

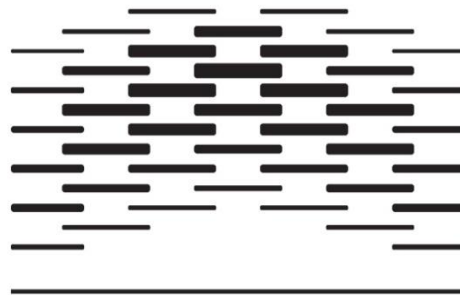
Museum som læringsarena

av

Ibrahim Lafkiri

104

Veileder: Torfinn Ørmen, naturfag



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Bacheloroppgave i grunnskole- og faglærerutdanning

TOSB3900

Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Høgskolen i Oslo og Akershus

30.april.2018

Antall ord: 5452

Sammendrag

Min bacheloroppgave er basert på en kvalitativ studie, hvor jeg har valgt å undersøke hvordan læring skjer utenfor klasserommet. Jeg har tatt utgangspunkt i Zoologisk museum i Oslo som en læringsarena, og bruker observasjon som metode for å samle inn data på hvordan museum kan fremme læring. I tillegg er det gjennomført en liten dialog, samt en loggtest som elevene skulle besvare. Mine funn, koblet mot tidligere forskning og teori, viser at museum som en læringsarena kan bidra til flere betydningsfulle erfaringer og positive opplevelser enn det klasserommet alene kan gi. Museet med sine utstillinger kan ha bidratt til engasjement og interesse hos elevene (Frøyland, 2010), og i denne oppgaven får vi et fokusert innblikk på hvordan elevenes forståelse blir stimulert i en kognitiv tilnærming til læring. I forhold til at mange lærere ikke tilrettelegger et for- og etterarbeid (Tal, Bamberger, & Morag, 2005), viser mine funn hvor viktig for- og etterarbeid kan ha vært for elevenes forståelse.

Nøkkelord: Læring, museum, pedagogikk, forståelse, for- og etterarbeid

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Innledning	4
Bakgrunn for valg av tema	4
Formål og oppgavens oppbygging	4
Problemstilling og avgrensing	5
Teori	5
Hva er kognitiv læring?	5
Ulike tilnærminger til kognitiv læring	6
Museum som engasjerer og motiverer	7
Valgfrihet i museet	7
Viktigheten av for- og etterarbeid	9
Metode	9
Valg av metode	9
Fremgangsmåte	10
Skjult observasjon som metode	10
Analyse	11
Forarbeid	11
Museumsbesøk	13
Overlapping mellom lærer og museumspedagog	14
Etterarbeid	15
Konklusjon	17
Forslag til videre forskning	17
Referanser	18
Vedlegg	20
Observasjonsprotokoll: Forarbeid	20
Observasjonsprotokoll: Museumsbesøk	21
Observasjonsprotokoll: Etterarbeid	22
Elevens besvarelse	23
Egenerklæring angående fusk og plagiering	24

Innledning

I læreplanen i naturfag under *Mangfold i naturen*, står det at målet for opplæringen etter 4. årstrinn skal elevene blant annet kunne:

- Beskrive leveviset til noen utdødde dyregrupper ved å samle og systematisere informasjon fra ulike kilder (Utdanningsdirektoratet, 2013).

Mine tidligere praksisperioder og erfaringer som lærervikar har gitt meg et inntrykk av at lærerne i liten grad tar i bruk andre læringsarenaer enn klasserommet. Imidlertid viser læringsarenaer utenfor klasserommet å kunne gi verdifulle muligheter som skolene alene ikke kan gi (Frøyland, 2010, s. 9). Dette skulle tilsi at lærerne i større grad brukte andre læringsarenaer utenfor klasserommet, særlig i fagfeltet naturfag, som har med kunnskap om naturen å gjøre. Det er videre vanskelig å se for seg hvordan kompetansemålet ovenfor skal kunne oppnås på en tilfredsstillende måte uten å ta med elevene ut på museumsbesøk, slik at de kan lage seg et mer virkelighetsbilde av fossiler av utdødde dyr.

Bakgrunn for valg av tema

Valget av temaet for oppgaven ble tatt på bakgrunn av sterk personlig interesse og engasjement. Under praksisperiodene i regi av skolen og som lærervikar, fikk jeg et inntrykk av at elevene ofte forbinder museumsbesøk som et sted der de har «fri». Med dette som grunnlag har jeg forsøkt å undersøke hvordan lærer tilrettelegger undervisningen for et slikt besøk. Her har jeg tatt utgangspunkt i hvordan lærer gjennomfører et for- og etterarbeid, og hvilke fordeler dette kan gi i forbindelse med et museumsbesøk. Etter en gjennomgang av litteratur var det lite relevant forskning som gikk dypere inn på problematikken knyttet til tema. Dette er derfor et viktig tema å ta tak i, og som i dag er lite synlig i forskningsområdet, særlig i Norge.

Formål og oppgavens oppbygging

Formålet med oppgaven er å komme med alternative faktorer som kan bidra til en opplevelsesfull og lærerik læringsarena i forbindelse med et museumsbesøk. Dette forutsetter at det gjennomføres et for- og etterarbeid i forkant av museumsbesøket. Med tanke på antall observasjoner og tidsbegrensning i denne oppgaven vil ikke konklusjonen være ensbetydende.

Første del av oppgaven forsøker jeg å svare på hva kognitiv læring er, og hvilket syn ulike forskere har på dette feltet. Videre vil vi se på hvordan et museumsbesøk kan fremme læring. Her vil forskningen til Bamberger og Tal, og Frøyland og Langholm være sentrale i

oppgaven. Utover teksten vil vi gå nærmere inn på valg av metode, samt forklare fremgangsmåten for undersøkelsen. Deretter følger datainnsamlingene som videre drøftes opp mot relevant teori og forskning i analysedelen. Siste del av oppgaven vil være en konklusjon der jeg forsøker å svare på problemstillingen.

Problemstilling og avgrensing

Fokuset vil være rettet mot barnetrinnet der jeg observerte et for- og etterarbeid som læreren utførte før og etter besøket, samt museumsbesøket utført av en museumspedagog. Etter en gjennomgang av teori har jeg valgt å avgrense problemstillingen til å gjelde andre forhold enn de sosiale og fysiske forholdene. Jeg har derfor valgt å se på de personlige forholdene som bygger på et kognitivt lærings syn. Her vil spesielt elevenes forståelse og tenkning være i fokus som jeg måler gjennom verbal kommunikasjon. Med verbal kommunikasjon menes ord som læreren, elevene og museumspedagogen sier. Problemstillingen jeg ønsker å besvare er følgende:

Hvordan kan et museumsbesøk for elever i barnetrinnet fremme kognitiv læring, og hvordan kan vi som lærere tilrettelegge undervisningen for et slikt museumsbesøk?

