jobbe på i begynneropplæring, smal og vid tilnærming (Hoff-Jenssen et al., 2020, s. 148-149). Vid tilnærming handler om tilegnelse av faguavhengige ferdigheter som å lære seg å være elev og kunnskap til å fungere i skolens fellesskap. Smal tilnærming tar for seg fagspesifikk kompetanse, som å lære seg å skrive og regne. For min egen utvikling som lærer ønsker jeg å lære hvordan man kan tilrettelegge for at de yngste elevene i skolen får mulighet til å leke samtidig som det er faglig læring. Det blir en form for kombinasjon av smal og vid tilnærming, der matematikken i leken er implisitt. Forskning viser at elevene lærer best gjennom lekende aktiviteter og praktiske situasjoner (Lillejord et al., 2018, s. 25). Det finnes i teori og forskning ulike begreper for ulike former for lek, men de har forholdsvis like perspektiver. Broström (2019, s. 47) skisserer tre former for lek som han kaller fri lek, lærerik lek og lekende læring. Disse tre formene for lek er like de Lillejord et al. (2018, s. 16-17) skisserer, fri lek, veiledet lek og styrt lek. I denne oppgaven anvender jeg og bruker Broström (2019) begreper på lekformer, men supplementerer med forskning Lillejord (2018) viser til.

1.3 Oppgavens struktur

Denne masteroppgaven består av seks kapitler. I det første kapitlet begrunner jeg bakgrunn for valg av tema og problemstilling. I kapittel to redegjør jeg for relevant litteratur og tidligere forskning om lek og læring, samt lekbasert læring. I kapittel tre belyser jeg ulike teori som er relevant for min problemstilling. Neste kapittel er metodekapitlet, hvor jeg begrunner metodene jeg brukte og belyser datainnsamlingen min. Her vil jeg også beskrive analysemetoden, metodekritikk og etiske hensyn. I kapittel fem vil jeg drøfte den belyste teorien og tidligere forskning opp mot mine resultater fra observasjon og intervju, og ha en sammenfatting og felles refleksjon rundt resultatene. Avslutningsvis i kapittel seks vil jeg komme med en oppsummering av mine resultater og muligheter for videre forskning.

2 Kunnskapsstatus og tidligere forskning

For å kunne få en forståelse av dagens pedagogiske praksis trengs det forkunnskaper på hvilket innhold og undervisning det har vært på 1. trinn opp gjennom årene. For å belyse teori og tidligere forskning velger jeg å anvende både internasjonal og nasjonal forskning.

2.1 Reformen 97 og skolestart for 6-åringene

I forkant av innføring av grunnskolereformen i 97 og skolestart for 6-åringene, pågikk det en debatt om hva som var god skolehverdag og pedagogikk for denne aldersgruppen. En av forutsetningene og begrunnelsen for tidligere skolestart var at barnehagetradisjonen skulle integreres på første trinn, hvor lek på barnas premisser skulle ha en sterk posisjon (St.meld. nr. 40 (1992-93), s. 36). Skolestart for 6-åringene ga mulighet for nytenkning, og skapte en bro mellom barnehage og grunnskole (St.meld. nr. 29 (1994-95), s. 34). Innholdet i opplæringen ved skolestart skulle ha «det beste fra barnehagen og skolen».

Tanken bak seksårsreformen, har endret seg i løpe av de siste 20 årene. PISA-undersøkelsen viste at seksåringenes inntreden i skolen ikke førte til bedre resultater (Haug, 2015 referert i Hølland et al., 2021, s. 6). Dette fikk konsekvenser for de yngre elevenes opplæring ble mer rettet mot akademisk undervisningspraksis. Testregimet i norske skoler får bekostninger for barns oppvekst og utvikling. Med læreverket fra 2006 ble leken tatt bort, og allerede fra første trinn skulle fag være fokuset (Kunnskapsdepartementet, 2013, s. 5-6). Ved innføring av ny læreplan (LK20) og endring av overordnet del 2017, har leken igjen fått en sentral plass, men posisjon er ikke like sterk som i reform 97 (Kunnskapsdepartementet, 2017a, 2019). En kan også se at i Artikkel 31 i FNs barnekonvensjon så har barn rett til å delta i lek som passer for barnets alder (FN, 1989, s. 24). I 2013 kom FN med en kommentar om konvensjonen om barns rettighet (UN Committee on the rights of the child CRC, 2013). Kommentaren viser til at skolen har en forpliktelse i henhold til artikkel 31. Skolen skal oppfylle en utdanningspedagogikk som er lekbasert, spesielt de første årene skal de tilrettelegge for «lek, sport, spill og drama, under og rundt skoletiden» (UN Committee on the rights of the child CRC, 2013, s. 21).

2.2 Tidligere forskning på lekbasert læring og undervisningspraksis

Hølland et al. (2021) litteraturgjennomgang tar for seg norsk og nordisk fagfelleverdert forskning. Et av feltene de tok for seg var læring og forholdet mellom lek og læring i

førsteklassen og førskoleklassen. Oppsummeringen av studiene viser at pedagogisk praksis blir påvirket av rammefaktorer som tid og klassestørrelse og hva slags syn lærer har på læring. Det er enighet om at leken er viktig, men hva som er lek, og om lek fører til læring er det varierte meninger om.

Agderprosjektet testet og utviklet et førskoleopplegg hvor hensikten var å bidra til at alle barn hadde likt læringsgrunnlag ved skolestart (Størksen et al., 2018, s. 4). Det pedagogiske fundamentet i førskoleoppleggene var lekbasert læring. Det er aktiviteter som er vokseninitierte der barna er aktive og engasjerte sammen med andre og får medvirke i aktiviteten. Tanken bak lekbasert læring var at aktivitetene skulle gi barna en bedre overgang fra barnehage til skole (Størksen et al., 2018, s. 8). Førskoleoppleggene skulle legge opp til aktiviteter som stimulerte områdene: (1) sosial kompetanse, (2) selvregulering, (3) matematikk og (4) språk. Funnene viste at det bare var barn som var i barnehager med mindre pedagogisk innhold som hadde best effekt av førskoleopplegget.

Lillejord et al. (2018) forskningskartlegging viser til utfordringer med bruk av lekbasert læring i skolen. En utfordring som kan oppstå med for lærerstyrt lek er at elevene opplever den som påtvingen og frivilligheten med leken går bort. Får ikke barna være med å bestemme og ta avgjørelser vil det påvirke deres indre motivasjon for leken. Barna leker for de vil leke, og opplever de ikke leken som meningsfull eller morsom kan leken stoppe opp. Andre utfordringer som Lillejord et al. (2018) skisserer er at lærerne ikke alltid vet hvordan de kan planlegge lekbaserte aktiviteter slik at elevene lærer, eller at aktiviteten ikke oppnår skolens rammer og læreplanen. Lærerne forstår lek forskjellig, og flere ser utfordringer med hvordan lek kan føre til læring. Skolen er også preget av stadig testing og skoleprestasjoner som stresser lærerne og gjør at de fortsetter med de tradisjonelle og trygge undervisningsmetodene. Det er faktorer som gjør det utfordrende å innføre lekbasert læring som pedagogisk metode. Lillejord et al. (2018) konkluderte med at lærere trenger kunnskap og kompetanse om lek for å bruke det i pedagogiske opplegg.

Videre undersøkte Lillejord et al. (2018) arbeidsmåter og læringsmiljø for de yngste elevene i skolen. Betydningen av det som skjer de første årene i skolen har grunnlag for å ha langvarig effekt og utbytte i senere skolegang. Artikkelen Lillejord et al. (2018) viser at det er fire momenter som kan være med på å identifisere faktorer som kan fremmer faglig og sosial læring og utvikling for de yngste barna i skolen. Momentene er; elevsentrert undervisning, gode relasjoner og et støttende samspill mellom lærer-elev og elev-elev, og at de som har

gode lese- og regneferdigheter. Dette er viktig i første trinn, samtidig om at klasserommet bærer preg av organisert og gjennomtenkt klasseledelse.

McInnes (2019) studie tar for seg voksne og barns fra alderen 4-7 års oppfatning av lek og forskjeller og likheter mellom hvordan voksne og barn ser på lek. For å fremkalle voksnes og barns oppfatning av lek brukte de fotografier som skulle plasseres i en av to bokser merket «lek» eller «ikke lek». De atten fotografiene var basert på tre krav. Det ene var plassering, om aktiviteten var på gulvet eller ved et bord. Det andre var voksnes tilstedeværelsen, og det siste var gruppering. Barnas respons på fotografiene viste at de definerte en aktivitet som lek hvis aktiviteten var på gulvet, samt at voksne ikke var så mye til stede i leken. Barna beskrev også en aktivitet som lek hvis den fant sted i en gruppe eller alene. Type aktivitet var også viktig for hva som var lek eller ikke lek, da barn generelt identifiserte aktiviteter som lesing, skriving og matematikk som ikke lekaktiviteter. Voksnes respons på fotografiene viste at de også mente det var mer sannsynlig å si at en aktivitet var lek hvis aktiviteten var på gulvet. De så ikke ut til å vurdere bruken av signalet om voksen tilstedeværelse for å skille mellom lek og ikke lek, og det var ikke en signifikant sammenheng mellom voksnes tilstedeværelse og lek/ikke lek.

Resultatet til McInnes (2019) viser forskjeller og likheter mellom barnas og voksnes oppfatning av hva som er og ikke er lek. Begge sett med deltakere brukte signalet om plassering, enten det foregikk på gulvet eller ved et bord, som et definerende signal om det er lek eller ikke lek. En avgjørende forskjell, var at barn brukte voksnes tilstedeværelse til å skille aktiviteten fra lek og ikke lek. Det ble diskutert at dette kunne være fordi voksne deltok i lekbaserte aktiviteter de hadde planlagt selv, men ikke i barn initiert lek. Dette resulterte i at barn så på aktivitetene som var ledet av voksne som ikke lek. Videre viser det at barn ser på aktiviteter som inneholder læring, som ikke lek.

McInnes et al. (2013) studie gikk ut på å undersøke voksen-barn interaksjon i to klasseromsettinger. I den ene klasseromsettingen brukte barna stikkordet for lærers tilstedeværelse for å skille mellom lek og ikke lekaktivitet, mens i den andre gjorde barna ikke det. I alt var det 8 barn i snittalderen 4,5 år som deltok. Her ble det også brukt fotografier som barna skulle sette i en av boksene «lek» eller «ikke-lek». I setting A opplevde barna valg og kontroll gjennom vedvarende og lekne interaksjoner med den voksne, var det mer sannsynlig at de oppfattet den voksne som leken, og ikke brukte signalet om voksent nærvær til å skille mellom lek og ikke lekaktiviteter. I setting B hadde barna mindre sannsynlighet for å oppleve

valg og kontroll og var følgelig mer sannsynlig å bruke signalet om voksen tilstedeværelse som et definerende trekk ved lek. McInnes et al. (2013) argumentere for at voksne bør bevege seg bort fra tradisjonelle voksendefinisjoner av lek og forstå lek fra barnets perspektiv. Ved å gjøre dette kan de bruke signalene barna bruker for å definere lek, og at de voksne gir barna valg og kontroll for å få til en lekbasert undervisning. På denne måten kan de maksimere barnas følelser av lekenhet.

2.2.1 Plassering av oppgaven innenfor dagens kunnskapsfelt

Ut fra tidligere forskning mer jeg at det kommer frem behov for mer forskning i skolen for de yngste elevene. Det er få studier som har undersøkt lek og læring i de første årene i skolen, og det meste av forskning om lek er knyttet til barnehagen (Lillejord et al., 2018). Det er kanskje ikke så rart siden lekens plass og posisjon i læringsaktivitetene for de yngste barna har fått økt status først de siste årene (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 7). Jeg inspireres av Agderprosjektet, og ønsker å studere hvordan lekbasert læring kan og er i 1.trinn. Det er et behov for å få større kunnskap om dagens praksis i skolene for å få til gode arbeidsformer som gir kontinuitet i både lek og læring (Hølland et al., 2021). Jeg vil i min masteroppgave innhente kunnskap om eksisterende bruk av lekbasert læring som pedagogisk praksis i skolen, og innhente læreres stemme og erfaringer med lekbasert læring i 1. klassen i matematikk. Det vil være et bidrag inn i feltet mot pedagogisk praksis i 1.klassen i matematikkfaget.

3 Teori

I dette kapittelet skal jeg presentere det teoretiske rammeverket som ligger til grunn for å kunne svare på hvilken forståelse og erfaring lærerne har med lekbasert læring og gjennomføring av det i matematikkundervisning på 1. trinn. Jeg har valgt å forankre dette studiet ut ifra Vygotsky sitt syn på læring. Først i kapittelet vil jeg redegjøre for Vygotsky teori om læring og det vide begrepet lek, for så å trekke frem noen grunnleggende aspekter ved barnehagen og skolens formål. Jeg vil så trekke koblinger mellom barnehagen og skolen og lek i overgangen. Videre viser jeg til kobling mellom lek og læring og teori om lekbasert læring.

3.1 Vygotskys teori om læring

Vygotskys (1978, s. 83-84) interesse var rettet mot barns utvikling, særlig læring som en sosial prosess. All tenkning og utvikling har utgangspunkt i sosiale aktiviteter, hvor resultatet og tilegnelse av språk oppstår i kommunikasjon og samhandling med voksne og barn (Lillemyr, 2020, s. 112). Vygotsky la grunnlaget for den sosiokulturelle læringsteorien. Læringsteorien begrunner at læring skapes i sosiale kontekster der det er interaksjon mellom mennesker (Lillejord, 2013, s. 184). Menneskelig aktivitet, dialog og interaksjon er det som skal til for at mennesker lærer og utvikler seg. En viktig adskillelse i hans teori var mellom spontan og vitenskapelig begreper. Spontane begreper representeres fra hverdags erfaringer, hvor man har en relasjonell forståelse (Wittek, 2014, s. 294). Det vitenskapelige begrep utfyller, og er den faglige presise begrepet. Når man forstår alt ved et vitenskapelig begrep, får man forståelse for dets indre logikk og utvikler dybdeforståelse. Opplever mennesker utfordringer med å definere et begrep, vil det være fordi det er rotfestet i erfaringer. Man kan inneha en empirisk forståelse av et begrep samtidig som det er vanskelig å forklare det til andre (Wittek, 2014, s. 295).

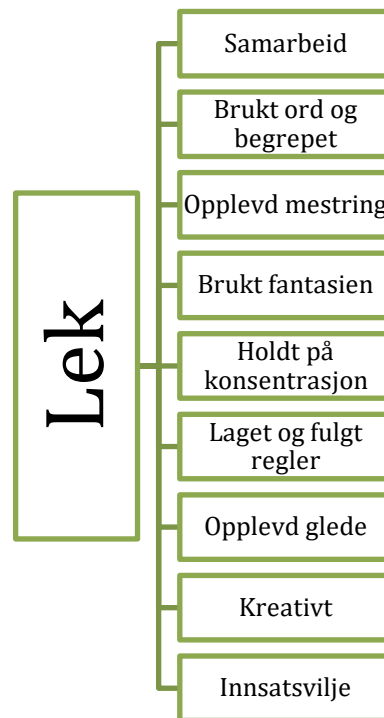
Vygotsky var opptatt av hvordan man ved hjelp av andre kan støtte barns læringsprosess. Dette kaller han den proksimale utviklingssonen, som forteller hvordan man kan forstå utviklingspotensialet (Vygotsky, 1978, s. 87). Det er et skille mellom hva barn klarer på egen hånd og hva de klarer med hjelp av andre. Med støtte og veiledning fra andre vil barn klare oppgaver som er i deres proksimale utviklingssone. Vygotsky (2012, s. 198) viser til at barn som får vanskelige problemer klarer utfordringer som er over deres mentale alder ved en form for hjelp. Forholdet mellom barnets mentale alder og hva barnet klarer å gjøre med hjelp viser barnets proksimale utviklingssone. Mens de som løser utfordrende oppgaver alene klarer ikke

oppgaver som er over deres mentale alder. Både lærere og andre barn kan bidra med hjelp og samarbeid når barn møter på utfordringer. Denne veiledningen blir kalt stillasbygging (scaffolding), som Bruner har videreført ut fra Vygotskys utgangspunkt. Med det mener Bruner (1997, s. 133) at man bygger stillas rundt barnet slik at barnets evner utvikles. Stillaset fjernes når barnet klarer å stå på egne bein (Bruner, 1997, s. 19). Når barnet får den støtten og veiledningen som trengs for å løse vanskelige oppgaver, vil de utvikle kompetanse slik at de neste gang klarer å løse like oppgaver på egen hånd (Vygotsky, 2012, s. 200).

3.2 Lek

Lek som begrep kan være utfordrende å definere tydelig. Definerings av lek kan være problematisk på bakgrunn av lekens konstante utviklende natur og dens avhengighet av aspekter inkludert hvem deltakerne er, hvor den finner sted og med hvem (Grieshaber & McArdle, 2010, s. 5-6). Vygotsky så betydningen leken har på barnas selvstendighet og kontroll i leken for deres utvikling (Lillemyr, 2020, s. 112). Leken baserer seg på glede og regler, samt skapelse av imaginære situasjoner (Vygotsky, 1978, s. 94). I leken er barna var over sitt gjennomsnittlige utviklingstrinn, og at de skapte sin egen proksimale utviklingszone (Vygotsky, 1978, s. 102). Her dreier det seg om å innta sosiale regler og normer som inngår i den rollen man har i leken og utforsker videre hva rollen inneholder ut fra hva man kjenner til fra før av. I leken bruker barna språket i samhandling med andre, og det er slik Vygotsky (1978, s. 83) forklarer at læring skapes. Det er viktig å bemerke seg at utvikling og læring gjennom lek ikke alltid er like bevisst for elevene hvis elevene har frihet, engasjement og glede. Leken er utgangspunktet for barns allsidighet og endrer fort karakter (Lillemyr, 2020, s. 30). Leken er et mål i seg selv for barna, det er deres naturlige væremåte. Barna vil som oftest beskrive lek som morsomt og lynsbetont, der de har kontroll og muligheter (Johansson & Samuelsson, 2009, s. 34). Leken er barnas typiske væremåte, og den inspirerer barna til aktivitet.

Viktigheten av lek i barns liv og læring er allment anerkjent (Lunde & Brodal, 2022, s. 107; Moyles, 2015, s. 14; Wood, 2014). Gjennom lek lærer barn å mestre oppgaver som er viktig grunnlag for videre læring og utvikling (Lunde & Brodal, 2022, s. 107). Figur 1 viser hva leken kan inneholde og hva elevene lærer gjennom leken. Hvis barn forteller at de bare har lekt, har barnet egentlig jobbet med de ulike elementene i figuren.



Figur 1 Basert på Lunde & Brodal (2022) modell, s. 65

Forståelse av leken kan ta flere veier, og ut fra Lillejord et al. (2018, s. 14) kan man forstå lek ut fra fire kjennetegn. Disse er *frivillighet, indre motivert, bygger på fantasi og forestillingsevner og kommunikasjon*. Leken er *frivillig* hvis elevene føler de har mulighet til å påvirke handlingsforløpet og får være med å ta avgjørelser og ha selvbestemmelse i leken. Når barna forhandler roller og handling, får barna følelsen av å aktivt være med i samspillet (Broström, 2019, s. 45). Leken kan stoppe opp om barna ikke får bidra, som igjen kan føre til at de føler seg tvunget til å leke (Lillejord et al., 2018, s. 14). At leken er *indre motivert* vil si at barna opplever glede og de synes leken er meningsfull og morsom. Det vil si at leken er et mål i seg selv, og en handling elevene ønsker å gjøre. Det handler om å ha det gøy – gjerne i samspill med andre. Lek er preget av *fantasi og forestillingsevne*. I leken går barna inn i en fantasifullhet og innbillende situasjon med fiktive roller og handlinger (Lillejord et al., 2018, s. 14). Barna går sammen inn og skaper en fiktiv verden, der det er uendelige muligheter for fantasiens utløp (Broström, 2019, s. 45). I leken er barna i et sosialt samspill som karakteriseres av *interaksjon og kommunikasjon* (Lillejord et al., 2018, s. 14). Barna signaliserer til hverandre med å si «nå leker vi». Kommunikasjon som kommer etter det handler om «nå spiller vi en rolle, vi later som og leker» (Broström, 2019, s. 46). Disse fire

kjennetegnene for lek oppstår ikke bare av seg selv. Lærer spiller en stor rolle i leken for om disse kjennetegnene får plass eller ei (Broström, 2019, s. 47).

Ut fra Broström (2019, s. 47) er det tre former for lek, *fri lek*, *lærerik lek* og *lekende læring*. Den *frie leken* er bundet i barnas interesser og ønsker. Det handler om at barna selv får starte lek på eget initiativ, der de selvstendig utvikler relasjoner og vennskap til andre barn og tilegner seg sosial kompetanse (Broström, 2019, s. 47). Den refererer til barns initiativ og frivillige aktivitet som kan finne sted (f.eks. lek i friminuttene). Lekens handlingsløp utspilles av barnas felles forståelse av hva leken skal handle om og hvordan de skal leke den. Her lager barna lekerammer og deler roller. De skaper leken, og leker den ut (Broström, 2019, s. 47). Lærer forstyrre ikke leken, men de kan bidra uten forstyrrelse.

Lærerik lek er når lærer begynner å leke sammen med barna på deres selvinitierte lek (Broström, 2019, s. 49). Barnas egen lek står sentralt og de skaper leksforløpet, mens lærere leker sammen og styrker læringen (Broström, 2019, s. 50). Når lærere bidrar, åpner det opp leken for tre muligheter. For det første kan lærerne være med å «løfte» leken til nye kvaliteter, ved å endre lekeområdet, bidra med rekvisitter og skape spenning i leksforløpet. Lærerne kan også bidra til å få alle barna inn i leken ved å stille krav som gir alle en rolle (Broström, 2019, s. 49). Til slutt vil lærerdeltakelse bidra til å styrke læring i leken, for eksempel gjennom begrepsbruk og sette det faglige i leken i fokus. Den siste leksformen er *lekende læring*, her er leken fortsatt til stede, men ikke i like stort fokus som de to andre lekformene.

Oppmerksomheten er rettet mot faglig innhold og læring (Broström, 2019, s. 52). Barna og lærer leker sammen, men mot et faglig mål, for eksempel at lærer iverksetter lek for å nå et matematisk mål. Utviklingsmessige fordeler til både lærerik lek og lekende læring er at de gir faglig læring, bedre regneferdigheter, muntlige ferdigheter og skrive- og leseferdigheter (Lillejord et al., 2018, s. 17).

Før jeg går inn på skolen og lekbasert læring, må jeg ta et blikk på læring i barnehagen. For å få et helhetlig bilde på overgangen og hvordan skolehverdagen er i forhold til livet i barnehagen, er det viktig å vite hvordan siste år i barnehage er.

3.3 Barnehagens oppdrag

Barns læring av matematikk starter lenge før de begynner i skolen. Nesten alle barn i Norge går i barnehagen (Berggren & Jom, 2021, s. 27; Meld. St. 24 (2012-2013), s. 10), og ifølge rammeplanen (2017b, s. 23) skal barna møte matematiske utfordringer i barnehagen.

Barnehagen er første trinnet i utdanning, og den skal ivareta og gi livslang læring og kompetanseutvikling (Meld. St. 24 (2012-2013), s. 10-11). Det anses i dag som nyttig at barn så tidlig som mulig blir faglig forberedt til skole, og derfor organiseres femårsklubben. Tilbudet til femåringene skal bygge på rammene i rammeplanene og gjøre barna klare til skolen men det ut fra barnehagens rammer, ikke skolens som noen barnehagelærer kan føle på (Sandø & Myran, 2022, s. 14). Forventingene kan påvirke aktivitetene som gjennomføres, som kan føre til at leken minker og barnehagens egenart blir truet. Lynch (2015) fant ut at barnehagelærere verdsetter og mener lekbasert læring er viktig, men på grunn av press fra andre lærere, rektorer og politisk fokus på akademiske resultater gjør presset at lærere begrenser bruk av lek.

Lillejord et al. (2018, s. 6) viser i sin litteraturgjennomgang at det er internasjonale bekymringer for at barnehagen blir «skolifisert». Det handler om at de tradisjonelle lærerstyrte aktivitetene som er i skolen blir anvendt i barnehagen. Barnehagens egenverdi, som er lek får da mindre plass, til tross for at barn lærer og får kunnskap gjennom lek. I Hølland et al. (2021, s. 67) litteraturgjennomgang, vektlegger flere studier helhetlig læringsforståelse som viktig for læring i barnehagen. Det helhetlige synet baserer seg på lek, sosial kompetanse og medvirkning. I barnehagen har de mindre voksenstyrte aktiviteter enn i skolen (Moen, 2017, s. 9). De ansatte tar barnas lek på alvor, og lar dem så leke fritt der de noen gang griper inn mens andre ganger lar de leke selv (Lillemyr, 2020, s. 177). Barnehagen vektlegger at barna skal få lære ut fra egne interesser og barna skal få mulighet til å medvirke i barnehagehverdagen og lærings situasjoner. Dette trekker også Hølland et al. (2021, s. 67-68) frem som viktig moment, at aktiviteter som fremmer faglig læring bør barna få mulighet til medvirkning. Pedagogens måte å forholde seg til en læringsaktivitet vil påvirke på barns mulighet til deltakelse og påvirkning. Det er et spenningsfelt mellom barns deltakelse og pedagogens kontroll og styring (Fennefoss & Jansen, 2012, s. 126-127). Dilemmaet er om man skal følge barnas initiativ og planlegge ut fra det spontane som skjer i aktiviteten eller om det skal stramme opp og holde på planen. Spenningsforholdet mellom planlegging og medvirkning reguleres av pedagogens kontroll, ledelse, aktivitetens innhold, rom og tid.

3.3.1 Matematikk i barnehagen

I rammeplanen for barnehagen står det at fagområdet antall, rom og form skal omfatte lekende og undersøkende arbeid (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 53). Elevene har med seg erfaringer med lek og utforskning i matematikk til skolen, og er derfor gunstige

arbeidsformer i begynneropplæringen. Berggren og Jom (2021, s. 54) viser til tre aktiviteter barnehagen har med matematisk innhold, men i denne oppgaven blir jeg bare og tar for meg to av dem: spontane og planlagte aktiviteter. Spontane aktiviteter utarter fra barnets interesser, og er utgangspunkt for å jobbe med matematisk innhold. Det kan være aktivitet hvor barna vil finne svar på hvem som hopper lengst fra husken. De planlagte aktivitetene er didaktisk planlagt av de voksne og har et matematisk formål ved seg. Butikklek kan være et slikt eksempel. Den matematiske samtalen som skjer i disse aktivitetene er viktig og gi barna matematiske begreper og sammenhenger (Berggren & Jom, 2021, s. 57).

