

Tina Merete Melby Aslaksen

Motivasjon og åpne oppgaver Motivation and exploratory tasks

LGU13002
Vår 2019

Bacheloroppgave i Grunnskolelærerutdanning 1-7
Mai 2019

Tina Merete Melby Aslaksen

Motivasjon og åpne oppgaver Motivation and exploratory tasks

LGU13002

Vår 2019

Bacheloroppgave i Grunnskolelærerutdanning 1-7
Mai 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

SAMMENDRAG

Motivasjon er et tema i skolen som er utrolig viktig og aktuelt. Det er essensielt med motivasjon for å ha glede av skolehverdagen, og også for å oppnå ønsket læringsutbytte gjennom undervisningen. Likevel er det mange elever som sliter med motivasjonen på skolen i dag, og da spesielt knyttet til matematikk. De siste årene har det kommet en ny praksis inn i matematikken, åpne og utforskende oppgaver. Derfor har jeg valgt å se på dette gjennom min oppgave, for å finne ut om denne nye retningen er med på å skape mer motivasjon og glede for matematikk. Jeg har valgt problemstillingen hvordan kan åpne oppgaver i matematikk være motiverende for elever på 3. trinn? Jeg har valgt å bruke kvalitativ forskningsmetode i bacheloroppgaven, og har dermed brukt intervju for å komme frem til de funnene jeg har. Deretter har jeg brukt teorien for drøfte, og her har jeg henholdsvis valgt teorier om mestring, motivasjon og tilpasset opplæring, da jeg mente dette var det mest aktuelle. Det som var interessant å se i funnene var at elevene, uavhengig av hvilket faglig nivå de lå på, syntes det var gøy med åpne oppgaver, spesielt i forhold til oppgaveløsning i boka og standardisert tavleundervisning.

SUMMARY

Motivation is a topic in school that is incredibly important and relevant. It is essential with motivation to enjoy school life, and also to achieve the desired learning outcome through teaching. Nevertheless, there are many students who are struggling with motivation at school today, and especially related to mathematics. In recent years, a new practice has emerged into mathematics, open and exploratory tasks. Therefore, I have chosen to look at this through my task, to find out if this new direction contributes to creating more motivation and joy in mathematics. I have chosen the problem How can open assignments in mathematics be motivating for students in third grade? I have chosen to use qualitative research method in the Bachelor's thesis, and have therefore used an interview to collect the findings I have. Then I used the theory for discussion, and here I have chosen theories of mastering, motivation and adapted training respectively, when I thought this was the most appropriate theory. What was interesting to see in the findings was that the pupils, regardless of their academic level, thought it was fun with open tasks, especially in relation to problem solving in the book and standardized board teaching.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	3
2. TEORI	5
2.1. Hva er motivasjon?	5
2.2. Indre og ytre motivasjon.....	5
2.3. Mestring.....	6
2.4. Behov.....	8
2.5. Åpne oppgaver.....	9
2.6. Tilpasset opplæring.....	10
3. METODE	11
3.1. Fenomenologi- en kvalitativ forskningstilnærming.....	11
3.2. Intervjuet- samtalen som forskningsmetode.....	11
3.3. Utvalg av informanter til intervjuet.....	12
3.4. Planlegging av intervjuer.....	12
3.5. Gjennomføring av intervjuer.....	13
3.6. Koding og kategorisering.....	14
3.7. Etske betraktninger.....	15
3.8. Kritikk av metoden.....	15
4. ANALYSE OG DRØFTING	16
4.1. Kategorisering.....	16
4.2. Motivasjon.....	18
4.3. Mestring.....	19
4.4. Tilpasset opplæring.....	21
5. AVSLUTNING	23
6. REFERANSELISTE	25
7. VEDLEGG	27
7.1. Spørsmålsguide knyttet til intervjuet.....	27
7.2. Samtykkeskjema.....	29

INNLEDNING

Motivasjon er et område innen læring jeg synes er både engasjerende, morsomt og ikke minst viktig. Jeg ser på motivasjon som en av de viktigste årsakene til læring, og det er dermed essensielt at motivasjonen er tilstede for å skape både engasjement og læring i fagsammenheng. Det er forsket på at dersom man er motivert lærer man mer og bedre, og får bedre utbytte av undervisning og fag. Dette vil dermed også si at dersom motivasjonen ikke er tilstede vil resultatene og engasjementet for jobben man skal gjøre utebli.

Hvorfor er man motivert? Hva er det som er motiverende? Hva er det som kan skape motivasjon? Dette er eksempler på spørsmål jeg synes er interessante og spennende, og som jeg ønsker å forske og finne svar på. Som både elev og student har jeg opplevd både oppturer og nedturen når det kommer til motivasjon for det faglige. Men hvorfor er det slik? I ettertid kan jeg ikke huske hvorfor jeg var engasjert i enkelte fag, eller hvorfor motivasjonen kunne endre seg fra år til år. Var det grunnet læreren jeg hadde de enkelte årene? Var det på grunn av faginnholdet? Undervisningsmetoden? Dette er spørsmål jeg ønsker å komme dypere inn på, både fordi jeg er nysgjerrig på dette temaet, men også siden jeg ønsker å bli en lærer som engasjerer og motiverer elevene mine. Jeg vil bli den læreren de gleder seg til å ha, som de finner inspirerende og motiverende, og som klarer å få flertallet av elevene sine til å like det å gå på skolen og jobbe med fag. Et slikt eksempel er mitt forbilde som lærer, Ingunn Valbekmo. Hun mottok i 2016 Holmboeprisen, en minnepris etter matematikeren Bernt Michael Holmboe, for sitt engasjement og undervisningspraksis innen matematikkfaget. Hennes praksis går ut på å sette fokus på problemløsning og åpne oppgaver i matematikk, og mener elevene hennes har blitt både flinkere og mer motiverte etter hun endret syn på hvordan å undervise i matematikk. (Utdanningsnytt, 2016.) For å selv klare dette med mine elever må jeg kunne vite hvordan man blir motivert, hva motivasjon er og handler om, og hvordan jeg som lærer må både være og undervise for at elevene mine, og da gjelder det alle elevene mine, uansett mangfold og ulikheter i klassen, skal bli motiverte for å jobbe med matematikk. I tillegg har jeg lest boka til Wæge og Nosrati (2018), som også omhandler matematikk og motivasjon. De drar også frem åpne oppgaver som sterk kilde til motivasjon blant elever. Ut fra dette ønsker jeg å se om jeg kan finne det samme svaret ut fra min bacheloroppgave, eller om det jeg kommer frem til vil være ulikt.

Siden motivasjon er utrolig bredt, og varierer fra elev til elev og fag til fag, vil jeg gjerne snevre det inn innen matematikkfaget. I de senere år er det blitt gjort mye etterutdanning på mange lærere, blant annet Valbekmo, og matematikkfaget har endret seg betraktelig. Bare siden jeg gikk på barneskolen, for ca 10 år siden, har faget matematikk fått en helt annen mening, og undervisningsmåten er endret drastisk. Det er ikke lenger tavleundervisning og oppgaver i boka lærerne sverger til som beste og eneste undervisningsmåte, de har gått mer og mer over på problembasert læring, på åpne og utforskende oppgaver. Og det er nettopp dette jeg vil rette fokus mot i min forskningsoppgave, nemlig hvordan denne nye undervisningsmetoden i matematikk påvirker elevene, og om dette fører til økt motivasjon, slik vi har sett over at det er flere som mener.

Teorigrunnlaget mitt for denne oppgaven er motivasjonsteorier, tilpasset opplæring, og teori om læring og mestring. Jeg skal i første omgang lese meg opp på teori før jeg skal observere og intervjuere elevene jeg har valgt ut til dette prosjektet, og videre drøfte funnene mine i lys av teorien jeg har valgt som nyttig.

Da motivasjon er et utrolig bredt tema må jeg begrense og definere det betraktelig, for å kunne se det som gjennomførbart i denne oppgaven. Problemstillingen jeg har valgt skal fungere som en rød tråd gjennom hele prosjektet, og er basert på grunnlaget om at jeg vil finne ut hvordan, og hvorfor, elever er og blir motiverte, og også finne ut hvordan jeg kan bli en motiverende lærer når jeg skal ut i yrket og få mine egne elever. Problemstillingen lyder: Hvordan kan åpne oppgaver i matematikk være motiverende for elever på 3. trinn?

