

Masteroppgåve

**Puslespelmetoden på mellomtrinnet i
samfunnsfag:**

Ein learning study om bruk av puslespelmetoden i
samfunnsfag på mellomtrinnet

Per-Gunnar Tandstad

Studium: Master i samfunnsfag i
grunnskulelærerutdanning 2024

Tal ord: 21 729



HØGSKULEN
I VOLDA

Abstract

This master's thesis examines the use of the jigsaw method in social studies and whether this method can contribute to surface learning in social studies. The jigsaw method is a teaching method based on collaboration and cooperative learning. The method involves dividing students into two types of groups: expert groups and mixed groups. Expert groups consist of students who have studied the same topic and discuss this topic together. Mixed groups are groups where each student teaches each other about the topic they are "experts" on. The method is renowned for providing students with a good learning outcome and is known internationally.

The project uses the learning study method or parts of this method. In this master's thesis, the jigsaw method was tested in a classroom. The class in which it was tested consisted of three different grades: fifth, sixth, and seventh grade. The teaching was based on an example from John Hattie's book "Visible Learning in Social Studies." The theme was cultures in different African countries, but in this project, it was more generally about different African countries. To be able to observe what happened in the classroom, both video and audio recordings were used.

In the process of writing the master's thesis, it became clear that the method had an effect as the research suggested. However, there are still many considerations to take into account and many elements to think about when implementing it. Additionally, I discovered that it is important for the students to have good oral skills and to be able to teach the other students about the topic. To achieve the best possible learning outcome, it is important for the teachers to facilitate well and adapt the teaching to the diversity of students in the classroom. It is also important for teachers to consider what content should be taught.

The investigation was conducted in one context, with a selection of students, and attempting to recreate this again is difficult. My conclusions are based on these contexts, which means that they may not be applicable in other contexts.

Samandrag

I denne masteroppgåva går ein på bruken av puslespelmetoden i samfunnsfag, og om denne metoden kan bidra til overflatelæring i Samfunnsfag. Puslespelmetoden er ein undervisningsmetode som basera ser på samarbeid og samarbeidslæring. Metoden går ut på at elevane blir delt inn i to typar grupper, ekspertgrupper, og blandingsgrupper. Ekspertgruppene har elevar som har lest seg opp på same tema, der dei diskutera dette tema.

Blandingsgruppene er ei gruppe der kvar elev skal undervise kvarandre som tema som dei er «ekspert» på. Metoden er berømt for å gje elevane eit godt læringsutbytte, og den er kjent internasjonalt.

Prosjektet brukar metoden learning study, eller deler av denne metoden. I denne masteroppgåva så gjekk det ut på å prøve puslespelmetoden ute i klasserommet. Klassa det blei prøvd i sto av tre ulike trinn, femte, sjette og sjuande trinn. Undervisninga var basert på eit eksempel som John Hattie har si bok «Visible learning in social studies». Der tema er kulturar i ulike afrikanske land, i dette prosjektet handla det meir overordna om ulike afrikanske land. For å greie observere det som skjedd i klasserommet blei det brukt både video, og lydopptak.

I prosessen med å skriv masteroppgåva blei det tydeleg at metoden hadde effekt slik som forskinga tilsa. Men at det likevel er mange omsyn ein må ta, og mange element ein må tenkje på når ein skal ta det i bruk. I tillegg så oppdaga eg at det er viktig at elevane har god munnlege ferdigheite og at dei er i stand til å undervise dei andre elevane om tema. For å få best mogleg læringsutbytte så er det viktig at lærarane leggje god til rette, og tilpassa undervisninga til elevmangfaldet i klasserommet. Det at lærarane tenkje på kva innhald som skal undervisast er også viktig.

Undersøking var gjort i ein kontekst, med eit utval elevar, å prøve attskape dette igjen er vanskeleg. Mine konklusjonar er basert på desse kontekstane, det betyr at desse ikkje blir gjeldande i andre samanhengar.

Forord

For seks år sida satt eg på bussen til Volda, med ein 90 år gammal mann som var på veg heim. Han ramsa opp heile Volda si historie og vel så det, ein perfekt start for ein student som var klar for årsstudium i historie.