Teori

Hva er kognitiv læring?

I grunnskolen er det vanlig at vi snakker om ulike læringsteorier på hvordan læring oppstår. Kognitiv læring handler om å forstå, og med dette er hjernen et viktig redskap som skal hjelpe til med å lagre forståelsen. Å lære vil derfor være avhengig av hvordan vi tenker, og hvordan vi kan tilegne oss ny kunnskap ved å ta i bruk prosesser som sanseoppfatning, oppmerksomhet, forestillingsvirksomhet, reflektere og hukommelse (Svartdal & Teigen, 2018). Ifølge Frøyland innebærer det å lære, å kunne, å vite og å ha kunnskaper. Å lære er ikke noe vi mennesker tilegner oss med en gang, tvert imot, det tar tid. Først må vi hente inn stoff fra flere ulike kanaler, enten fra noe vi har lest, fått høre, kanskje sett en film eller noe lignende. Læring krever bearbeiding, og gjennom bearbeiding vil vi gjøre kunnskapen til en del av oss (Frøyland, 2010, s. 18).

Howard Gardner (2006) innførte en teori som han kalte «mange intelligenser». Denne teorien går ut på at det enkelte mennesket har åtte intelligenser som er under utvikling, der alle er like viktige. Dette innebærer at noen mennesker behersker noen intelligenser bedre enn andre. Av

disse kanalene vil jeg ta utgangspunkt i visuell-romlig intelligens. Visuell-romlig intelligens handler om evnen til å bruke øynene våre til å oppfatte verden. Dette innebærer hvor flink man er til å bruke synet til å for eksempel orientere seg i et museum, eller hvor flink man er til å visualisere noe man har sett (Gardner, 2006, s. 13-14).

Frøyland (2010) kaller disse intelligensene for «informasjonskanaler» og kan være alt fra PC til en film, fra en bok til noe man har sett eller hørt. Dette betyr at det er viktig for lærere å basere sin undervisning på variasjon, slik at man får vist de ulike kanalene fra flere ulike vinkler. Her fastslås det også at man ikke bare skal variere for å variere, men at det må gi mening. Dette innebærer at man for eksempel ikke skal vise en videosnutt bare for å variere, men at det må være relevant til tema. Elever har ulike behov og lærer ulikt, vil det også være viktig å komme med ulike metoder å forstå kunnskapen på (Frøyland, 2010, s. 18-19). Dette kan derfor bli utnyttet dersom elevene er ute, der sanseinntrykkene er med på å fremme opplevelser som igjen kan føre til læring (Vingdal & Hollekim, 2001, s. 8). Dette blir også bekreftet av Steen (2004) som også skriver om hvordan aktiviteter der kroppen og sansene kan fremme både glede og læring. I motsetning til Vingdal og Hollekim, fokuserer Steen på det kognitive der sansemessige erfaringer er en viktig faktor for kognitiv læring.

Ulike tilnærminger til kognitiv læring

Hvis målet med undervisningen er å oppnå forståelse, har Gardner kommet med ulike måter som en lærer kan bruke for å variere sin undervisning på. Noen av disse måtene er:

- «Fortellende – finne relevante fortellinger som elevene kan bli kjent med»
- «Numerisk – inneholder temaet informasjon om størrelser, mengder, statistisk informasjon som elevene kan bli kjent med?»
- «Logisk – inneholder temaet hypoteser, kan elevene formulere hypoteser?» (hentet fra Frøyland, 2010, s. 32)

Ausubel (2000) påpekte hvor viktig forkunnskapene til elevene er, og hvordan spille på dette for å utvikle ny kunnskap. Det essensielle for en lærer er å undervise elevene etter hva de kan om emnet fra før, og bygge videre på denne kunnskapen (Ausubel, 2000, s. 1-3). Dette samsvarer med Falk, som hevdet at læring som oppstår utenfor klasserommet må være koblet til elevenes forkunnskaper for at det skal være noe utbytte (Falk, 2001). Osborne påpekte at læring ble forvekslet med «å gjøre», såkalte «hands on». Han mente at undervisningen la opp til at elevene gjorde mange ting uten å tenke over det. Både Osborne og Rice hevdet at det ikke var nok å bare gjøre øvelse med hendene, men også få elevene til å reflektere over

øvelsene, såkalte «minds on». En kombinasjon av elevenes forkunnskaper og aktiviteter, som aktiviserte både kropp og tanke, viste seg å bli mer viktig for forskere som var opptatt av læring. Her kommer både det sosiokulturelle og det kognitive læringssynet inn i bildet, som i dag er ganske utbredt i den norske skolen (hentet fra Frøyland, 2010, s.22).

Museum som engasjerer og motiverer

Ifølge Ørmen (1997) er det viktig å få elevene engasjerte, og derfor må man sørge for å gjøre museumsmiljøet passe kjent, slik at det vekker nysgjerrighet hos elever. Hvis museumsmiljøet blir for kjent for elevene kan det bli kjedelig, og det samme gjelder hvis det blir for ukjent. Derfor er det viktig å finne en riktig balanse av disse to for å gi elevene maksimal opplevelse av museet. Her kan blant annet museumspedagogen vekke opp interessen ved å dramatisere det en formidler ved å for eksempel brøle eller hyle (Ørmen, 1997, ss. 7-6). Dette er også i tråd med Hedge (1995, s. 105-118) som presiserer viktigheten av å variere slik at det ikke blir kjedelig for elevene. Det vil da være avhengig av formidlingsevnen til museumspedagogen, og hvordan blant annet holdninger og innstillinger kan påvirke opplevelsene til elevene (Omvisning og formidling ved museene (seminar), 2000, s. 44). Her er også de konkrete gjenstandene i museet et viktig beredskap for omvisningen (Eikbu, 2004, s. 33).