Jeg vil presisere at i perioden jeg var i praksis på den gitte skolen var det multiplikasjon som var tema i matematikk, så det er dette emnet innen matematikken jeg har fokusert på og tatt intervju og data fra, selv om dette ikke er presisert i problemstillingen. Da denne oppgaven ikke har stort nok omfang, er det også dermed dette jeg fokuserer på, altså motivasjon knyttet til åpne oppgaver, uavhengig av at jeg lengre opp skriver at jeg ønsker å finne ut hvordan jeg skal være en motiverende lærer for mine elever. Oppgaven er begrenset i forhold til hvor mange aspekter jeg kan ta utgangspunkt i, dermed velger jeg åpne oppgaver, utforskende matematikk, og ser på dette som starten på hvordan jeg kan bli en motiverende lærer for mine elever.

For å besvare denne problemstillingen har jeg valgt å bruke intervju som metode for forskningen, dermed en kvalitativ forskningsmetode. Jeg skal ha gruppeintervju med elevene

som skal gi meg data til å besvare problemstillingen min på en tilfredsstillende og relevant måte.

2. TEORI

2.1 Hva er motivasjon?

Motivasjon er et begrep som er komplekst og vanskelig å forklare, men likevel et begrep man ofte bruker. «Jeg er motivert til å gjøre matematikk», «jeg er motivert for å gjøre husarbeid», eller «jeg er motivert for å gå på jobb». Dette er utsagn som kan brukes i forbindelse med begrepet motivasjon, men hva vil det egentlig si å være motivert, og hva er egentlig motivasjon?

Wæge og Nosrati har skrevet bok om dette med motivasjon, og spesialisert seg på nettopp inn mot motivasjon i matematikkfaget. I denne boka har de derfor forsøkt å forklare hva motivasjon er for noe. «Motivasjon er en situasjonsbestemt tilstand som påvirkes av forskjellige faktorer som verdier, erfaringer, forventninger og behov» (Nosrati & Wæge, 2018, s. 25). Motivasjon er altså ingen statisk tilstand eller sinnsfølelse man har, men en variabel som varierer ut fra mange faktorer, både faktorer man kan påvirke og faktorer som er statiske og ikke kan gjøres noe med. Videre skal vi dermed se på disse variablene før skal sette dem i sammenheng med åpne oppgaver i matematikk.

2.2 Indre og ytre motivasjon.

Motivasjon kan deles i to kategorier, indre og ytre motivasjon. Det som skiller dem er grunnlaget man er motivert på, altså hvorfor man er motivert.

Skaalvik og Skaalvik (2015) forteller at indre motivasjon er når elever gjør oppgaver fordi de oppleves som interessante, og at det gir dem både glede og tilfredsstillelse å gjøre dem.

Elevene finner motivasjon i selve oppgaven, og utfører ikke det de skal for å oppnå eller unngå noe, eksempelvis ros, belønning eller straff. Arbeidet som gjøres er kun motivert fordi det gir glede, altså kommer motivasjonen innenfra, og elevene har interesse for det som skal gjøres, som er hovedtrekket ved indre motivasjon, og også det som i all hovedsak skiller indre fra ytre motivasjon, presiserer Skaalvik og Skaalvik (2015).

Ytre motivasjon derimot er når en aktivitet utføres fordi det kan gi en belønning eller gevinst å gjøre jobben. Det er ikke noen indre drivkraft, lyst eller glede som gjør at man utfører aktiviteten, det er heller det at man ser frem mot en belønning, eventuelt vil unngå en straff, dersom man ikke gjør det.

Ytre motivasjon kan igjen deles inn i to kategorier, kontrollert og autonom ytre motivasjon. Kontrollert ytre motivasjon handler om at man gjør en oppgave fordi man ikke har noe valg, fordi man må. Den mest ekstreme formen er når elever jobber for å oppnå en belønning eller unngå en straff de kan få dersom de ikke utfører aktiviteten. En annen form for kontrollert ytre motivasjon er når man utfører en aktivitet eller oppgave fordi man er redd for å gjøre det dårlig eller for å unngå skam og skyldfølelse, i følge Skaalvik og Skaalvik (2015). Autonom ytre motivasjon er en mildere form for ytre motivasjon, og vil ligge mellom kontrollert ytre motivasjon og indre motivasjon. Denne motivasjonsformen beskriver Skaalvik og Skaalvik (2015) som arbeid siden elevene har internalisert skolens verdier for elevatferd, og ser verdien ved å lære skolefagene. Det ligger ingen indre motivasjon i den jobben man utfører, fordi det ikke gir noen glede eller tilfredsstillelse, oppgaven utføres fordi man ser nytten og verdien av å gjøre den, eller av å lære det man skal.

Indre motivasjon er den desidert største drivkraften til å få gode resultater og best mulig læringsutbytte for elevene, men likevel er det ikke realistisk at man skal tenke at alle elevene skal kunne oppnå indre motivasjon for alle fag. Dette er et mål som aldri vil kunne realiseres, nettopp fordi mennesker er forskjellige, har forskjellige interesser og liker ikke de samme tingene. Derfor er det viktig og også jobbe for å oppnå autonom ytre motivasjon, slik at man får elever som lærer på grunnlag av at de ser verdien i faget, og ikke fordi de vil oppnå en belønning eller unngå en straff.

2.3 Mestring.

Mestring er et stort og omfattende begrep, som igjen kan ses på i uendelig mange situasjoner, ut fra hvem, hvor og når. I tillegg kan det deles opp i mange underkategorier. I denne bacheloroppgaven har jeg valgt å se på mestringsforventning som teori for forskningen. Mestringsforventning er utviklet av Bandura, og tar utgangspunkt i det elevene mener de klarer. Tror de at de klarer oppgaven de får? Eller ikke? Dette vil være avgjørende for hvor mye innsats de legger i det de gjør. I tillegg vil det være knyttet opp mot verdi. Desto mer det å klare en oppgave eller aktivitet betyr for dem, desto mer innsats vil de legge i det de gjør.

Bandura (1997) sier at mestringsforventning har mye å si. Skaalvik og Skaalvik (2015) underbygger dette og sier at dersom en elev ikke forventer å klare en oppgave, vil han fortere senke innsatsen eller gi opp, noe som også virker motsatt. Dersom man forventer å kunne klare å løse oppgaven vil innsatsen bli større og man legger mer energi i det man gjør. Videre er det hovedsaklig 4 informasjonskilder som påvirker elevenes mestringsforventning, nemlig mestringserfaringer, vikarierende erfaringer, oppmuntring, støtte og overtalelse, og psykologiske og fysiologiske tilstander. Jeg skal nå kort gå nærmere inn på hver enkelt.

Mestringserfaringer er den viktigste informasjonskilden i følge Bandura (1997). Etter elever har løst og gjort oppgaver i matematikk vil de sitte igjen og vurdere resultater, om de har klart oppgaven eller ikke, og basert på dette vil de justere oppfatningene av egen kompetanse. Hvis de føler de har lyktes vil mestringsforventningene øke i forhold til å kunne løse og forstå liknende oppgaver, og motsatt dersom de ikke klarer å løse oppgaven.

Neste informasjonskilde er vikarierende erfaringer. Her er det ikke elevene selv som løser oppgaver, men de justerer sine egne mestringsforventninger ut fra om elever som ligger på samme nivå klarer oppgavene, eller etter hvordan de oppfatter kompetansen til den de observerer. Dersom de ser noen som strever, men likevel klarer oppgaven vil de få enda større mestringsforventning, forutsatt at eleven som blir observert ligger på samme faglige nivå. En annen positiv side ved dette er at de kan lære nye løsningsstrategier ved å observere, legger Skaalvik & Skaalvik (2015) vekt på.

Oppmuntring, støtte og overtalelse fra andre er den tredje informasjonskilden. Lærere eller foreldre kan overtale en elev til å tro at de klare å løse oppgaven ved å legge vekt på at de har gode evner til å løse det eller at eleven har den kunnskapen som trengs. Skal man overtale, må dette være realistisk i forhold til elevenes positive erfaringer, og det er viktig å huske at dette også kan være med på å gjøre mestringsforventningene lavere hos eleven dersom det ikke brukes riktig, sier Skaalvik og Skaalvik (2015).

Den siste informasjonskilden er psykologiske og fysiologiske tilstander, som stress, matematikkangst, helse, energi og humør. I følge Nosrati og Wæge (2018) lærer elevene å tolke sine egne fysiske reaksjoner som et tegn på kompetanse i situasjonen. Sterke reaksjoner som glede eller sinne i forbindelse med matematikk vil være en indikator for elevene på om de kan forvente å mestre eller ikke. Deres humør, om de er i dårlig form eller ikke er opplagte

vil også være med på å bygge deres mestringsforventning. Bandura (1997) presiserer at godt humør øker mestringsforventning, mens dårlig humør har motsatt effekt, og at dette er viktig å huske på.