Forskjellen mellom barnehagen og skolen er at de har prosessmål og ikke kompetansemål. Ifølge rammeplanen for barnehagen (2017b, s. 23) skal barn i barnehagen ha møtt temaene: sammenlikning, sortering, plassering, orientering, visualisering, former, mønster, tall, telling og måling, gjennom lekende og undersøkende arbeid. Dette viser at barna skal ha erfaring med matematikk gjennom lekende arbeidsformer, og ved å fortsette med en slik tilnærming til matematikk i skolen vil det kunne skape god overgang i matematikkfaget.

3.4 Skolens oppdrag

En del av formålet med skolen er at elevene skal få kunnskap, ferdigheter og holdninger til å kunne delta i samfunnet og mestre livet (Opplæringslova, 1998, § 1-1). Når elevene starter på første trinn er det aldersforskjell mellom barna. Noen er fem, andre seks år. Forskjellen har stor betydning for hvor elevene er sosialt og kognitivt. Læreplanen setter retningslinjer for hva opplæringen skal inneholde og hvilke arbeidsformer som kan anvendes. Spesielt for de yngste barna er lek viktig for læring og utvikling. Gjennom spontan og målrettet lek skal barna få erfaringsrikdom (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 7). Motivasjon, lærelyst og tro på egen mestring er faktorer som skal stimuleres hos den enkelte elev i skolen. Det sentrale er å fremme læring og utvikling, og da er disse faktorene viktig for livslang læring.

3.4.1 Matematikk i begynneropplæringen

Kompetansemålene i matematikk for 1. trinn er ikke spesifisert. Disse kommer etter 2. trinn. Læreren blir derfor ansvarlig for å lage en plan som passer for elevene. I LK20 er det vektlagt lekbasert matematisk tilnærming i skolen, og viser til at elevene skal utforske matematiske tema gjennom lek (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5-6). Elevenes motivasjon i matematikkundervisningen kan skilles mellom indre og ytre motivasjon. Jeg tar bare for meg indre motivasjon siden det er relevant for min oppgave. Elevene som er indre motiverte, arbeider med oppgaver de synes er interessante og morsomme (Wæge & Nosrati, 2018, s. 18).

Elevene viser engasjement rundt oppgaven de driver på med, og oppgaven gir ikke for store utfordringer til at elevene ikke klarer overkomme disse. Ved indre motivasjon er ønsket om å holde på med aktiviteten stor, og elevene arbeider lengre og hardere i møte med problemer. Lek er en aktivitet som karakteriseres som indre motivasjon hos elevene (Lillejord et al., 2018, s. 14), og blir presentert som en metode for læring og utvikling i skolens læreplan for matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5-6). Lærer skal blant annet gjennom undervisning «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» (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 6).

Arbeidsmåtene som fremmes i kjerneelementene for matematikk er utforskning, modellering, resonnering, representasjon og kommunikasjon og abstraksjon (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2-3). Disse arbeidsmåtene skal elevene bruke til å nå kompetansemålene etter 2. trinn. Her skal de blant annet utforske, tall, mengder og telling, samt addisjon og subtraksjon (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5). Den viktige forskjellen mellom subtraksjons- og addisjonsproblemer er hvordan barn tenker og løser dem. Hvordan oppgaver er formulert avgjør utføringen av problemet (Carpenter et al., 2015, s. 7). Barn vil møte på problemer der enten resultatet er ukjent, endring ukjent eller start ukjent (Carpenter et al., 2015, s. 12). Ut fra de ulike problemmåtene skiller barna på hvordan de vil løse disse problemene.

Den matematiske meningsskapingen som skjer i barns naturlige lek, kommer til syne gjennom uttrykk (Flottorp, 2010, s. 96). Hvordan barna kommuniserer mening på, forteller hva som skjer inne i hodene på barna. Tenkning kommer frem i både språket, redskaper og kroppen (Flottorp, 2010, s. 97). Kommunikasjon i matematikk handler om at elevene skal bruke språket til å argumentere, resonere og diskutere (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 3). Matematisk mening kan skapes på flere måter. Muntlige ferdigheter er viktig i matematikk for å utvikle et presist språk og kritiske tenkning (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2), men også handling og kroppslig uttrykk. Tellestrategier er en form for kroppslig uttrykk der barns matematiske mening kommer til syne. Innen addisjon og subtraksjon er det ord som barna må lære for å beskrive regneprosesser. Disse er «til sammen», «ta bort», «bli igjen», «færre» og «flere» (Solem et al., 2018, s. 109).

Utvikling av tallbegrep samt fleksible tellestrategier er viktig for barns matematiske tenkning og læring (Clements & Sarama, 2021, s. 38). Barna begynner å lære seg å telle verbalt ved å si en tilfeldig setning, f.eks. 2-3-5-3. Etter hvert klarer de å skille på telleordene, og de lærer å

telle til 10, så 20 og så høyere (Clements & Sarama, 2021, s. 39). Barna må så lære og koble verbal telling til objekt-telling, og de må vite at den siste gjenstanden de teller samsvarer med hvor mange objekter det er i settet (Clements & Sarama, 2021, s. 40). Telling representerer elevenes regnemetode på 1. trinn. Barna skal lære tallrekken til 20 og antall i mengder (Solem et al., 2018, s. 110).

Tallforståelse er evnen å kunne tenke og regne med tall. For de mest generelle strategiene, bruker elevene konkrete eller fingre til å direkte modellere forholdet i problemet (Carpenter et al., 2015, s. 17). Etter hvert lærer elevene mer abstrakte og effektive strategier. Direkte modelleringsstrategier blir byttet ut med tellestrategier, som videre blir byttet ut med tallfakta. Modelleringsstrategier bruker elevene for å vise nøyaktig hva som skjer i oppgaven, ved hjelp av konkrete eller bilder, for å løse problemet. Tellestrategier er mer effektive og abstrakte enn modelleringsstrategier. Ved å bruke de strategiene, erkjenner barn at det ikke er nødvendig å fysisk konstruere og telle de to settene beskrevet i et problem (Carpenter et al., 2015, s. 24). Forskjellen mellom telle- og modelleringsstrategier er at ved modellering så trenger barna å representere hver mengde og forholdet mellom mengdene før man teller resultatet (Carpenter et al., 2015, s. 29). I tellestrategier anerkjenner barnet at de ikke trenger å konstruere og telle settene. Svarer kan man finne ut av ved å telle. Fingre blir ofte brukt som representasjon for å holde styr på tellingen, fremfor å representere objekter i mengden. Tallfakta som barna lærer er med å effektivisere regning og de lærer effektive måter å regne på. Det kan være 1-kombinasjon, 2-kombinasjon, dobling, dobling pluss en, tiervenner og 5-kombinasjoner (Solem et al., 2018, s. 114). Arbeider man med tall, så er overføring av uttrykksformer sentralt. Barna møter ulike uttrykksformer i skolen, der de må overføre tallforståelse fra tall til penger, perler og andre objekter. Klarer barna å veksle mellom uttrykksformer vil de utvikle deres tallforståelse og legge et grunnlag for gode og fleksible regnestrategier (Solem et al., 2018, s. 40).

Lærerne har en viktig rolle i matematikkundervisning med å respondere på barns matematiske tenkning og få elevene til å forklare selv hvordan de tenker (Kazemi & Hintz, 2019, s. 71). Respondering på barns tenkning vil hjelpe dem å utvikle matematiske ideer (Carpenter et al., 2017, s. 98). For å utvikle barns matematiske tenkning kan lærer gi støtte i situasjoner der barnet trenger hjelp, men også gi barna rom til å ta eierskap over deres egen læring (Carpenter et al., 2017, s. 103). Lærere kan bruke prinsippene som ligger til grunne for å lære og telle, til å støtte barna i telle-utviklingen deres. At barn klarer å forklare og begrunne er en viktig del av å forstå matematikk (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 3). Lærer kan respondere på

elevenes tenkning med «hvorfor» spørsmål når elevene skal reflektere over ideer og strategier (Kazemi & Hintz, 2019, s. 72). Gjennom spørsmål kan lærer føre videre samtalen der elevene må resonnerer enten verbalt eller ikke-verbalt (Carlsen, 2016, s. 231). Lærer stiller oftest åpne spørsmål for å få elevene til å tenke selv. Spørsmålene lærer stiller og hvordan lærer responderer på barnas matematiske tenkning vil ikke bare være viktig i gjennomføring av lekbasert læring, men også i den oppsummerende samtale på slutten av lekbasert læring. Det er sentralt for barns læringsprosess å få muligheten til å bidra med sine synspunkter og argumentasjoner (Carlsen, 2016, s. 223). Matematisk samtale synliggjør hvilke matematiske aktiviteter som er gjort i løpet av en undervisningsøkt. Det å opprettholde den matematiske samtalen med barna kan være utfordrende. Begrepene i matematikk er abstrakte, og gjennom oppsummerende samtale vil lærer kunne aktualisere og konkretisere begrepene ut fra barns erfaringer (Carlsen, 2016, s. 229).

3.5 Overgang barnehage-skole

Overgangen fra barnehage til skolen beskrives som siste tiden i barnehagen og første tiden i skolen. I henhold til rammeplanen er det barna som skal oppleve at det er sammenheng mellom institusjonene (2017b, s. 42). De fleste barn håndterer overgangen, men noen barn strever og får problemer med uro og engstelse (Lillejord et al., 2015, s. 30; Lunde & Brodal, 2022, s. 38). Denne perioden kan spille en stor rolle for at barn lykkes i videre skolegang (Einarsdóttir, 2007, s. 74; Pianta & Kraft-Sayre, 2003 referert i Thoresen & Aukland, 2020, s. 14). Skolen skal etter §13-5 legge til rette for at overgangen bidrar til at elevene har det godt og trives på skolen (Opplæringslova, 1998). En grunn til det kan være manglende sammenheng i overgangen barnehage og skole, slik Rambøll (2010, s. 56) begrunner. Både i barnehagens formål (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 19) og skolens formål (Opplæringslova, 1998, § 1-1) står det formulert at barna skal få oppleve skaperglede og utforskertrang. Hverdagen i barnehagen er preget av lek, tette relasjoner med voksne og utforskende tilnærminger (Thoresen & Aukland, 2020, s. 13). I ny læreplan er det mer fokus på at de yngste eleven skal få lære gjennom lek, da dette er viktig element for deres trivsel og utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2021). For å få til en god skolestart for førsteklassingene kan skolen være en fortsettelse av barnehagen.

Overgang til skole er en vertikal overgang, der det både er endring i rolle og forventning (Hogsnes, 2019, s. 56; Sandø & Myran, 2022, s. 16). Denne overgangen vil oppleves utfordrende om den ikke preges av kontinuitet. Hogsnes (2019, s. 60) beskriver kontinuitet

om sammenhengen mellom barnehagen og skolen, og det å bygge på elevenes tidligere erfaringer. For å bidra til kontinuitet i læringsprosessen bør skolen bygge videre på hva barna har lært og deres erfaringer fra barnehagen (Lillejord et al., 2015, s. 30). Et tiltak i den vertikale overgangen er at pedagoger har kunnskap til hvordan barna leker og lærer (Sandø & Myran, 2022, s. 16). For å skape progresjon fra innholdet i barnehagen til innholdet i skolen mener Sandø og Myran (2022, s. 21) at skolen kan bruke kjente arbeidsformer, metoder, redskaper, leker, fortellinger som de bruker i barnehagen. Disse kaller de grenseobjekter. Når skolen bruker grenseobjektene vil det si at skolen er barneklar. Motsatt har vi diskontinuitet, hvor ikke overgangen fra barnehagen til skolen bygger på noen like prinsipper i forhold til innhold og pedagogiske tilnærminger. Det innebærer at barna hindres i å bruke deres tidlige erfaringer, og deres handlingsmuligheter begrenses (Hogsnes, 2019, s. 61). Barnehagen og skolen har hver sin egenverdi, og ved å skape kontinuitet slik jeg anser det så betyr ikke det å gjøre institusjonene like, men å bygge på hverandres styrker.

I utdanningsfeltet ser man at lærerne har forskjellige tolkninger av lek og ulike pedagogiske oppfatninger og verdier rundt lekens rolle som støtte i barns læring (Einarsdóttir, 2006; Wood, 2014). Barnehagelærere tilrettelegger for lek og anser leken som sentral i barnehagen (Hølland et al., 2021). Lærere derimot knytter lek til friminuttene (Hogsnes & Moser, 2014). Disse ulike forståelsene og verdsettelsen av lek i utdanningsammenhenger gjør det nødvendig å ta hensyn til hvordan barn opplever lek i de første årene.

3.5.1 Matematikklek – en måte å skape sammenheng i overgangen

Det finnes flere grunner til å bruke lek som arbeidsmåte i skolen. Greve og Løndal (2012, s. 3) trekker frem at leken kan brukes som inngangsport til læring. Lillemyr (2019, s. 59) trekker også frem at leken gjør læring sterkere hvor den gir nysgjerrighet og utfordringer som gir barna mestring. Mye av det vi kan om lek og lekbasert læring blir belyst av teoretikere som Vygotsky, som understreker rollen lek, språk og kommunikasjon har.

En fundamental setting innen tidlig utdanning er at lek er avgjørende for læring og utvikling (Lunde & Brodal, 2022, s. 10). Leken er blitt sentral i opplæringen og er godt forankret i den nye læreplanen på grunn av troen for dets utdanningspotensiale. For å maksimere potensialet til leken, må man forstå sammenhengen mellom lek og læring. Lek blir blant annet beskrevet som en kontekst hvor barn opplever og erfarer, tar utgangspunkt i tidligere erfaringer og se sammenheng mellom erfaringer, utforske muligheter og skape mening. Matematikk handler om å forstå sammenhenger, prosesser og muligheter like mye som å kunne fakta

(Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2-3). Ut fra det mener jeg at matematikk og lek her en del ting til felles. Lek er verdsatt som en viktig del av pedagogikken (Lillemyr, 2020, s. 28), selv om dens plass i de første årene i skolen har vært varierende opp gjennom årene. Akademisk læringsutvikling er blitt prioritert over lekbasert pedagogikk (Hyvonen, 2011, s. 62). Som pedagog ønsker man å nå målene i skolen, og man må finne balansen mellom lekens egenverdi og læring. Lek for læring er primært knyttet til barns følelser, erfaringer og tanker, og det er derfor den blir så verdifull som pedagogisk tilnærming (Lillemyr, 2020, s. 47).

Hos mennesker er leken egenmotivert (Lunde & Brodal, 2022, s. 103). Leken blir et mål i seg selv, uten at barna er opptatt av noe annet, den blir styrt av deres interesse. Lillemyr (2020, s. 191) mener en grunnleggende verdi for lek og læring er den indre motivasjon som kommer til uttrykk. Det er ikke bare motivasjon som er viktig faktor for læring. Oppmerksomheten barn viser til en oppgave tydeliggjør deres interessert og det skjer læring hvis de er lenge nok deltakende i oppgaven (Lunde & Brodal, 2022, s. 87). Det handler om evnen barna har til å holde konsentrasjon og være i en aktivitet over tid.

Det er rapportert økende mistriivsel og psykiske plager blant barn og unge (Lunde & Brodal, 2022, s. 13). Skolen har økt prestasjonskrav, og får ikke barna oppleve mestring og lærelyst kan det ha store konsekvenser for videre skolegang. Denne perioden kan spille en stor rolle for om barn lykkes i videre skolegang (Einarsdóttir, 2007, s. 74). Voksenstyrte aktiviteter har fått økende plass i skolen. Lek er barnas måte å være og lære på, men når vi tar bort barns mulighet for medvirkning klarer vi ikke ta vare på barnas naturlige lærelyst (Lunde & Brodal, 2022, s. 15). Målet i skolen bør være å bygge undervisningen på hvordan barn lærer og deres modningsnivå (Lillejord et al., 2018, s. 5).

3.6 Lekbasert læring

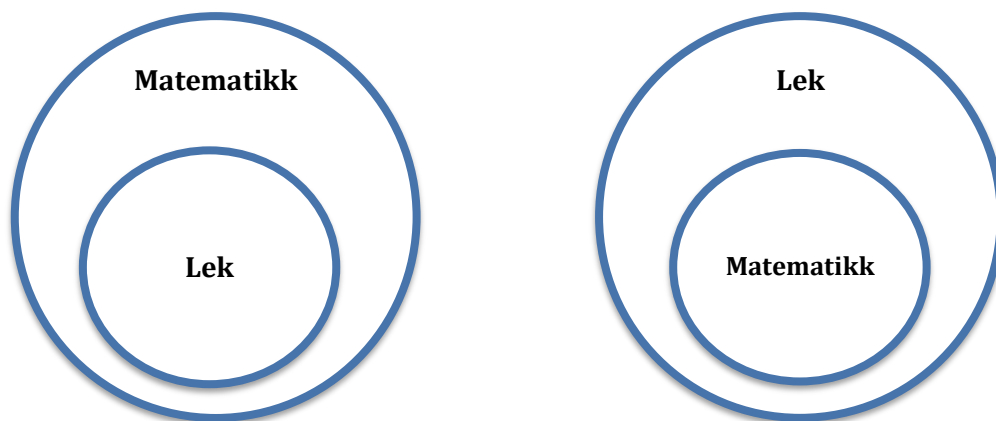
Lekbasert læring anser jeg som et begrep som tar for seg læring og lek parallelt og begrepet må inneholde komponenter som definerer læring og lek. På en annen side representerer det en annen type lek enn den vi finner i pedagogikken til barnehagen, som er mer fri. Lekbasert læring er i hovedsak å lære mens man leker. Selv om definisjonen på lek er oppe til diskusjon i forskning, inkludert hvilke aktiviteter som kan regnes som lek (Wallerstedt & Pramling, 2012), er lekbasert læring ulikt det bredere begrepet lek. Skal aktiviteter kategoriseres som lekbasert læring, må den inneholde noen av de fire kjennetegnene på lek (Lillejord et al., 2018, s. 14). For at de yngste elevenes undervisning ikke skal blir for akademisk, mener Broström (2017) at man kan kombinere lek og læring i skolen. Når lek kombineres med

læring, kan det betraktes som overgangsaktiviteter, og har potensiale til å støtte utviklingsprosessen.

Det meste av forskning og teori om matematisk læring på småtrinnet definerer ikke begrepet lekbasert læring, men de bruker lekbasert læring til å drøfte opp mot undervisning og barns læring. Flaten (2022) har i sin litteraturgjennomgang rent teoretisk sett på hvordan ulike forskninger på matematikkopplæring karakteriserer lekbasert læring. Hun viser til at det finnes ulik oppfatning av lek og læring og at noen forskere mener begrepene er uforenlig. På bakgrunn av litteraturoversikten definerer Flaten (2022) lekbasert læring i grunnskolematematikken som: «situations where participants with a right of co-determination actively participate in a rule-driven, imaginative, cultural mathematics activity while discussing the encountered mathematics».

Flaten (2022) definisjon er overordnet for læring av matematikk gjennom de tre lekstypene fri lek, veiledet lek og styrt lek. Hun utdyper at samarbeid, samhandling, kreativitet, følelse og autentisitet inngår når elevene får medvirke i leken. Det er bare Flaten (2022) som har kommet med en direkte definisjon på lekbasert læring, men forskning viser at det er uenighet i hva begrepet innebære. Broström (2017, s. 9-12) har utviklet tre grunnleggende premisser for hva som må kjennetegne lekbasert læring: «1) barnet er aktivt og lærer gjennom samhandling og kommunikasjon med andre, 2) aktivitetene oppleves som meningsfulle og samsvarer med målet for aktivitetene og 3) læring betraktes som en skapende, produktiv, kreativ og fantasistimulerende aktivitet». Disse premissene fører til at barna lærer, og er i tråd med Flaten (2022) definisjon. I lekbasert læring blir barnet sett på som et aktivt subjekt og ansvarlig for egen læring (Broström, 2017, s. 12). Barna skal ikke bestemme formen, men gjennom interaksjonen mellom lærer og elev, kan elevene påvirke både konteksten og læringsprosessen (Broström, 2017, s. 13).

Lek der matematikk har en sentral rolle kan forekomme på mange måter. Leken i skolen kan komme til uttrykk på to måter, den frie og spontane leken hvor læringsmuligheter finnes i leken eller den mer faglige tilnærmingen (Broström, 2019, s. 44). van Oers (1996) mener at forholdet mellom matematikk og lek kan ses som enten lekende matematikk og matematisert lek. For å illustrere de to formene, har jeg laget en illustrasjon inspirert av van Oers (1996, s. 74):



Figur 2 Representasjon av lekende matematikk og matematisert lek

Lekende matematikk er når matematikken er i fokus, hvor det enten tilføres eller utvikler seg til å bli lek (van Oers, 1996, s. 74). Det faglige i matematikk er i fokus og lærer som oftest initierer for aktivitet/lek og tilføyer lekne elementer underveis. Eksempler på det kan være ulike spill som domino, yatzy og lotto og telleleker.

I matematikklek er leken til barna i fokus og lærer implementerer matematiske elementer inn i barnas lek (van Oers, 1996, s. 74). Lærer kan bygge videre på barnas lek ved å se potensialet og berike leken med matematiske perspektiver som telling, sammenligning, måling og matematisk samtale. Eksempler på det kan være sorteringslek, rollelek, butikklek, og barnas frie lek som utgangspunkt for matematisk læring. Her kan både lærer og elevene initiere til leken, men reglene underveis bestemmes av elevene. I begge matematikklekene er lærers rolle viktig for det matematiske potensialet, men på litt ulike måter. Ut fra hva jeg legger i begrepet lekbasert læring og hva teorien sier så vil jeg si at de to matematikklekene til van Oers (1996, s. 74) passer inn i definisjon på lekbasert læring på grunn av det faglige fokuset i begge formene for lek.

Det er viktig å rette oppmerksomhet mot barneperspektivet på lek når man snakker om lekbasert læring. Barnas syn på lek vil samsvare med deres tidligere erfaringer om hva de anser som lek. Synspunktene til barn som begynner på grunnskolen tyder på at skolen er en arbeidsplass i stedet for lek (Einarsdóttir, 2010, s. 176). Forskning på barns overgang fra barnehage til det første året på grunnskolen tyder på at skolen er en plass man arbeider i stedet for å leke (Einarsdóttir, 2010). Barna fremhever at skolen er organisert på en annen måte enn barnehagen, og de får ikke like stor frihet i skolen som de fikk i barnehagen. Vi kan også tenke på at barna forventer at skolen skal være noe annet enn barnehagen, og de har kanskje en forventning om at leken også blir annerledes.

Innføringen av lekbasert læring kan utfordre lærernes tenkemåte. Lærerne som har lite erfaring med lekbasert læring vil kunne bli usikker på egen praksis og hvordan det gjennomføres (Jay & Knaus, 2018, s. 122). Khalil et al. (2022) undersøkte hvordan lærere i deres praksis på høyre utdanningsinstitusjoner endret deres praksis til å innlemme lekbaserte læringsstrategier. Selv om studiet tar for seg lærere på høyre utdanning, anser jeg at den vil være relevant i forhold til hvordan læreren opplever det å endre på egen undervisningspraksis. Det Khalil et al. (2022) fant ut var at innlemmelsen av lekbasert undervisning ble påvirket av kunnskap og ferdigheter til å bruke lekbasert undervisning i praktiske situasjoner. Lærerne var motiverte til å endre praksis, men de opplevde at det ikke var lett å endre praksis. Implementere lekbasert læring i egen praksis kan ta tid, og lærerne trenger opplæring i lekbasert pedagogikk (Jay & Knaus, 2018, s. 122-123). Det var viktig å ha nok ressurser til å faktisk kunne gjennomføre lekbasert læring. Nolan og Paatsch (2018) har i sin studie funnet ut at implementering av lekbasert læring innebærer en endring i måten lærere jobber på. De identifiserte fem utfordringer lærerne kan møte på: 1) lærere må ha tilgang til ressurser og materiale, 2) det kan være utfordrende og organisere, strukturere og gjennomføre aktiviteter i et stort rom med mange barn, 3) lærerne hadde forventninger til barnas oppførsel, der barna måtte vise ansvar og respekt, 4) opplevelsen elevene fikk gjennom lekende undervisningsopplegg og 5) lærerne måtte følge med hva barna gjorde og veilede dem i leken (Nolan & Paatsch, 2018, s. 47-49). For å lykkes med lekbasert læring er planlegging viktig, hvor gjennomføring og struktur på undervisning er gjennomtenkt (Lillejord et al., 2018, s. 26).

3.6.1 Verktøy for lærer i lekbasert undervisning

For å skape produktiv bruk av barns lek, finnes det verktøy lærer kan støtte seg på. Et verktøyet kalles for impuls, og det hjelper lærer med å utvikle barnas aktivitet til nye og meningsfulle handlinger som gir videre læring (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 518-519). Følgende verktøy er en del av ekspertlærernes repertoar og tar sikte på å skape produktiv lek: orientering, strukturering og utdyping, utvide, bidra og reflektere. van Oers og Duijkers (2012) brukte dette verktøyet i et eksempel fra undervisning. De så på hva lærer kunne gjøre i de ulike stadiene for å skape nye meningsfulle handlinger som grunnlag for videre læring. Det innebærer tilegnelse og klasseromsbruk av undervisningsverktøy som er relevante for veiledning av elever i deres lekeaktiviteter.

Orientering handler om at lærer skal utforske leken og retter barnas oppmerksomhet på spesifikke aspekter eller handlinger i leken (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 518). I en situasjon hvor elevene har rollespill som selger og en kjøper, kan lærer utforske barns personlige erfaringer og dele dem med andre. Denne orienteringen av en situasjon kan gjøre elever mer engasjert i situasjonen. Barna kan fokusere på detaljene i en slik kontekst, hva som skjedde og hvilke penger hadde hun.