Valgfrihet i museet

For å finne ut om elever får læring og forståelse av å besøke et museum, kom Bamberger og Tal (2006, s.93) i sin undersøkelse med følgende punkter som skal være nødvendige for elevenes utbytte:

- Elevene bør få bestemte oppgaver eller aktiviteter som de skal gjøre i museet
- Elevene bør samarbeide med andre elever
- Skoleundervisningen og undervisningen i museet må være tett koblet

Med utgangspunkt i punktene ovenfor, ville de undersøke hvilken valgfrihet elevene hadde på museet. De kom derfor med tre alternative opplegg i sin undersøkelse, som skal gi svar på hvilken grad elevene fikk velge under et museumsbesøk:

1. Opplegg uten valgfrihet – Elevene fikk ingen kontroll
2. Opplegg med fullstendig valgfrihet – Elevene styrer alt
3. Opplegg med begrenset valgfrihet – Blanding av elevstyring og museumsstyring (Bamberger & Tal, 2006, s. 81)

Bamberger og Tal (2006) fant ut at opplegget med begrenset valgfrihet ga størst læringsutbytte sammenlignet med de to andre. Grunnen til dette var fordi elevene som regel fikk en oppgave fra museumspedagogen som de enten skulle løse individuelt eller i grupper ved å ta i bruk utstillingene. På denne måten fikk elevene muligheten til å ta kontroll over sin egen læring gjennom å ta sine egne valg. Museumspedagoger og lærere fungerte som støttespillere. Det ble også identifisert i enkelte tilfeller at elevene fikk så stor frihet, at dem fikk velge oppgave selv så lenge oppgaven er relevant til tema (Bamberger & Tal, 2006, s. 81). En tilsvarende metastudie ble utført av Furtak, der også opplegg med begrenset valgfrihet ga størst utbytte (Hauan, 2017, s. 117-119).

Ser vi på de to andre oppleggene var det enten at det ble for kjedelig for elevene fordi dem ikke fikk rom til å gjøre noe selv (opplegg uten valgfrihet), eller for spennende at de fikk gjøre akkurat det de følte for (opplegg med fullstendig valgfrihet). Bamberger og Tal hevdet at et opplegg uten valgfrihet sjeldent ga elever interesse og spenning, snarere det motsatte. De mente at hvis slike opplegg skulle virke positivt på elevenes læringsutbytte, var det avhengig av museumspedagogens personlighet, noe som også sjeldent fungerte. I tillegg ble opplegget ansett som en autoritær måte å overføre kunnskapen på. Opplegg med fullstendig valgfrihet ble også ansett som lite lærefremmende fordi elevene ble sluppet løs i utstillingene uten noen mål og mening på hva de skulle gjøre. Elevene beskrev opplegget med fullstendig valgfrihet som underholdene, men opplevde det som lite lærerikt. Derfor ble oppleggene dokumentert som lite lærefremmende (Bamberger & Tal, 2006, ss. 76-95).

Forskningen til Bamberger og Tal viser at det var vanlig for museumspedagogen å gå for et opplegg uten valgfrihet eller fullstendig valgfrihet. Ser vi på punktet om at skoleundervisningen og undervisningen i museet må være tett koblet, viser flere studier at lærere ikke gjennomfører dette. Selv om mange lærere er innforstått med at museumsbesøk er med på å stimulere interesse og motivasjon, blir det dokumentert at lærere i liten grad forbereder sine elever på et besøk. Dette fører til at elevene som oftest ikke vet noe om museumsbesøket i forkant av besøket. I tillegg er lærerne passive, og få av dem gjennomfører hverken et for- eller etterarbeid på skolen (Tal, Bamberger, & Morag, 2005, s. 921-924). Lignende funn er også gjort på et vitensenter i Danmark (Nordal, 2010).

Viktigheten av for- og etterarbeid

Museene erfarte etter hvert at lærerne ble for passive ved museumsoppleggene. Det ble derfor utarbeidet et forslag til et opplegg som lærerne kunne gjøre med elevene før et museumsbesøk. Skoler og museer ble derfor invitert til et samarbeidsprosjekt i 2006, der målet med prosjektet var å komme med tips og råd på hvordan skole og museum kan samarbeide for å gi elevene best mulig læringsutbytte. Frøyland fikk sammen med Langholm (2010, s.156) fikk gjennom en forundersøkelse bekreftet blant annet følgende:

- Museumspedagogen og læreren samarbeider om tidspunkt da elevene skal komme til museet.
- Museumspedagogen vurderer sjeldent elevenes utbytte av museumsbesøket.
- Museumstilbudet som blir gitt til elevene skal gjøre det mulig å gjennomføre på kort tid. Dette fører ofte til at undervisningen blir av opplegg uten valgfrihet.
- Lærerne mener at det blir for kort tid til forarbeid og etterarbeid. I tillegg blir det informert at skolene ikke har råd til flere museumsbesøk i året, og derfor blir skoleundervisningen i forbindelse med museumsbesøk undertrykket.

Det ble gjennomført ni forskjellige undervisningsopplegg, der metoden var en aksjonsforskning. Resultatene viser at det er mulig å få til for- og etterarbeid i skoleundervisningen, men forutsatt et tett samarbeid mellom skole og museum. I tillegg viser resultatene at det er krevende for begge parter å samarbeide og derfor vanskelig å gjennomføre et skolebesøk. Det viser seg også at skoler som er langt unna museum gjør det vanskelig å besøke museet flere ganger (Frøyland, 2010, s. 166-167)

Metode

Valg av metode

For å forsøke og besvare på problemstillingen brukes det en kvalitativ metode basert på observasjoner. Observasjonene ble gjennomført for tredje klasse, der tematikken for opplegget var om dinosaurer. Skolen som ligger i østkanten ble valgt ut tilfeldig av besøksprotokollen jeg fikk fra museet. Det var vanskelig å få en skole som var villig til å ta meg imot, og mange av tilbakemeldingene var at de ikke skulle ha et for- og etterarbeid i forbindelse med museumsbesøket. Etter flere henvendelser sendt til ulike skoler fikk jeg til slutt en skole som var villig til å ta meg imot.

Grunnen til at jeg har valgt observasjon som metode er fordi jeg ønsket å forstå hvordan læreren tilrettelegger undervisningen for et museumsbesøk, uten at jeg tar del av

undervisningen. Det har derfor vært hensiktsmessig å velge en ikke deltagende observasjon, der jeg har forsøkt å gjøre meg så lite bemerket som mulig. Dette har vært en utfordring med tanke på at elevene var ivrige over hvem jeg var. Siden skjult observasjon er et omdiskutert tema som berører etikken, valgte jeg i forkant av observasjonene å forklare elevene formålet med min tilstedeværelse. På denne måten ble min identitet til å kjenne, slik at observasjonen ikke skal oppfattes som uetisk (Thagaard, 2009, s. 74). Observasjonsmetoden har gitt meg en god forståelse på hvordan man gjennomfører et for- og etterarbeid. Det er viktig å trekke fram at valget av observasjonsmetoden kan ha påvirket resultatene fordi læreren var klar over at jeg var tilstede under observasjonen.