2.4. Behov.

Når det kommer til behov har jeg valgt å ta utgangspunkt i de tre grunnleggende behovene som må ligge til rette for å skape motivasjon. Dette er kompetanse, autonomi og tilhørighet. Først skal vi snakke om kompetanse. «Kompetanse handler om følelsen av å være effektiv i samspillet med sine sosiale omgivelser og å oppleve at man får muligheten til å bruke og uttrykke kapasiteten sin» (Nosrati & Wæge, 2018, s. 22). Nosrati og Wæge drøfter i boka si betydningen av kompetanse for å skape motivasjon, og sier at det inneholder to dimensjoner. Den første dimensjonen legger vekt på elevenes følelse av mestring gjennom at de utvikler en forståelse for faget og også ferdigheter som dermed vil gi mestringsfølelse. I matematikk handler det derimot ikke bare om å beherske oppgaveløsning når det kommer til mestring, men det å kunne stille spørsmål i matematikk, resonnere, forklare sine løsningsstrategier og ha forståelse for begreper og fremgangsmåter er også en stor del av mestringsbegrepet, og også utrolig viktig for motivasjonsdelen av kompetanse. Den andre dimensjonen av kompetanse handler om anerkjennelse faglig som elevene får av medelever og lærere. Her er det et behov for at de skal bli faglig verdsatt i de bidragene de har å komme med i klassen og undervisningen. I tillegg er det viktig at de føler de har innflytelse når det kommer til grupperarbeid og klassesdiskusjoner.

Det andre behovet som må tilfredsstilles for å oppnå motivasjon er autonomi. Autonomi er vel så viktig som kompetanse, men langt fra like kjent. Autonomi handler om å handle ut fra egne verdier og interesser. Matematikk er ikke et fag du kan velge bort eller ikke delta i fordi du ikke er sterk faglig eller veldig interessert, og elevenes handlinger påvirkes av ytre kilder, for eksempel læreren. Men likevel er det store muligheter for autonomi innen faget så lenge elevene får handle ut fra egne verdier og mål.

Det er også stor forskjell på hvordan lærerne velger å utøve undervisningspraksisen sin, som også vil være med på å avgjøre om elevene vil oppleve autonomi eller ikke. På den ene siden kan læreren være en autoritet, og være den eneste til å bedømme hvorvidt du har fått riktig eller galt svar på oppgaven din, og også gi begrunnelse på nettopp dette. På den andre siden kan læreren ta elevene med i vurderingen og diskutere resultatene og løsningsstrategiene, og sammen komme frem til konklusjoner og løsninger. Det er nemlig dette, deltakelsen og

avgjørelsene på matematiske vurderinger og avgjørelser, som avgjør om elevene opplever autonomi eller ikke i følge Nosrati og Wæge (2018).

Det siste behovet som må tilfredsstilles på veien mot motivasjon i selvbestemmelsesteorien er tilhørighet. Dette handler om relasjoner og trygghet. I matematikkundervisning vil dette da angå medelever og læreren. Det er viktig med et godt læringsmiljø, og trygge og gode relasjoner for å kunne løsrive oss og gi av oss selv i undervisningen. Dette handler om tilhørighet. I tillegg kan dette gi økt læringsutbytte ved samarbeid elevene mellom.

Gruppearbeid har også en todimensjonal dimensjon. På den ene siden kan det kreve at man har gode relasjoner, er trygge på hverandre og tørr å si sine meninger og løsningsstrategier, på den andre siden kan det være nettopp dette som er med på å skape et godt klassemiljø, bedre samhold, og bedre læringskultur gjennom en annen måte å bli kjent med hverandre på.

2.5 Åpne oppgaver.

Nosrati og Wæge snakker i boken sin om viktigheten av oppgaver som fremmer resonnering og problemløsning, åpne oppgaver. Arbeid med slike oppgaver vil i følge forfatterene gi økt forståelse i matematikk, og dermed også øke den indre motivasjonen til elevene.

Åpne oppgaver blir i denne boka kalt LIST- oppgaver, som står for «lav inngangsterskel, stor takhøyde». Dette er bare et annet navn på åpne oppgaver, og har samme betydning og innhold. LIST- oppgaver er kognitivt krevende oppgaver, men det betyr likevel ikke at de nødvendigvis er vanskelige. I følge Nosrati og Wæge (2018) legger oppgavene opp til at elevene skal velge sin egen løsningsstrategi for å komme frem til et svar på oppgaven, og det er ikke bare en løsningsstrategi som er den beste eller den riktige. Oppgavene legger opp til autonomi, som er en forutsetning for å skape motivasjon. «Oppgavene har lav inngangsterskel som gir alle elevene mulighet til å begynne å arbeide, samtidig som de gir elevene muligheter for å jobbe etter egne interesser og nivåer» (Nosrati & Wæge, 2018, s.83). Vi kan dermed se at LIST- oppgaver er utfordrende uansett nivå, man må selv velge den fremgangsmåten som er utfordrende og riktig for at du selv skal kunne løse oppgaven.

Nosrati og Wæge (2018) har også en liste med egenskaper som gjør det til en fordel å jobbe med disse oppgavene i klasserommet. Den første er at oppgavene fremmer en positiv klasseromskultur der hele klassen kan jobbe sammen, samtidig som alle kan jobbe innenfor et nivå de behersker, alt innen den samme åpne oppgaven. Det andre punktet er at disse

oppgavene gir elevene en mulighet til å vise hva de kan, i stedet for å vise det de ikke kan. Det tredje punktet er at oppgavene kan bidra til sofistikert tenking for elevene.

2.6 Tilpasset opplæring.

«Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadane hjå den enkelte elev, lærlingen, praksiskandidaten og lære kandidaten» (Opplæringsloven, 1998). Slik er det vedtatt i opplæringslova, og dette er dermed grunnlaget for tilpasset opplæring i norsk skole. En hver elev som går på skole i Norge har krav og rett på å få opplæringen og lærestoffet tilpasset, slik at det er gjennomførbart og innenfor elevens nivå. Opplæringsloven forutsetter dermed at det er mulig å tilpasse opplæringen til alle elevenes utviklingsnivå, som er idealet for tilpasset opplæring. Håstein og Werner (2015) underbygger dette og sier det er viktig å sette tilpasset opplæring på agendaen, og peker på at vi til en viss grad har tilpasset opplæringen allerede i flere hundre år. Likevel ble ikke loven om tilpasset opplæring innført før 1975. Alle elever er ulike, har ulike forutsetninger og bakgrunn, som til sammen vil bygge det mennesket eleven er. Og grunnlaget den har med seg vil være med på å bestemme hvem den er, hva den interesserer seg for og hvilke utviklingsmuligheter den enkelte elev har. Ekeberg og Holmberg (2016) sier også at de er viktig for den som er lærer og ikke bare inneha faglig kompetanse, men også pedagogisk og spesialpedagogisk kompetanse for å kunne avdekke den enkelte elev sitt ståsted, og også kunne planlegge veien videre med å tilpasse opplæringen. Å kunne identifisere elevens ressurser og læreforutsetninger er essensielt for å kunne legge individuelle tilpasninger som bidrar til vekst i undervisningen. Dette kommer også i tråd med Vygotsky (1979) og hans teori om «den nærmeste utviklingssonen», som grunnlag for å fremme læring og utvikling. Den nærmeste utviklingssonen handler om det læringspotensialet eleven har. Dette er det eleven, sammen med en voksen som er faglig sterkere, kan klare å oppnå faglig.

Tilpasset opplæring har to perspektiver, både den individuelle læringen, men også læringen i fellesskapet. Stortingsmelding nr. 31 sier følgende om tilpasset opplæring:

«Departementet vil understreke at tilpasset opplæring ikke innebærer at hver enkelt elev har krav på individuell plan for sin opplæring, eller at mer tid bør benyttes på individuelt arbeid. Tilpasset opplærng skal i all hovedsak skje innenfor rammen av fellesskapet, i klasser eller grupper, og på en måte som er håndterlig for lærerne og skole, noe som blant annet innebærer en forsvarlig ressursituasjon. Departementet mener opplæringen må legges opp slik at eleven kan dra nytte av at læringen skjer i et sosialt arbeidsfellesskap, der medelevene er ressurser i arbeidet.» (Ekeberg & Holmberg, 2016, s. 24)

Her kan vi se en kort og klar gjennomgang av tilpasset opplæring. Det skal ikke bygge på at alle skal ha sin egen undervisning og tas ut av klasserommet eller liknende.