Etter årsstudiet var det klart at eg ville noko meir, eg ville bli lærar, og slik starta ferda inn mot grunnskulelærerutdanninga i Volda. Fem år har gått, det var ein brutal start med koronastengt land i andre praksisperiode på lærarstudiet. Det har vore nedturar, men enda fleire oppturar. Tida i Volda har vore magisk, med mange gode opplevingar og ikkje minst mange kjekke menneske. I fem å har eg både grua meg og gleda meg til denne dagen, og levere inn mi masteroppgåve. Sjølv om masteren no er levert så er eg ikkje ferdig med Volda, årsstudium i idrett står for tur.

Då eg skulle setje meg ned å planlegge masteroppgåva så var eg til å begynne med i tvil på kva eg skulle gjere. Eg vaia fram og tilbake, og klarte ikkje ta ei slutning. Heilt fram til at eg blei introdusert for video i klasserommet. Eg vart heilt frelst, dette var noko eg ville prøve, ein metode som går rett i angrep på undervisning. Eg ville gjere noko som fanga det som skjer i klasserommet i undervisninga.

På same måte som det blir sagt at det trengst ein landsby å oppdra eit barn, så trengs det mange for å få gjennom ein student, det er derfor mange å takke. Eg vil først takk min rettleiar Ådne Melding, det var han som gav meg ideen med video, og han har hjelpt meg på ein utruleg god måte, det hadde ikkje vore i boks utan han. Vidare vil eg takke lærarar og skulen som eg fekk utføre forskingsprosjektet på. Utan den hjelpa eg fekk av dokke ville dette vore mykje vanskelegare å få til. Mamma og pappa har også vore heilt uvurderlege. Det var dei som først kom med forslaget om å bli lærar, og dei har støtta meg gjennom heile utdanninga, tusen takk. Eg må også gi ein stor takk til alle som eg har budd i kollektiv med, som har fått meg til å slappe av og motivert meg til å stå på vidare i tunge stunder. Utan dokke hadde tida i Volda vore veldig kjedeleg!

Innhald

Kapittel 1.0 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	1
1.3 Tidlegare funn om puslespelmetoden	2
1.4 Om generalisering	4
1.5 Oppgåva sin struktur	5
Kapittel 2.0 Teori	7
2.1 Overflatelæring.....	7
2.1 Puslespelmetoden si historie	8
2.2 Puslespelmetoden læringsutbytte	11
2.3 Utfordringar og elevføresetnadar	14
2.3.1 Kommunikasjonsutfordringar	14
2.3.2 Den svake lesaren.....	15
2.3.3 Bråkmakarane.....	15
2.3.4 Dei sterke elevane	15
2.3.5 Ekspertgruppeproblemet	16
2.3.6 Undervisningsproblemet	16
Kapittel 3.0 Metode	17
3.1 Feltarbeid og skuleforskning.....	17
3.2 Val av klassetrinn og gruppestorleik	19
3.3 Forskingsetikk	19
3.4 Learning study.....	21
3.5 Video	23
3.6 Audio.....	27
3.7 Hattie et al. sitt Afrika-døme.....	29

3.8 Refleksjon om metode.....	31
Kapittel 4 Funn og diskusjon	32
4.1 Den planlagde undervisningsøkta	33
4.2 Den faktiske undervisningsøkta	35
4.3 Kvalitative observasjoner fra klasserommet	37
4.4 Elevane sitt læringsutbytte	39
4.4.1 Testane	40
4.4.2 Testane på gruppenivå.....	41
4.4.3 Ekspertgruppe 2.....	43
4.5 Elevføresetnader og læringsutbytte.....	47
4.6 Drøfting av læringsutbytte	50
Kapittel 5.0 Konklusjon	54
6.0 Referanseliste	56
Vedlegg 1: Samtykkeskjema forsette	59
Vedlegg 2: Tilleggskriv til føresette.....	64
Vedlegg 3: Samtykkeskjema lærar.....	65
Vedlegg 4: Meldeskjema.....	69

FIGURLISTE:

FIGUR 1. MODELL FOR OVERFLATELÆRING.....	7
FIGUR 2. VISER FULLSTENDIG DELTAKING I KLASSEROMSFORSKING.....	17
FIGUR 3. VISER FULLSTENDIG OBSERVATØR	18
FIGUR 4. EIN MODELL AV SYKLUSANE I LEARNING STUDY.. ..	23
FIGUR 5. KLASSEROMS ILLUSTRASJON.	27
FIGUR 6. VISER REKKEFYLGJE AV GRUPPENE.	30
FIGUR 7. OVERSIKT OVER EKSPERTGRUPPENE.....	33