Fremgangsmåte

Første observasjon foregikk i klasserommet, der målet var å se om elevene etter endt undervisning var forberedt på et museumsbesøk. Dette målte jeg ved å observere hvordan læreren tilrettela undervisningen der arbeidsmåter om *forståelse* var i fokus. Her har Howard Gardners teori om mange intelligenser, Ausubel og Osborne & Rice's kognitive læring vært sentrale.

Andre observasjon foregikk i museet, der målet var å se hvordan museumspedagogen tilrettela undervisningen i forhold til Bamberg og Tal sin studie om hvilken grad elevene hadde frihet til å velge. Her ble det også ført en liten dialog med museumspedagogen etter omvisningen.

Tredje observasjon var målet å finne ut om elevene fikk et opplevelsesfullt og lærerikt museumsbesøk. Her var fokuset rettet mot hvordan læreren tilrettela et etterarbeid. For at jeg skulle få en helhetlig oversikt over elevenes læring, ble det utdelt en loggtest til elevene der de skulle svare på noen spørsmål knyttet til museumsbesøket.

Skjult observasjon som metode

Observasjonene har bidratt med å gi meg et godt grunnlag til å besvare på problemstillingen. Her har loggtesten i etterarbeidet vært et viktig materiell og gitt meg et helhetlig bilde over elevenes opplevelse og læring. Dette føler jeg har styrket funnene mine fra observasjonen. I starten var planen å observere en klasse under museumsbesøket, men etter gjennomgang av teori forstod jeg viktigheten over hva som skjer før og etter et museumsbesøk. Valget av denne observasjonen har gitt meg et godt grunnlag og nødvendig materiell som har hjulpet meg å svare på problemstillingen. Noe jeg kunne ha gjort annerledes var å observere en annen klasse også (en skole fra vestkanten), slik at jeg hadde to klasser å sammenligne. På denne måten blir det også mer virkelighetsnært, men utfra oppgavens ramme for antall ord og

tidsbegrensing hadde dette blitt vanskelig å gjennomføre. I forbindelse med datainnsamlingen er det viktig å være bevisst på validiteten som ikke gjenspeiler virkeligheten. Siden datainnsamlingene ble gjennomført i én og samme klasse vil validiteten ikke gjenspeile virkeligheten, men kan fortsatt gi oss viktige resultater på hvorfor skoler bør supplere andre læringsarenaer enn klasserommet.

Analyse

Etter å ha gjennomført observasjonene har det vært mange funn som hjelper meg å besvare problemstillingen. Jeg har tatt utgangspunkt i noen funn som jeg mener er viktig for kognitiv læring, og som viser hvordan museum som læringsarena kan fremme læring for elevene. Mine funn baserer seg på hva som blir formidlet av elever, lærer og museumspedagog. Jeg har derfor valgt å kategorisere resultatene etter følgende kategorier: *forarbeid*, *museumsbesøk*, *overlapping mellom lærer og museumspedagog* og *etterarbeid*. Dette skal drøftes i lys av teori og forskning som er presentert i teoridelen. I kategorien *etterarbeid* analyseres én besvarelse som er representativt for de fleste i klassen.

Forarbeid

Under denne observasjonen ble det kartlagt at læreren snakket klart og tydelig når hun gjennomgikk tema om dinosaurer. Gjennomgangen av tema fikk hun fram på en fin og systematisk måte. Dette gjorde hun ved å variere på arbeidsmåtene. Her ble det benyttet tavleundervisning, individuell fargeleggingsoppgave og en videosnutt. Dette er i tråd med både teorien til Frøyland (2010) og Hedge (1995) om viktigheten av å variere. På denne måten fikk elevene kunnskap om temaet fra ulike vinkler. Her vil jeg spesielt trekke inn tavleundervisningen. Dette fordi det var med på å aktivisere forkunnskapene til elevene og refleksjon som kan tyde på ny kunnskap. Aktivisering av forkunnskapene kan belyses ved følgende registrering av elevenes svar:

«Dinosaurer er små, noen er kjøtteter og planteeter, noen har horn, noen pigger og klør, noen har rar hud og legger egg.»

Ut fra disse svarene er det tydelig at elevene kunne mye om dinosaurer fra før. Det som var interessant å observere var hvordan læreren klarte å koble disse svarene til å bygge på ny kunnskap. Et godt eksempel som viser hvordan dette ble gjort er følgende dialog mellom lærer og elev:

Elev: «Noen dinosaurer har skarpe tenner.»

Lærer: «Det er helt riktig, vet du hva de skarpe tennene kan brukes til?»

Elev: «Kanskje til å spise andre dyr.»

I følge Ausubel (2000) er det viktig å aktivisere forkunnskapene for at læring skal skje, og dermed bygge videre på denne kunnskapen. Det var tydelig at læreren aktiviserte forkunnskapene til elevene, og dermed kan vi si at dette samsvarer med teorien til Ausubel. Dette er også i tråd med det Falk sier, nemlig at aktiviseringen av forkunnskapene er viktig for at læring skal skje (Falk, 2001). Samtidig viser dialogen også at eleven fikk anledningen til å tenke der eleven fikk komme med et logisk svar. Dette kan kobles til Gardner, der den logiske tilnærmingen var noe læreren brukte for å få fram forståelsen hos elevene (hentet fra Frøyland, 2010, s. 32). I likhet med Gardner kan vi også si at «minds on», fremsatt av Osborne og Rice ble aktivisert av læreren. En annen dialog som ble registrert fra læreren kan belyse «minds on» aktiviseringen:

Lærer: «Hvordan hadde det vært om dinosaurene levde i dag?»

Elev 1: «Jeg tror dinosaurene hadde spist oss mennesker.»

Elev 2: «Jaaaa, de hadde spist oss alle og spesielt kjøtteterne.»

Dette var et spørsmål som viser «minds on» aktiviseringen der elevene fikk rom til å tenke. Dette åpnet for en diskusjonsoppgave der de var aktive muntlig. Her var elevene flinke til å visualisere hvordan det hadde vært om dinosaurene levde i dag. Elevene kom med ulike svar, men det var spesielt et svar som var hyppigere enn de andre, og det var at «kjøtteterne hadde spist oss mennesker». Her registreres det tydelig at elevene har evnen til å visualisere, og dermed kan vi si at den visuelle-romlige intelligensen er noe elevene utvikler (Gardner, 2006).