Spesialundervisning skal brukes i minst mulig grad, da det er mer hensiktsmessig med tilpasset opplæring, som da skal foregå innenfor fellesskapets rammer. Det er ikke nødvendig med egen undervisning for hver enkelt elev, det som er viktig er at lærestoffet og oppgavene elevene skal jobbe med vil være tilpasset deres nivå, og overkommelige for den enkelte. Dette er også helt klart en utfordring innen matematikk, da dette er et fag mange sliter med. Det er alltid et riktig svar, og ikke noe slingringsmonn. Det er enten eller, enten har du rett, ellers har du feil, alt etter om du vet hvilken løsningsstrategi det er du skal bruke. Åpne oppgaver derimot er mer tilpasset alle og en hver da dette er bygd på problemløsning som ikke har et fasitsvar i henhold til valg av løsningsstrategi.

3. METODE

3.1. Fenomenologi- en kvalitativ forskningstilnærming.

For å få et dypere innblikk i hva elevene mener om matematikk og åpne oppgaver har jeg benyttet en kvalitativ forskningstilnærming. Denne typen forskning knytter seg til den virkelige verden, og til hvordan menneskelige aktører forstår den. Med andre ord vil elever ved tredjetrinns perspektiver på den virkelige verden, altså matematikken, være av interesse (Brinkmann & Tanggaard 2012). Kvalitativ forskning kan også handle om handlingspraksis uten at selve praksisen blir gjenstand for forskning. Det innebærer at deltakerne blir intervjuet i forhold til erfarte fenomen fra virkeligheten. Hensikten med denne typen forskning er å få tak i opplevelsen eller erfaringen som mennesker har når det gjelder et bestemt fenomen. Forskingen som er blitt brukt og gjennomført til denne forskningsoppgaven jeg har laget, er knyttet til slik fenomenologisk tilnærming, da jeg har intervjuet elever i grunnskolen om deres opplevelser og erfaringer med åpne oppgaver og matematikk (Postholm 2010).

3.2 Intervjuet- samtalen som forskningsmetode.

Jeg valgte å intervju de gitte elevene ved trinnet for å få et innblikk i hva deres tanker og meninger er om matematikk og åpne oppgaver, og dermed se på resultatene om dette er grunnlag for å si om det gir motivasjon eller ikke. I følge Brinkmann & Tanggaard (2012) er intervjuet den mest utbredte tilnærmingen til kvalitativ forskning. Det er en vanlig måte å

tilegne seg kunnskap om menneskers meninger, holdninger, opplevelser og erfaringer. Det er en tidkrevende metode med tanke på at intervjuene skal forberedes, gjennomføres, transkriberes, og analyseres. Intervjuet er en interaksjon mellom intervjuer og intervjupersonene, og samspillet dem imellom er avgjørende for hvordan samtalen utarter seg. Det som fortelles vil alltid være konstruert i den samtaleinteraksjonen som intervjuet utgjør. Målet er derfor å komme så tett innpå informantenes opplevelser og erfaringer som mulig, og løfte frem deres perspektiver på en mest mulig presis måte. I den forbindelse er det viktig at jeg som forsker forholder meg objektiv, og signaliserer at det er informantenes opplevelser som er av interesse for forskningen.

3.3. Utvalg av informanter til intervjuer.

Til intervjuene i denne oppgaven har jeg valgt ut fem elever fra samme klasse, 2 jenter og 3 gutter, ved 3. trinn ved skolen jeg var i praksis. Åpne oppgaver skal være kognitivt krevende, men ikke nødvendigvis vanskelige, og skal være utfordrende både for de som er faglig sterke og de som er faglig svake, sier Nosrati og Wæge (2018). Med dette som grunntanke har jeg dermed valgt 5 elever, noen som er sterke og noen som er svake. Dette utvalget har jeg gjort sammen med læreren til elevene, som står i en bedre posisjon enn meg til å kunne si noe om nivået til den enkelte eleven, i og med at hun har vært læreren deres gjennom 3 år. Utvalget er et strategisk utvalg. I følge Vedeler (2000) menes det med dette at man prøver å finne frem til den som er den mest informasjonsrike i forhold til problemstillingen som skal besvares. De fem elevene som er valgt ut som informanter i denne oppgaven har til felles at de alle har gått i samme klassen gjennom de tre første årene på barneskolen, de har hatt den samme læreren og matematikkundervisningen, og stiller med dette med like forutsetninger i bunn. I tillegg er de på ulike nivåer i matematikkfaget, noe som gjør alle egnet til å gi et innblikk i om åpne oppgaver gir motivasjon uavhengig av det faglige nivået. Jeg valgte også å ha intervjuet som gruppeintervju med bakgrunn av at jeg ønsker å trygge elevene. De er ikke helt kjent med meg etter relativt kort tid, og dette kan være med på å avgjøre om de svarer akkurat det de mener, eller om de heller svarer det de tror jeg vil høre. Dermed valgte jeg å ha gruppeintervju for at de skulle bli tryggere og kunne svare mer ærlig. I tillegg så jeg på det som positivt å ha flere sammen da det er enklere og ikke gjøre intervjusituasjonen så stiv og formell.

3.4 Planlegging av gruppeintevjuene.

I forkant av intervjuet laget jeg spørsmålsguide. Dette var for at jeg skulle ha noe å gå etter under intervjuene. Jeg hadde ikke tenkt å følge dem slavisk, men heller ha dem som et hjelpemiddel for å holde den røde tråde gjennom intervjuet, og for å kunne hente meg inn og få hjelp dersom jeg skulle stå fast. Og i tillegg sikre at jeg får svar på alle spørsmålene jeg hadde beregnet å ha med. Den skulle være en rettleidelse mot det jeg ønsket å holde fokus på i intervjuet. I tillegg, siden intervjuobjektene er såpass små, ønsker jeg å gjøre hele intervjusituasjonen lett og ledig, og heller forsøke å holde en samtale med elevene der jeg får flettet inn spørsmålene, i stedet for å stille spørsmålene etter rekkefølge og gjøre det for formelt og vanskelig for dem. Dette kan gjøre at jeg får bedre svar ut av elevene, og at de ikke føler press på det de skal svare på, og heller ikke tenker så mye over det de svarer, men heller svarer mer spontant og rett fra magen, slik at jeg får ærlige og spontane svar.

Intevjuene mine bygger på motivasjon og åpne oppgaver, som denne bacheloren handler om. Som nevnt tidligere har jeg valgt ut fem elever, med forskjellig faglig nivå. Dette er fordi jeg gjerne vil se på hvordan åpne oppgaver skaper motivasjon, og om dette er likt uansett om du er sterk eller svak, da det nettopp er dette de åpne oppgavene har som kjerne, de skal kunne løses av de faglig sterke, men også av de faglig svake.

I forkant av intervjuene fikk de åpne oppgaver knyttet til multiplikasjon i en matematikktime. Meningen og tanken bak det å gi dem oppgaver på forhånd var at de skulle ha friskt i minne hva det var vi jobbet med, og hvilke typer oppgaver det var jeg stilte spørsmål om. Intervjuobjektene er tross alt bare 8 år, så alt av begreper, som åpne oppgaver, er ikke nødvendigvis noe de har stålkontroll på. I tillegg tenkte jeg at dette ville være en fin mulighet til å gjøre meg noen tanker på forhånd om hva de syntes om oppgavene, og om de tankene stemte overens med svarene som ville komme i intervjuet. I tillegg er det verdt å nevne at læreren til disse elevene nettopp har gjennomført etterutdanning innen matematikk, og dermed er både godt kjent med åpne oppgaver, og bruker det også aktivt som en del av sin yrkeshverdag.

3.5 Gjennomføring av intervjuene.

I forkant av intervjuet hadde jeg sendt ut skriv til alle foreldre der jeg fortalte om prosjektet mitt, hva det var jeg ønsket å finne svar på, og også lagt ved en del der de kunne skrive under og levere tilbake til meg dersom de ikke ønsket at sitt barn skulle være en del av

forskningsprosjektet. Heldigvis kom det ingen negative tilbakemeldinger, og jeg fikk inntrykk av at foreldrene synes det var spennende og morsomt at jeg skulle gjennomføre et slikt prosjekt, og ikke så noen negative sider ved det at barnet deres skulle delta.

Jeg hadde intervjuet på et lite grupperom på slutten av siste uke av praksisperioden, og samtalen hadde fin flyt. Jeg startet lett med enkle inngangsspørsmål før jeg i det hele tatt gikk i gang med intervjuet, for å roe stemningen og vise at dette ikke var farlig, siden jeg med en gang merket at elevene var veldig spente, og ikke helt trygge i den situasjonen de sto i. Min mening er at dersom de er trygge og rolige, både til meg og selve situasjonen, er det enklere å få realistiske svar. Da svarer de mer det de tenker og mener, i stedet for det de tror er forventet av dem.