Unge barn trenger åpne strukturer for å bli involvert i rolleleksaktiviteter for å kunne ha nytte av det (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 518). Lærer kan utvikle et manus med elevene som spilles ut, ved å referere til en felles historie eller en bestemt handling. Det kan for eksempel være at lærer printer ut ark med mynter som elevene må klippe ut for så å ha skuespill som kjøper og selger. Lærer setter scenen ved å introdusere et problem og diskutere hva som kan gjøres. Disse detaljene kan gi mer struktur og dybde i aktiviteten.

Denne impulsen tar sikter på å utvide rolleleksaktiviteten med andre aktiviteter (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 518-519). I eksemplet kjøp og salg kan lærer utvide aktiviteten ved at elevene kan f.eks. lage egne butikker eller de kan innrede et eventuelt kjøpesenter. Aktiviteten trekker da inn tegning, men lærer kan også trekke inn skriving ved for eksempel infoplakater med priser og lekeroller som man trenger på kjøpesenteret. En vellykket utvidelse vil alltid oppleves som et bidrag til barnas lek og derfor konsekvent være et positivt bidrag.

Bidrag til barnas lek kan oppnås ved å introdusere nye verktøy i leken som svarer til behovene til barna (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 519). Det kan være at barna trenger spesifikt utstyr eller faglig hjelp for å få til å utvide leken og prøve ut nye ting. Bidrag til barnas lek kan være et meningsfullt bidrag med betydelige effekter på utviklingen av matematisk tenkning.

I aktiviteten får læreren elevene til å diskutere om den pågående aktiviteten (Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers & Duijkers, 2012, s. 519). Lærer kan spørre: hvordan det går? Hva betyr dette? Disse diskusjonene stimulerer barnas refleksjon om handlingene sine og omsette disse til forståelige fortellinger gjennom språket. Denne refleksjonen er ikke bare viktig for evaluering av aktiviteten, men også for å starte nye orienteringer som kan føre til nye utvidelse og utdyping.

3.6.2 Lærers rolle i lekbasert læring

Forskning har vist at voksne muliggjør leken for læring, men nyere forskning viser at voksentilstedeværelse under noen omstendigheter kan hemme lekende læring. Lekbasert læring trenger ikke vektlegges som elevinitiert aktivitet for å kunne implementere det i undervisning. Weisberg et al. (2013, s. 105) viser til at det er en utfordring for noen lærere. Lærers involvering kan ses på som en mulighet for å videreutvikle elevenes læring i lekbasert læring (Weisberg et al., 2013, s. 106). Når lek brukes i skolen har lærer en avgjørende rolle. I visse situasjoner kan maktforholdet i leken komme frem, noe som kan medføre til at barna ikke ønsker leke (Broström, 2019, s. 47). Balansen mellom lærerstøtte og gi rom for elevenes medvirkning i leken er utfordringen.

Lærer kan gå inn som en lekepartner og derfra berike barna og støtte dem i læring- og utviklingsprosesser (Lillejord et al., 2018, s. 25). Læreren oppfører seg lekent og deltar i barnas lek, samtidig som det lærende potensialet utnyttes. For at barna skal få muligheten til å imitere roller og være nyskapende for læring, trenger barna støttende lærere, utstyr og materiale.

I gjennomføring av lekbasert læring er felles kreativitet og improvisasjon sentralt for å skape en lekverden. «When using playworld as a concept, which children and adults come to share when they interpret and dramatize the theme in the classes» (Lindqvist, 1995, s. 70). Både lærer og elevene bidrar med tolkning og dramatisering til den felles lekeverden. Lærer, gjennom sin deltakelse, gir liv til og gjør det mulig at elevene kan delta i lekverden (Lindqvist, 1995, s. 209). Lærers jobb i lekverdenen blir å skape dialog og bidra til å forme prosessen med å utvikle i leken. Når lærer dramatiserer roller og inviterer barna til lekverdenen, har barna en formening hvorvidt det er lek eller ikke (Lindqvist, 1995, s. 70). Det å bygge på barns kreativitet vil gi flere muligheter for større handlingsrom. Lekbasert læring er en effektiv metode siden den engasjerer deltakerne (van Oers & Duijkers, 2012, s. 521), og barnas engasjement kan opprettholdes ved at lærer implementerer elementer for læring. Det er vist at vektlegging av lekbasert læring som et samarbeid mellom elever og lærere fører til positive faglige resultater (van Oers & Duijkers, 2012, s. 532).

3.6.3 Krittisk perspektiv på lekbasert læring

Leken har stort potensiale for at barn lærer og utvikler seg (Griehaber & McArdle, 2010, s. 1). Samtidig viser det seg at det er flere sider ved lek i barns utdanning som man tar for gitt. Det finnes sider ved lek som ikke alltid er så gunstig for læring, hvor lek ikke alltid er den

beste måten å lære på. En alminnelig antagelse er at leken er for useriøs til annen bruk enn fritid (Lillejord et al., 2018, s. 13). Flere forskere har uttrykket frykten om at barns lek ikke har gode vilkår i pedagogiske institusjoner og pedagogisk aktiviteter. Dette mener blant annet Peter Smith (2005), Brian Sutton-Smith (1987) og Peter Gray (2013). Frivillighet er et sentralt kjennetegn ved lek, og på grunn av det stiller Gray (2013, s. 18) seg kritisk til forståelsen av at lek er noe lærer kan organisere. Han uttrykker at det ikke er lek hvis lærere igangsetter leken for barna.

Smith (2005, s. 175) stiller seg kritisk til at lekens egenverdi ikke er i fokus, men det dreier seg om oppnåelse av ønsket atferd og tilrettelegge for et læringsmiljø der barna lærer. Smith (2005, s. 188) erkjenner at det er en del lekforskning som viser at lek er essensiell for læring og utvikling, men han mener også at empirien har begrensninger. Begrensningene ligger i at det er lite bevis for at lek bidrar til bedre læring enn andre metoder og aktiviteter (Weisberg et al., 2015), som også Sutton-Smith (1987, s. 280) er enige om. Leken har en plass i skolen, men på hvilken måte er spørsmålet man må stille seg.

4 Metodisk tilnærming

I min masteroppgave bruker jeg både intervju og observasjon for kunne besvare problemstillingen min «hvilke forståelser og erfaringer har lærere om lekbasert læring i matematikk, og hvordan gjennomføres lekbasert læring i matematikkundervisning på 1.trinn?». Kombinasjonen kunne gi dypere forståelse for fenomenet som ble studert, og ga mulighet til å se hva lærere sa om fenomenet og hva som skjedde i klasserommet. Sanseninntrykkene i observasjon kan være med å fylle ut og kontekstualisere data fra intervjuene (Gleiss & Sæther, 2021, s. 102).

Dette kapittelet tar for seg mitt vitenskapelige ståsted, mine metodiske tilnærminger til dette forskningsprosjektet og begrunnelse for valg av metode. Jeg beskriver også hvordan jeg gjennomførte datainnsamlingen, analysemetode, metodekritikk og forskningsetikk.

4.1 Fenomenologi

I mitt prosjekt tar jeg utgangspunkt i en fenomenologisk orientering. Det innebærer at kunnskapen om fenomenet som utforskes ligger i våre erfaringer, og forskeren rolle blir å beskrive, forstå, tolke og forklare disse (Cohen et al., 2018, s. 300). I prosjektet mitt var det

lærerens forståelse og erfaringer med lekbasert læring jeg ønsket å få frem og da har fenomenologien vært avgjørende siden jeg ønsker å forstå et sosialt fenomen ut fra aktørens perspektiv (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 46). I intervju med lærere og observasjon av undervisning ønsket jeg å innhente beskrivelser av intervjupersonens meninger knyttet til fenomenet lekbasert læring.

4.2 Kvalitativ forskningsdesign

Med utgangspunkt i problemstillingen har jeg valgt å ha en kvalitativ tilnærming til min datainnsamling. Dette for å innhente empiri for å svare på problemstillingen min. Bakgrunn for valg av metode var fordi jeg ønsket å ha en utforskende tilnærming hvor jeg kunne ha mulighet til å følge opp interessante spor som dukket opp underveis. Dette samsvarer med hva Gleiss og Sæther (2021, s. 31) beskriver som styrken til kvalitativ forskning. Kvalitative metoder er mer fleksible, og forholdet mellom forsker og deltaker tillater større grad av tilpasning og spontanitet. Metoden baserer seg på åpne spørsmål, og en slik tilnærming vil kunne gi utfyllende og detaljerte beskrivelser (Gleiss & Sæther, 2021, s. 30). På grunn av metodens fleksibilitet hadde jeg mulighet til å undersøke feltet med en utforskende tilnærming og følge opp eller justere retning på forskningsprosjektet underveis. Av kvalitativ metode anvendes det observasjon og intervju for å innhente data. Det vil være lærernes syn på tema lekbasert læring som styre utviklingen av kunnskap og hvilken retning prosjektet tar (Gleiss & Sæther, 2021, s. 30).

4.3 Kasusstudie

Kasusstudie er en studie av et spesifikt tilfelle, og brukes ofte for å illustrere et mer generelt prinsipp (Cohen et al., 2018, s. 375). I min forskning var innholdet og forståelsen for begrepet lekbasert læring mitt kasus. Intervjuene og observasjonene skulle gi meg en forståelse av begrepet i undervisningssammenheng. Jeg gjennomførte en detaljert undersøkelse av et lite utvalg lærere og en klasse, samt en gitt situasjon med lekbaserte aktiviteter i matematikkundervisning på 1.trinn. Formålet med kasusstudie handler om å gå i dybden på begreper og utvikle teori, kontra generalisere en populasjon (Denscombe, 2014 referert i Cohen et al., 2018, s. 376). Dette sammenfattet med formålet til min studie. Jeg brukte dermed kasusstudie fordi jeg ønsket innholdsrik informasjon om et kasus. I tillegg er en av styrkene ved kasusstudie at man kan få en forståelse av hva som skjer i klasserommet i en naturlig setting der lekbasert læring i matematikk er fokus. Svakheter ved kasusstudie er at det ikke er lett å kryssjekke, på grunn av personlige og subjektive sider (Nisbet og Watt, 1984

referert i Cohen et al., 2018, s. 379), og den mangler grad av kontroll og variabler som kan gjøre det vanskelig å trekke slutninger (Shaughnessy et al., 2003, s. 290-299 referert i Cohen et al., 2018, s. 378).

Kasusstudie undersøker gjerne hvordan det er å være i en gitt situasjon og hvordan deltakerne opplever det som undersøkes (Hitchcock og Hughes, 1995, s. 317 referert i Cohen et al., 2018, s. 376). Gjennom intervju og observasjon fikk jeg innblikk i hvordan lærere forstod lekbasert læring, via deres beskrivelser av erfaringene sine og følelsene rundt en situasjon (Cohen et al., 2018, s. 377).

4.4 Utvalg

I mitt prosjekt hadde jeg et strategisk utvalg. Strategisk utvalg brukes i kvalitativ forskning der utvalget ikke er tilfeldig men baserer seg på kriterier som er forhåndsbestemt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 39). Jeg hadde tre kriterier for informantene for å få hensiktsmessig informasjon om problemstillingen: læreren må jobbe på 1. trinn, undervise i matematikk og anvende lek i matematikkfaget. Første steg var å få tilgang til feltet, hvor jeg henvendte meg direkte til flere lærere som jobbet på 1. trinn på ulike skoler. Jeg presenterte prosjektet mitt, belyste hva det gikk ut på og spurte om de var interessert i å delta. Videre forklarte jeg at jeg hovedsakelig ønsket å intervju lærerne, men at jeg også ønsket filme noe undervisning til en av lærerne jeg intervjuet. Planen var å få gjennomføre rundt 4-5 intervjuer. Det var utfordrende med rekruttering, som endte med at jeg tok kontakt med lærere fra forskjellige kommuner. Jeg fikk til slutt fire lærere som ønsket å stille til intervju. Det ble gjort en muntlig avtale i forkant før de skrev under på samtykkeerklæring (vedlegg 5).

4.5 Datainnsamling

De metodiske verktøyene jeg brukte for å innsamle data var intervju og observasjon. Dette fordi disse metodene ga meg den informasjonen om lekbasert læring fra lærers perspektiv og fra gjennomføring i klasserommet. Disse metodene vil jeg komme nærmere inn på i dette kapittelet, der jeg begrunner metode og gjennomføring av disse.

4.5.1 Intervju

Intervju er en metode som kan brukes for å få kunnskap om intervjuobjektets tanker, erfaringer og forestillinger (Gleiss & Sæther, 2021, s. 78). Gjennom intervju med lærere på 1. trinn var ønsket å få innsyn i hvordan de beskriver sine opplevelser med lekbasert læring i undervisning og deres handlingsvalg. I intervju med lærerne anvendte jeg semistrukturert

intervju. Jeg hadde planlagt noen spørsmål på forhånd, men var åpen for å utdype eller konkretisere interessante momenter som kunne dukke opp underveis i intervjuet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 80). Hensikten bak var at jeg skulle få kunnskap som er utprøvd i praksis (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 22), og jeg måtte derfor være åpen for det lærerne sa og delte, slik at jeg kunne følge opp det de anså som viktig i lekbasert læring. Jeg valgte å ha intervjuene før jeg samlet inn annen data, dette for å få en forståelse av hvordan lærere forstår og bruker begrepet lekbasert læring. Det ville kunne gi meg en pekepinn på hva jeg kunne observere i undervisningen. Intervju med lærer kan ha ulike begrensinger. En av de er at de forteller om undervisning, men at man ikke får innsyn i hva lærer faktisk gjør i klasserommet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 206). Siden intervjuene ble brukt til å få innsikt i lærernes forståelse, erfaringer og opplevelser med lekbasert læring, så spilte ikke dette elementet en sentral rolle for mitt forskningsprosjekt.

For å ikke miste viktige momenter i intervjuet, brukte jeg en diktafon til å ta opp intervjuene. Slik fikk jeg rettet fokuset mot å lytte til informanten og stille spørsmål uten å måtte tenke på å skrive notater underveis. Det gir også forskeren mulighet til å gå tilbake og lytte til informantens ordbruk, tonefall og eventuelle pauser.

Utarbeidelse av intervjuguide

Planleggingen startet med å utforme en intervjuguide som skulle brukes under intervjuene. Intervjuguide er en tematisk oversikt over spørsmål man ønsker å stille i intervjuet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 82). Da jeg ønsket få innblikk i læreres erfaringer, observasjoner og kunnskap, utformet jeg åpne spørsmål for å gi rom for lærernes perspektiv, noe som også er anbefalt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 82). Intervjuguiden min startet med innledende spørsmål om tema lekbasert læring, og gikk over til mer konkrete og utdypende spørsmål rundt tema der de kunne dele sine erfaringer og kunnskap. Dette vises mer detaljert i vedlegg 2.

Når jeg var ferdig med intervjuguiden, gjennomførte jeg et gruppe-pilotintervju med en barnehagelærer og en grunnskolelærer. Gleiss og Sæther (2021, s. 95) beskriver intervju som et håndverk og en treningssak, og pilotintervju kan gi en trening på formulering og gjennomføring. Gjennomføring av pilotintervju før datainnsamling vil gi verdifulle erfaringer og forbedre egen gjennomføring før første intervju. Formålet med pilotintervjuet var for å få en oversikt over hvorvidt spørsmålene jeg hadde formulert var forståelige og lette å besvare. Pilotintervjuet ble en blanding mellom en samtale der jeg stilte spørsmål og partene som deltok diskuterte mye svaralternativ, samtidig fikk jeg tilbakemelding på

spørsmålsformulering og intervjuguiden. Gleiss og Sæther (2021, s. 95) foreslår at for å få et best mulig pilotintervju så bør utvalget informanter og intervjuet gjennomføres mest mulig likt som de intervjuene man planlegger å ha. Jeg valgte å ha et gruppe-pilotintervju for å få større dybde og forståelse for lekbasert læring. Jeg ønsket også å få tilbakemelding på om spørsmålsformuleringen var tydelige, forståelige og mulig å svare på.

I gjennomføringen av pilotintervjuet merket jeg at jeg hadde for mange spørsmål og noen av spørsmålene ga like svar. Det hjalp meg til å minske unødvendig spørsmål som jeg hovedsakelig tenkte var relevant, til å stå igjen med mer konkrete spørsmål, samtidig som jeg hadde god dybde på spørsmålene. For eksempel så hadde jeg to spørsmål som jeg fikk omtrent like svar på. Det ene spørsmålet omhandlet rammeplan og arbeidsformer i barnehagen og det andre spørsmålet omhandlet hvilke erfaringer lærerne tror elevene har med lekbasert læring fra barnehagen. Jeg valgte å bruke det siste spørsmålet fordi det var mer konkret rettet mot det jeg skulle intervju lærerne om. Jeg var bevisst på å ikke legge for mye tyngde på informantenes forståelse av lekbasert læring i pilotintervjuet fordi det kunne begrense bredden jeg ville fått i datainnsamlingen min i intervjuene. Samtidig kom det frem i intervjuet at de av og til hadde ulik forståelse av begrepet og hvordan de ville brukt det sammen med barn. Det kan tyde på at barnehagen og skolen har ulik tilnærming til lek og læring.

Gjennomføring av semistrukturert intervju

Ved første intervju fulgte jeg rekkefølgen på spørsmålene i intervjuguiden min. Jo mer fortrolig jeg ble med intervjusettingen, jo lettere var det for meg å avvike fra den opprinnelige rekkefølgen ved å stille spørsmålene knyttet opp til det informantene snakket om. Fordelen med semistrukturert intervju er at forskeren har mulighet å endre på formulering og rekkefølge på spørsmålene i intervjuet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 80). I alle intervjuene kom jeg med oppfølgingsspørsmål til informantene mine. Det var for å bekrefte at jeg hadde forstått informantene mine riktig, men også for å utdype og konkretisere momenter som dukket opp underveis, samt forfølge uventede opplysninger.

I forkant av intervjuene, bestemte jeg meg for å ikke sende intervjuguiden til informantene mine. Dette fordi jeg var ute etter lærernes forståelse og erfaring rundt lekbasert læring, ikke teoribaserte svar.

Min opprinnelige plan var å gjennomføre intervjuene ansikt til ansikt med informantene. På grunn av store utfordringer med å få tak i lærere som ønsket stille til intervju, måtte jeg gjennomføre ett intervju over telefon.

Transkribering

Etter hvert intervju var neste trinn transkribering. Transkribering er strukturering av intervju fra muntlig til skriftlig form, og er begynnelsen på analysen (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 206). Før transkribering laget jeg en transkriberingsnøkkel (vedlegg 1) som tar hensyn til enkelte nyanser blant det som blir sagt. Under transkribering må man velge hvor mange detaljer og dimensjoner som skal være med i det skriftlige (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 208). Detaljene som beskrives avhenger av hva transkriberingen brukes til. Jeg valgte å transkribere mest mulig ordrett, og tok med støtteord og fyllord, samt pauser og latter. Disse var viktig å ta med for å forstå og får frem helheten i det informantene uttrykte og mente (Gleiss & Sæther, 2021, s. 98).

Etter transkribering, valgte jeg å høre over opptakene en gang til samtidig som jeg fulgte med i teksten. Slik Kvale og Brinkmann (2017, s. 211) også anbefaler. På den måten oppdaget jeg ulikheter i opptakene og teksten, slik at jeg hadde mulighet for korrigerer av mangler.

4.5.2 Observasjon

I studiet ønsket jeg å få innsikt i hvordan lærere kan gjennomfører lekbasert læring med første klassinger. For å få denne innsikten anvendtes observasjon, som er en kilde til data som skjer i klasserommet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 101). Observasjon innebærer å se og legge merke til blant annet mennesker, atferd, handlinger, setting, gjenstander og rutiner (Cohen et al., 2018, s. 542). Igjennom observasjon fikk jeg tak i førstehandsdata fra klasserommet. I den 1.klassen som jeg observerte i, var det en stor klasse der de hadde tolærer-system. I samtale med lærer avtalte vi tidsaspektet for observasjonene, og at jeg ønsket å se to undervisningstimer der hun planla og gjennomførte lekbasert læring i matematikkundervisning. Lærer som ga meg tilgang til feltet fortalte i intervjuet at hun bare så positive sider ved lekbasert læring, og det var noe hun brukte i matematikkundervisning med hennes førsteklasse. I masteroppgaven omtaler jeg informantene mine for L1, L2, L3 og L4. Det er L3 jeg også observerte undervisning til.

Med observasjon som metode måtte jeg velge hvilken observasjonsrolle jeg skulle ha. Det går ut på om forsker skal delta i undervisning eller bare stå på sidelinjen (Gleiss & Sæther, 2021,

s. 106). Siden jeg ønsket å se hva lærer gjør i undervisningen/aktivitetene valgte jeg fullstendig observatør, som kun observerer fra sidelinjen og ikke deltar i aktivitetene (Gleiss & Sæther, 2021, s. 106). Når jeg startet observasjonen, informerte jeg elevene om min rolle og hvorfor jeg var der. I gjennomføringen av observasjonene fikk jeg ikke noen spørsmål eller henvendelser fra elevene, noe som Gleiss og Sæther (2021, s. 107) mener kan være en utfordring ved observasjon fra sidelinjen. Jeg erfarte at elevene kun var nysgjerrige på meg og noen kom bort for å se hva jeg gjorde før de gikk igjen. Det var lett for meg å skrive gode notater når det ikke var noen forstyrrelser.

Når man observerer kan alt virke interessant, som kan føre til at man går seg vill i observeringen. Det er også begrenset hva blikket klarer få meg seg, noe som kan føre til at relevant informasjon går tapt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 113). På bakgrunn av dette valgte jeg å utforme et observasjonsskjema for å avgrense observasjon (vedlegg 3). Når man skal observere, må en bestemme i hvilken grad forskerens blikk skal styres i en bestemt retning eller ei under observasjonen. På forhånd definerte jeg hva som skulle observeres i et observasjonsskjema med åpne kategorier. Åpne kategorier er rettet mot hvordan noe skjer i klasserommet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 105), for eksempel var en kategori «hvordan utarter aktiviteten seg». I utformingen av kategoriene var jeg bevisst på å ikke lage brede kategorier, men kategorier som gjorde at jeg kunne fange opp generelle trekk. Denne formen for struktur for observasjonsstudiet kaller Gleiss og Sæther (2021, s. 105) for semistrukturert observasjon. Observasjonsskjemaet mitt bestod av tre kolonner, kategorier, beskrivelse av observasjon og eventuelle tolkninger. Det fordi beskrivelse skal gjengi så detaljert som mulig, og gjennom handlingen kan man trekke fortolkende konklusjoner (Gleiss & Sæther, 2021, s. 105).

Gjennomføring og transkribering av observasjon

Å holde fokuset på det som skal observeres kan være utfordrende (Gleiss & Sæther, 2021, s. 109), og for å holde fokuset brukte jeg observasjonsskjemaet. Registrering av observasjon underveis i undervisningstimene ble gjort ved å notere ned i observasjonsskjemaet (vedlegg 3). Jeg skrev ned alt jeg hørte og så innenfor de forhåndsbestemte kategoriene mine i beskrivelsen. Jeg beskrev hendelsesløpet kronologisk, men knyttet for det meste ikke direkte opp observasjonene mine til kategoriene. De observasjonsnotatene som jeg viste hørte til en av kategoriene ble skrevet slik at jeg skulle forstå hvilken kategori den hørte til. For eksempel brukte jeg overskrift om hvem som styrte aktiviteten og hvordan undervisningen ble avsluttet, før jeg beskrev hva som skjedde. Underveis skrev jeg også tolkning av beskrivelsene. Skillet mellom beskrivelse og tolkning er ikke alltid så tydelig. Noen ganger kan beskrivelse

inneholde fortolkning, og dette var noe jeg opplevde som utfordrende. Det forskeren legger merke til og skriver ned er ofte preget av forforståelse som fører til fortolkning av observasjon (Gleiss & Sæther, 2021, s. 105). Utfordringen med observasjon av undervisning er at man ikke får med seg alt, og at data man innhenter kan være ukorrekt. Eksempler på det kan være at man høre feil, eller tolke ut fra egne meninger og forståelser.

Etter undervisningen fylte jeg ut observasjonene mine ved å beskrive konkrete hendelser og replikker. Gleiss og Sæther (2021, s. 115) anbefaler å skrive ned observasjonene så fort som mulig etter observasjon. Jeg fargekodet kategoriene mine og koblet beskrivelsene mine av undervisningstimene opp mot hver kategori, slik figur 3 viser. Ved å gjøre et nøye arbeid med observasjonsnotatene mine i ettertid av undervisning tilrettela jeg for videre bruk av observasjonene.

Observere (kategorier)	Beskrivelse	Tolkning
Hvordan starter lærer undervisningsøkten? Hvem introduserer leken? Hvilken aktivitet er det? Faglige muligheter Hva gjør lærer i undervisning? Veileder underveis Hvordan utarter aktiviteten seg? Bygger lærer på elevenes innspill og fantasi? (medvirkning) Hvordan bruker lærer lek i økten? Og	<p>Butikk</p> <p>L: nå skal vi fortsette med å gjøre ferdig butikkene deres. Dere må huske å prise varene deres.</p> <p>Her lærer forteller hva elevene skal gjøre. Dette er en aktivitet de har holdt på med før. Vil ikke si det er noen som styrer</p> <p>Elevene får selv velge hva deres butikk skal være. Lærer deler ut butikkene deres (ark) og de får gjøre dem ferdige. Elevene sitter rundt i klasserommet og jobber med butikkene deres. Alle elevene er med i aktiviteten og jeg hører mye snakk om de ulike aktivitetene. Lærer setter rammer for aktiviteten, men i gjennomføringen er det mer fritt og elevene får mulighet å samarbeide og sitt der de ønsker. Jeg hører elevene snakker om priser.</p> <p>Jeg observerer at lærer sitter med en elev og hjelper henne med å prise butikken. Lærer tok med pengekonkreter og viste henne med telling og verdi. (se forklaring i etter-samtale med lærer)</p>	<p>Medvirkning med at de kan velge butikk, vare og priser selv – får brukt fantasi og kreativitet?</p>

hvordan kommer leken frem?	En elev spør lærer om hun ønsker å kjøpe kaffe. De har enda ikke startet med å leke butikk, men lærer gir inn i rolle og bli med på leken til eleven. Stemmen hennes forandres til «lekestemme»	Lærer er med på elevene initiativ selv om leken ikke har startet
Hvem styrer aktiviteten?		
På hvilken måte kommer matematikk frem i økten? Fokus eller tillegg? Begrepet?		
Hvordan avslutter lærer undervisningen?		
		Starter lærer lek for ho så at eleven ønsket det? medvirkning

Figur 3 Et eksempel på hvordan jeg skrev observasjonene mine og hvordan jeg kategoriserte dem i ettertid

4.6 Analysemetode

Dataanalysen ble gjennomført ved å følge Braun og Clarke (2006) tilnærming for tematisk analyse. Det er en 6 trinns prosess der en på systematisk vis identifiserer ulike temaer og hvordan disse henger sammen (Braun & Clarke, 2006, s. 79). Jeg valgte tematisk analyse fordi denne tilnærmingen er teoretisk fleksibel, noe som vil gi rik og detaljert data, og den passer til spørsmål knyttet til menneskers erfaringer, synspunkt og oppfatning. Forskeren har en aktiv rolle for å identifisere temaer og velge ut det som er interessant å rapportere (Taylor & Ussher, 2001 referert i Braun & Clarke, 2006). Det er viktig å bemerke seg at det ikke er en lineær prosess, men en prosess der man beveger seg frem og tilbake i fasene. Temaene ble valgt ut fra hva som gikk igjen i intervjuene og hvilke som var relevante for problemstillingen min.