Ser vi på videoen fra NRK TV (NRK, 2009) som en arbeidsmåte vil jeg trekke inn et viktig element som kan ha bidratt til økt forståelse på tema. Denne videoen fikk elevene sett på slutten av timen, som handlet om hvordan noen ulike dinosaurer levde og dets egenskaper. Dette var en relevant video som var knyttet til tema, hvor den inneholdt blant annet størrelser til ulike dinosaurer. Dette kan kobles mot den fortellende og numeriske tilnærmingen fra Gardners måter å variere undervisningen på. Arbeidsmåten fikk nemlig vist temaet fra en annen vinkel, som også kan ha bidratt til at det nådde fram til elevene i større grad (hentet fra Frøyland, 2010, s. 32)». Dette vil også kunne samsvare med opplæringsloven paragraf § 1-3 om *tilpassa opplæring og tidleg innsats*, der opplæringen skal tilpasses evnene og

forutsetningene hos den enkelte elev. Dette samsvarer også med opplæringsloven paragraf § 1-1 om *formålet med opplæringen*, der det spesielt står om at elevene skal få utfolde skaperglede og engasjement (Opplæringslova- oppl, 1998). Dette har spesielt videosnutten, etter mine funn, vist at det har skapt innblikk på en annen måte sammenlignet med tekst.

Som en liten konklusjon i forarbeidet kan vi si at Ausubuls (2000) kognitive forståelse sammen med Osborne og Rice, er det tydelig at lagring av kunnskap ble brukt aktivt gjennom hele undervisningen. I tillegg er det tydelig at læringen ble bearbeidet allerede her i forarbeidet gjennom ulike arbeidsmåter, og som vi vet kreves det bearbeiding både for å gjøre kunnskapen til å bli en del av oss og for å kunne bruke den nye kunnskapen i nye situasjoner (Frøyland, 2010, s. 18).

Museumsbesøk

Ser vi tilbake på forskningen til Bamberg og Tal (2006), fant vi at opplegg med begrenset valgfrihet var det opplegget som ga størst utbytte, hvor elevene som oftest fikk en problemstilling som de skulle løse. Under observasjonen i museet ble det registrert noe annet, nemlig et opplegg uten valgfrihet, noe som ifølge Bamberg og Tal ga mindre utbytte fordi elevene ikke fikk rom til å gjøre noe selv.

For å komme med mulige faktorer til hvordan et opplegg uten valgfrihet fungerte, vil jeg trekke inn forskningen gjort av Frøyland og Langholm (2010). De kommer inn på viktigheten av et for- og etterarbeid, og ikke minst et tett samarbeid mellom lærer og museum. Læreren fikk nemlig tilsendt et opplegg som ble gjennomført med klassen i forkant av besøket. Dette kan være en viktig faktor som tyder på et tett samarbeid mellom lærer og museumspedagog hvor de hadde et felles mål om hvordan elevene kunne få best mulig læringsutbytte.

Det var også tydelig at stoffet var kjent for elevene under museumsbesøket, men samtidig vekket det interesse for elevene. Dette kan bety at museet hverken var for kjent eller for ukjent, men at museumsmiljøet var passe kjent og ukjent. Dette tyder på at museumspedagogen klarte å gjøre omvisningen passe kjent og ukjent. Ifølge Ørmen (1997) er dette en viktig faktor for at elevene skal få en positiv og lærerik opplevelse i museet (Ørmen, 1997, ss. 1-9).

Et annet funn som kan vise hvorfor et opplegg uten valgfrihet var vellykket, var måten museumspedagogen underviste på. Han brukte stemmeleiet godt, varierte stemmebruken og

brukte lyder for å illustrere sine eksempler (Ørmen, 1997). Et eksempel fra museumspedagogen som belyser dette er:

«Her ser dere tyronosaures Rex (brøler), og var et av de farligste og største dyra som noen gang har levd på jorda.»

Dette kan være tegn på at museumspedagogen hadde en god formidlingsevne (Omvisning og formidling ved museene (seminar), 2000), som ga et inntrykk over at elevene var engasjerte og fulgte med under omvisningen. Etter min tolkning av observasjonen har det store engasjementet til museumspedagogen smittet over på elevene. Denne gode formidlingsevnen kan derfor ses i sammenheng med personligheten til museumspedagogen, som igjen kan være en indikasjon på at museumspedagogen klarte å fange oppmerksomheten til elevene. Ser vi på personlighetsmomentet, samsvarer dette med det Bamberg og Tal (2006) fant ut i sin forskning, nemlig at hvis et opplegg uten valgfrihet skulle være lærerikt var det avhengig av museumspedagogens personlighet. Selv om Bamberg og Tal kom fram til at det sjeldent fungerte, viser mine funn tydelige tegn på at museumspedagogens personlighet fungerte positivt på elevenes opplevelser og læringsutbytte.

Overlapping mellom lærer og museumspedagog

Mine funn viser at deler av opplegget som læreren gjennomførte i forarbeidet ble tilsvarende også gjennomført av museumspedagogen i museet. Jeg vil nå komme med to registreringer som belyser det tette samarbeidet mellom lærer og museumspedagogen, og hvordan dette har vært med på å gi elevene en positiv opplevelse og læring. I forarbeidet gikk læreren gjennom hva som kjennetegner en dinosaur og ikke, og kom med en definisjon på hvordan man ser dette. Følgende ord ble registrert av læreren:

«For å se om et dyr er dinosaur eller ikke må dere se på beina. Hvis beina peker rett ned er det en dinosaur, hvis beina peker ut er det ikke en dinosaur, men noe annet.»

For å implementere denne kunnskapen til elevene brukte læreren visuelle bilder av ulike dyr der elevene selv skulle svare på hva dyret kan være. Hvis dyret var en dinosaur holdt det ikke bare med å si at det var en dinosaur, men læreren var ute etter refleksjonen, altså definisjonen ovenfor. Målet med denne oppgaven var å få elevene til å gjenkjenne en dinosaur. Slik jeg tolker det, stemmer denne måten å jobbe på overens med det Osborne og Rice nevner, nemlig å få elevene til å reflektere over aktiviteten (Frøyland, 2010, s. 22).

Tilsvarende gjennomgang ble gjort av museumspedagogen på museet. Museumspedagogen gikk fram på samme måte som læreren bare at museumspedagogen brukte utstillingene sine som visuelle bilder. Dette var med på å forsterke kunnskapen de hadde i forarbeidet ved at elevene fikk sett ulike installasjoner på nært hold. Ifølge Vingdal og Hollekim (2001) og Steen (2004) lærer barn aktivt ved å ta i bruk sansene sine, og siden vi befinner oss i et museum vil sanseinntrykkene være sterkere enn klasserommet. I tillegg inneholder museum konkrete gjenstander, som egner seg godt for demonstrasjon. Elevene kunne tydelig se om dyret var en dinosaur eller ikke ved å se på beinene (Eikbu, 2004). Dette kan brukes som et sterkt argument for at klasserommet må suppleres med andre undervisningslokaler, og på denne måten vil også forarbeidet i klasserommet og museet kunne utfylle hverandre.