3.6 Koding og kategorisering.

En viktig del av arbeidet med denne bacheloroppgaven vil være å kode og kategorisere mine funn og data som jeg sitter igjen med etter intervjuene. Dette er en omstendelig prosess som krever mange runder med analyse av datamaterialet. Nilssen (2005) snakker om to måter for kategoriutvikling. Den ene er å sette kategorier på forhånd slik at du vet hva du skal se etter i intervjuet, den andre er å utvikle kategorier ut fra materialet du har. I denne bacheloroppgaven har jeg valgt å lage kategorier ut fra materialet jeg har. Dette er fordi oppgaven baserer seg på hverdags erfaringer og oppfatninger til elevene, og bygges ikke opp på tidligere forskning gjort på området.

Som nevnt ovenfor er kategorisering en omstendelig prosess. Som Nilssen (2005) sier, starter analyseprosessen med en gjennomlesning for å få et helhetsinntrykk av dataene. Deretter leses det på nytt for å dele inn i kategorier. Videre gjentas dette igjen og igjen til man sitter igjen med et foruflig antall kategorier, i henhold til problemstillingen. I denne prosessen er det også gitt visse krav til kategoriutviklingen. Carlgren (1986) og Sandberg (1995) har utviklet disse kriteriene, som er følgende: kategoriene skal gjenspeile problemstillingen. De skal være gjensidig utelukkende, altså skal ikke noe kunne plasseres i mer enn en kategori. Videre skal alle relevante detaljer i materialet kunne plasseres i en kategori. De skal også være uavhengige, som vil si at inkluderingen av en viss informasjonsenhet ikke skal påvirke klassifikasjonen av andre informasjonsenheter. Til slutt skal kategoriene være rike på mening, de skal være meningsfulle og kommuniserbare.

3.7. Etiske betraktninger.

I forbindelse med forskning er det viktig å ta hensyn til etiske betraktninger gjennom hele forskningsforløpet. Ifølge Erickson (1986) i Postholm (2010) må forskeren ta to etiske hensyn i betraktning. For det første må informantene ivaretas på en god måte. De trenger tydelig informasjon om hensikten med forskningen, og hvilken ekstra arbeidsbelastning den vil medføre. For det andre må informantene informeres om at ingen kan kjenne dem igjen i tekstene som skrives på grunnlag av datamaterialet som er innsamlet. I denne sammenhengen, siden informantene er såpass unge, var det foreldrene som mottok informasjon om dette, og dette var som nevnt udelt positivt.

3.8. Kritikk av metoden.

Som vi har sett, bygger denne bacheloroppgaven på gruppeintervju. En utfordring i den forbindelse er å finne frem til informanter med en relasjon til hverandre, som tør å si det de mener uavhengig av hva den andre mener. Det vil for eksempel være uheldig dersom den ene eleven sier sin mening, og den andre sier det samme fordi den ikke tør å uttrykke sin egentlige mening ovenfor medeleven. Dermed hadde vi også en utfordring, jeg i samarbeid med kontaktlærer, å velge ut elever som både er forskjellige i matematisk nivå, men også som har en god relasjon til hverandre som preges av trygghet og at de kan ytre sine meninger. Jeg fikk en god følelse av at elevene i gruppeintervjuene har en god relasjon til hverandre. Elevene har som nevnt gått i klasse alle tre årene på barnskolen, og har også jobbet en del med åpne oppgaver og matematiske samtaler tidligere, da kontaktlærere er opptatt av denne undervisningsmetoden grunnet sin etterutdanning innen matematikk.

En annen utfordring knyttet til metoden jeg har benyttet knytter seg til forskerens objektivitet. I følge Postholm (2010) har kvalitative forskere med seg egne antagelser eller et syn på verden som styrer eller rettleider forskningen. Med andre ord vil det si at den kvalitative forskeren nærmer seg forskningen med utgangspunkt i egne antagelser. Gjennom intervjuet fanger forskeren opp ulike biter som til sammen skaper et mer fullstendig, helhetlig eller komplekst bilde av det som studeres. Som forsker vil altså mine egne opplevelser og erfaringer være med å påvirke, samtidig som det er informantenes perspektiv jeg er ute etter å belyse.

Da jeg startet med denne oppgaven hadde jeg ikke stort med informasjon og kunnskap om åpne oppgaver og motivasjon knyttet til dette. Men etter hvert som jeg leste meg opp og forsket på emnet fikk jeg klare antagelser på hva jeg mente var riktig, og hva jeg mente var

det som ville være resultatet av en skole med mye åpne oppgaver i matematikkundervisningen. Dette er likevel noe jeg må legge unna og ikke ta med meg i intervjuene med elevene. Jeg må forholde meg nøytral og finne ut fakta. Dette at jeg i forkant også var tilstede da elevene jobbet med de gitte oppgavene som var grunnlag for intervjuet gjorde jeg meg opp egne meninger der også, og selv om noen av svarene jeg fikk i intervjuet ikke stemte overens med det jeg hadde lagd meg som mening etter å observere elevene når de gjorde oppgaver, måtte jeg holde dette utenfor i intervjuet da jeg bare skal være objektiv. Men selv om dette er idealet har jeg allerede erfart noe om dette tidligere, og har mine meninger og oppfatninger ut fra dette. Likevel er det viktig at jeg ikke bruker dette, men setter lys på det elevene forteller, og tror og drøfter ut fra dette, uavhengig av mine erfaringer i forkant.

I intervjuet la jeg meg på en linje som ikke sa noe om hva jeg mente om åpne oppgaver. Jeg forsøkte å ha spørsmål som ikke var ledende til hva jeg ønsket de skulle svare, men heller nøytrale, for å få mest mulig ekteføyte svar, og ikke svar som elevene mente jeg var ute etter. Elevene er såpass små at det er enkelt å lede dem i den retningen man ønsker. De ser opp til deg som person, da du er en «helt» for dem som lærer, og et forbilde, og de vil gjerne at du skal være fornøyd med dem og det de svarer. Jeg sa nøye på forhånd at jeg ikke hadde noe fasitsvar på noen av spørsmålene jeg skulle stille, men at det viktigste var at de svarte akkurat det de mente, for det var det jeg var ute etter og ønsket. Jeg ville de skulle føle at de kunne si akkurat det de mente, uavhengig av meg. Dette føler jeg at jeg lyktes med.

4. DATAANALYSE OG DRØFTING

4.1. Kategorisering.

I dette kapitlet vil jeg presentere og drøfte om åpne oppgaver skaper motivasjon, ut fra intervjuene jeg har hatt, og også sett opp mot teorien som er benyttet i oppgaven. I følge Postholm (2010) er kvaliteten på fenomenologiske studier sett på som forskerens evne til å behandle og tolke data. I dette arbeidet må forskeren prøve å kartlegge meningen, strukturen og essensen av det opplevde og erfarte fenomenet, med utgangspunkt i det som fortelles i intervjuet. I den sammenhengen må forskerens individuelle tanker og forestillinger knyttet til fenomenet legges til side, for å kunne fange opp essensen i datamaterialet, uten at det tilsføres for mye av forskerens egne perspektiver. Det som er relevant for problemstillingen må

fremstilles på en måte som representerer informantenes perspektiv. I arbeidet med å behandle og tolke dataene har jeg dermed forsøkt å legge til side mine egne tanker knyttet til fenomenet, slik at jeg kan presentere elevenes syn på best mulig måte.

Ut i fra funnene jeg hadde i intervjuene har jeg valgt å kategorisere disse, for å få bedre oversikt. Disse kategoriene skal knyttes opp mot problemstillingen «hvordan kan åpne oppgaver i matematikk være motiverende for elever på tredje trinn?». Som nevnt sier Nilssen (2005) at det er to måter å utvikle kategorier på, enten ved å forhåndsbestemme kategoriene og lage spørsmål ut i fra dette, eller ved å utvikle kategorier gjennom det datamaterialet du har samlet inn. I dette forskningsprosjektet har jeg valgt å bruke fremgangsmåte to, å ta utgangspunkt i datamaterialet jeg har samlet inn.