Fase 1: gjør deg kjent med dataene dine

Først leste jeg gjennom transkriberingen til hvert intervju. Jeg gjennomgikk ett og ett intervju og leste det flere ganger, mens jeg noterte ned ideer og tanker rundt det jeg leste. På dette stadiet ble jeg kjent med intervjuene. Etter gjennomlesing skrev jeg ned ideer til tema som kunne være i hvert intervju.

Fase 2: generere koder

Jeg startet med å generere koder ut fra innholdet i hele datasettet. Jeg gikk systematisk gjennom hvert intervju og ga like mye oppmerksomhet til alle deler av datamaterialet. Tabell 1 viser eksempel på hvordan jeg kodet datamaterialet, beskrivelse av koden og utdrag fra intervjuene. Her trekker jeg frem eksempler på koder som omhandler lærers forståelse av lekbasert læring for å vise hele prosessen med et tema. Noen av disse kodene går inn i hverandre, men i denne fasen var jeg opptatt av å knytte hele datamaterialet til datadrevne koder. Jeg hadde en abduktiv tilnærming til mine koder fordi jeg tolket ut fra egne erfaringer og den teorien jeg hadde lest. Kodene ble en kombinasjon av empirinær og teoribasert form (Gleiss & Sæther, 2021, s. 174). Når hele datamaterialet var kodet, hadde jeg en lang liste med ulike koder som var identifisert fra datamaterialet. I søken om å systematisere empirien, endte jeg opp med å ha 30 koder til å starte med. Noen av kodene speilet informantens språk, mens resten ble knyttet til min forforståelse og mitt teoretiske rammeverk (Braun & Clarke, 2006, s. 61).

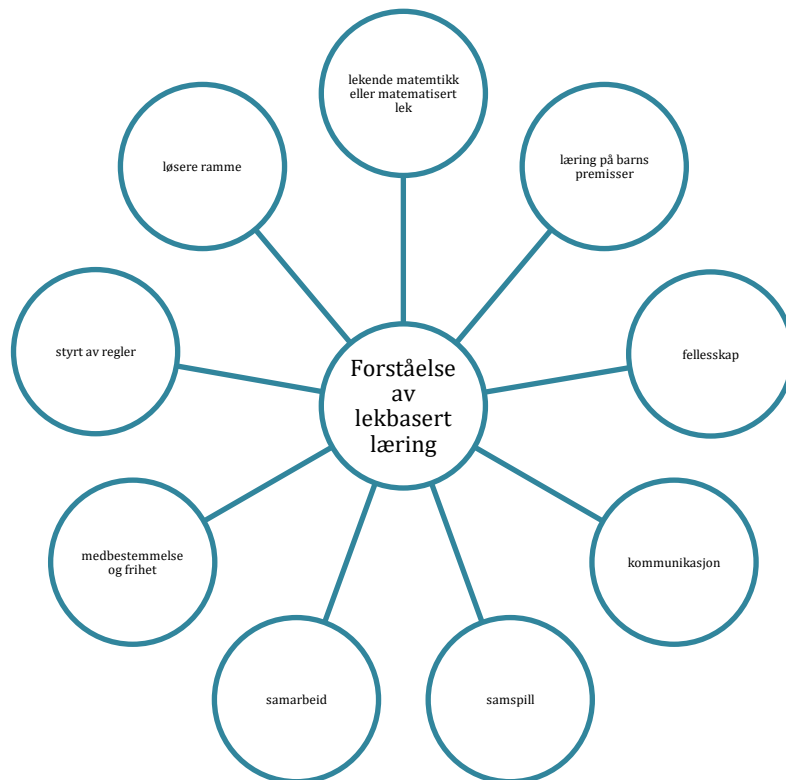
Tabell 1 Eksempel på koding fra transkripsjon

Kode	Beskrivelse av kode	Eksempel utdrag
Matematisert lek og lekende matematikk	Både styrt og fri lek fører til læring, men styrt lek gir mer målrettet læring og fri lek gir læring gjennom samhandling og ut fra settingen i leken	Det et begrep som på en måte der man kanskje styrer ganske mye, det blir veldig styrt lek for at det kanskje skal føre til læring med mindre man velger den frie leken da, som også fører til masse læring som er viktig.
Styrt av regler	Undervisningsmetode som er styrt av regler	Det er og en type lek og læring, men det er mer i sann i forhold til regler og det er styrt da, de er styrt av regler
Samhandling og sosialt	Lekbasert læring er en sosial aktivitet hvor elevene samhandler i gjennomføringen	Hold på å si det med samhandling. Så tenker jeg det er sosialt, noe som skjer mellom flere en enn, men også aleine
Medbestemmelse	Elevene får være med å bestemme leken, de ha det gøy og medbestemmelse kan påvirke kreativiteten	De skal oppleve at de får være med å bestemme. Men jeg tror det gir mer følelse av å få være med hvis de er med på å lage skilt f.eks., lage handleliste eller bestemme hvilke typer butikker vi skal ha. Så det tenker

		jeg er veldig lurt. De er mye mer kreative enn det jeg er i lek
--	--	-----------------------------------------------------------------

Fase 3: søk etter temaer

Her prøvde jeg å finne temaer ved å sortere kodene og samle dem under ulike temaer. Jeg analyserte kodene mine og vurderte hvordan ulike koder kunne bli til et overordnet tema. Til hjelp i denne prosessen brukte jeg tankekart for å sortere kodene i tema. Jeg samlet alle kodene som omhandlet lærers forståelse av lekbasert læring fra de fire intervjuene i samme tankekart, se figur 4. På slutten av denne fasen sto jeg igjen med flere ulike tema.



Figur 4 Kodene til tema forståelse av lekbasert læring

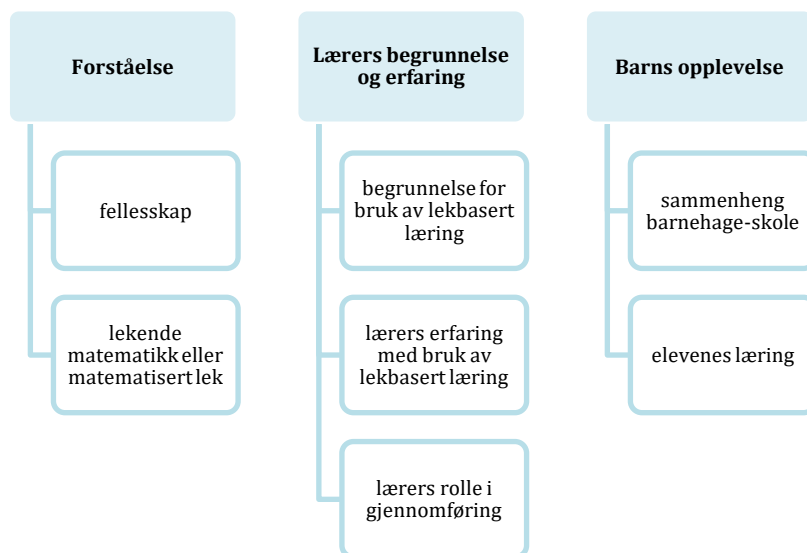
Fase 4: kontrollere temaer

Denne fasen skal jeg kontrollere de ulike tema. Som tabell 1 og figur 4 viser, så hadde jeg mange koder i forhold til lærers rolle i lekbasert læring og noen av kodene går inn i hverandre. Jeg prøvde her å koble de ulike kodene sammen slik at jeg fikk noen hovedkoder under hvert tema. De allerede etablerte temaene vurderte jeg så om de passet til studiens problemstilling. Underveis i fasen oppdaget jeg at noe av disse temaene egentlig ikke trengte være egne temaer. Det var tema som «fordeler med lekbasert læring» og «utfordringer med

lekbasert læring». Fordeler og utfordringer med lekbasert læring trakk jeg inn under tema som, «lærers erfaring med bruk av lekbasert læring» og «begrunnelse for bruk av lekbasert læring». Jeg hadde også tema som var for overordnede, slik at jeg måtte konkretisere dem. Dette gjorde jeg ved å dele de opp i ulike temaer. Dette var tema «gjennomføring av lekbasert læring». Jeg kunne trekke inn gjennomføring i flere av de andre temaene mine, og så derfor at det ikke var nødvendig at det var et eget tema. I denne prosessen reduserte jeg kodene og sto til slutt igjen med 7 koder, og på slutten av denne fasen endte jeg opp med tre temaer.

Fase 5: definere og navngi temaer

Jeg startet med å sjekke og vurdere temaene jeg fant i fase 4. Jeg valgte å gi forklarende navn på temaene mine. Her konkluderte jeg med å ha 3 hovedtemaer med underkoder (figur 5).



Figur 5 Temaer og koder

Figur 5 viser temaene mine øverst, hvor kodene er under. Ved første tema, «forståelse», tok jeg for meg hva lærerne legger i, og hvordan de forstår, begrepet lekbasert læring. Videre er neste tema «lærers begrunnelse og erfaring rundt lekbasert læring», der trekk jeg frem deres perspektiv og erfaringer, samt rolle ved gjennomføring. Det siste tema var «barns opplevelse av lekbasert læring», hvor sammenhengen mellom barnehagen-skole og elevenes læring var koder som lærerne trakk frem som viktig for elevenes opplevelse.

Fase 6: skriv rapporten

Når temaene var bearbejdede, skulle jeg i siste fasen bruke sitater fra dataene til å demonstrere utbredelsen av temaene og argumentere i forhold til problemstillingen min. Bli også og belyser sitatene fra intervjuene med eksempler fra observasjon. Observasjon blir

brukt som supplerende for å støtte opp det lærerne forteller om i intervjuene. Dette blir gjort i kapittel 5.

4.7 Metodekritikk

Når forskningskvaliteten vurderes, tar man utgangspunkt i validitet og reliabilitet i forhold til eget prosjekt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 201). Jeg har forsøkt å kvalitetssikre dette forskningsprosjektet ved å ta hensyn til disse kriteriene, og tatt for meg min studies overførbarhet.

4.7.1 Validitet

Jeg har forsøkt å validere forskningsprosjektet ved å vise sammenheng mellom problemstilling, datamateriale og konklusjon. Jeg har tidligere i dette kapitlet reflektert rundt hvilken kunnskap og begrensinger intervju og observasjon kan gi. For å styrke validiteten har jeg beskrevet utviklingen av intervjuguide og observasjonsskjema, forklart valgte metoder og begrunnet disse, samt belyst gjennomføringen av intervjuene og observasjon og transkribering. Jeg har også detaljert beskrevet fremgangsmåten for mine funn ved bruk av tematisk analyseverktøy. De ulike kodene og temaene gjennomgikk jeg flere ganger for å forsikre alle funn for å øke validitet. En annen ting som kan påvirke mine resultater og objektivitet er teorien jeg anvender. Teorien kjenner jeg godt fra før og vil kunne påvirke mine fortolkninger. Selv om forskeren kan påvirke datamaterialet, har jeg etterstrebet at informantenes forståelse og erfaring er det viktigste og er en forutsetning i fenomenologien (Cohen et al., 2018, s. 300).

Et grunnleggende dilemma er mellom hvor dypt og respektfull forsker skal være. En slik utfordring kan oppstå på grunn av maktforholdet mellom forsker og informant (Gleiss & Sæther, 2021, s. 92). Det er informantene som sitter på kunnskapen, men forskeren som stiller spørsmål, styrer samtalen og fortolker informantens utsagn. For å unngå den store maktforskjellen prøvde jeg å stille spørsmål rundt det informanten snakket om, dette for å vise interesse og få den til å snakke fritt om tema. I et intervju er det viktig å bygge tillit og en god relasjon til informant, for å få utfyllende informasjon og rikt datamateriale (Gleiss & Sæther, 2021, s. 87). For at jeg skulle oppnå en god relasjon til mine informanter, valgte jeg ha god kontakt på forhånd via epost og telefon, slik at de kunne stole på meg og dele av sine kunnskaper og erfaringer.

Deltakervaliditet står sterkt i mitt forskningsprosjekt, da jeg involverer lærere i min studie, for å få deres perspektiv, og jeg fokuserte på oppfølgingsspørsmål for å få bekreftelse på min fortolkning (Gleiss & Sæther, 2021, s. 206). Oppfølgingsspørsmålene var noe ulike på grunn av at informantene satt med forskjellige erfaringer, men jeg prøvde komme med spørsmål slik at lærerne kunne bekrefte min fortolkning av hva de mente. Siden jeg brukte diktafon, hadde jeg mulighet til å bare konsentrere meg om intervjuet og stille oppfølgingsspørsmål ut fra hva informantene snakket om, dette er noe Kvale og Brinkmann (2017, s. 205) anbefaler, slik at under intervjuet får forskeren ha fokus på intervjuets emne.

Det kan være flere mulige feilkilder som kan ha påvirket mitt resultat, men ved bruk av ulike metodiske datainnsamlinger kan man unngå at resultatet ikke blir påvirket i for stor grad. Ved å benytte seg av ulike datainnsamlingsmetoder, som å bruke observasjon sammen med intervjuene slik jeg har gjort, kan det styrke validiteten. Det er et grep Gleiss og Sæther (2021, s. 205) kaller triangulering, som sikrer at informasjonen som kommer frem er mest mulig korrekt. I min studie bruker jeg observasjon til å underbygge mine intervju. Læreres forståelse og erfaring av lekbasert læring kan ses igjen i undervisningen jeg observerte.

4.7.2 Reliabilitet

Det er vanlig å vurdere reliabiliteten til et forskningsprosjekt ut fra to punkter. Det første går ut på «hvordan datamaterialet har blitt påvirket av måten det er blitt samlet inn på» (Gleiss & Sæther, 2021, s. 202). Med tanke på dette punktet bør man i studien etterstrebe å være så objektiv som mulig. Innenfor kvalitativ forskning vil en ha spor etter forskerens subjektivitet, og det er dermed ikke mulig å fjerne forskers fortolkning og preg på datamaterialet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 203). Jeg har redegjort for oppgavens reliabilitet ved å gjøre oppgaven transparent gjennom å beskrive alle valgene og gjennomføringen av metode og analyse. Gjennom presis og utfyllende beskrivelse av prosessen, har jeg prøvd sikre høy grad av reliabilitet. Jeg har beskrevet, begrunnet og reflektert over forskningsprosessen i metodekapittelet, hvor jeg også har redegjort for utfordringer innen intervju og observasjon.

Det var ingen av mine informanter som ønsket at jeg filmet undervisning, som gjorde at jeg måtte endre til å observere ved bruk av observasjonsskjema. Det var derfor vanskelig for meg å få med alt som skjedde i undervisningen, og jeg måtte derfor spisse min observasjon. Rett etter observasjonen utfylte jeg notatene mine slik at jeg ikke skulle glemme viktige observasjoner. Dataene jeg fikk i observasjon i de to undervisningstimene kan være påvirket av min tilstedeværelse. Læreren var bevisst på at det var henne og undervisningen jeg skulle

observere, og det kan ha påvirket hennes atferd. Men derimot så ba jeg lærer gjennomføre undervisningsøktene som baserte seg på hennes forståelse av lekbasert læring og jeg ga ingen føringer på innholdet.

Når det kommer til formulering av spørsmål i intervjuene så hadde jeg hele tiden mulighet å forklare/utdype spørsmålene til informantene slik at de forsto hva jeg mente. I gjennomføringen av intervjuene merket jeg at informantene snakket om andre ting enn det jeg spurte om, og jeg kunne da rette på eventuelle misforståelser. Det at jeg også hadde pilotintervju ga meg innsyn i hvilke spørsmålsformuleringer som var forståelig eller ei. På bakgrunn av det vil jeg si at reliabiliteten i liten grad har blitt svekket av spørsmålsformuleringene.

Det andre punktet innen reliabilitet handler om forskningsresultatene kan «reproduseres av andre forskere» (Gleiss & Sæther, 2021, s. 202). Hvis andre hadde gjennomført samme forskning, vil du trolig fått andre resultater enn meg, siden jeg har en kvalitativ kasusstudie med et lite utvalg. Min posisjonspolitikk spiller en rolle for datainnsamlingen og analysen, og det vil derfor ikke være mulig å reprodusere forskningsresultatet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 204). Selv om forskningsprosessen er redegjort for, så er det ikke for at andre skal kunne gjenskape prosjektet, men overføre resultatene til lignende situasjoner. På grunn av det overnevnte vil det derfor være vanskelig å gjenskape de resultatene og det datamaterialet jeg fikk.

4.7.3 Overførbarhet

Kvalitativ forskning kan være overførbart, ved at typiske trekk kan kobles til andre lignende situasjoner (Cohen et al., 2018, s. 255). Studien har begrensninger på grunn av antall lærere involvert og at det kun er 1.trinnet. Antall lærere i denne studien kan redusere overførbarheten til de empiriske funnene. Derimot har jeg intervjuet lærere fra ulike kommuner, som kanskje vil gi større dybde enn intervju med lærere fra samme kommune. Ved at jeg i metodekapittelet gi tilstrekkelig rike data, vil det hjelpe forskere/lesere å overføre resultatet til andre situasjoner eller egen undervisningspraksis. Siden min studie baserer seg på fenomenologisk tilnærming, vil forskningsprosessen være påvirket av min egen forståelse, for-forståelse og tolkninger. Kvalitativ forskning vil ikke gi et fasitsvar, og det vil være utfordrende å vite om svarene jeg har fått kun er gyldig for denne studiens deltakere, eller om en kan generalisere resultatene (Gleiss & Sæther, 2021, s. 31).

4.8 Forskningsetikk

Forskningsetiske problemer kan oppstå når man skal fortolke andre menneskers beskrivelser og erfaringer, og publisere resultatene offentlige. Informert samtykke, konfidensialitet, beskyttelse og relasjoner er fundamental i all forskning (Gleiss & Sæther, 2021, s. 43). Før prosjektstart meldte jeg prosjektet til NSD (Norsk Senter for forskningsdata) for å få vurdert om jeg behandlet personopplysninger i tråd med lovverk. Prosjektet mitt ble godkjent, og følger retningslinjer for anonymisering og behandling av datamateriale (vedlegg 6). Alt datamateriale er lagret etter UiTs retningslinjer, og oppbevares på skylagringstjenesten til UiT. I forskning der mennesker deltar er man lovpålagt taushetsplikt hvis man har tilgang til informasjon i forhold til elever og lærere (NESH, 2021).

Konfidensialitet handler at man ikke skal utgi personlige forhold (Gleiss & Sæther, 2021, s. 45). I min master var det utfordrende å utvise fullstendig konfidensialitet da jeg anvender sitater fra mine intervju i den publiserte masteroppgaven. Tiltak jeg gjorde for konfidensialiteten var at jeg og veilederne mine hadde tilgang til data, og at all data jeg innhentet var anonymisert. Anonymisering er også lovpålagt hvis dette er avtalt, noe som forsker må ta hensyn til. Alle mine notater og innhentede data er anonymisert, som vil si at det ikke er mulig å identifisere enkeltindivider i forskningen. Notatene jeg gjorde meg i observasjon av undervisning anonymiserte jeg med en gang.

Konfidensialitet handler også om lovnader man har gjort med deltakerne i forskningsprosjektet med tanke på hvordan en oppbevarer ulik informasjon (NESH, 2021). Gjennom informert samtykke er dette informasjon jeg har formidlet. Informert samtykke handler om at de som deltar i forskningsprosjektet blir informert om formål og hovedtrekk ved forskningen, samt at all deltakelse er frivillig (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 104). Forskningsdeltakerne fikk både muntlig og skriftlig informasjon om prosjektet, og de som deltok skrev under på samtykkeskjema (vedlegg 5). Det ble også informert i samtykkeskjemaet om at deltakere kunne trekke seg uten noen negative følger (Gleiss & Sæther, 2021, s. 44). Etter retningslinjer fra NSD innhentet jeg skriftlig samtykke fra deltakerne. Siden jeg observerte undervisning, skrev jeg informasjonsskriv til de foresatte (vedlegg 4). Selv om ikke elevene skulle være mitt fokus mener jeg det var viktig å informere de foresatte om hvorfor jeg var i klassen i tilfelle de skulle ha noen spørsmål.

I forskning skal deltakerne få beskyttelse, som handler om at deltakerne ikke skal ta skade og få negative konsekvenser for deltakelse i forskningen (Gleiss & Sæther, 2021, s. 45). Som

forsker må jeg tenke gjennom mulige negative konsekvenser deltakerne kan få i forskningen. Mine forskningsdeltakere har samtykket til å delta, men de har ikke noen formening om problemstillingen eller utformingen av studien. Det kan oppstå dilemma der forskeren må beskytte deltakerne, samtidig skal forskeren være kritisk og sannferdig. (Gleiss & Sæther, 2021, s. 46). Som forsker må jeg finne en etisk balanse som ikke setter deltakerne i dårlig lyd, men bruke skjønn og få frem mulig fortolkninger.

5 Funn og diskusjon

I dette kapitlet skal jeg presentere og drøfte funn fra analysen av datamaterialet, opp mot problemstillingen: «Hvilke forståelser og erfaringer har lærere om lekbasert læring i matematikk, og hvordan gjennomføres lekbasert læring i matematikkundervisning på 1.trinn?».

Jeg bruker observasjon og sitater fra datamaterialet som grunnlag for de analytiske påstandene mine. Målet er ikke å sammenligne svarene til informantene mine, men at de sammen skal gi meg en forståelse av problemstillingen. Derfor vil jeg ikke trekke frem sitater fra alle på hvert punkt, men heller sitater som viser funnet.

Etter å ha kodet hele datamaterialet kom jeg frem til tre tema som karakteriserte datamaterialet mitt og som er viktige trekk ved lekbasert læring:

1. Forståelse av lekbasert læring
2. Lærers begrunnelse og erfaring rundt lekbasert læring
3. Barns opplevelse av lekbasert læring

Analysekapitlet er strukturert etter disse temaene. Temaene tar for seg lærernes forståelse av begrepet, hvilke erfaringer de har hatt ved bruk og lærernes perspektiv på barns opplevelse av lekbasert læring. Under hvert tema har jeg koder som viser sitater og eksempler for funn. Først presenterer jeg funnene med eksempler og sitater, og deretter drøfter jeg de ulike funnene, før jeg til slutt sammenfatter og reflekterer rundt alle funnene mine.

Masteroppgaven har to forskningsspørsmål, disse vil bli besvart gjennomgående i kapitlet.

1. Hvordan forstå lærere begrepet lekbasert læring, og hvilke erfaringer har de med det?
2. Hvordan kan lekbasert læring gjennomføres i matematikkundervisning på 1. trinn?

Det første forskningsspørsmålet belyses gjennom intervjuene med lærerne, og forskningsspørsmålet vil få frem deres erfaring fra egen praksis med lekbasert læring. Det andre forskningsspørsmålet vil bli besvart parallelt med det første, ved støtte fra intervjuene og observasjon av to undervisningstimer. Det lærerne uttrykker i intervjuene blir jeg å underbygge og drøfte opp mot mine observasjoner i undervisning. Lærerens forståelse og erfaring av lekbasert læring kan ses igjen i undervisningen jeg observerte. De to undervisningstimene jeg observerte, har jeg kalt butikkleken og stasjonsundervisning.

5.1 Forståelse av lekbasert læring

I intervjuene kom det frem at alle lærerne verdsetter og tenker at lekbasert læring er viktig for de yngste elevene i skolen. Lærerne trakk frem like og ulike komponenter som de anser ligger i begrepet lekbasert læring. Ut fra analysen min har jeg kommet frem til to koder som viser lærernes forståelse av lekbasert læring, fellesskap og lekende matematikk eller matematisert lek. På den siste koden trekker jeg frem de to undervisningsøktene jeg observerte.

5.1.1 Fellesskap

De fire lærerne forstår lekbasert læring som en fellesskapelig aktivitet. Dette blir i sammenheng med at leken fordrer samarbeid der elevene får øvet på faglig læring. L1 beskriver lekbasert læring som et samspill mellom elevene der de sammen får faglige erfaringer. L3 forteller at lekbasert læring bygger på sosialt fellesskap, og det er en aktivitet man gjør sammen med andre, hvor barna får både faglig og sosial læring.

På grunn av den sosiale konteksten, er kommunikasjonen i gjennomføringen sentral. L3 forteller at elevene har matematisk samtale underveis i aktiviteten gjennom å diskutere hvordan de f.eks. skal sortere eller løse problemer. L1 har erfart at det skjer mye matematiske prosesser hos elevene underveis. L1 forteller:

De begynner å prate matematikk, om det er farger, former, penger, tall, pluss, minus og legge til. Skal de dele noe, si de har åtte og så deler de det på fire, hvor mange må vi ha vær, vi kan jo ha to – hvordan kom de frem til det.

I det muntlige kommer matematikken frem. Ved å bruke lekbasert læring, får elevene jobbet med kjerneelementet resonnering og argumentasjon. Det innebærer at elevene får gjort seg tanker og argumentert rundt hvordan matematiske resultater blir til, samt begrunne fremgangsmåter, resonnement og løsninger (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 3).