Videre viser funnene at museumspedagogen hadde en gruppe lekedyr som museumspedagogen kategoriserte etter hvilken familie de tilhørte. Elevenes oppgave var å svare om dyret var en dinosaur eller ikke, mens museumspedagogen kategoriserte dem. Her ble også refleksjoner satt i fokus og elevene måtte også besvare på hvorfor det var en dinosaur. Altså ble «minds on» ganske tydelig, og en god indikasjon på at ny kunnskap var på god vei. Dette var altså aktiviteter som gjenspeilet det læreren gjorde i forarbeidet, noe som kan bety at læreren og museumspedagogen var samkjørte når det kom til hvilke fagstoff elevene skulle lære. Det tette samarbeidet kombinert med grundig kognitive arbeidsmåter kan derfor være viktige faktorer til den positive og meningsfulle læringen.

Etterarbeid

Ser vi på etterarbeidet, ble det registret at læreren kom med muntlige repetisjonsspørsmål som elevene skulle svare på muntlig. Dette var spørsmål som både gjenspeilet det de hadde på forarbeidet og under museumsbesøket. Et eksempel på spørsmål som ble stilt var: «Hva er forskjellene mellom en kjøtteter og planteeter»? Hvis vi ser på svarene fra læreren var det tydelig at læreren ga gode replikker ved å smile, nikke og bruke tommel opp. Dette gir en bekreftelse på elevenes læring. Tar vi utgangspunktet i dette spørsmålet var det tydelig at dette var ny kunnskap som både læreren og museumspedagogen var opptatt av at elevene skulle forstå.

For å sjekke om elevene hadde oppnådd forståelse av både forarbeidet og museumsbesøket utvidet jeg mine data, der jeg ga elevene en loggtest hvor de skulle svare på noen spørsmål skriftlig. Spørsmålene elevene skulle svare på var:

- 1) Hva synes du om museumsbesøket?
- 2) Skriv ned 3-5 faktasetninger om dinosaurer
- 3) Lærte du noe nytt som du ikke kunne fra før? I så fall hva?

En elev uttrykte sin egen læring på følgende måte:

«Jeg syntes at det var gøy å være på museum fordi jeg fikk lære veldig masse nytt. Jeg lærte hvordan man ser forskjell på en kjøtteter og planteeter. De dinosaurene som spiser planter har horn for å beskytte seg. Den største dinosauren kan bli 30 meter.»

Svarene viser at museet kan ha skapt gode opplevelser der eleven var i en aktiv læringsprosess. Hvorvidt eleven bare har skrevet at den har lært hvordan man ser forskjellen på en kjøtteter og planteeter, men kanskje ikke helt vet forskjellen, vet vi ikke. Men ser vi videre på svarene kan vi se at eleven skriver at dinosaurer som spiser planter har horn, og at de bruker hornet for å beskytte seg. Dette kan tyde på at eleven har lært forskjellen på kjøtteter og planteeter, der eleven ikke direkte skriver kjennetegnene til en planteeter, men heller bruker kunnskapen til å skrive en ny setning. Dette kan tyde på at eleven har reflektert og aktivisert «minds on». Selv om kjennetegnene til en kjøtteter ikke er til synet vil jeg si at det er gode indikasjoner som viser at eleven har vært i en læringsprosess. Etter en gjennomgang av besvarelsene, er det gode tegn til at elevene er i en bearbeidingsfase av ny kunnskap (Frøyland, 2010). På lik linje med tidligere forskning har dialogen med museumspedagogen bekreftet at de fleste klassene som besøker museet kommer uforberedt, noe som er tegn på at lærere ikke gjennomfører et for- og etterarbeid (Tal, Bamberger, & Morag, 2005). Det er derfor viktig å presisere at for- og etterarbeid som ble utført i min studiet, kan ha vært en avgjørende faktor for et vellykket museumsbesøk.

Konklusjon

Hvordan kan et museumsbesøk for elever i barnetrinnet fremme kognitiv læring, og hvordan kan vi lærere tilrettelegge undervisningen for et slikt besøk?

Mine funn, koblet mot tidligere forskning og teori, viser at museum som en læringsarena kan bidra til flere betydningsfulle erfaringer og positive opplevelser enn det klasserommet alene kan gi. Museet med sine utstillinger kan ha bidratt til engasjement og interesse hos elevene (Frøyland, 2010), og i denne oppgaven får vi et fokusert innblikk på hvordan elevenes forståelse blir stimulert i en kognitiv tilnærming til læring. Dette ble gjort ved å kartlegge kunnskapene før og etter museumsbesøket, samt hvordan elevenes refleksjoner ble aktivisert knyttet til det verbale. Mine resultater viser at de kognitive arbeidsmåtene ble aktivisert både av læreren og museumspedagogen, der *variasjon* i undervisningsopplegget både i museet og klasserommet kan ha vært en viktig faktor for elevenes oppnåelse av læring. Videre kan utstillingene i museet ha forsterket sanseinntrykkene. Her har museumspedagogens gode formidlingsevne i høy grad spilt på elevenes engasjement. Disse faktorene kan indikere på at museumsbesøket kombinert med for- og etterarbeidet har vært meningsfullt og lærerikt.

Ser vi på hvordan læreren kan tilrettelegge undervisningen for et museumsbesøk er det viktig som lærer å bruke tid på å gjennomføre et for- og etterarbeid. På denne måten kan elevene få førforståelse for tema i forkant av besøket, noe som kan vekke interesse for videre forståelse. Dette kan igjen føre til at museet ikke blir ukjent for elevene. Det er derfor viktig at et museumsbesøk er en del av skoleundervisningen (Frøyland, 2010). Det tette samarbeidet mellom lærer og museumspedagog viser at det har vært avgjørende for et vellykket museumsbesøk.

Denne oppgaven har gitt meg gode innspill på hvorfor man bør gjennomføre for- og etterarbeid til en undervisning i forbindelse med et feltbesøk. I tillegg har det gitt meg et større bilde på hvor mye læring man kan få av å benytte seg av naturen og lokalsamfunnet. Jeg håper denne oppgaven også kan vekke interesse i skoler og museer, og i beste fall inspirere virksomhetene til å samarbeide. På denne måten kan elevene i større grad få et undervisningstilbud i kombinasjon, både i klasserommet og museet.