Videre har jeg sett på intervjuet, lest det gjentatte ganger, for å kunne komme frem til de kategoriene som er mest hensiktsfulle å bruke, og også å kunne presentere disse på en mest mulig presis måte. Jeg har fulgt kriteriene til Carlgren (1986) og Sandberg (1995), for å sikre at jeg har kommet frem til kategorier som fyller disse kriteriene. Kategoriene i denne bacheloroppgaven blir derfor mestring, motivasjon og tilpasset opplæring. Årsaken til at jeg kom frem til disse kategoriene er på grunnlag av det eleven svarte i intervjuet. Motivasjon er en stor del av denne oppgaven, og dermed er det naturlig at dette er et tema i intervjuet som kommer tydelig frem og som dermed er egnet som en kategori. Mestring på den annen side, henger tett sammen med motivasjon. Dersom det ikke er mestring til stede vil det være vanskelig å oppnå motivasjon, uavhengig av hva det gjelder, og dette virker også motsatt. Dermed ble dette også et naturlig tema for elevene å snakke rundt, og kom igjen i en eller annen form i de aller fleste utsagnene, altså ble dette en kategori. Tilpasset opplæring går også hånd i hånd med de forrige. Slik som motivasjon er avhengig av mestring, er mestring avhengig av tilpasset opplæring, og dermed danner dette en evig sirkel der de er avhengige av hverandre. Slik som det ikke kan oppnås motivasjon uten mestring, kan det heller ikke oppnås mestring uten at opplæringen og lærestoffet er tilpasset den enkelte elev. Slik vil disse tre kategoriene dermed påvirke hverandre. Det er flere andre kategorier jeg også kunne valgt ut, men det var disse tre jeg anså som viktigst og mest hensiktsmessig når det kom til problemstillingen.

Alle kategoriene over vil videre drøftes både i lys av svarene jeg fikk av elevene i løpet av intervjuet, men det skal også drøftes opp mot teorien jeg har. Videre i oppgaven kommer jeg til å bruke elev 1 – 5 som betegnelse på elevene. Jeg har satt dem i stigende rekkefølge etter faglig nivå, der den svakeste er elev 1 og den sterkeste er elev 5, for lettere å holde oversikt over dem.

4.2 Motivasjon.

I begynnelsen av intervjuet spurte jeg hva elevene syntes om matematikk, og hva de syntes om åpne oppgaver. Elev 1 var overraskende den første til å svare.

«Matematikk er gøy dersom jeg får det til. Noen oppgaver er kjempevanskelige så jeg ikke får dem til, og da liker jeg ikke matte, mens andre oppgaver er vanskelige, men gjør at jeg kan velge litt selv hvordan jeg løser dem, og da er det mye morsommere.»

I svaret til denne eleven kan man se at forholdet til matematikk er todelt, og litt vanskelig. Men det som kommer frem av elevens svar er at åpne oppgaver er det som er morsomt og det som gir den positive opplevelsen av matematikk ved at eleven sier at oppgaver der man kan velge løsningsmåte selv, er morsomst. Selv om det er naturlig og tro at de oppgavene eleven snakker om at er kjempevanskelige og ikke får til er standardiserte oppgaver fra matematikkboka, er dette bare en antagelse og ikke noe vi vet med sikkerhet.

Elev 2 og 3 ligger omtrent på samme nivå faglig og hadde en lignende oppfattelse av faget som elev 1. Elev 4 og 5 derimot svarte at matematikk var et morsomt fag de likte godt, og at de ikke så noen problemer med dette faget. Dette kan komme av at disse elevene er de sterkeste i faget, og at de ikke har problemet med å følge en bestemt løsningsstrategi dersom de er bundet til å bruke det, men trenger ikke nødvendigvis å ha noe med motivasjon å gjøre. Som Wæge & Nosrati (2018) legger vekt på, og som er understreket av Skaalvik & Skaalvik (2015), er det indre motivasjon som er idealet, men ikke til å forvente å oppnå med alle elever. Autonom ytre motivasjon vil være det som bør være målet for læreren, der elevene opplever å finne mening i det de gjør, og se at de kan være av verdi for dem å lære seg. Selv om vi ovenfor kan se at elevene synes matematikk er gøy, sier ikke dette noe om det motivasjon til stede, eller hvilken grad av motivasjon det er de innehar. Det kan like godt være indre som kontrollert ytre eller autonom ytre, og er noe jeg bør se nærmere på for å kunne avdekke.

Dermed gikk jeg videre i gang med å spørre hvorfor de syntes det var greit/ikke greit å jobbe med åpne oppgaver.

«Jeg synes det som er det beste med å jobbe med slike oppgaver er at jeg kan bruke dem ellers også, altså sånn på dagene. Jeg kan bruke noen av oppgavene til å løse oppgaver i friminuttet. Eller kanskje når jeg spiller fotball eller leker med venner. Oppgavene handler litt om hvordan vi skal leve nesten synes jeg. Vi kan løse oppgaver vi får bruk for, og dette er jo kjempelurt. Da kan vi bruke det når vi blir voksne.»

Dette var svaret til elev 3, og alle de andre stemte i og var enige. De likte å kunne bruke disse oppgavene utenfor mattetimen, at de kunne bruke den i forbindelse med aktiviteter de var glad i og hadde interesse for, og at dette var med på å gjøre det gøy. I svaret til elev 3 kan vi se at det er refleksjon bak tankene, og at elevene har gjort seg opp en mening om at dette er oppgaver som har en verdi også utenfor skolesammenheng, noe som kan tyde på at det er enten indre motivasjon eller autonom ytre motivasjon. Kontrollert ytre motivasjon er utelukket her, da dette er motivasjon som er preget av å oppnå noe eller å unngå straff, i følge Skaalvik & Skaalvik (2015).

For å videre avdekke om det er autonom ytre eller indre motivasjon som er tilstede skal jeg se på ordbruken i uttalelsen. Alle elevene nevner at de er gøy at man kan bruke oppgavene utenfor skoletiden, i aktiviteter som er meningsfulle for dem, men det er ingen som sier noe om at de gjør oppgavene for at det er gøy med matematikk. Det er rimelig å anta at det er autonom ytre motivasjon som er tilstede. I følge Skaalvik og Skaalvik (2015) er indre motivasjon kjennetegnet var at man utfører en handling eller aktivitet på grunnlag av at det er gøy, at selve aktiviteten gir mening og glede for den som utfører den, og har verdi. I denne sammenheng vil det dermed ikke være indre motivasjon som preger elevene. De peker på at det er i utenomfaglige aktiviteter de ser nytten av å jobbe med åpne oppgaver, noe som vil si at det er autonom ytre motivasjon som er tilstede. De ser verdien av å gjøre oppgavene, men oppgavene i seg selv gir ikke noen glede. Selv om det er rimelig å anta at det er slik ut fra det som er sagt av eleven, er ikke dette noe vi kan si sikkert. For å kunne fastslå dette må det mer data til.

4.3 Mestring.

Neste kategori er mestring. Og her skal jeg se på hvordan elevene opplever åpne oppgaver, om de opplever dem som uoverkommelige, eller som oppgaver de klarer å løse. I forkant av spørsmålene knytte til mestring hadde vi en liten samtale om hva mestring er og betyr. Av samtaler jeg har hatt med kontaktlærer i forkant vet jeg at dette er noe de har snakket om, og at det derfor er et begrep de skal kunne sånn noen lunde. Og det var det jeg fikk inntrykk av gjennom denne første samtalen også, da de fint klarte å fortelle meg hva mestring handler om.

Videre gikk jeg dermed i gang med å spørre om hva de syntes om åpne oppgaver og om å jobbe på denne måten med matteoppgaver, og også om hvorfor de syntes det var morsomt eller ikke.

«Åpne oppgaver er utfordrende, men morsomt. Det er vanskeligere enn å jobbe med oppgaver i boka, men dette synes jeg gjør det mye morsommere også. Jeg kan bruke mine egne tanker og strategier for å løse oppgavene, og da blir jeg skikkelig glad etterpå fordi jeg klarte det. I tillegg kan det hende jeg finner en ny måte å løse oppgaven på. Jeg føler hele tiden at jeg lærer noe nytt, og det er egentlig bare fordi jeg utfordrer meg selv til å finne en ny måte å løse oppgaven på en sist. Dette hadde jeg ikke kunnet gjøre i boka. Det er også så fint at vi kan jobbe sammen, for da kan vi hjelpe hverandre og bli bedre sammen.»