L2 poengterer at lekbasert læring har en løsere ramme der eleven får frihetsfølelse og medvirke utfallet. Ut fra Lillejord et al. (2018, s. 14) er det grunnleggende kjennetegn på lek, og lekbasert læring er en metode som inneholder elementer fra lek. Det kan støttes av L1, som forteller at på grunn av den løsere rammen får man aktive barn som får muligheten til å utforske, gå inn i roller og medvirke. L4 forstår lekbasert læring som en metode som er dreven av regler. I lek er regler viktig ut fra hvilke rolle barna inntar (Vygotsky, 1978, s. 83 og 94).

L2 beskriver en aktivitet hun gjennomført med elevene, aktivitetene var iscenesatt med en spennende innfallsvinkel og med ønske om å skape nysgjerrighet. L2 forteller etterpå at hun er usikker på om den aktiviteten inngår i lekbasert læring. Ut fra min forståelse virket det som at L4 også syntes det var utfordrende å definere hva lekbasert læring var, når jeg ba henne definere begrepet. I intervjuet med L4 snakket hun om hvordan hun bruker lekbasert læring i undervisning, og kunne bedre definere hva hun legger i begrepet. Hun relaterte lekbasert læring til rollelek, og å bruke lek til å lære telling, regning og begreper.

5.1.2 Lekende matematikk eller matematisert lek

Lærerne trekker frem to ulike forståelser av hvordan man kan gjennomføre lekbasert læring. I intervjuet med L3 brukte hun begrepene styrt lek og fri lek, og forklarer at i den frie leken tar man utgangspunkt i elevenes opplevelser av lek. L3 utsagn underbygges og styrkes av L2 som hevder å forstå lekbasert læring på følgende måte:

Der du på en måte klarer å trekke inn læringa i den leken som skjer. Om du gjør det da helt spontant i den leken som foregår. Som i den leken som barna på en måte har begynt å leken at du bare trekker inn ting for å få inn læring, eller om du faktisk planlegger for at nå skal vi leken, men det skal å skje en type læring. Eksempel bamsesykehus der vi kan ha skriving og sånt. Vi kan ha butikklek å få inn tall, mengder, og begrepslæring er det jo masse. Så lekbasert læring, så tenker jeg at det er læring, men de skjer gjennom en leken.

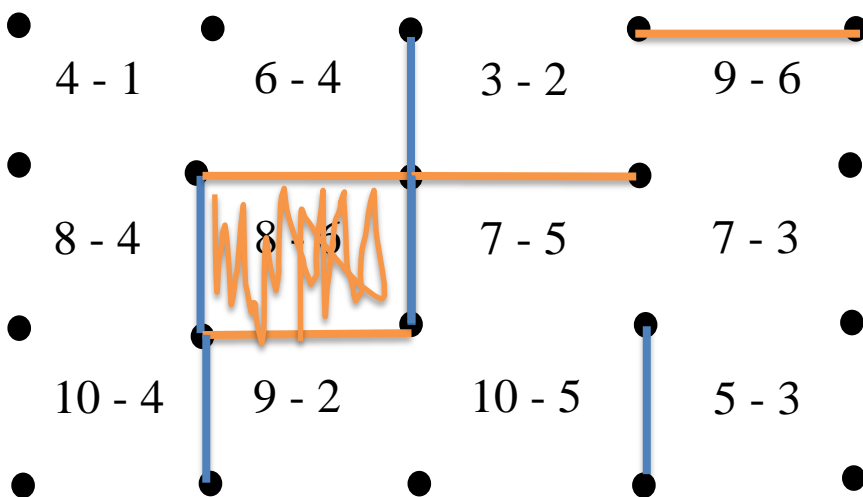
Slik jeg tolker lærerne, har man enten lekbasert læring ved å koble læring til barnas lek, eller at man har planlagt på forhånd hvilken lek og hvilket mål den skal ha. Mine informanters erfaring med de to måtene man kan jobbe med lekbasert læring på, harmonerer med det to formene for lek Broström (2019, s. 44) mener kan brukes i skolen. Den mer frie og spontane formen og den mer faglige tilnærmingen på lek. Disse to formene informantene beskriver kan

knyttet til van Oers (1996, s. 74) to matematikkleker, lekende matematikk og matematisert lek.

L4 viser ikke eksplisitt til disse to formene, men trekker frem brettspill og rollelek som karakteristiske trekk ved gjennomføring av lekbasert læring. Med det L4 forteller, kan jeg se sammenheng med de andre lærernes forståelser av lekbasert læring. Rollelek kan være den mer frie formen for lek som elevene selv initierer, og denne leken kan kobles til matematisert lek (van Oers, 1996, s. 74). Spill trekker van Oers (1996, s. 74) frem som lekende matematikk siden matematikken er i fokus.

Observasjonen av undervisning vil også fortelle meg hva lærere legger i begrepet lekbasert læring. Jeg vil derfor trekke frem to eksempler fra observasjon av undervisning, butikklek og minusfirkant. Den første dagen jeg observerte matematikkundervisning ble det planlagte og gjennomførte butikklek. På starten av undervisningstimen satt elevene spredt rundt i klasserommet der alle jobber med butikkene sine. Etter hvert som elevene ble ferdig satte lærer i gang butikkleke, hvor halve klassen skulle åpne opp sine egne butikker mens den andre halvdel skulle være kunder. Alle barna har roller, og de går rundt på kjøpesenteret og handler på butikkene. I sekvensen mellom selger og kunde kommer matematikken tydelig frem ved at de snakker om penger og sum, og brukte begreper som «til sammen» og «blir igjen». I transaksjon om å kjøpe varer telte og brukte elevene penger og fingre. Selger må kontrollere at de har fått riktig antall penger for varen, og hvis de har fått for mye må de gi tilbake differansen.

Den andre dagen jeg observerte matematikkundervisning hadde læreren planlagt for stasjonsarbeid. Stasjonene var minusfirkant, yatzy, leke butikk og arbeid i læreboken matemagisk. Minusfirkant er et spill der elevene får utdelt et ark fylt med subtraksjonsstykker, slik som figur 6.



Figur 6 Eksempel på oppgaven minusfirkant

Oppgaven gikk ut på at eleven to og to skulle sette streker mellom prikkene annen hver gang. Målet er at man skal fullføre den siste streken på en firkant for å «vinne» regnestykket. Den eleven som tegner siste streken på firkanten, skal regne ut stykket inni og fortelle hva det er det samme som. Hvis det er «feil» kan motspilleren stjele firkanten med å gi «riktig» svar. Den som svarer riktig, får fargelegge firkanten med sin farge. Det er et strategisk spill der elevene må tenke over hvor de setter strek slik at motspilleren ikke har mulighet å fullføre firkanten.

Mens elevene spilte spillet, observerte jeg en gruppe hvor en jente skulle regne ut regnestykket 10 minus 5. Hun sa at hun hadde 10 fingre og tok de opp. «Så skal jeg trekke fra 5», og hun tar den ene handen bort og holder en hand oppe. Hun ser da at hun har 5 fingre igjen og sier at det blir 5. Jeg observerte også en annen jente på en annen gruppe når hun skulle regne ut 8 minus 4. Jenta startet med å telle på fingrene sine frem til 8. Når hun hadde 8 fingre opp begynte hun å telle det hun skulle trekke fra, som var 4. Hun telte slik: 1 (tok bort en finger), 2 (tok bort en finger), 3 (tok bort en finger) og 4 (tok bort en finger).

Ut i spillet minusfirkant la jeg merke til en jente som prøvde ulike plasser for hvor hun kunne sette streken på arket. Jenta sa flere ganger «jeg tør ikke der». Etter hvert finner hun en plass å sette strek, og jeg så at motparten ikke hadde mulighet å fullføre en firkant på grunn av hennes trekk. Senere fikk jeg med meg at denne jenta og motparten fortalte hverandre at de hadde laget seg en plan for deres neste steg. De hadde både en plan A, B og C for å vinne. Ut fra eksemplet med den jenta som prøvde og å finne en trygg plass å sette strek og den

strategiske planen hun og motparten laget, kan man si at leken inneholder konkurranseelement. L3 snakker i intervjuet om akkurat dette, hun forteller at:

Når vi har hatt konkurranser så føler de at de leker, de er i en lek. Man ser ungene har masse mestringsglede og spenning, og jeg ser entusiasmen.

Et slik spill som minusfirkanten, blir som en lek for elevene fordi de selv trekker inn dette elementet.

5.1.3 Drøfting av lærers forståelse av lekbasert læring

I dette delkapittelet blir jeg drøfte læreres forståelse av lekbasert læring og drøfte to måter å gjennomføre lekbasert læring.

5.1.3.1 Fellesskap

Lærerne i studiet la stor vekt på at fellesskap er noe som hører til lekbasert læring. Samspill, samarbeid og kommunikasjon var spesielt viktig i forhold til barns læring, og kom til uttrykk i hvordan de beskrev undervisning og hvordan tilnærming elevene hadde i gjennomføringen. Det fremkommer at lekbasert læring er en undervisningsmetode som er nært knyttet til sosiokulturell læringsteori, hvor læring skapes i en sosial kontekst med interaksjon mellom deltakerne (Lillejord, 2013, s. 184). En slik tilnærming for læring fordrer en kommunikativ samhandling. Når lek involverer andre – som lærere eller medelever, vil det gi mulighet for stillasbygging (Bruner, 1997, s. 133), spesielt når barn samhandler med mer kunnskapsrike andre. Den sosiale konteksten i leken legger til rette for felles meningsskaping når elevene prøver ut og forklarer deres perspektiv og forståelse, samtidig som de samaberider med medelever. Det sosiale rundt leken gir støtte når barna møter på utfordringer som kan oppstå i leken, som å skape muligheter for å være nyskapende, ta risiko og problemløse. Denne interaksjonen som skjer, vil støtte opp rundt barnas matematiske tenkning, og vil kunne løfte barna opp til et høyere nivå (Vygotsky, 2012, s. 198). I lekbasert læring utvikles ordene som verktøy for kommunikasjon og felles utforskning og regulering av aktiviteten. Behovene for de nye begrepene fremkommer av selve aktiviteten. Funnene viste at barna i lekbasert læring ofte brukte matematiske begreper i samspillet med andre barn, spesielt de som beskriver regneprosesser (Solem et al., 2018, s. 109), og på den måten utforsker barna brukbarheten til disse ordene som kommunikasjonsmiddel. De må sette ord på hva de tenker og bruke matematiske begreper, og på den måten jobber elevene med kjerneelementet kommunikasjon (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 3). Fremgangen i lekbasert læring er basert på elevenes

interesser og spørsmål, noe som øker behovet for samhandling og for nye ord for å uttrykke argumenter og tanker (Flottorp, 2010, s. 96). Mine funn tyder på at involvering i sosiokulturelle aktiviteter kan gi en høyere grad av språkutvikling.

Lærerne forstår også lekbasert læring som en metode som bygger på regler, der barna er aktive og får medbestemmelse. Ifølge Vygotsky (1978, s. 94) er regler viktig i leken mellom elevene, og som potensielt kan involvere forhandlinger om implisitt eller eksplisitt uttrykte regler. Lunde og Brodal (2022, s. 65) viser til at i leken lager og følger barna regler. Medbestemmelse er viktig rundt elevenes følelse av lek, og lærerne skal legge opp undervisning hvor elevene får medvirke (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5-6). Lignende forståelse av lekbasert læring fremkommer også i studien til Størksen et al. (2018), hvor aktivitet og barns mulighet for medvirkning i aktivitetene er grunnleggende. For at elevene skal oppleve medbestemmelse understrekes muligheter til å bevisst leke på sin egen måte i møte med de andre individene i klassen.

De fire lærernes forståelse er noe gjenkjennbar jamfør litteratur som definerer lekbasert læring. Sett ut fra Flatén (2022) definisjon, trekker lærerne frem ulike momenter som inngår i hennes definisjon. Som at elevene få bestemme selv hva de gjør, at lekbasert læring er regelbasert, aktiviteten bygger på samhandling og kommunikasjon, og at det skal skje matematisk læring. Forskjellen er at informantene mine eksplisitt ikke forteller at de forstår lekbasert læring som en fantasifull aktivitet. Rollelek er en aktivitet som beskrives av informantene, som ofte bygger på fiktive roller og barns fantasi (Lillejord et al., 2018, s. 14).

Fantasifullhet inngår i Flatén (2022) definisjon, og jeg kan derfor konkludere med at lærernes forståelse for lekbasert læring samsvarer mye med Flaténs fremstilling. Dette kommer også til uttrykk i Broström (2017, s. 9-12) som hevder at lekbasert læring kjennetegnes ved aktive barn som kommuniserer, aktiviteter oppleves som meningsfulle og målrettede, og at læring skapes gjennom fantasi og kreativitet. Kreativitet og fantasi går under medvirkning, og får elevene medvirke i gjennomføringen vil det fremme elevenes kreativitet og fantasistimulering.

Jeg synes det er interessant at noen av lærerne i intervjuet uttrykker at de synes det er utfordrende å vite hva som inngår i lekbasert læring og ikke. Studien min viser at to av lærerne var usikre på hva som ligger i begrepet lekbasert læring. Ifølge Wittek (2014, s. 294) kan man forstå begreper på to ulike måter, spontane eller vitenskapelige. Det kan tolkes til at de to lærerne i min studie har en spontan forståelse for begrepet lekbasert læring. Wittek

(2014, s. 295) viser til at mennesker vil oppleve vansker ved å forklare et begrep hvis det er rotfestet i deres erfaringer, fremfor å ha en logisk og dyp forståelse. Jeg mener at lærerne klarte å definere begrepet ut fra deres erfaringer, men lærerne trenger noe mer faglig presis forståelse av begrepet for å lettere definere det. Dette tyder på at det er behov for å øke lærernes kompetanse for hva som inngår i begrepet lekbasert læring. Det kan også være at begrepet er for vidt, og at det vanskelig å vite hva som inngår i det. Flaten (2022) og Broström (2017, s. 9-12) forstår begrepet noenlunde likt, men i praksis av lekbasert læring så blir deres definisjon flytende og ikke gjennomførbar.

5.1.3.2 Lekende matematikk eller matematisert lek

Mine funn viser at lærerne trekker frem to måter å forstå lekbasert læring på. Disse to formene forstås ut ifra van Oers (1996, s. 74) to former for matematikklek. Slik jeg tolker det kan butikkleken og minusfirkanten være eksempler som viser til de to formene for lekbasert læring i mine funn.

Starten på butikkaktiviteten er vanskelig å plassere innenfor enten lekende matematikk eller matematisert lek. Det kommer ikke tydelig frem at matematikken er i sentrum eller at lekende elementer blir tilført av lærer eller elevene, slik van Oers (1996, s. 74) beskriver lekende matematikk. Det kommer heller ikke tydelig frem at leken er i sentrum, eller at matematikken blir tilført inn i leken, slik som i matematisert lek. I elevenes arbeid med å planlegge og lage butikkene sine, inngår matematikk. I aktiviteten jobbet elevene med tall, og penger koblet til tallsymboler. Etableringen og laging av butikken var hovedaktiviteten, men man kan si at elevene hadde en leken tilnærming til oppgaven. Dette på grunn av deres engasjement rundt utforming og tilpasning rundt regler om hva butikken skulle inneholde. Det kan hende barna opplever en viss frihet vet at de selv fikk bestemme hva butikken skulle være og hva som ble solgt. Aktiviteten kan på den måten si noe om lek-kvaliteter ved at barna får frihet, medbestemmelse og opplevelse av indre motivasjon, ved at de ønsker å delta og at det er moro. Barna vil ikke ha et ønske om å leke hvis ikke noen av kjennetegnene på lek som frihet, og indre motivasjon er til stede, slik Lillejord et al. (2018, s. 14) hevder.

Når elevene var klare til å leke butikk, kunne det i større grad tolkes som matematisert lek (van Oers, 1996, s. 74). Aktiviteten har en løsere ramme, hvor elevene har roller og selv velger utspillet i leken. Butikklek var hovedaktiviteten, samtidig som elevene fikk erfaringer med å snakke matematikk, regne ut, øvet på telling, og spesielt lære subtraksjon. Det er en sosial lek, der barna i samhandling lærer og utvikler seg, og en kan derfor argumentere for at

leken bygger på sosiokulturelle normer (Vygotsky, 1978, s. 83). Reglene for leken er elevene forstått med – de vet hva som er forventet av dem ut fra de ulike rollene. Barna har i gjennomføringen regien. De bestemmer hvor butikkene deres skal være og kundene har også valgmuligheter ut fra hvilke butikker de vil gå til og hvem dem ønsker å leke sammen med. Lillemyr (2020, s. 191) mener at indre motivasjon kommer til uttrykk gjennom elevenes engasjement i leken. Hvis elevene ikke hadde opplevd butikkleken som meningsfull og morsom hadde leken stoppet opp (Lillejord et al., 2018, s. 14). En kan dermed tolke det til at elevene hadde indre motivasjon der leken og samspillet var et mål i seg selv som elevene ønsker utføre.

Motsatt i lekende matematikk er undervisningen målrettet, og har matematikken i sentrum. Minusfirkanten er et matematisk spill som brukes for at elevene skal lære subtraksjon. I eksemplet om aktiviteten minusfirkanten kommer matematikken tydelig frem og en kan derfor si at spillet kan plasseres innenfor lekende matematikk (van Oers, 1996, s. 74). Her står matematikken i sentrum hvor spillet blir brukt som metode til å øve på tellestrategier og subtraksjon, som inngår i kompetansemål etter 2. trinn (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5). Utvikling av rikt og mangfoldig tellebegrep og fleksible tellestrategier er viktig for barns videre matematiske tenkning og læring (Clements & Sarama, 2021, s. 38). Når jenta regnet ut 10 minus 5, brukte hun tellestrategi. Jenta trengte ikke representere hver mengde med objekter, men hun bruker fingrene til å representere mengde (Carpenter et al., 2015, s. 29). Jenta kan også ha lært seg tiervenner (Solem et al., 2018, s. 114), som vil gjøre hennes regning mer effektiv. Jeg observerte også en annen jente når hun skulle regne ut 8 minus 4. Her virket det som jenta brukte modelleringsstrategi fordi tallene ble koblet til objektene som blir fjernet (Carpenter et al., 2015, s. 17). Regnestykkene legger opp til at elevene jobber med differanse og ta bort. I gjennomføringen av aktiviteten var barna engasjerte, hvor ingen meldte seg ut underveis. Elevene virket oppslukt i aktiviteten og det virket som de synes aktiviteten var meningsfull. Dette kom spesielt tydelig frem gjennom de to jentene der konkurranseelementet stod sentralt. Lærerne i min studie mente også at elevene opplever konkurranse som lek. Konkurranseelementet er elevens måte å selv trekke inn lekne elementer (van Oers, 1996, s. 74).

5.2 Lærers begrunnelse og erfaringer med lekbasert læring

Dette tema beskriver lærernes begrunnelse for bruk av lekbasert læring, erfaring med bruk av lekbasert læring og lærers rolle i gjennomføring.

5.2.1 Begrunnelse for bruk av lekbasert læring

I intervjuene fremkom flere tanker og begrunnelser for bruk av lekbasert læring. L3 trakk frem at hvis man tar bort leken i matematikk vil man ha store utfordringer med å holde elevene i lærerdriv og at man vil få en del atferd.

L1 forteller at det blir kjedelig for elevene hvis man ikke bruker leken i undervisning:

Disse elevene skal vi jo ha hvertfall i 10 år. Så vi er nødt til å gå ned på deres premisser og gjøre det der de lærer, de lærer gjennom lek. Jeg kan ikke bare stå og ha tavleundervisning og forvente at de skal få med seg noe som helst, de har jo bare konsentrasjon på noen minutter av gangen. Barna får beveget på kroppene sine, og lært med hele seg.

L1 trekker fra to begrunnelser for hvorfor hun bruker lekbasert læring. Det ene grunnen er at elevene ha lang skolegang og det blir viktig å holde på elevenes lærelyst. Det andre grunnen er at konsentrasjonen til elevene kan holde lengre når lærer legger opp undervisning etter barns premisser. Klarer barna være i en aktivitet lengre er aktiviteten interessant (Lunde & Brodal, 2022, s. 87). I de to undervisningsøktene jeg observerte i 1. klassen var elevene deltakende i alle aktivitetene, og jeg la ikke merke til at noen av elevene ikke var deltakende og satt på sidelinjen. Videre forteller L1 også at:

Jeg tenker at det er alfa og omega, og hvert fall når vi har fått seksåringene inn i skolen, så er det desto viktigere når de er såpass små.

Det kan tolkes som at for å imøtekomme barnas behov i starten av skolegangen mener L1 at man må anvende lekbasert læring. Det blir en måte å tilrettelegge for læring på barns premisser slik jeg tolker utsagnet. Skolen er klare for å ta imot elevene og møte dem på deres nivå, som er en måte å jobbe med grenseobjekter (Sandø & Myran, 2022, s. 21).

I intervjumaterialet fremkommer flere eksempler på at lekbasert læring gir barna flere knagger å henge begreper og forståelse på. L4 forteller at ved arbeid i lærebok får elevene snever forståelse. Lekbasert læring gir elevene erfaringer i større grad, og vil bidra til å styrke elevenes forståelse av begreper når elevene får brukt blant annet språket (Vygotsky, 1978, s. 83). Andre argumenter for bruk av lekbasert læring er at elevene får flere innfallsvinkler på å lære matematikk. Slik L4 forteller, er det for de elevene som sliter i matematikk viktig å vise

at matematikk er mye mer enn bare lærebok som kan være vanskelig og kjedelig. Hvis man bruker lek mener L4 at man viser elevene viktighetene av læreprosessen, fremfor svaret.

L3 trekker også frem tidsperspektivet og begrunner det i at lekbasert læring vil gi barna en annen forståelse, og kanskje en bedre forståelse enn hva andre arbeidsformer vil gi. L3 forteller:

Tid selvfølgelig, men hvis du skulle jobbet i læreboken på den tiden, ville du lært det samme? Jeg tror ikke det, jeg tror de hadde oppnådd kompetansemålene like vel så godt, og kanskje bedre i lek når man har erfaringer. Jeg tror at mengdetreningen, det som skjer når man gjør lek og skriver det, og hører det og får brukt alle aspekter av et menneske på en måte, at du ikke bare skal sitte stille og tenker.

Slik jeg tolker det oppnår barna bedre læring gjennom leken der hele mennesket blir brukt, med både skriving, lytte til hverandre og snakke sammen. L3 utsagn viser godt hvorfor hun velger å bruke lekbasert læring der hun forteller at elevene får flere erfaringer og de får bruke hele kroppen i en slik undervisningssetting.

5.2.2 Lærers erfaring med bruk av lekbasert læring

L2 mener at lekbasert læring er tidskrevende ved planlegging og ordne utstyr. For å lette arbeidsmengden bruker L2 å ta elevene med i planleggingsfasen. Elevene får være med å påvirke leken i forberedelsesfasen. Dette observerte jeg i butikkleken der elevene laget sine egne butikker. De fikk selv velge hvilken butikk, varer og pris.

Gjennom analysen har jeg funnet ut at det er en fordel å være flere lærere i gjennomføringen av lekbasert læring. Er man flere lærere trenger ikke leken å slutte hvis situasjoner skulle oppstå underveis. L4 sier at det er en fordel med flere voksne siden undervisningen har mindre rammer og at man har mulighet å imøtekomme elevenes kreativitet. Videre forteller L4:

Sette i gang lek alene er utfordrende for elevene kan utagere og det er vanskelig å gi alle den individuelle veiledningen de trenger og passe på at alle får med seg beskjeder.

Det er mange individer som skal fungere sammen og det er mange hensyn å ta. Dette inngår i det L2 beskriver som risikovurdering man må ta med tanke på hvordan hver enkelt elev håndterer ulike situasjoner.

Lærers kompetanse trekkes frem av flere lærere ved bruk av lekbasert læring i undervisning. L1 forteller at når man har lekbasert læring blir det mer støy siden barna er aktive. Utfordringen er at man må tåle mer støy og aktivitet, som at elevene ligg mer på gulvet og «henger mer i gardinene» enn man føler man er komfortable med. Å være komfortabel i rollen som lærer når det er lek er viktig, for du må kunne skape læring i en undervisningsform med løsere rammer. L3 mener at det kan være utfordrende for lærere som ikke har kompetanse om lek og matematikk å kombinere disse.

Hvilke erfaringer lærerne har med lekbasert læring er hvordan de bruker føringene fra læreplanen. L3 forteller at den nye læreplanen gir henne friheten til å bruke lek, og lærerne blir nødt til å tenke lek i matematikk på småtrinnene som en metode for læring (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 7; 2019). L4 uttrykker at hun er bevisst på at hun må endre litt på egen praksis for å imøtekomme målene i den nye læreplanen. Videre uttrykker L4 at:

Det er slik i den hektiske hverdagen så er min erfaring både i forhold til meg selv om mine kolleger at dette med å løsrive seg fra læreboka og opplegget med mål, det er vanskelig. Det er så mye lettere å bare gå inn å ta ei økt.

L4 er selvbevisst over egen praksis, og uttrykker at hun ønsker å endre praksis og bli flinkere å bruke lekbasert læring i undervisning. Det er nok ikke lett å endre praksis over natten selv om det er kommet ny læreplan som fremme lekne tilnærminger. L4 føler på presset med alle målene og vurderingene som er i skolen. Hun forteller at det er så resultatstyrt, men samtidig så mener hun at det er viktig å ha undervisning som er interessant. Erfaringen L4 har med skolen og hverdagen er med på å minske bruken av lekbasert læring. På grunn av det økende læringspresset i skolen blir leken nedprioritert og barns mulighet for medvirkning tatt bort (Lunde & Brodal, 2022, s. 15). Videre poengterer L4 at man blir styrt av læreverkene på grunn av de hektiske dagene. Hun forteller at matematikk er mye mer enn bøker og læreverk, og hun er bevisst på at elevene trenger flere måter å lære matematikk på. L1 mener at kartleggingen og testene er for rett frem til at det er rom til å jobbe med lek, stasjoner og konkrete, samtidig som hun mener skolen bør få plass til lek når det integreres med læring.