Forslag til videre forskning

Det som hadde vært interessant videre, er å knytte det kognitive opp mot de sosiale og fysiske forholdene. I tillegg hadde det vært spennende å gå dypere inn på de kommunikative

forholdene, og se dette i forhold til læring. For å forske grundigere på dette kan det være fornuftig å benytte seg av andre metoder i tillegg til observasjon. Jeg håper derfor denne oppgaven kan vekke interesse for videreutvikling i forskningsfeltet, spesielt i Norge, der det er lite kunnskap om feltet.

Referanser

- Ausubel, D. P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: A cognitiv view*. Dordrecht, Netherlands: Springer Netherlands.
- Bamberger, Y., & Tal, T. (2006). *Learning in a Personal Context: Levels of Choice in a Free Choice Learning Environment in Science and Natural History Museums*. Haifa, Israel: Wiley InterScience.
- Eikbu, K. (2004). *Fomidling; Skriftlig og muntlig* (3 ed.). Oslo: Høgskolen i Oslo.
- Falk, J. H. (2001). *Free-choice science education, how we learn science outside of school*. New York: Teachers College Press.
- Frøyland, M. (2010). *MANGE ERFARINGER I MANGE ROM; Variert undervisning i klasserom, museum go naturen*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New Horizons*. New York: Basic Books.
- Huan, N. P. (2017). *Learning science in interactive exhibitions*. Bergen: University of Bergen.
- Hedge, A. (1995). human factor consideration in system design of museums to optimize their impact on learning. In J. H. Falk, & L. D. Dierking, *Public institutions for personal learning: Estabilishing A Research Agenda*. Washington, D.C: American Alliance Of Museums.
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden: Innføring i pedagogisk psykologi*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Langholm, G., & Frøyland, M. (2010). *MUSEUMSBESØK; MER ENN EN FRIDAG*. (Å. A. Brekke, Ed.) Oslo: ABM-utvikling.
- Nordal, S. (2010). *Kunnskapsstatus; Bibliografi over norske vitensenterstudier 2003-2010*. Retrieved from Norges forskningsråd:
file:///C:/Users/ibri/Downloads/Bibliografiovernorskevitensenterstudier2003-2010%20(1).pdf
- NRK. (2009, april Onsdag). *Ugler i mosen episode 15*. Retrieved from NRK:
<https://tv.nrk.no/serie/ugler-i-mosen/PRTR63003508/sesong-4/episode-15>
- Omvisning og formidling ved museene (seminar). (2000, 06 17 og 18). *Omvisning og formidling ved museene*. Retrieved from https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2012082709013

- Opplæringslova- oppl. (1998, 11 27). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)*. Retrieved 03 5, 2018, from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Steen, E. U. (2004, 09 24). *Læring gjennom kropp; Refleksjoner over kroppen i pedagogikken* . Retrieved from Kunsthøgskolen:
[https://fronter.com/hioa/links/files.phtml/5adf2b87b1fe6.1766906989\\$295092055\\$/Undervisning/Fagdidaktikk+v_Lise/L_percent_C3_percent_A6re+gjennom+kropp.+Artikkel+fra+FORM+Kunst+og+design+i+skolen.pdf](https://fronter.com/hioa/links/files.phtml/5adf2b87b1fe6.1766906989$295092055$/Undervisning/Fagdidaktikk+v_Lise/L_percent_C3_percent_A6re+gjennom+kropp.+Artikkel+fra+FORM+Kunst+og+design+i+skolen.pdf)
- Svartdal, F., & Teigen, K. H. (2018, 02 20). *Kognitiv psykologi*. Retrieved from Store norske leksikon:
https://snl.no/kognitiv_psykologi
- Tal, R., Bamberger, Y., & Morag, O. (2005, 10 7). *Guided School Visits to Natural History Museums in Israel: Teachers' Roles*. Retrieved from Wiley Periodicals, Inc:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/sce.20070>
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (3. utgave ed.). Oslo: Fagbokforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (2013, 08 01). *Læreplan i naturfag (NAT1-03)*. Retrieved from <https://www.udir.no/kl06/NAT1-03/Hele/Kompetansemaal/kompetansemal-etter-4.-arstrinn>
- Vingdal, I. M., & Hollekim, I. (2001). *Barn i Naturen; utfordring - opplevelse - læring*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Ørmen, T. (1997, 03 02). Pedagogiske konsekvenser av museumsutstillinger som undervisningslokale. *Pedimus; Norges museumsforbund*.

Vedlegg

Observasjonsprotokoll: Forarbeid

Dato: 05.02.18

Kl: 08.30

Fag: Naturfag

Emne: Dinosaurer

Fokus: Hvordan tilrettelegger læreren undervisningen i forhold til det kognitive?

Antall elever: 23 (9 jenter, 14 gutter).

Sted: Klasserommet

Varighet: 1:15:00.

Observasjon	😊	☺	☹	Tolkning
Viser lærer kunnskap?				
Stoffet relevant til museet?				
Hvilke kognitive arbeidsmåter ble benyttet?				
Forkunnskaper?				
Refleksjon?				
Variasjon?				
Er de forberedt på et museumsbesøk etter økten? (Hvilket inntrykk har jeg fått?)				

Observasjonsprotokoll: Museumsbesøk

Dato: 15.02.18

Kl: 10.00

Fag: Naturfag

Emne: Dinosaurer

Fokus: Hvilket opplegg blir tilrettelagt for elevene, og hvordan har dette fremmet læring?

Antall elever: 23 (9 jenter, 14 gutter).

Sted: Museum

Varighet: 1:00

Observasjon	Ja	Nei	Tolkning
Opplegg uten valgfrihet?			
Opplegg med full valgfrihet?			
Opplegg med begrenset valgfrihet			
Hvordan vekker museumpedagogen interesse hos elevene?			
Formidlingsevne?			

Observasjonsprotokoll: Etterarbeid

Dato: 16.02.18

Kl: 08.30

Fag: Naturfag

Emne: Dinosaurer

Fokus: Hvilket opplegg blir tilrettelagt for elevene, og hvordan har dette fremmet læring?