Dette var svaret til elev 4, som er den nest sterkeste. Her kommer det frem at eleven synes matematikk er morsommere når det er åpne oppgaver, fordi eleven kan bruke sine egne løsningsstrategier for å løse oppgaven. Vi kan se at eleven opplever mestringsforvetning slik Bandura (1997) snakker om. Det kommer frem at eleven hele tiden utfordrer seg selv til å finne nye måter å løse oppgavene på, noe som kan tyde på at eleven tidligere har forventninger om å klare oppgavene, og dermed bruker dette til å bygge videre på og bli flinkere, noe som er viktig. I tillegg kommer det frem at eleven synes det er fint at de kan jobbe sammen, slik at de kan hjelpe hverandre og bli bedre sammen. Her kommer vikariende erfaringer inn, slik både Skaalvik & Skaalvik (2015) og Bandura (1997) legger vekt på som en informasjonskilde til mestringsforventning. Her kan man bygge hverandre opp etter den kunnskapen man har, og dersom den man jobber med ligger på omtrent samme nivå faglig, vil dette være med på å bygge den andre opp dersom man opplever at den andre mestrer det. Det som er viktig å følge med på som lærer her, er at man setter elever som ligger på samme nivå sammen, slik at ikke de vikarierende erfaringene slår ut på en negativ måte, og gir lavere mestringsforventning, noe Skaalvik & Skaalvik (2015) legger vekt på at er viktig.

Det virker som mestring var den delen av intervjuet der flest hadde noe å si. Elev 1 sier følgende:

«jeg føler ikke alltid at det jeg gjør er rett, men det at jeg kan løse oppgavene på min egen måte gjør at jeg føler jeg er kjempeflink hvis jeg får til å finne et svar. Og da føler jeg at jeg mestrer det. Og da er det også morsommere å jobbe videre med neste oppgave. Da får jeg lyst til å gjøre mer matematikk, og det er litt rart. Hihi.»

Ut fra elev 1 sitt utsagn kan vi se at mestring er tilstede, både ut fra det som sies, men også fordi ordet mestring er tilstede. Bandura (1997) peker på at våre egne forventninger til om vi klarer en oppgave eller ikke, vil være med på å bestemme hvor mye innsats vi legger ned i arbeidet. I dette tilfellet kan vi se at eleven opplever mestring ved åpne oppgaver på grunnlag

av at det er mulig å bruke den løsningsstrategien man selv ønsker. Dette gjør at man får større forventninger om å lykkes nettopp fordi man kan velge en løsningsstrategi man er trygg på, og som tidligere har gitt positivt resultat for eleven. Dette vil være med på å gi eleven større mestringsforventning til neste oppgave, og dermed kan eleven stadig bygge opp mer kunnskap, mestringsforventning og også dermed bli flinkere, bare på det grunnlaget av at eleven får mer tro på seg selv gjennom mestring. Et annet punkt Bandura (1994) legger vekt på er at det å oppleve mestring vil gi glede for arbeidet og man vil gjøre det med mer lyst neste gang, nettopp fordi man klarte det, og dermed har forventninger til seg selv om å klare det neste gang også. Dette kan vi også se ut fra utsagnet til eleven, som sier «da får jeg lyst til å gjøre mer matematikk, og det er litt rart. Hihi».

Elev 5 sier også liknende som elev 1. *«Jeg kan løse oppgavene på den måten jeg vil, og da føler jeg at jeg klarer det. Jeg får være med å bestemme, og det er kult, da føler jeg at jeg mestrer både oppgaven og matematikk.»*

Mestring er som tidligere drøftet viktig for å kunne oppnå motivasjon, disse to henger nøye sammen. I utsagnet til elev 5 kommer det frem, likt som til elev 1, at det å kunne velge løsningsstrategi er med på å øke gleden ved matematikk. Selv om vi her drøfter opp mot mestring, kan vi se at nettopp det med å velge løsningsstrategi fører til autonomi, slik som drøftet lengre opp. Dette kan vi også se gjennom at eleven peker på at det å bestemme løsningsstrategi selv er med på å gi mestring. Likt som vi så på elev 1 lengre opp, at å velge løsningsstrategi var med på å øke mestringsforventningene, er det likt her for elev 5.

4.4. Tilpasset opplæring.

Tilpasset opplæring er et begrep elever ved 3. trinn ikke nødvendigvis forstår, som er grunnen til at jeg har valgt å vinkle spørsmålene på en annen måte. Jeg har spurt om oppgavene er for lette, for vanskelige eller akkurat passe.

Elev 1 sier følgende om åpne oppgaver:

«jeg synes det er helt supert at vi kan jobbe med slike oppgaver, for da kan jeg tegne i tillegg. Jeg kan løse oppgaven på den måten jeg vil, og så kan jeg lage tegninger som gjør at jeg forstår hva det er jeg skal komme frem til som svar.»

Elev 1 er svak og klarer ikke å se løsningen på oppgaven ved å forestille seg det i hode, men trenger konkrete, i dette tilfellet bilder/tegninger, for å kunne forstå hvordan oppgaven skal løses og hva svaret blir. Her kommer Nosrati og Wæge (2018) inn med behov og tilfredsstillelse av dette. Ut fra det elev 1 sier kan man se at hun gjør oppgaven til sin egen, gjør den forståelig og løselig for seg selv. Hun får oppfylt de grunnleggende behovene.

Kompetanse oppfylles ved at hun opplever glede og mestring ved at hun løser oppgaven på en slik måte at den blir forståelig for henne, og håndterbar. Gjennom å løse oppgaven på en måte som for henne gir mening, gjør at mestring vil oppstå. Med tanke på autonomi, som handler om å handle ut fra egne interesser og verdier, vises det klart at dette oppfylles. Dette er tydelig en elev som er glad i tegning, og peiler dermed oppgaven inn på dette, og gjør den til sin egen. I tillegg til dette gjør åpne oppgaver at hun kan selvstendig ta egne matematiske avgjørelser, som å velge løsningsstrategi, som er grunnleggende for å oppleve autonomi. Det siste behovet som skal tilfredsstilles er tilhørighet. Dette sier ikke elev 1 noe spesielt om, men det kommer heller ikke frem at dette er noe som hemmer henne, og det er da naturlig og anta at dette også fungerer godt.

«Jeg synes det er skikkelig gøy å løse matematikkoppgaver på denne måten. For da kan jeg løse oppgaven på den måten jeg selv vil. For det synes jeg er best. Også kan vi jobbe sammen, og da lærer jeg enda mer. Det er vanskeligere når vi jobber med oppgaver der jeg ikke kan velge hvordan jeg skal løse oppgaven. For da er det ikke så ofte jeg klarer å løse oppgavene. Og da er ikke matematikk noe gøy. Da er det kjedelig og alt for vanskelig for meg. Da gir jeg opp og orker ikke å gjøre noe.»

Dette er besvarelsen fra elev 2, som ikke er langt over elev 1 i nivå. Det er en elev som sliter med matematikk, og henger en god del etter det som er forventet for alderen. Likevel henger ikke eleven langt nok etter til å trenge spesialundervisning, og læreren er derfor nødt til å tilpasse oppgavene, slik opplæringslova (1998) sier at alle elever har krav og rett på. Ut fra svaret til elev 2 kan vi se at åpne oppgaver oppleves som positivt, både for mestring og selvfølelsen. Eleven påpeker at det er «skikkelig gøy» å løse oppgaver på denne måten, men at å løse oppgaver med gitt løsningsstrategi er «for vanskelig for meg». Vi kan se at eleven opplever at åpne oppgaver er overkommelige og tilpasset elevens nivå. Håstein og Werner (2015) peker på at alle elever er forskjellige, og de erfaringer, hendelser og vilkår vi har med oss vil være med på å forme oss som mennesker, og også være med på å si noe om hva det er vi kan klare og hvilke forutsetninger vi har, noe som igjen vil påvirke det faglige. Altså hvordan vi lærer og hvilket nivå vi ligger på. Dermed er det viktig å tilpasse oppgavene til den enkelte, og viktig at læreren evner det å gi elevene de oppgavene som gir dem økt motivasjon og mestring, noe vi kan se at er nådd her. Elev 2 har funnet både motivasjon og glede gjennom det å løse åpne oppgaver, der det ikke er gitt en løsningsstrategi på forhånd. Dette gir mestring, selv om løsningsstrategien som er valgt ikke nødvendigvis er den mest avanserte og utfordrende, noe som er uvesentlig.

Ekeberg og Holberg (2016) trekker frem, uttalt av departementet, at alle elever har krav på tilpasset opplæring, og en individuell plan for sin opplæring. Det påpekes også at dette skal skje innefor fellesskapets rammer så langt det lar seg gjøre, og at eleven skal dra nytte av læringen gjennom et sosialt fellesskap, med medelevene som ressurser i arbeidet. Her kan vi se at dette er vilkår som vil være oppfylt i forhold til utsagnet til elev 2. Eleven løser oppgavene etter sitt nivå, samarbeid ligger til rette ut fra det eleven sier, og alt skjer innenfor fellesskapet i klasserommet. Dette vil dermed være i tråd med reglementet. Det som normalt kan være risiko her er at det kan være tydelig for elevene hvem som er svak og hvem som er sterk når alle skal være i samme klasserom, og jobbe med samme tema, men på ulike nivå. Det som dermed er fint, og som kommer frem som positivt med åpne oppgaver er at alle får den samme oppgaven, men selv velger måten å løse den på. Dette fører til at forskjellene i faglig nivå vil komme bort, i stedet for å synliggjøres.