5.2.3 Lærers rolle i gjennomføring

Lærerne i denne studien har ulike erfaringer når det gjelder involvering og deres rolle i ulike stadier av lekbasert undervisning. Først trekker lærerne frem to ulike måter å tilrettelegging

og iscenesettelse lekbasert læring. L2 poengterer at det ikke nødvendigvis er elevene som igangsetter, men lærer som iscenesetter for det. Hun forteller at når hun har ordnet klasserommet klart, blir elevene både overrasket og nysgjerrige:

Jeg laget på en måte eller iscenesatte en greie der jeg forteller elevene at når de kommer inn så har jeg en skatt med mange diamanter. Jeg hadde møtt på en pirat her ute i fjorden, og han trengte hjelp til å telle disse diamantene.

Ved å tilrettelegge for lekbasert læring tolker jeg det som at det er viktig for L2 å skape en situasjon der elevene blir nysgjerrige. Ved å spille på barns naturlige nysgjerrighet kan lærer gjøre læring i leken sterkere (Lillemyr, 2019, s. 59). L2 forteller videre at hun prøver bruke en fantasifull innfallsvinkel for at elevene skal bli engasjerte.

L3 form for tilrettelegging er å dele ut utstyr til elevene. Hun forteller at elevene selv går inn i en matematisk lek, hvor elevene begynner selvstendig å sortere uten å få beskjed om det. En slik tilrettelegging av lekbasert læring som L3 beskriver observerte jeg ved stasjonsundervisningen. Alt av utstyr til stasjonsundervisningen var klart før elevene kom inn i klasserommet. Til spillstasjonene var utstyret klart på bordene og det var ordnet et rom med utstyr der elevene selv kunne organisere og lage ulike butikkleker. Spesielt ved butikkleken, fikk elevene fritt bestemme roller og hvordan leken utartet seg. L3 forteller videre i intervjuet at hvis man legger til rette for lek i matematikk som er naturlig å gjøre, så vil lærer kunne bygge bro til faglig læring og der elevene kan undre seg, undersøke, og utforske. Gjennom lekbasert læring får man jobbe med den overordnede delen, både kritisk tenkning og skaperglede, engasjement og utforskertrang. Disse handler om at elevene skal få muligheten til å stille spørsmål og være nysgjerrig og at de skal få erfaringer gjennom kreativ og meningsfylt læring (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 7).

Observatør og veileder va også en rolle lærerne trakk frem. L1 forteller at læreren skal prøve å hjelpe elevene i lek, men ikke så mye at man tar over. Neste gang skal elevene klare det selv, så lærer må ikke hjelpe elevene for mye slik at de ikke klarer det neste gang. Jeg tolker det som at den hjelpen elevene får fra lærer kan løfte elevene på et høyere nivå i deres proksimale utviklingszone (Vygotsky, 1978, s. 90).

Videre poengterer L3 at lærer er viktig for å veilede elevene underveis og trekke i de trådene for å få leken dit man ønsker. Hun forteller at man kan støtte elevenes tankeprosesser ved å si

«hvordan tenkte du nå, kul måte å gjøre det der på, kan du forklare meg hva du/dere tenkte». Man skal ikke avbryte, men kommer med «hvorfor» spørsmål for å få elevene til å argumentere og reflektere over hva som skjer i leken. Lærer må tenke over hva målet med læringen i leken er, og hva slags læring som skjer i leken for å kunne veilede elevene mot målet.

En situasjon som jeg ønsker å trekke frem under stasjonsundervisning var når lærer hjalp en elev med utregning på yatzystasjonen. En gutt skulle summere hva de fikk på tallene 1-6. Det stoppet opp for eleven når han skulle regne ut 8 pluss 8. Eleven telte først på fingrene frem til 8, han tok så fingrene ned igjen og telte enda en gang til 8 på fingrene. Læreren observerte eleven på avstand før hun gikk bort til gutten og tok frem 8 fingre:

L: Nå har vi 8, og så skal vi ha 8 til. Hvordan gjør vi det?

Eleven begynner å telle på fingrene sine igjen frem til 8, og dette gjør han flere ganger.

L: Kan vi fortsette å telle fra 8, at neste blir 9

Eleven klarer så etter hvert å fortsette å telle fra 8. Teller 8 på fingre først, for så å fortsette tellingen mens han viser 8 på fingrene en gang til. Han klarer til slutt å komme frem til at det blir 16.

Lærer kan også ha en leken rolle i undervisning. L1 forteller at det kan være elevene som synes det er vanskelig å leke, så hvis hun har lekbasert læring med elevene inntar L1 en rolle i leken og deltar på elevenes premisser. L2 forteller at hun en gang i undervisning hadde brukt tellebrikker, og disse skulle forestille diamanter. Elevene var ikke enig med lærer om at det var diamanter, da hadde hun uttrykket at «jojo, det er det». Slik jeg tolker det går lærer inn i en forestillingsverden og får elevene til å late som konkretene er diamanter. En slik forestillingsverden, observerte jeg også i undervisningen ved butikkleken. Lærer sa til elevene «nå kommer snart kundene deres så da må dere være klare». Når elevene er klare til å leke butikk gir lærer beskjed om at «nå er kjøpesenteret åpent, velkommen».

Lærers rolle var også viktig for å få til en oppsummerende samtale på slutten av den lekbaserte undervisningen. L3 forteller at etter leken får elevene erfaringer som de kan snakke om og som lære kan koble til matematikk. L3 bruker den oppsummerende samtalen for å få elevene til å se sammenheng, samt snakke sammen om hva det var som skjedde i leken og

hvorfor det skjedde. L2 fremmer også den oppsummerende samtalen som viktig for at elevene skulle lære. I intervjuet forteller L2 at:

Men hvis det er mer sånn spontant i leken, at jeg på en måte drar inn «hvordan kunne vi sortert dette». Når det er mer fri, ville jeg ikke hatt den der typiske oppsummeringen i etterkant.

Ut fra det L2 forteller, kan det virke som hun mener at man ikke trenger å ha en så tydelig oppsummerende samtale hvis man har hatt matematisert lek. Dette observerte jeg også i butikkleken, som er matematisert lek, var det mer en kort samtale, før de tok tommel opp/ned på om de forsto hva subtraksjon er. På slutten av stasjonsundervisningen, avsluttet læreren også denne dagen med felles matematisk samtale om målet for timen, «hva er subtraksjon». Elevene brukte språket i samtalen for å utrykke deres forståelse og begrunnelse for forståelse og erfaringer. Forskjellen mellom de matematiske samtalene i de to undervisningsøktene var det matematiske fokuset i samtalen. L2 mente også at det kunne være utfordrende å holde den røde tråden og klare å samle alle elevene rundt en refleksjonssamtale.

5.2.4 Drøfting av læreres begrunnelse og erfaring med lekbasert læring

Her drøfte lærernes begrunnelse for bruk av lekbasert læring, erfaring med bruk av lekbasert læring og lærers rolle i gjennomføring.

5.2.4.1 Begrunnelsen for bruk av lekbasert læring

Lærerne i studiet la stor vekt på og begrunnet bruk av lekbasert læring som metode i 1.klassen fordi det vil kunne motvirke atferd, holde på elevenes lærelyst og konsentrasjon. De begrunnet det også i at lekbasert læring blir som et grenseobjekt, og som bidrar til erfaringsrikdom og bedre forståelse.

Lærerne i min studie var opptatt av å bruke lekbasert læring, fordi de mente at om en ikke brukte lekbasert læring kunne det føre til andre utfordringer og konsekvenser. Lærerne ønsker at elevene skal få starte skolegangen med en god driv for læring, og det mente de lekbasert læring kunne bidra til. Det er vist at lek er en forutsetning for at barn skal trives og få en god overgang og skolestart (Sandø & Myran, 2022, s. 21). Andre studie viser at barn mistrives på skolen på grunn av læringspresset, og fjerner man leken vil det kunne gi konsekvenser for barns mestring og lærelyst (Lunde & Brodal, 2022, s. 13). Lekbasert læring har en løsere ramme, som gir barna frihet og mulighet til å komme på kreative løsninger og prøve ut ulike tilnæringsmåter. Som Lunde og Brodal (2022, s. 15) beskriver, er leken barnas naturlige

måte å være på, og ved å bruke lekbasert læring vil man kunne forsterke lærelysten og få mer fornøyde barn i skolen. Slik L1 trekker frem så trenger man å bruke arbeidsmåter i skolen som når elevene og holder på lærelysten deres. En vellykket oppstart vil kunne bety mye for videre skolegang (Pianta & Kraft-Sayre, 2003 referert i Thoresen & Aukland, 2020, s. 14). Det er ikke nødvendig at lærere bruker lek i skolen, man klarer seg fint uten, men det vil gå på bekostning av elevenes motivasjon og læreglede (Sutton-Smith, 1987, s. 289). Disse vil være viktig for elevenes videre skolegang. Selv om man ikke har lek i skolen, vil barna lære og utvikle seg.

Videre poengterer lærerne at lekbasert læring er viktig fordi barn har lav konsentrasjon, og gjennom lekbasert læring vil barna klare å øke konsentrasjon. I begge øktene jeg observerte klarte elevene holde på konsentrasjon hele økten og det var ingen som ikke ønsket å delta. Det er i tråd med Lunde og Brodal (2022, s. 65) som viser til at elevene klarer å lære å holde på konsentrasjonen hvis de er interesserte i en oppgave. Videre forteller lærerne i studiet at i lekbasert læring får barna beveget på kroppene sine, som kan ses på som bidragende element til å holde bedre på konsentrasjon i lekbasert læring (Lunde & Brodal, 2022, s. 87). Føler barn på mening i det de gjør, hvor aktiviteten foregår på barns nivå, vil de kunne ha stor konsentrasjon og utholdenhet. Her vil lærers rolle være sentral, fordi man må finne balansen mellom kontroll og å gi mulighet til barns initiativ (Fennefoss & Jansen, 2012, s. 126-127). Konsentrasjonen til barna vil kunne bli redusert om barns initiativ og interesse neglisjeres. Hvis lærer har kontroll og bestemmer rammene, vil barns interessen trolig minske og dermed også konsentrasjon. Dette kan være utfordringer som kan oppstå med for styrt lek i skolen, hvor aktiviteten kan føles påtvunget (Lillejord et al., 2018). Har barna kontroll over egen lek, vil barna derimot, trolig oppleve aktiviteten som morsom og lystbetont (Johansson & Samuelsson, 2009, s. 34), hvor konsentrasjonen opprettholdes.

I min studie anså lærerne det som sitt ansvar at de brukte lekbasert læring ut fra læreplanen og for å imøtekomme seksåringene i skolen. Slik jeg tolker L1 beskrivelse av hvordan hun imøtekommer førsteklasingenes behov, bruker hun lekbasert læring som grenseobjekt. Lekbasert læring blir brukt som metode for å imøtekomme barna, noe som ifølge Sandø og Myran (2022, s. 21) indikerer en barneklar skole. Lek og arbeidsmåter er slike grenseobjekter som lærerne kan bruke for å skape god progresjon i barns utdanning og overganger. Betydningen av lek innen tidlig utvikling og læring vises gjennom inkludering i skolens og barnehagens rammeverk (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 10; 2017b, s. 7), der begge støtter opp om lekbasert læring. Leken er betydelig kompleks, og i retningslinjer og

læreplanverk blir leken designet for å møte pedagogiske resultater for barn. For de barna som sliter med overgangen, kan lek bidra til å skape sammenheng mellom barnehagen og skole. Etter innføring av LK20 skal lek prege hverdagen i større grad for de yngste elevene (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 5-6). Hvordan lek derimot blir integrert i skolen, er opp til hver enkelt lærer.

Lærerne i min studie mener at lekbasert læring er viktige faktorer for å gi elevene flere ulike erfaringer i matematikkfaget. Lærerne trakk frem viktigheten av å synliggjøre for de elevene som synes matematikk er utfordrende, at matematikk er så mye mer enn arbeid i læreboken. Læreplanen belyser at man skal bruke ulike arbeidsmetoder for å jobbe med de ulike målene (Kunnskapsdepartementet, 2019). Man skal variere for å treffe flest mulig elever, og fordi elevene lærer på ulike måter. Både gjennom lekende matematikk og matematisert lek får elevene en mengde erfaringsrikdom. Ifølge Lunde og Brodal (2022, s. 80) lærer man gjennom opplevelser og atferd som følger av erfaringer. Når barna kommer til skolen, har de med seg mangt av erfaringer med matematikk gjennom lekne arbeidsformer (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 23). Barnas erfaringer vil variere ut fra hvilken barnehage de kommer fra (Berggren & Jom, 2021, s. 58). Gjennom lek får barna både erfaringer med samarbeid, kommunikasjon og samspill med andre i lekbasert læring. Jo flere erfaringer barna får, jo flere knagger har de å henge forståelsen og begreper på. Lærerne i min studie mente at gjennom lekbasert læring så vil det gi barna lik eller bedre matematisk forståelse. Det kan man se i sammenheng med konsentrasjon og erfaringene som barna klarer å opparbeide i lekbasert læring. Lunde og Brodal (2022, s. 10) er enige i at lek er avgjørende for barns læring og utvikling. Ikke alle er enige om at lek fører til læring. At barna lærer bedre gjennom lek enn andre arbeidsmetoder stiller Weisberg et al. (2015) seg kritisk til. Forskerne Sutton-Smith (1987, s. 280) og Smith (2005, s. 188) er enige i at det er en del lekforskning som viser at lek fører til læring, men de stiller seg kritisk til forskningen fordi de mener forskningen har begrensninger og ikke nok bevis for at lek er den beste måte å lære på. I tillegg er det ikke gitt at lek fører til læring i enhver aktivitet, ifølge Lillejord et al. (2015, s. 49). Selv om lærerne i min studie mener at elevene lærer i lik eller større grad, så er det nok ulike komponenter som spiller inn på læringen og barnas forståelse. Hvordan leken blir strukturert har stor betydning for læringspotensialet ved leken. Blir leken strukturert ut fra barnas forutsetninger og hvordan de lærer best, vil det kunne bidra til barns læringsutbytte.

5.2.4.2 Lærers erfaring med bruk av lekbasert læring

Funnene mine viser at lærers erfaringer med lekbasert læring i skolen blir påvirket av ulike utfordringer lærerne møter på, lærers kompetanse og læreplan.

Lærerne i min studie trakk frem noen utfordringer med bruk av lekbasert læring. En av disse utfordringene var at lekbasert læring er tidskrevende og tar lang tid å planlegge. Lignende funn fremkommer også i studien til Hølland et al. (2021), hvor tid er en faktor som påvirker bruken av lekbasert læring i undervisning. Lærerne skal planlegge for lekbasert læring, men samtidig gi barna frihet til eksperimentering. Ifølge Lillejord et al. (2018) er planlegging vanskelig for lærerne fordi de ikke alltid vet hvordan tilrettelegge for at barna skal lære. Ved manglende tilgang til utstyr og ressurser vil dette være en utfordring lærerne kan møte på for å ha lekbasert læring i undervisning (Nolan & Paatsch, 2018, s. 47). L2 mener at hvis man kan få elevene med i forberedelsesfasen vil det bidra til elevmedvirkning og lette arbeidet til lærer hvis de planlegger og lager materialet sammen. Dette observerte jeg i butikkleken, hvor elevene laget sine egne butikker og organiserte selv.

Lærerne uttrykte også at lite personale var en utfordringer som kunne gjøre at lekbasert læring ble nedprioritert. Lærerne følte det var en fordel at man var flere lærere når lekbasert læring ble gjennomført. Det begrunnet de med at lærerne kan imøtekomme eventuelle situasjoner som oppstår, uten å avslutte leken, samt imøtekomme kreativitet til elevene og gi individuell faglig støtte. Nolan og Paatsch (2018, s. 47) studie viser at det kan være vanskelig for lærerne å gjennomføre aktiviteter i et åpent og stort rom hvor det befinner seg mange barn. Sett i sammenheng med at lærerne opplevde det utfordrende å følge opp elevene og imøtekomme dem i en undervisning med løsere ramme. Det kan virke som at lekbasert læring blir valgt bort fordi det blir enklere og mindre konflikter mellom elevene. Lærerne i min studie mente at ved å være flere lærere gir det lærerne mer rom til å følge opp, både faglig og individuell utvikling. Lærernes erfaringer er forståelig jamfør Nolan og Paatsch (2018, s. 49) studie, som viser at lærerne må følge med på hva elevene gjorde og veilede dem, noe som blir en utfordring for lærerne. I mine funn kommer det frem at lærerne kan ha flere viktige roller i lekbasert læring. Det kan være krevende å være alene med en stor elevgruppe og inneha flere av de ulike rollene i gjennomføringer, samtidig som du skal være konflikthåndterer og gi individuell faglig tilpasning.

Det kan synes som om lærerne i min studie ønsket å bruke lekbasert læring i deres matematikkundervisning, men bruken ble påvirket av mangel på kunnskap og ferdigheter i

lekbasert læring. Dessuten var det utfordrende for L4 å endre nåværende praksis, som minsker bruken av lekbasert læring. Dette er i tråd med hva Khalil et al. (2022) fant i sin studie at kunnskap og ferdigheter påvirker innlemmelse av lekbasert undervisningsmetode. Slik lærerne i min studie forteller, nemlig at lekbasert læring åpner for støy og aktive barn. Om ikke lærerne mestret slike løse ramme, er det forståelig at de nedprioriterer dette. Lærerne trenger tid til å lære seg å implementere lekbasert læring i egen praksis, og det er noe Jay og Knaus (2018, s. 122) viser er tidskrevende. Lærerne trenger tilegnelse av kompetanse rundt lek, og hvordan kombinere det med læring for å skape gode, læringsrike muligheter, for elevene. Kunnskap og kompetanse er viktig for å kunne bruke lekbasert læring i undervisning (Lillejord et al., 2018). Usikkerhet på hvordan lekbasert læring gjennomføres kan begrense bruken fordi det vil utfordre lærernes tenkemåte (Jay & Knaus, 2018, s. 122).

Lekbasert matematikk er det lagt større vekt på ved LK20 (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 6). Med at leken komme mer tydelig frem, må lærere som ikke har bruk lek så mye før i matematikkundervisning kanskje endre litt på praksis for å nå de ulike kompetansemålene og bruke lekne arbeidsformer. Spesielt L4 kjenner på at dagene er hektiske og det er lettere å fortsette å jobbe på den måten hun har gjort tidligere. Likevel er L4 motivert til å bruke denne pedagogiske tilnærmingen, og hun ønsker å endre praksis. Lærerne i Khalil et al. (2022) studie uttrykket at endring av egen praksis ikke er lett. Endring av egen undervisningspraksis kan være tidskrevende. For at lærerne skal få det til, trenger de opplæring (Jay & Knaus, 2018, s. 122). Denne type tilnærming i undervisning gir utfordringer for de lærerne som er vant med mer strukturert læreplan, og som opplever bekymringer knyttet til ansvarlighet og måloppnåelse. Stress for testing og kartlegging er en faktor for at lærere fortsetter med trygge og kjente undervisningsmetoder (Lillejord et al., 2018). Lærerne i min studie uttrykker også at det er mye vurdering og kartlegging i skolen, og at dette hemmer bruken av lekbasert læring. Skolen har prestasjonskrav (Einarsdóttir, 2007, s. 74), som kan gjøre at lærerne føler press for at elevene skal prestere. Lærerne i min studie nevnte også at testene i skolen ikke var kompatible med en lekpreget undervisning. På grunn av det økende læringspresset i skolen, blir leken nedprioritert og barns mulighet for medvirkning tatt bort (Lunde & Brodal, 2022, s. 15). Lærerne i min studie mente at man kunne få plass til leken om det integreres med læring. Selv om lærere prøver å integrere læring i leken, så er det ikke gitt at elevene lærer (Lillejord et al., 2015, s. 49). Hvordan lekbasert læring planlegges og gjennomføres har innvirkning på elevenes læringsutbytte.

5.2.4.3 Lærers rolle i gjennomføring

Studiet viser ulike roller lærer kan ha i lekbasert læring, både med hensyn til den lekne siden av undervisningen, og med tanke på matematisk læring. Jeg vil drøfte de ulike rollene lærer har. Disse er: tilrettelegger/iscenesetter, som observatør og veileder, som lekende lærer og i oppsummerende samtale.

Lærerne i min studie trekker frem to måter for å tilrettelegge og iscenesette for lekbasert læring. L2 forteller at lekbasert læring er noe hun hovedsakelig igangsetter, ikke elevene. Weisberg et al. (2013, s. 105) viser til at noen lærere kan oppleve utfordringer ved at lekbasert læring bør være elevinitiert. Lekbasert læring trenger ikke vektlegges av lærerinitiert eller elevinitierte aktiviteter, men lærers involvering i begge initiativene vil videreutvikle barns læring (Weisberg et al., 2013, s. 106). Her er det læreren selv som iscenesetter aktivitet for elevene, hvor hun bruker en fantasifull innfallsvinkel med å overraske og skape nysgjerrighet for å få elevene engasjerte. Ifølge Lillejord et al. (2018, s. 14) går barna inn i en fantasifullhet når de leker, og sammen skaper de en fiktiv verden. Ved at lærer iscenesetter for en aktivitet, får ikke elevene mulighet til å skape den fiktive verden, den er allerede skapt. Men samtidig vil undervisningen bygge på fantasifullhet, hvor barna får mulighet til å gå inn i en innbilt situasjon, skapt av lærer. Ut fra Lillemyr (2019, s. 59), vil nysgjerrighet bidra til at læring blir sterkere i leken. Dette på grunn av at elevene blir nysgjerrige og engasjerte. Den andre måten lærerne viser til er tilrettelegging for lekbasert læring gjennom utstyr. Ved å legge frem utstyr som en tilretteleggende faktor, fortalte L3 at hennes elever med en gang begynte å sortere utstyret de fikk utdelt. Selv om elevene i stor grad styrer sortering av lekene så er dette initiert av lærer og er en del av lærers rolle i lekbasert læring. Ifølge Broström (2019, s. 47) må lærer være bevisst på at for mye tilrettelegging og styring hindrer barns ønske til å ville lek. I stasjonsundervisningen, hvor utstyr var lagt frem, fikk elevene organisere og bestemme utfallet. Deres medvirkningsfølelse vil da øke, på grunn lærers tilrettelegging. Skaperglede, engasjement og utforskertrang står sterkt i begge lærernes tilrettelegging og iscenesettelse, hvor nysgjerrighet, kreativitet og meningsfull læring står i sentrum (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 7).

Lærerne i intervjuene trekker frem ulike komponenter som de anser som viktig rundt deres rolle som observatør og veileder. De fremmet at man må observere hva elevene gjør for å kunne veilede dem videre. Eksemplet med gutten som slet med å regne ut 8 pluss 8, viser godt hvordan læreren observerer elevene i undervisningen, og hvordan de går inn i lekbasert læring for å veilede elevene når de står ovenfor matematiske utfordringer. Eleven brukte

modelleringsstrategi, hvor han møtte på utfordringer når tallene ble store. Eleven klarte ikke representere begge tallene med fingrene. Lærer prøvde å veilede eleven til å bruke tellestrategi, som er en mer effektiv metode, hvor eleven kunne telle videre med bruk av fingrene (Carpenter et al., 2015, s. 17). Støtten eleven får, er med på å løfte elevens læringsprosesser slik L1 beskriver i intervjuet. Barna vil nå deres proksimale utviklingszone hvis lærerne er til stede når elevene sliter (Vygotsky, 2012, s. 198). Læreren blir som en stillasbygger for elevene for at barnas evner utvikler seg (Bruner, 1997, s. 133). Lærerne veileder også elevene ved spørsmål rundt deres tankeprosess. L3 nevner hvordan-spørsmål og forklarende spørsmål som hun bruker til å holde leken mot målet for timen. Ifølge Kazemi og Hintz (2019, s. 71) har lærer en viktig rolle når det kommer til elevenes matematiske tenking. De fremmer hvorfor-spørsmål som en måte å respondere på elevens tankeutvikling. Lærers spørsmål kan vise eller endre retning på samtalen, samt få elevene til å forklare sin tankegang. Det er oftest de åpne spørsmålene som får elevene til å tenke selv og reflektere (Carlsen, 2016, s. 231), og det er slike spørsmål L3 bruker.

En annen rolle lærer kan ha, er den lekne rollen. Her trekker lærerne i min studie frem det å hjelpe elevene inn i lekbasert læring. I lekbasert læring må lærer fokusere både på enkeltelevne og leksprosessen. Lillejord et al. (2018, s. 25) uttrykker at lærere kan være en lekepartner for å hjelpe barna i leken, både sosialt og faglig. Det var dette L1 fremmet, hvor hun tok en rolle for å hjelpe elevene. Lærerne i min studie trakk også frem at de beriket lekeverdenen. L2 fortalte at hun gjorde det med å late som at tellebrikker var diamanter. I undervisningen jeg observerte kalte lærer klasserommet for kjøpesenter, og sa at butikkene var åpne så kundene kunne handle. Med disse trekkene beriker lærerne lekeverdenen med improvisasjon og dramatisering (Lindqvist, 1995, s. 70). Dette vil fremfostre forestillingsevnen hos elevene, hvor en fiktiv innbillende kontekst vil stimulere barnas fantasi og forestillingsevne (Lillejord et al., 2018, s. 14). Læreren former lekprosessen, og fører lekverden dit lærer ønsker, for at barna skal lære.

Den siste rollen i lekbasert læring som lærerne i min studiet fremmet var å lede oppsummerende samtale. Lærerne i min studie forteller at den oppsummerende samtalen er viktig for at elevene skal lære i lekbasert læring. L3 mente at når elevene har fått erfaringer gjennom lekbasert læring, blir det lettere å koble undervisningen mot læring. Ifølge van Oers (1996, s. 74) vil den oppsummerende matematiske samtalen være med å berike lekbasert læring med matematiske perspektiver som elevene har erfaring med. Bevisstgjøring av hvilke matematiske aspekter elevene har arbeidet med er viktig for deres videre læring og utvikling.