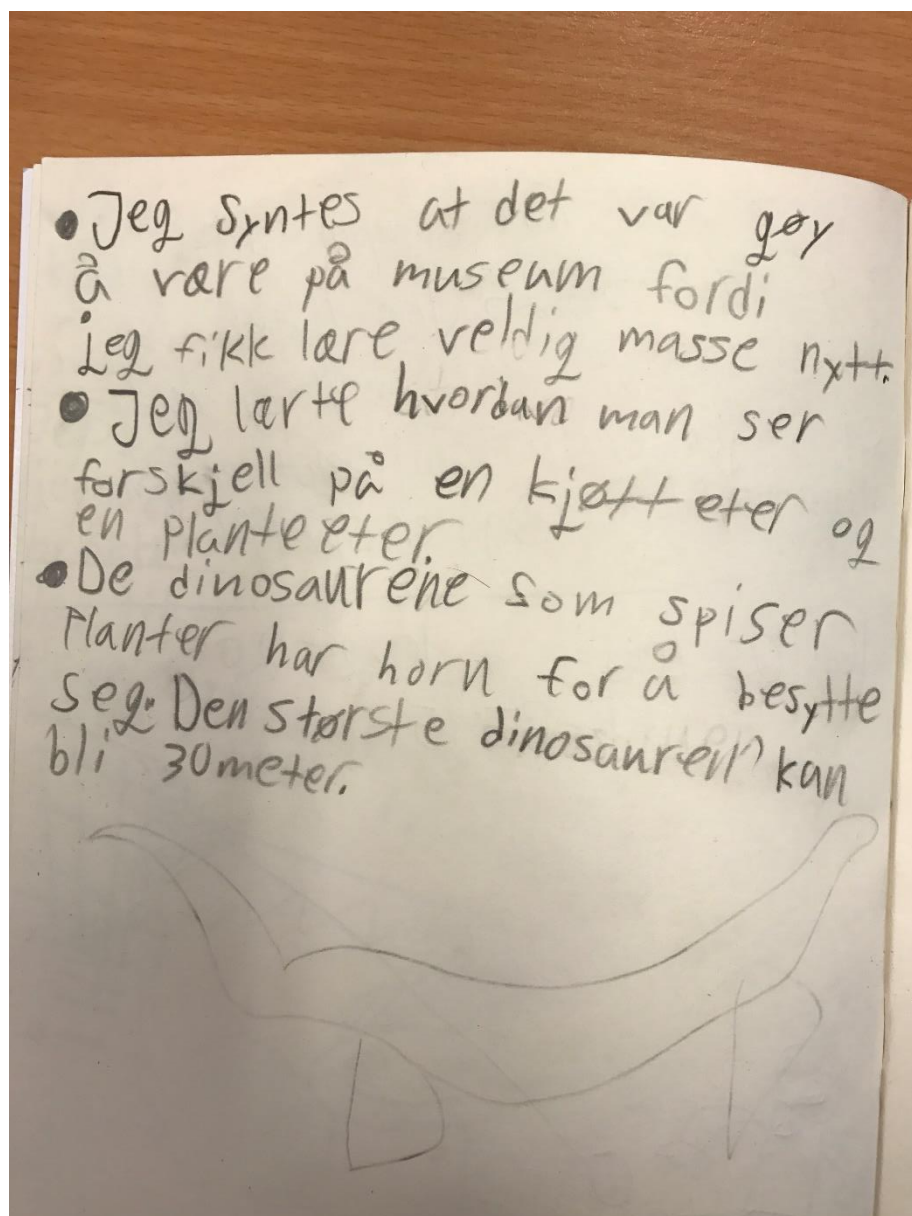
Antall elever: 23 (9 jenter, 14 gutter).

Sted: Museum

Varighet: 1t

Observasjon	Ja	Nei	Tolkning
Hvilke repetisjonsspørsmål blir stilt fra lærer?			
Hvordan var opplevelsen på museet?			
Lærte de noe nytt som de ikke kunne fra før? I så fall hva?			
Noe annet som kan tyde på kunnskap/forståelse?			

Elevens besvarelse



Egenerklæring angående fusk og plagiering

Vedlegg 3: Egenerklæring angående fusk og plagiering

Innleveringsfrist: Se høgskolens læringsplattform

Ved Høgskolen i Oslo og Akershus – fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier må studentene ved alle eksamener uten tilsyn (hjemmoppgaver, semesteroppgaver, bacheloroppgaver og liknende) fylle ut et skjema for obligatorisk erklæring vedrørende fusk. Ett av punktene som studenten eksplisitt bekrefter ved innlevering av dette skjemaet, er at man har oppgitt alle referanserykilder i litteraturlisten.

Obligatorisk egenerklæring

Jeg erklærer herved at min skriftlige bacheloroppgave (fyll ut tittel hvis du har)

MUSEUM SOM LÆRINGSARENA

1. er utført av undertegnede
2. ikke har vært brukt til samme/en annen eksamen ved instituttet/universitetet/høgskole innenlands eller utenlands
3. ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse, ikke gjengir eget tidligere arbeid uten å oppgi kilde
4. oppgir alle referanser i litteraturlisten

Jeg er kjent med at brudd på ovennevnte er å betrakte som fusk/forsøk på fusk og kan medføre annullering av eksamen og mulig utestenging fra universiteter og høgskoler i Norge, jf Universitets- og høgskoleloven §§ 4-7 og 4-8 og Forskrift om studier og eksamener ved Universitetet i Oslo § 9.

Ved brudd på bestemmelsene vil saken bli behandlet som *mistanke om fusk/forsøk på fusk*. Det er institutt/fakultet som er saksforberedende instans og som eventuelt sender saken videre til Den sentrale klageutvalg. Den sentrale klageutvalg vedtar hvilke sanksjoner som eventuelt skal settes i verk. Konsekvenser kan være annullering av eksamen og utestenging fra alle landets universiteter og høgskoler. Vi viser til *Retningslinjer ved behandling av fusk/forsøk på fusk til eksamen* som ligger ute på høgskolens nettsider: <https://student.hioa.no/retningslinjer-fusk-eksamen>

Hver enkelt student ved Høgskolen i Oslo og Akershus plikter å gjøre seg kjent med reglementet for fusk.

Jeg godtar at plagieringskontrollverktøyet Ephorus brukes på min oppgave.

HiOA ønsker også å publisere utvalgte, gode bacheloroppgaver i fagarkivet.hioa.no.

Jeg godtar at HiOA publiserer min bacheloroppgave i fagarkivet.hioa.no. JA: _____ NEI:

Jeg godtar at HiOA bruker min bacheloroppgave i forskning. JA: NEI: _____

Oslo, den 30.04.18

Studentens underskrift

Studentens navn (blokkbokstaver) IBRAHIM LAEKIRI