5. AVLSUTNING

I denne bacheloroppgaven har jeg sett nærmere på åpne oppgaver i matematikk, i denne oppgaven knyttet opp mot multiplikasjon, og om denne typen oppgaver er med på å skape motivasjon for elever på tredje trinn. Åpne oppgaver, også kalt både LIST-oppgaver, rike oppgaver og utforskende oppgaver, er en ny praksis som har kommet inn i matematikkundervisningen de siste årene. Oppgavene skal bygge på at alle kan løse dem, uansett nivå, fordi det ikke er gitt noen løsningsstrategi på forhånd, slik at den enkelte elev kan bestemme selv hvordan han/hun vil løse oppgaven, og dermed velge en løsningsstrategi som passer deres faglige nivå.

I min oppgaver har jeg brukt intervju som metode for å komme frem til den data jeg har samlet inn, og hatt gruppeintervju med 5 elever med ulikt faglig nivå innen matematikk. Ut fra intervjuet og dataene jeg satt igjen med etterpå kommer det frem at elevene liker denne nye retningen innen matematikk. De faglig svake elevene ser på det som en stor fordel å kunne bruke sin egen løsningsstrategi, og da også bruke konkrete, som tegning og lignende, fordi dette øker forståelsen deres og gjør det enklere å løse oppgaven. Et annet funn jeg har gjort er at elevene opplever mestring, og at oppgavene er overkommelige, når de får utdelt åpne oppgaver. Dette kommer av at deres erfaringer med mestring av åpne oppgaver, som var

udelt positive, bygger på Bandura (1997) sitt syn om at dersom de klarer en oppgave en gang, vil dette gjøre at de får forventninger om å klare liknende oppgaver videre.

Med tanke på motivasjon sier elevene at de synes oppgave er morsomme, men det kommer også frem at det ikke er grunnet oppgavens egenverdi at elevene gjør dem, altså er det ikke noe grunnlag for å si at det er indre motivasjon til stede hos elevene. Det som derimot kommer frem er at autonom ytre motivasjon er det de fleste av elevene opplever. Dette kommer til syne gjennom at de forteller om hvordan de kan koble oppgavene opp mot hverdagen grunnet konteksten, og også at de kan få bruk for slike typer oppgaver til å løse realistiske oppgaver de møter i hverdagen. Altså kan vi se at oppgavene skaper motivasjon, ikke idealet som er indre motivasjon, men autonom ytre motivasjon, som er det lærerne bør forsøke å oppnå. Som nevnt er det ikke realistisk at alle elever kan brenne for matematikk og oppleve indre motivasjon, men det er realistisk at de kan koble det opp mot virkeligheten og se verdien av å kunne det, noe vi kan se at elevene i denne oppgaven har gjort.

Selv om denne bacheloroppgaven sier at elever ved 3. trinn opplever motivasjon ved åpne oppgaver, her knyttet til multiplikasjon, er ikke dette grunnlag nok for å si at det er slik for alle elever ved 3. trinn, noe som er utrolig viktig å påpeke. Dette er kun et utvalg elever ved en gitt skole jeg har vært i praksis, og muligheten for at det er slik elever ved 3. trinn generelt opplever åpne oppgaver er til stede, men den er ikke god nok til å kunne si om dette gjelder alle. Jeg kan også se at mine funn stemmer overens med både Valbekmo sin mening, og også Nosrati og Wæge, som kan ses på som er bra tegn. Det jeg sitter igjen med er et positivt inntrykk av åpne oppgaver knyttet opp mot motivasjon, men det må fremdeles forskes på området for å kunne generalisere mine funn i denne oppgaven.

REFERANSELISTE:

- Abelprisen. (2016). *Ingunn Valbekmo mottok Holmboeprisen av kunnskapsministeren*. Hentet 23.04.19 fra <http://www.abelprisen.no/nyheter/vis.html?tid=67236>
- Bandura, A. (1997). *Self- efficacy. The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2012). *Kvalitative metoder: empiri og teoriutvikling*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Ekeberg, T. R. & Holmberg, J. B. (2016). *Tilpasset opplæring i en skole for alle*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Håstein, H. og Werner, S. (2015). *Tilpasset opplæring i fellesskapets skole*. I: Bunting, M. (red.) *Tilpasset opplæring – i forskning og praksis*. Oslo: Cappelen Damm.
- Nilsen, S.E. & Wasenden, W. (2005). *Kvantitative metoder for datainnsamling og analyse*. I A. Howe, K. Høium, G. Kvernmo & I.R. Knutsen (red.). *Studenten som forsker i utdanning og yrke. Vitenskapelig tenkning og metodebruk. Forskningsmetodiske tilnærminger for studenter i profesjonsfag*. Oslo: Høgskolen i Akershus.
- Nosrati, M. & Wæge, K. (2018). *Motivasjon i matematikk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*. Hentet 09.05.19 fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#§1-1.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M.B. og Jacobsen, D.I. (2011): *Læreren med forskerblick. Innføring I vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Bergen. Høyskoleforlaget.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2015). *Motivasjon for læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Vedeler, L. (2000). *Observasjonsforskning i pedagogiske fag: en innføring i bruk av metode*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Vygotsky, L.- S. (1979). *Mind in society: the Development of Higher Psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Carlgren, I. (1986). *Lokalt utvecklingsarbete*. (Göteborg studies in educational sciences Nr. 56). Avhandling (doktorgrad). Göteborg: Göteborgs Universitet.

Sandberg, J. (1994). *Human competence at work: an interpretative approach*. Göteborg: BAS.

7.1. SPØRSMÅLSGUIDE KNYTTET TIL INTERVJUET.

Tema: Åpne oppgaver og motivasjon.

Problemstilling: Hvordan kan åpne oppgaver i matematikk være motiverende for elever på 3. trinn?

Introduksjonsspørsmål	<ul style="list-style-type: none">- Liker du matematikk?- Er matematikk et av favorittfagene dine?- Synes du det er for lite eller for mye matte på skolen?
Spørsmål knyttet til åpne oppgaver og matematikk.	<ul style="list-style-type: none">- Hva synes du om de oppgavene vi jobbet med i timen?- Synes du åpne oppgaver er gøy? Hvorfor/hvorfor ikke?- Hva synes du om å jobbe med oppgaver i boka?- Hvordan er det å jobbe med utforskende oppgaver i stedet for oppgaver i boka? Morsommere eller ikke?- Hva synes du om å jobbe med oppgaver som har en historie? (kontekst)- Hva er det ved åpne oppgaver som gjør dem morsomme å løse?- Hvorfor liker/liker ikke du åpne oppgaver?-

Avslutningsspørsmål	<ul style="list-style-type: none">- Synes du det var skummelt å være med på intervju?- Klarte du å svare akkurat det du mente, eller synes du det var vanskelig?
---------------------	---

7.2. SAMTYKKESKJEMA.

Bachelorprosjekt i motivasjon

Dette er et spørsmål til deg som forelder om du ønsker at barnet ditt skal delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forske på regnestrategier og motivasjon i matematikk. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dette er et forskningsprosjekt hvor vi ønsker å samle inn og bruke anonyme elevbesvarelser og intervjuer som en del av datamaterialet til en bachelor. Målet med undersøkelsen er å kunne få en bedre forståelse rundt de strategiene elevene bruker i matematikk og strategienes påvirkning av motivasjonen for videre arbeid.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Ansvarlig for prosjektet er NTNU og det vil bli utført av en lærerstudent.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om ditt barn kan delta grunnet at vi er i ditt barns klasse i praksis.

Hva innebærer det for deg å delta?

Å delta i prosjektet innebærer at vi samler inn oppgaver som elevene gjør og analyserer disse. Vi vil også utføre intervjuer av enkeltelever hvor vi ønsker å høre deres meninger om oppgavene, og strategiene de brukte for å løse oppgaven.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. 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 skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. All innsamlet informasjon vil være anonymt. For å sikre at barnet ikke skal kunne bli gjenkjent vil oppgavene og intervjuene bli skrevet over på pc.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt via:

- Tlf : 46417380
- Epost: tinasl@ntnu.no

Med vennlig hilsen

Tina Merete Aslaksen.