Lærerne i min studie fortalte at det kunne være vanskelig å holde den røde tråden og få alle med i samtalen. Dette viser også Carlsen (2016, s. 223) studie. Men det er viktig at lærer klarer å hente elevene inn i den fellessamtalen for å aktualisere og konkretisere matematiske aspekter ut fra elevenes erfaringer (Carlsen, 2016, s. 229). I den oppsummerende samtalen kan lærerne stille spørsmål til elevene slik at alle får muligheten til å bidra med sine synspunkt og erfaringer. I stasjonsundervisningen jeg observerte, fikk lærer elevene til å forklare hvordan de forsto subtraksjon. På den måten la lærer til rette for arbeid med kjerneelementene argumentasjon og kommunikasjon (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 3). Det er gjennom språklig samhandling med andre det skapes læring (Vygotsky, 1978, s. 83). Det var noen lærere som mente at det var viktig å ha en oppsummerende samtale, mens andre lærere mente at det ikke alltid var nødvendig, spesielt ved matematisert lek. I butikkleken, som kan ses på som både lekende matematikk og matematisert lek, hadde lærer en kort samtale, før elevene vurderte om de forsto subtraksjon med tommel opp/ned.

Lærerne i studien trakk frem ulike roller de kunne innta for å lykkes med lekbasert læring. Disse var tilrettelegger og iscenesetter, observatør og veileder, lekende lærer og oppsummerende samtale. Elementene kan kobles opp mot Janssen-Vos, 2008, s. 109-116 referert i van Oers og Duijkers (2012, s. 518-519) verktøy: impulser. Ved å iscenesette for aktivitet, kan det se ut til at lærer bruker orientering for å gjøre barna mer engasjerte. Strukturering er også element lærer bruker, gjennom å fortelle historien med piraten setter læreren handlingen hvor elevene kan involvere seg. Læreren introduserer et problem, som gir en struktur i aktiviteten. Gjennom observasjon og veiledning får lærer med seg hvilke behov elevene har i gjennomføring. På den måte får de innsikt i hvordan de kan bidra til aktiviteten både i forhold til utstyr og faglig veiledning. Det blir lagt fokus på at lærerens rolle er viktig for å få til en oppsummerende samtale og samtaler underveis. Dette er tegn på at lærere legger vekt på impulsen refleksjon hos elevene for at de skal utvikle barnas aktivitet og forståelse rundt egne handlinger. Refleksjon underveis kan være med på å skape ny orientering som igjen fører til ny utvidelse og utdypning. Verktøyet impuls blir som en sirkulær modell for å utvikle meningsfull læring hos elevene. Oppsummert bruker lærere de fleste elementene, og de er viktig for å fremkalle læring i leksituasjoner.

5.3 Barns opplevelse av lekbasert læring

Lærerne tenker at lekbasert læring er undervisning på barns premisser, og de har flere formeninger om hvordan elevene opplever lekbasert læring. Under dette funnet blir jeg å

beskrive lærernes perspektiv på elevenes opplevelse av lekbasert læring. Barns opplevelse påvirkes av deres tidligere erfaringer, derfor er sammenheng barnehage-skole og elevenes læring viktige koder å trekke frem.

5.3.1 Sammenheng barnehage-skole

I intervjuene snakket jeg med lærerne om hvilke erfaringer de trodde elevene hadde fra barnehagen med det å integrere læring i leken. Det kom frem at informantene tenkte det er blitt mer læring i barnehagen de siste årene. L2 fortalte at hun hadde spurt elevene om hva de hadde gjort i barnehagen, og fikk svar om at i førskoleklubben jobbet de i hefter og på ark.

Til det utdyper L2 at:

Det tenker jeg er trist, for det blir en forventning om hva de møter på skole da, «åja skolen, da skal vi sitte og jobbe i hefte». Det er ikke bare det vi gjør, vi gjør mye forskjellig. Det er selvfølgelig individuelt fra hva man planlegger og gjennomfører. Jeg tror dem har mye lekbasert læring i barnehagen og, at det skjer mye læring gjennom lek som de egentlig ikke forstår er læring.

Det med at barnehagen blir skolifisert og tar de tradisjonelle oppgavene i skolen ned til barnehagen er en internasjonal bekymring (Lillejord et al., 2018, s. 6). Arbeid med hefter og ark i førskoleklubben forteller hvilken forståelse barnehagelærere har omkring innholdet i skolen. Barnehager skal drive med skoleforberedende aktiviteter i førskoleklubben (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 42), ikke opplæring.

L2 trekker også fram at hun tror ikke overgangen mellom barnehagen til skolen blir så hard hvis elevene fortsatt får bruke leken. Videre forteller hun:

Men at vi lærere klarer integrere en del av læringen gjennom leken. For det er klart at når vi kommer på skolen så er det noe vi skal gjennom, vi kan ikke bare fortsette å leke, vi skal jo også lære ting. Men jeg tenker det er viktig at vi klarer integrere det i leken og hva som interesserer barna. Da vil vi treffe dem mye bedre. Jeg tenker det er så viktig for dem er så små enda. Noen er 6 år gammel og noen er 5 når de starter og kommer fra barnehagen der det stort sett bare er lek.

Hovedforskjellen på leken i barnehagen og leken i skolen er at den ikke er like målrettet i matematikk. I den sosiale settingen i barnehagen får barna, gjennom leken, erfaring med matematikk uten å bevisst sette ord på det. Barnehagen har et annet syn på lek enn skolen

(Hogsnes & Moser, 2014; Hølland et al., 2021), og leken i barnehagen har en egenverdi for trivsel, læring og utvikling (Meld. St. 24 (2012-2013), s. 10-11). Det kan tolkes som at ved å bruke kjente arbeidsmåter i skolen, legger lærer til rette for å skape kontinuitet i overgangen. L1 fortalte om en situasjon de hadde holdt på med, da elevene hadde uttrykt «å det gjorde vi jo i barnehagen». L1 kommer ikke på noen konkrete eksempler, men sier at rollespill/lek er noe som har vært gjenkjennbart for elevene.

5.3.2 Elevenes læring

I intervjuene med lærerne trakk de frem deres perspektiv for hvordan de trodde elevene opplevde undervisning med lekbasert læring. De mente at elevenes opplevelse varierte, fra at de kunne tenke at de lærte, lekte eller begge deler, i lekbasert læring. I intervju med L1 utdyper hun hennes tanker rundt dette:

Vi kan ha holdt på med masse stasjoner og hatt lekstasjoner, og så er det ikke sikkert at de har opplevd at de har lært noe, de kan godt si at de ikke har lært noe, men så har de egentlig lært veldig mye. Fordi man går ned på deres premisser. Små barn skal jo leke og utfordre seg. Målet er at de skal leke og ha det gøy, men også at de lærer. De går jo på skolen for å lære, men det trenger ikke nødvendigvis være så tydelig alltid.

L1 begrunner at elevene ikke vet at de har lært noe i leken fordi undervisningen er på deres premisser. Læringen blir skjult for elevene fordi de har det gøy i gjennomføringen. Elevmedvirkning i lekbasert læring vil bidra til at elevene oppfatter at det er lek og ikke direkte læring (Hølland et al., 2021, s. 67-68). På grunn av at eleven har det gøy og får medvirke, er det ubevisst læring. Hvor mye medvirkning og rom lærerne gir, kan være definerende faktorer for om elevene tenker at de leker, lærer eller gjør begge deler. L3 er enig i at elevene ikke tenker at de selv lærer om hun forteller elevene at de holder på med matematikk. L3 har opplevd at elevene har etterspurt om de ikke skal ha matematikk snart, etter at de har holdt på med ulike aktiviteter i undervisning.

Motsatt har L1 også opplevd at når hun har satt i gang aktiviteter som hun har tenkt er lek, har ikke elevene oppfattet dette som lek, hun forteller:

Selv om jeg har tenkt at jeg har satt opp stasjoner de kan leke på eller Lego og slike ting, så er det ikke den leken som er indre motivert fra dem. For de har fått beskjed om å leke der f.eks. Så det har jeg tenkt mye på, dette med hva er det de opplever som lek og hva er det jeg opplever som lek.

Motivasjon er et tema som alle lærerne nevner i intervjuene. L1 har opplevd at man får mer fornøyde og motiverte elever ved å bruke lekbasert læring. Her trekker L1 frem motivasjonen til å ville leke det lærer har planlagt og tilrettelagt for. Motivasjon er en viktig faktor for læring (Lunde & Brodal, 2022, s. 82), og hvis elevene ikke har motivasjon vil det påvirke deres deltakelse i leken. Medbestemmelse kan også være en faktor som påvirker at elevene ikke opplever indre motivasjon, og derfor ikke anser aktivitetene L1 beskriver, som lek. L3 har opplevd at elevene har masse mestringsglede, og hun ser et stort engasjement hos elevene.

L2 forteller også at elevene ikke alltid forstår at de har matematikk når lærerne anvender lekbasert læring, men å jobbe i læreboken er matematikk. L2 forteller at:

Mens når vi jobber i læreboka, da er det, da er det mer tydelig at dette er matte, da er det flere av de som «åh, dette er kjedelig», det er akkurat som at selv om det aldri har jobbet med matte så er matte kjedelig fordi de forbinder det med den læreboka. Men forskjellen er kanskje at dem forstår ikke alltid at det vi driver på med er matematikk i leken.

Hva elevene anser er matematikk kan komme fra deres tidligere erfaringer med hvilke oppgaver og aktiviteter elevene har gjort i førskoleklubben i barnehagen. Det kan være det som gjør at det blir så synlig for elevene at å jobbe i læreboken er matematikk, for det er de er vant med.

5.3.3 Drøfting av barns opplevelse av lekbasert læring

Slik funnene mine viser har lærerne flere perspektiver rundt hvordan de tenker at elevene opplever lekbasert læring. Jeg vil her drøfte elevenes opplevelser rundt kodene: sammenheng barnehage-skole og elevenes læring.

5.3.3.1 Sammenheng barnehage-skole

Jeg synes det er bekymringsfullt at barnehagen begynner å anvende arbeidsformer som å jobbe i lærebok og på ark, fordi de tror det er det som foregår på skolen. Studiet viser at hvis barnehagene opplever forventninger om hva elevene skal kunne når de kommer til skolen, kan det påvirker planlegging og gjennomføringen i barnehagen (Sandø & Myran, 2022, s. 14). Tilbudet i førskolegruppe skal bygge på rammeplanens premisser, og barna skal møte ulike matematiske områder gjennom lekende og utforskende arbeidsmåter (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 23 og 53). Det som kan skje når barnehagen skal møte skolens forventninger er at barnehagen innfører skolens tradisjonelle arbeidsmåter. Oftest er

det oppgaver som ikke er sosiale, utforskende og kreative, og inneholder lite medvirkning. Det man kan stille spørsmål til, er om barnehagen og skolen har nok kunnskap om hverandres innhold. Konsekvenser for en slik prioritering kan gå ut over barnet, og styre hvilke forventninger og opplevelser de har til skolen. Dette samsvarer med Lynch (2015) studie som sier at barnehagelærere ser viktigheten med lekbasert læring, men på grunn av ytre akademisk press, minskes bruken av lek. Dette tyder på at det er behov for at barnehagen og skolen er samkjørte på hvilke tilbud hver enkelt institusjon tilbyr barna. De ansatte i skolen og barnehagen må samarbeide for å være gode brobyggere.

Lærerne i min studie var opptatt av at hvis lek ikke blir brukt i overgangen barnehage-skole kan det skape diskontinuitet. Dette fordi de mente at lekbasert læring vil kunne bidra til å møte barna på deres arena og skape en god overgang. De ønsket at elevene skulle anvende den kunnskapen de allerede har og at skolen kan bruke leken i undervisning, hvis det integreres med matematikklæring (Hogsnes, 2019, s. 60). Et tiltak for å styrke kontinuiteten i overgangen er å bruke arbeidsmåter som er gjenkjennbare for elevene (Lillejord et al., 2015, s. 53). Ved slike tiltak bygger institusjonene på hverandre i forhold til innhold og pedagogisk tilnærming (Hogsnes, 2019, s. 61). L2 i min studie mente at lekbasert læring burde prege skolehverdagen siden barna er så små, og man må imøtekomme deres behov. Fokuset i skolen bør være på å ta utgangspunkt i elevenes modningsnivå (Lillejord et al., 2018, s. 5), og skape læring ut fra det. Studier har vist at lek har et stort potensial for læring og utvikling (Lunde & Brodal, 2022, s. 10). For de elevene som opplever utfordringer med overgangen kan lek bidra til å skape sammenheng.

På den andre siden så er det ikke selvsagt at barna føler på kontinuitet i overgangen om de får fortsette å bruke leken i skolen, eller at barna lærer i leken. Smith (2005, s. 188) mener at det ikke er nok bevis på at lek er essensielt for læring, og ved bruk av lek i pedagogisk sammenheng tar man bort lekens egenverdi. Men man kan si at skolen har kommet et steg nærmere å skape bedre muligheter for en god overgang gjennom bruk av lek. Det er barna som skal oppleve sammenheng mellom institusjonene, og de skal ha det godt på skolen og trives (Kunnskapsdepartementet, 2017b, s. 42; Opplæringslova, 1998, s. § 13-15). Ifølge Einarsdóttir (2007, s. 74) er overgangen en periode hvor barna gjennomgår endringsprosesser, og den kan spille en stor rolle for hvordan videre skolegang vil bli. Ved at lærere vet hva elevene kan fra før, blir det lettere å bruke elevenes erfaringer i undervisningen, som igjen kan påvirke at elevene opplever overgangen som transparent (Sandø & Myran, 2022, s. 11). Fra barnehagen har elevene erfaringer med matematikk både fra spontane og planlagte

aktiviteter (Berggren & Jom, 2021, s. 54). Ved at lærer planlegger for lekende matematikk og matematisert lek, kan det være gjenkjennbare aktivitet for elevene.

5.3.3.2 Elevenes læring

Flere studier viser at barn har en formening om hva de anser som lek og ikke lek. Ifølge McInnes (2019) studie, anså ikke barn aktiviteter som inneholder læring, for lek. Om aktiviteten var på gulvet med andre jevnaldrende, karakteriserte barna det for lek. Barna identifiserte skriving, lesing og matematikk som ikke lekaktiviteter. L1 har opplevd at elevene har ansett lekbasert læring som både lek og ikke lek, med læring i fokus. Begge erfaringene læreren hadde med elevenes opplevelse av lekbasert læring skjedde i stasjonsundervisning når lærer hadde lagt opp til lekaktiviteter. Hvorfor elevene opplever at stasjonsundervisningen både kan være lek og ikke lek, sa lærer ikke noe om. I McInnes (2019) studie brukte barna vokseninvolvering som signal om hvorvidt aktiviteten var lek eller ikke. Det kan være at elevene opplevde stasjonsundervisningen som lek fordi læreren ikke var så deltakende i gjennomføringen og ga barna rom og muligheter i leken. Elevene kan bruke vokseninvolvering som signal på at lekbasert læring ikke er lek, fordi det er mindre voksenstyrte aktiviteter i barnehagen (Moen, 2017, s. 9), og at barna er vant med den frie formen form lek, slik som Broström (2019, s. 47) beskriver. En av rollene lærer kan ha i lekbasert læring beskriver jeg over som «lekende lærer». Er lærer leken og møter elevene i denne lekeverdenen, kan det være et tegn på at aktiviteten er lek (Lindqvist, 1995, s. 70). Så lærers rolle er viktig for om elevene opplever aktivitetene som lek eller ikke lek.

Får elevenes mulighet til å bidra og dra inn andre elementer i lek, kan de styrke følelsen av medbestemmelse, som igjen kan påvirke motivasjonen (Lillejord et al., 2018, s. 14). Engasjement og motivasjon er grunnleggende i leken for at elevene skal lære (Lillemyr, 2020, s. 47). Barns syn på lekbasert læring vil samsvare med leken de hadde i barnehagen. Barnehagen og skolen har ulikt syn på lek og læring (Hølland et al., 2021), og synspunktet barna har, vil da samsvare med deres tidligere erfaringer med lek fra barnehagen (Einarsdóttir, 2010). Barnehagen har mer matematisert lek hvor leken er i hovedfokus, ikke matematikken. At lærer gir elevene rom og mulighet i leken kan ses i sammenheng med McInnes et al. (2013) studie. Her brukte barna medvirkning og valgmuligheter som definerende faktor for om aktiviteten var lek eller ikke lek. Hvordan pedagogene forholder seg til lekbasert læring vil påvirke elevenes mulighet til medvirkning. Barnas mulighet for medvirkning påvirkes av lærerens kontroll og styring (Fennefoss & Jansen, 2012, s. 126-127), og for at elevene skal oppleve lekbasert læring som lek, må lærerne slippe opp kontrollen og

la elevene få medvirke. Dette kommer også til uttrykk i McInnes (2019) studie som viser at om barna får mulighet for medvirkning kan de oppfatte aktiviteter som lekbasert. Med utgangspunkt i McInnes (2019), kan undervisningen L1 gjennomføres med hennes elever, gi mer rom for at elevene får mulighet til å medvirke, som gjorde at elevene opplevde stasjonsundervisningen som lek.

Lærerne i min studie mente at motivasjon og frivillighet var essensielt for hvorvidt elevene opplever aktiviteter som lek eller ikke lek. De uttrykte at motivasjon var viktig, fordi den påvirket hvorvidt elevene så på aktiviteten som meningsfull eller ei. Både frivillighet og indre motivasjon er kjennetegn på lek, slik Lillejord et al. (2018, s. 14) beskriver. Ifølge Wæge og Nosrati (2018) kan elevene også ha indre motivasjon i matematikk, hvor oppgaven er av interesse og blir sett på som morsom. Den indre motivasjonen elevene kan inneha i lekbasert læring vil gjøre at elevene ønsker å holde på med en aktivitet lengre. For at barn skal oppleve ulike aktiviteter som lek, må aktiviteten inneholde noen av kjennetegnene på lek. Opplevelsen av å ha det gøy betyr bekreftende følelser for å gjøre noe sammen. Det er også viktig at aktiviteten oppleves ekte (Lillejord et al., 2018, s. 14). Ut ifra Kunnskapsdepartementet (2017a, s. 7) er motivasjon, lærelyst og mestring, elementer som lærerne skal stimulere hos elevene. Gjennom å bruke lekbasert læring mener lærerne i min studie at man får mer engasjerte og motiverte elever, noe som er grunnleggende i leken for at elevene skal lære (Lillemyr, 2020, s. 47). Indre motivasjon kommer ikke av seg selv, og det er flere elementer som påvirker. Blant annet oppgaven, medbestemmelse og frihet. Ifølge Lillemyr (2020, s. 191) mener han at kombinasjon av lek og læring kan fremme indre motivasjon.

L2 beskriver i min studie at arbeid med lærebok er veldig tydelig for elevene at det er matematikk, men i lekbasert læring er ikke matematikk like tydelig. Det kan ses i sammenheng med hvordan Einarsdóttir (2010, s. 176) beskriver barns synspunkt på skolen. Studie viser at barn har forventning om at skolen kommer til å bli annerledes enn barnehagen, og de har en forståelse av at skolen er en plass der man arbeider. Arbeid med lærebok defineres derfor som arbeide av elevene på grunn av at matematikk kommer så synlig frem. Dette kan også ses i syn av barns indre motivasjon. Er oppgavene interessante og morsomme, kan det påvirke om aktiviteten er indre motivert eller ikke, samt om det er lek eller ikke lek. Forskjellen på undervisning med lærebok og lekbasert undervisning er at ved bruk av lek vet ikke alltid barna at de lærer.

5.4 Sammenfatning og refleksjoner

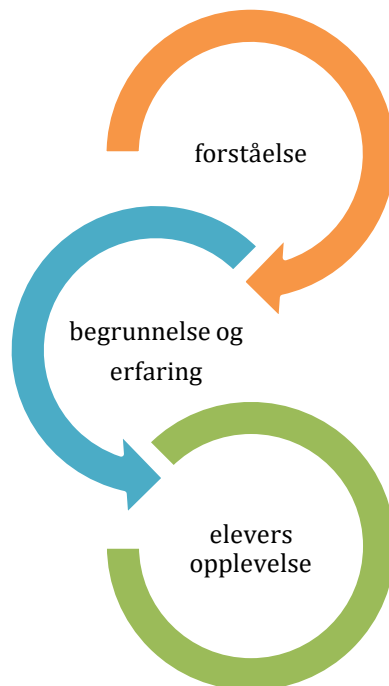
I analyseprosessen min har jeg kommet frem til tre komponenter for lekbasert læring. Det første funnet mitt er lærerne forståelse av lekbasert læring. Der trekker jeg frem to underkoder: fellesskap og lekende læring eller matematisert lek. Lærerne i min studie forstår lekbasert læring som en fellesskapelig aktivitet hvor komponenter som samhandling, kommunikasjon og samarbeid karakteriserer metoden, samt elevmedvirkning og regler. Noen av lærerne opplevde det som utfordrende å definere hvordan de forstod lekbasert læring, men når lærerne beskrev hva de gjorde i undervisning, samsvarte dette med komponentene over.

Funnene i min studie viser også at lærerne forstår lekbasert læring på to måter: lekende matematikk og matematisert lek. Skillet mellom de er hvor sentral matematikken er i undervisningen. I butikkleken er leken i fokus, mens matematikk blir tilført og utvikles i leken. Mens i minusfirkanten er matematikken i fokus, og lekne elementer tilføres. Lærerne i fortalte at de bruker begge disse metodene når de skulle ha lekbasert læring.

Det andre funnet er lærers begrunnelse og erfaringer med lekbasert læring, og har tre underkoder: begrunnelse for bruk av lekbasert læring, lærers erfaringer og lærers rolle i gjennomføring. Lærerne mente at bruk av lekbasert læring kunne holde elevene i læredriv og motvirke negativ atferd. Det kunne også bidra til lærelyst og bedre konsentrasjon, samt gi verdifull erfaringsrikdom og bedre forståelse. Lærerne begrunnet også bruk av lekbasert læring som en måte å skape kontinuitet, hvor lekbasert læring ble brukt som grenseobjekt. Den andre underkoden var lærers erfaringer med bruk av lekbasert læring. Lærerne hadde erfart at lekbasert læring var tidskrevende, og det tok lang tid å planlegge for at undervisningen skulle skape læring. De trakk også frem at lite personalet og hektiske dager påvirket bruken, og derfor ble lekbasert læring nedprioritert. Lærerne hadde også erfart at det var utfordrende å endre på egen undervisningspraksis til en løsere metode enn de var vant med. Lærer trengte kompetanse for å kunne kombinere lek og matematikk. På grunn av føringer fra læreplanen var motivasjonen til å endre egen praksis til stede, men med hektiske dagene og mindre kompetanse var det utfordrende å bruke lekbasert læring. Den siste underkoden var lærers rolle i gjennomføring. Gjennom bruk av lekbasert læring, hadde lærerne erfart at deres rolle var viktig for å få lekbasert læring og ikke bare lek. De trakk frem fire roller som de hadde erfart var viktig å ha, disse var: tilrettelegger/iscenesetter, som observatør og veileder, som lekende lærer og i oppsummerende samtale.

Det siste funnet mitt er lærernes perspektiv på elevenes opplevelse av lekbasert læring. Her var kodene sammenheng barnehage-skole og elevenes læring karakteristiske trekk ved barns opplevelse. I sammenheng barnehagen-skole trakk lærerne frem hvilke aktiviteter barna var vant med fra barnehagen, og de tenkte at overgangen ble bedre om de brukte lekbasert læring i undervisning. Angående elevenes læring, mente lærerne at ulike faktorer ville påvirke om elevene opplevde aktiviteten som lek eller ikke lek. Det som påvirket var om aktivitet var på barns premisser, om elevene fikk elevmedvirkning, hadde elevene motivasjon og hva elevene mente er tydelig matematikk. Elevenes opplevelse blir påvirket av både hvordan lærerne forstår, og hvilke erfaringer de har hatt med lekbasert læring og hvilke roller lærerne bruker i gjennomføring. Hvordan lærerne forstår lekbasert læring kan være annerledes enn hvordan barna forstår lekbasert læring.

Jeg har illustrert mine funn i figur 7 som viser hvordan delene henger sammen. Hvilken forståelse lærerne har, påvirket deres begrunnelse og erfaringer med lekbaser læring, som er utgangspunktet for hvordan de oppfatter elevenes opplevelse i lekbasert læring.



Figur 7 Tre komponenter for lekbasert læring

6 Avslutning og videre forskning

Hensikten med denne studien var å utforske læreres forståelse og erfaringer rundt lekbasert læring. Problemstilling til min oppgave var: «Hvilken forståelse og erfaringer har lærere om lekbasert læring i matematikk, og hvordan gjennomføres lekbasert læring i matematikkundervisning på 1.trinn?».

I min studie brukte jeg en kvalitativ casestudie. Metodene jeg brukte var intervju og observasjon. Gjennom intervju stilte jeg åpne spørsmål for å få innsikt i lærernes forståelse og erfaringer med lekbasert læring. I tillegg observerte jeg to undervisningsøkter, for å forsterke funn fra intervjuene, og se på gjennomføring av lekbasert læring i praksis på 1. trinn.

Resultatene viste til tre funn ved lekbasert læring. Disse var forståelse, begrunnelse og erfaring og elevers opplevelse. Lærerne uttrykte at de forstår lekbasert læring som en fellesskapelig aktivitet, hvor komponenter som samarbeid, kommunikasjon, samhandling, medvirkning og regler inngår i lærernes forståelse. En kunne også se at lærerne forstod lekbasert læring som både lekende matematikk og matematisert lek, der de brukte begge formene for matematikklek i gjennomføring av lekbasert læring i matematikkundervisning på 1. trinn. Under funnene for begrunnelse og erfaring fremmet lærerne at lekbasert læring bidro til å motvirke negativ atferd, samt holdt på lærelysten og konsentrasjonen. Det ble sett på som et grenseobjekt, som bidro til både bedre forståelse og et mangfold av erfaringer. Studien min belyste også noen utfordringer med lekbasert læring. Dette var utfordringer som at de opplevde begrenset kompetanse i gjennomføringen og at det var vanskelig å endre praksis, da akademiske målinger stjal mye fokus. Lærerne selv trakk frem at deres rolle i lekbasert læring var sentral for å få til læring, og ikke bare lek. Her trakk dem frem fire ulike roller de kunne inneha, i gjennomføringen: tilrettelegger og iscenesetter, observatør og veileder, lekende lærer og oppsummerende samtale. Med tanke på elevenes opplevelser knyttet til lekbasert læring var det en metode som kunne skape sammenheng mellom barnehagen og skolen. Elevenes opplevelse av lekbasert læring ble påvirket av deres tidligere erfaringer fra barnehagen. Lærerne trakk frem ulike faktorer som påvirker om elevene opplevde aktiviteten som lek eller ikke lek. Det som påvirket var om aktivitet var på barns premisser, om elevene fikk elevmedvirkning, hadde elevene motivasjon og hva elevene mente er tydelig matematikk. Hvilke erfaringer lærerne har påvirker deres deltakelse i gjennomføringen, og begrunnelsen de har rundt lekbasert læring påvirker hvordan de bruker det i undervisningssammenheng.

Studien viser at det er fokus på lekbasert læring, men ikke alle lærerne bruker det like mye. De ønsker å bruke lekbasert læring, men det foreligger noen utfordringer i forhold til tid, ressurser og utstyr. Funnene i min studie reiser spørsmål om lærerne innehar nok kunnskap og kompetanse innen lekbasert læring, samt forståelse av begrepet. Dette kan tyde på at lærerne trenger mer kunnskap om lekbasert læring og bruken av begrepet i skolen. Det er viktig at lærerne følger opp det som står i læreplanen. Leken har ikke være like fremtredende i tidligere lærerplaner som slik den er nå (Kunnskapsdepartementet, 2019). For de lærerne som ikke har anvendt lekbasert læring før, vil da trenge tid til å tilegne seg kunnskap om hvordan skape læring i en løsere ramme enn hva de kanskje er vant med.

I min studie har jeg tatt utgangspunkt i lærernes forståelse og erfaringer rundt gjennomføring av lekbasert læring. Jeg har også lærers perspektiv på elevenes opplevelse av undervisningen. Det som kunne være spennende videre i annen forskning er å undersøke elevers perspektiv med intervju og observasjon, og se om dette samsvarer med læreres perspektiv og oppfatning. Breathnach et al. (2017, s. 440) mener at det er mindre kjent hvordan elever fra deres perspektiv forstår hverdagsopplevelser i klasserommet. En slik studie vil sannsynligvis kunne bidra til å utvikle kunnskapsfeltet innenfor lekbasert læring.

Jeg ønsker å avslutte med å anta at min studie kan gi støtte om at lekbasert læring som en arbeidsmetode blant annet gir en viss frihet, støtter bevissthet om regler, stimulerer engasjement og motivasjon, og er et lovende konsept for sammenhenger med meningsfull læring og undervisning for små barn. Mine funn må imidlertid anvendes med forsiktighet tatt i betraktning studiens begrensninger. Videre forskning på området vil belyse flere sider ved lekbasert læring.

Referanseliste

- Berggren, S. A. & Jom, P. E. O. (2021). *Førsteklasses matematikk: matematikk for de yngste elevene*. Gyldendal.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Breathnach, H., Danby, S. & O'Gorman, L. (2017). 'Are you working or playing?' Investigating young children's perspectives of classroom activities. *International journal of early years education*, 25(4), 439-454. <https://doi.org/10.1080/09669760.2017.1316241>
- Broström, S. (2017). A dynamic learning concept in early years' education: a possible way to prevent schoolification. *International journal of early years education*, 25(1), 3-15. <https://doi.org/10.1080/09669760.2016.1270196>
- Broström, S. (2019). Leg i 1. klasse. I A. A. Becher, E. Bjørnstad & H. D. Hogsnes (Red.), *Lek i begynneropplæringen: Lekende tilnærming til skole og SFO* (s. 43-56). Universitetsforlaget.
- Bruner, J. (1997). *Utdanningskultur og læring* (B. Christensen, Overs.). Ad Notam Gyldendal.
- Carlsen, M. (2016). Matematiske samtaler i barnehagen: Utfordringer og muligheter IR. Herheim & M. Johnsen-Høines (Red.), *Matematikksamtaler: Undervisning og læring - analytiske perspektiv* (s. 221-240). Caspar Forlag.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Franke, M. L., Levi, L. & Empson, S. (2015). *Children's mathematics : cognitively guided instruction* (2. utg.). Heinemann.
- Carpenter, T. P., Franke, M. L., Johnson, N. C., Turrou, A. C. & Wager, A. A. (2017). *Young children's mathematics: Cognitively guided instruction in early childhood education* Heinemann.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (3. utg.). Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018). *Research methods in Education* (8. utg.). Routledge.
- Einarsdóttir, J. (2006). From Pre - school to Primary School: When different contexts meet. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(2), 165-184. <https://doi.org/10.1080/00313830600575965>
- Einarsdóttir, J. (2010). Children's experiences of the first year of primary school *European early childhood education research journal*, 18(2), 163-180. <https://doi.org/10.1080/13502931003784370>
- Einarsdóttir, J. (2007). Children's voices on the transition from preschool to primary school: Research, policy and practice. I A.-W. Dunlop & H. Fabian (Red.), *Informing Transitions in the early years* (s. 74-91). McGraw-Hill Education.
- Fennefoss, A. T. & Jansen, K. E. (2012). Dynamikk og vilkår: Et spenningsfelt mellom det planlagte og barns medvirkning i barnehagens læringsaktiviteter. I B. Bae (Red.), *Medvirkning i barnehagen: potensialer i det uforutsette* (s. 123-146). Fagbokforlaget.
- Flaten, L. (2022). The construct of playful learning in primary mathematics: A literature overview. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*. <https://hal.science/hal-03750190>
- Flottorp, V. (2010). Matematisk meningsskapning i barns lek. *Nordisk barnehageforskning*, 3(3), 95-104. <https://doi.org/10.7577/nbf.278>
- FN. (1989). *FNs konvensjon om barnets rettigheter: Vedtatt av De Forente nasjoner 20. november 1989; Ratifisert av Norge 8. januar 1991 (Rev. oms. mars 2003 med tilleggsprotokollar)*. B.-o. familiedepartementet.

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdfv/178931-fns_barnekonvensjon.pdf

- Gleiss, M., S & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter: Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm Akademisk.
- Gray, P. (2013). *Free to learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life*. Basic books.
- Greve, A. & Løndal, K. (2012). Læring for lek i barnehage og skolefritidsordning. *Nordisk barnehageforskning*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.7577/nbf.447>
- Grieshaber, S. & McArdle, F. (2010). *The Trouble With Play*. McGraw-Hill Education.
- Hoff-Jenssen, R., Bjerke, M. O. & Afdal, H. W. (2020). Begynneropplæring – et kjent, men uklart begrep: En analyse av læreres perspektiver. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 6, 143-157. <https://doi.org/10.23865/ntp.v6.2030>
- Hogsnes, H. D. (2019). *Barns overgang fra barnehage til skole og skolefritidsordning*. Fagbokforlaget.
- Hogsnes, H. D. & Moser, T. (2014). Forståelser av gode overganger og opplevelse av sammenheng mellom barnehage, skole og sfo. *Nordisk barnehageforskning*, 7(6), 1-24. <https://doi.org/10.7577/nbf.625>
- Hyvonen, P. T. (2011). Play in the School Context? The Perspectives of Finnish Teachers. *Australian journal of teacher education* 36(8), 49-67. <https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n8.5>
- Hølland, S., Bjørnstad, E., Dalland, C., Sundtjønn, T., Hølland, S., Myrvold, T. M., Andersson-Bakken, E. & Svanes, I. K. (2021). *Overgangspraksiser, læring og undervisningspraksiser - barnehage og førsteklasse: En arbeidsrapport av litteraturgjennomgang*. Skriftserie fra fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier, Oslo Metropolitan University, nr. 1.
- Jay, J. & Knaus, M. (2018). Embedding Play-Based Learning into Junior Primary (Year 1 and 2) Curriculum in WA. *Australian journal of teacher education*, 43(1), 112-126. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n1.7>
- Johansson, E. & Samuelsson, I. P. (2009). *Å lære er neste som å leke: lek og læring i barnehage og skole*. Fagbokforlaget.
- Kazemi, E. & Hintz, A. (2019). *Målrettet samtale: Hvordan strukturere og lede gode, matematiske diskusjoner*. Cappelen Damm Akademisk.
- Khalil, N., Aljanazah, A., Hamed, G. & Murtagh, E. (2022). Exploring Teacher Educators' Perspectives of Play-Based Learning: A Mixed Method Approach. *Education Sciences*, 12(2), 95. <https://doi.org/10.3390/educsci12020095>
- Kunnskapsdepartementet. (2013). *Læreplan i matematikk fellesfag (MAT1-04)*. Fastsett som forskrift av Kunnskapsdepartementet 2013. <https://data.udir.no/kl06/MAT1-04.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsett som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Rammeplan for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Udir. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeplan-for-barnehagen/>
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i matematikk 1.–10. trinn (MAT01-05)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/mat01-05?lang=nob>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.

- Lillejord, S. (2013). Læring som en praksis vi deltar i. I T. Manger, S. Lillejord, T. Nordahl & T. Helland (Red.), *Livet i skolen 1 - Grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap: Undervisning og læring* (2. utg., s. 177-210). Fagbokforlaget.
- Lillejord, S., Børte, K., Halvorsrud, K., Ruud, E. & Freyr, T. (2015). Tiltak med positiv innvirkning på barns overgang fra barnehage til skole: En systematisk kunnskapsoversikt. <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/1254013619388.pdf>
- Lillejord, S., Børte, K. & Nesje, K. (2018). De yngste barna i skolen: Lek og læring, arbeidsmåter og læringsmiljø - En forskningskartlegging. <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/1254038017948.pdf>
- Lillemyr, O. F. (2019). Lek som fenomen - og motivasjon for læring. I A. Becher, A. E. Bjørnestad & H. Hogsnes, D (Red.), *Lek i begynneropplæringen: Lekende tilnærming til skole og SFO* (s. 57-70). Universitetsforlaget.
- Lillemyr, O. F. (2020). *Lek på alvor* (4. utg.). Universitetsforlaget.
- Lindqvist, G. (1995). *The Aesthetics of Play: A didactic study of play and culture in preschools*. Almqvist & Wiksell.
- Lunde, C. & Brodal, P. (2022). *Lek og læring i et nevroperspektiv: Hvordan gode intensjoner kan ødelegge barns lærelyst*. Universitetsforlaget.
- Lynch, M. (2015). More play, please: The perspective of kindergarten teachers on play in the classroom. *American Journal of Play*, 7(3), 347-370. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1070249.pdf>
- McInnes, K. (2019). Playful learning in the early years – through the eyes of children. *Education 3-13: International journal of primary, elementary and early years education*, 47(7), 796-805 <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1622495>
- McInnes, K., Howard, J., Crowley, C. & Miles, G. (2013). The nature of adult-child interaction in the early years classroom: Implications for children's perceptions of play and subsequent learning behaviour. *European early childhood education research journal* 21(2), 268-282. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2013.789194>
- Meld. St. 24 (2012-2013). *Fremtidens barnehage*. Det kongelige kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/2e8ad98938b74226bc7ff395839434be/no/pdfs/stm201220130024000dddpdfs.pdf>
- Moen, K. H. (2017). Barnehagestyreres opplevelser av forholdet til skolen i spørsmål om barns læring. *Tidsskrift for nordisk barnehageforskning*, 14(5), 1-16. <https://open.dmmh.no/dmmh-xmlui/bitstream/handle/11250/2493964/moen-2017-published.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moyles, J. (2015). Starting with play: taking play seriously. I J. Moyles (Red.), *The Excellence of Play* (4. utg., s. 14-24). Open university press.
- NESH. (2021, 16. desember). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Nolan, A. & Paatsch, L. (2018). (Re)affirming identities: implementing a play-based approach to learning in the early years of schooling. *International journal of early years education*, 26(1), 42-55. <https://doi.org/10.1080/09669760.2017.1369397>
- 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>
- Rambøll. (2010). Kartlegging av det pedagogiske innholdet i skoleforberedende aktiviteter i barnehagen. <http://www.ramboll-management.no/news/publications/2010/~~/media/Images/RM/RM%20NO/PDF/Publi>

[kasjoner/2010/Rapport%20Kartlegging%20av%20pedagogisk%20innhold%20i%20skoleforberedende%20aktiviteter%20i%20barnehagen_Ramb%F8ll.ashx](#)

- Sandø, H. & Myran, I. H. (2022). *Barneklare skoler eller skoleklare barn? Om overgangen fra barnehage til skole*. Fagbokforlaget.
- Smith, P. K. (2005). Social and pretend play in children. I A. D. Pellegrini & P. K. Smith (Red.), *The nature of play: Great apes and humans* (s. 173-209). The Guilford Press.
- Solem, I. H., Alseth, B. & Nordberg, G. (2018). *Tall og tanke 1: Matematikkundervisning på 1. til 4. trinn* (2. utg.). Gyldendal.
- St.meld. nr. 29 (1994-95). *Om prinsipper og retningslinjer for 10-årig grunnskole - ny læreplan*. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.
https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1994-95&paid=3&wid=b&psid=DIVL1325&pgid=b_1057
- St.meld. nr. 40 (1992-93). *Vi smaa, en Alen lange; Om 6-åringer i skolen - konsekvenser for skoleløpet og retningslinjer for dets innhold*. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1992-93&paid=3&wid=d&psid=DIVL1111&pgid=d_0993
- Størksen, I., Braak, D. T., Breive, S., Lenes, R., Lunde, S., Carlsen, M., Erfjord, I., Hundeland, P. S. & Rege, M. (2018). *Lekbasert læring - et forskningsbasert førskoleopplegg fra Agderprosjektet* (2. utg.). GAN Aschehoug.
- Sutton-Smith, B. (1987). School play: A commentary. I J. H. Block & N. R. King (Red.), *School play: A source book* (s. 277-289). Garland Publishing.
- Thoresen, I. T. & Aukland, S. (2020). *Eldst i barnehagen og yngst i skolen - om lek, læring og overganger*. Cappelen Damm Adakemisk.
- UN Committee on the rights of the child CRC. (2013). *Generell kommentar nr. 17 (2013) om barnets rett til hvile, fritid, lek, fritidsaktiviteter, kulturliv og kunstnerisk virksomhet (art. 31), CRC/C/GC/17*.
https://www.regjeringen.no/contentassets/1376fac2fe2a427389f9f94b52acdefc/crc-c-gc-17_en_nor.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2021, 24.06). *Hvorfor har vi fått nye læreplaner?*
<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stotte/hvorfor-nye-lareplaner/>
- van Oers, B. (1996). Are you sure? Stimulating mathematical thinking during young children's play. *European early childhood education research journal*, 4(1), 71-87.
<https://doi.org/10.1080/13502939685207851>
- van Oers, B. & Duijkers, D. (2012). Teaching in a play-based curriculum: Theory, practice and evidence of developmental education for young children. *Journal of curriculum studies*, 45(4), 511-534. <https://doi.org/10.1080/00220272.2011.637182>
- Vygotsky, L. (2012). *Thought and language* (E. Hanfmann, G. Vakar & A. Kozulin, Red.). The MIT Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman, Red.). Harvard University Press.
- Wallerstedt, C. & Pramling, N. (2012). Learning to play in a goal-directed practice. *Early years: An International Research Journal*, 32(1), 5-15.
<https://doi.org/10.1080/09575146.2011.593028>
- Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2013). Guided Play: Where curricular goals meet a playful pedagogy. *Mind, Brain, and Education*, 7(2), 104-112.
<https://doi.org/10.1111/mbe.12015>

- Weisberg, D. S., Kittredge, A. K., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M. & Klahr, D. (2015). Making play work for education. *Phi Delta Kappan*, 98(8), 8-13.
<https://doi.org/10.1177/0031721715583955>
- Wittek, L. (2014). Arven fra Vygotsky. I J. H. Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikk - en grunnbok* (s. 286-300). Cappelen Damm Akademisk.
- Wood, E. (2014). The play-pedagogy interface in contemporary debates. I L. Brooker, M. Blaise & S. Edwards (Red.), *The SAGE handbook of play and learning in early childhood* (s. 145-156). SAGE.
- Wæge, K. & Nosrati, M. (2018). *Motivasjon i matematikk*. Universitetsforlaget.

Vedlegg

Her er oversikten over vedleggene til masteroppgaven:

Vedlegg 1: Transkripsjonsnøkkel

Handling	Tegnsetting	Forklaring
Uttalelser	Tekst	Utsagnene til de involverte og spørsmål.
Handling	Tekst med (*) på vær side	Beskrivelse av handlinger i intervjuet.
Utsagn	«tekst»	Utsagn som gir uttrykk for at informanten siterer egne eller elevers utsagn
Pause	...	Den som snakker tar en pause, eller noen blir avbryt. Latter

Vedlegg 2: Intervjuguide

Intervjuguide

Jeg kommer til å stille deg noen spørsmål om hvordan du bruker lekbasert læring i din undervisning og dine erfaringer med lekbasert læring. Utgangspunkt i 1. klassen og matematikk.

Innledningsvis

1. Hvilken utdanning har du, og hvor lenge har du vært lærer?
2. Hvor lenge har du jobbet på småtrinnet?

Informantens tanker og erfaringer med lekbasert læring

3. Hva legger du i begrepet lek?
4. Hva legger du i lekbasert læring?
5. Bruker du lekbasert læring i matematikk?
 - JA: Hvorfor bruker du det og har du et eksempel du ønsker å dele?
 - NEI: hvorfor bruker du det ikke og hva gjør du i stede? Hvordan legger du opp undervisning?
6. Anser du lekbasert læring som viktig arbeidsform for eleven i 1. klassen? Hvorfor?
7. Kan du fortelle litt om dine erfaringer med bruk av lekbasert læring i 1.klassen i matematikk? Har du noen ideer om hvordan du ville brukte det da?
 - a. I hvilke situasjoner bruker du lekbasert læring? (matematisk områder)
 - b. Opplever du noen forskjeller av å bruke lekbasert læring i 1. klassen?
 - c. Hva tenker du om lærers rolle i lekbasert læring?
 - d. Hvordan har du erfart elevdeltakelse i lekbasert læringsaktiviteter? (tror du dem tenker at de leker eller lærer eller både og?)
8. Hvilke erfaringer tenker du elevene har fra barnehagen med å integrere læring i lekbaserte aktiviteter?

9. Hvilke positive aspekter tenker du bruk av lekbasert læring kan ha i skolen?
10. Ser du noen utfordringer/begrensninger med å bruke lekbasert læring i skolen? (har du opplevde noen utfordringer), (skoleprestasjon, organisatorisk)
11. Hvis du skulle planlagt lekbasert læring i matematikkundervisning for 1. klassen, hva tenker du er viktig elementer i planleggingen?
 - a. Rammefaktorer
 - b. Elevmedvirkning
 - c. Hvordan vurderer du lekbasert læring
12. I hvilken grad føler du at du klarer å bruke lekbasert læring for å “nå” kompetansemålene?
13. Har fagfornyelsen påvirket din pedagogiske praksis?
 - a. Tenker du den påvirker bruken av lek i undervisning, spesielt med tanke på lekbaserte aktiviteter i overgangen.
 - b. Etter fagfornyelsen, har du hatt noen kurs innenfor overgangen barnehage-skole og lekbasert læring? Andre kurs rettet mot de yngste elevene i skolen?

Avslutningsvis

- Er det noe du ønsker å tilføye eller utdype?
- Er det noe du tenker er relevant å legge til som du ikke har fått sagt?

Vedlegg 3: Observasjonsskjema

Observasjonsskjema		
Bakgrunnsinformasjon		Beskrivelse av den fysiske settingen
Sted:		Organisering av sitteplasser og lærer:
Tidspunkt:		Plassering av observatør:
Fag:		Observasjonsrolle:
Antall elever:		
Antall lærere:		
Antall assistenter:		
Observere	Beskrivelse	Tolkning
Hvordan starter lærer undervisningøkten?		

<p>Hvem introduserer leken?</p> <p>Hvilken aktivitet er det? Faglige muligheter</p> <p>Hva gjør lærer i undervisning? Veileder underveis</p> <p>Hvordan utarter aktiviteten seg? Bygger lærer på elevenes innspill og fantasi? (medvirkning)</p> <p>Hvordan bruker lærer lek i økten? Og hvordan kommer leken frem?</p> <p>Hvem styrer aktiviteten?</p> <p>På hvilken måte kommer matematikk frem i økten? Fokus eller tillegg? Begrepet?</p> <p>Hvordan avslutter lærer undervisningen?</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Vedlegg 4: Informasjonsskriv til elever og foresatte

Informasjon til elever og foresatte om forskningsprosjekt

Mitt navn er Martine Borgsø og jeg tar masterutdanning som grunnskolelærer 1-7 på UiT Tromsø. Jeg gjennomfører et masterprosjekt om lekbasert læring i matematikk skoleåret 2022-2023, og i den anledning har jeg et samarbeid med lærer på 1. trinn på xxx skole. Formålet er å beskrive hvordan lekpreget matematikk kan være i en 1.klasse og hvordan det kommer til uttrykk i undervisning. Prosjektet grunner i at lekbasert læring er en gunstig pedagogisk arbeidsform for barns læring i denne alderen, spesielt med tanke på at de kommer fra barnehagen der hverdagen er preget av lek og læring.

Jeg planlegger å observere lekundervisning i matematikk. Fokuset mitt blir på undervisning og lærer, ikke elevene. Observasjon går ut på at jeg blir å være til stede i noen undervisningsøkter og gjør notater underveis.

Det blir ikke gjort noen video eller opptak av elevene, eller notert opplysninger som kan bidra til å identifisere elever eller skole. Prosjektet er sendt inn til Norsk senter for forskningsdata og det følger alle retningslinjer for frivillighet og anonymisering.

Jeg sender ut denne informasjon slik at dere vet hvorfor jeg er på besøk i 1. klassen. Hvis det skulle være noen spørsmål er det bare å ta kontakt.

Med vennlig hilsen

Martine Ivarjord Borgsø
Mbo102@uit.no

Tromsø, 09.02.23

Vil du delta i forskningsprosjektet ” *Lekbasert læring i matematikk* ”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å beskrive hva og hvordan lekbasert matematikk kan være i en 1.klasse og hvordan det kommer til uttrykk i undervisning. Jeg ønsker å undersøke hvilke muligheter og utfordringer det kan være med å jobbe med lek i matematikkundervisning. Hvordan elevene jobber med matematikk i leken deres, og om hva elevene tenker rundt aktivitetene som er lekbaserte.

I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Informasjon som hentes inn skal brukes i min masteroppgave, der jeg ønsker å beskrive hvordan lekbasert læring i matematikk på 1.trinn kan være og hvordan elevene kan lære matematikk gjennom lek.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

UiT Norges arktiske universitet Tromsø er ansvarlig for prosjektet mitt, og min veileder fra UiT er Geir Olaf Pettersen.

Bi veileder ved UiT er Maria Dardanou.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg henvender meg til deg som lærer på 1. trinn fordi jeg ønsker å forske på lekbasert læring i matematikk i 1.klassen, og få en større forståelse for begrepet. Hvordan bruker lærere lek i skolen i matematikk med 1.klassingene, hvilke erfaringer har de med lekbasert læring og hva er viktig å tenke på med lekbasert læring i undervisning.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at jeg vil gjennomføre intervju med deg.

- Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på intervju der jeg blir å bruke lydopptak. Det blir anonymisert og slettet når prosjektet er ferdig. Intervjuet blir å handle om lekbasert læring i matematikk.

Jeg ønsker også å filme noen matematikkundervisninger, der du gjennomfører lekbasert læring i matematikk.

- Videoopptaket skal brukes som observasjonsmetode slik at jeg i ettertid av undervisning blant annet kan se på om og hvordan matematikken kommer til syne i elevens lek og hvordan elevene leker med matematikk.
- De som kan se på video i ettertid er meg og mine veiledere.
- Jeg blir å styre kameraet, og forsikre meg om at alle som er i klasserommet har skrevet under på samtykkeskjema.
- Etter undervisningsøktene jeg filmer, vil jeg har en kort uformell samtale med lærer der vi snakker fritt sammen om hva som var lekbasert og hva som ikke var det. Dette tar jeg lydopptak av.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du trekke deg inntil masteren er blitt publisert og godkjent. Du kan 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.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Jeg som er student, min veileder og biveileder blir de eneste som har tilgang til dine opplysninger.
- Microsoft har tilgang som leverandør av Office 365 og OneDrive skytjeneste til UiT - Norges arktiske universitet. Dataene er beskyttet av to-faktors autentifisering. UiT bruker Office 365 og anbefaler å lagre data der med to-faktor autentifikasjon
- Data blir anonymisert før jeg anvender det i min masteroppgave.
- Din deltakelse vil ikke bli gjenkjent i publikasjon av mitt forskningsprosjekt. Hva som blir sakt i intervju og hva jeg observerer kommer til å bli publisert.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes når oppgaven blir godkjent eller senest s 1. september. Etter prosjektslutt vil dine datamaterialer slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Jeg behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene jeg har fortalt om i dette skrevet.

På oppdrag fra UiT Norges arktiske universitet Tromsø 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

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

- UiT Norges arktiske universitet Tromsø ved min veileder Geir Olaf Pettersen på e-post: geir.olaf.pettersen@uit.no eller på telefon: +47 77 66 03 59.
- Bi veileder Maria Dardanou, e-post: maria.dardanou@uit.no, eller på telefon: +47 77 66 04 04.
- Du kan også kontakte student og forsker Martine Ivarjord Borgsø på e-post: mbo102@uit.no eller på telefon: 41362294.
- Vårt personvernombud: Joakim Bakkevold. Mail: personvernombud@uit.no.
Telefon: 776 46 322

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

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig Geir Olaf Pettersen
(Veileder)

Student Martine Borgsø
(forsker)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Lekbasert læring i matematikk», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at intervju kan ta lydopptak av
- at undervisningssekvenser kan filmes som observasjonsmetode

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 6: Meldeskjema NSD

Vurdering

Referansenummer
163430

Type
Standard

Dato
28.10.2022

Prosjekttittel
Lekbasert læring i matematikk

Behandlingsansvarlig institusjon
UiT Norges Arktiske Universitet / Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning / Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Prosjektansvarlig
Geir Olaf Pettersen

Student
Martine Ivarjord Borgsø

Prosjektperiode
01.09.2022 - 01.09.2023

Kategorier personopplysninger
Alminnelige

Rettslig grunnlag
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene kan starte så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det rettslige grunnlaget gjelder til 01.09.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar
OM VURDERINGEN
Personverntjenester 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.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG
Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET
Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.09.2023.

LOVLIG GRUNNLAG UTVALG 1
Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av deres personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være de registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

LOVLIG GRUNNLAG UTVALG 2
Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring, videosamtale o.l.) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

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. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos oss: Markus Celiussen

Lykke til med prosjektet!