FIGUR 8. PLANLAGT GJENNOMFØRING.....	33
FIGUR 9. FAKTISK GJENNOMFØRING.....	35
FIGUR 10. TABELL 1 OVER POENGFORDELING ELEVER..	40
FIGUR 11. TABELL 2 MED POENGFORDELING GRUPPER.....	42

Kapittel 1.0 Introduksjon

Denne masteroppgåva handlar om undervisningsmetoden puslespelmetoden på mellomtrinnet, og bruken av dette i samfunnsfag. Puslespelmetoden er ikkje veldig kjent i Noreg, og den går ofte under namnet Jigsaw eller ekspertgrupper. Metoden er kjent for å vere effektiv å vere ein god måte å undervise. Det er derfor behov for at lærarar blir kjent med fordelane, og ulempene med denne metoden slik at dei får enda ein måte undervise.

1.1 Bakgrunn

Samfunnsfag er eit fag som ofte blir assosiert med at elevane skal samtale, og argumentere for sine syn. Dette kjem godt til uttrykk også i læreplanen der det står følgande «Munnlege ferdigheiter i samfunnsfag inneber å kunne lytte til, tolke, formulere og fremje meiningar, gi respons og diskutere med andre. Å få tak i andre sine meiningar og stille oppklarande og utdjupande spørsmål inngår òg.» (Utdanningsdirektoratet, 2024). Dette er det som står under grunnleggande ferdigheite i samfunnsfag. Dette understrekar at elevane må utfordrast til å snakke med kvarandre. I det som ofte er den klassiske undervisninga der læraren står framme å undervise om eit tema, og elevane lyttar, læraren spørje spørsmål og elevane svarar (Aronson & Patnoe, 2011, s. 3). Dette er ein måte undervise på som er vanleg i skulen, men det bidreg ikkje til at elevane får diskutere med kvarandre. Puslespelmetoden er ein måte der elevane må forhalda seg til kvarandre. Her må elevane både lytte og fortelje om sine kunnskap og om sine meiningar.

1.2 Problemstilling

«Kor stort læringsutbytte på overflatenivå får elevar frå puslespelmetoden i samfunnsfag?»

Bakgrunnen til eg har vald denne problemstillinga er for å sjå nærmare på puslespelmetoden. Metoden er kjent for å vere ein god måte å undervise, som gir høgt læringsutbytte. Eg var ute etter å sjå om denne metoden var så effektiv som forskinga vil ha det til. Eg ville også komme tett på klasserommet å gjere noko som eg følte var tett opp mot lærarkvardagen. Puslespelmetoden verka veldig interessant fordi elevane her må samarbeide mykje. Det at denne metoden er kjend for å gi elevane mykje læring gjere det veldig aktuelt inn mot lærarutdanninga.

1.3 Tidlegare funn om puslespelmetoden

Dei siste åra så har samarbeidslæring blitt populært, og det blir ofte føretrekte framfor meir tradisjonell tavleundervisning. Denne forma for undervisning har vorte kjent i mange år, og her med det blitt eit sentralt tema for fleire forskingsstudiar. Samarbeidslæring der elevane har interaksjon med kvarandre, er ei læringsform der elevane er aktiv deltakande i sjølve læringsprosessen, i staden for at elevane er passivt mottakar for informasjon presentert frå læraren. Ei slik tilnærming gjere at elevane får betre personleg utvikling, og det vil betre deira læringsutbytte. Det har også positiv påverknad på elevane emosjonelt, kognitivt og åtferdsmessig. Det har også gode resultat på elevane sine problemløysingsferdigheite, og elevane sin evne til å tenkje kreativt (BATDI, 2014, s. 700). Også Cochon Drouet (2023, s. 1–2) viser til at samarbeidslæring er effektivt. Samarbeidslæring handlar om at elevane må samarbeide, og at dei skal lære saman. Samarbeidslæring gir ny perspektiv på forbetringar på både sosialisering og læring. Det er også ein stor forskjell mellom forskings basert bevis for bruk av samarbeid i undervisning, og at denne forma for undervisning blir tatt i bruk. Cochon Drouet et al. (2023, s. 2) viser til den amerikanske skulen, her er det under ti prosent av undervisninga som tek form i gruppearbeid. Det vil nok vere noko forskjell på Noreg og USA, men det viser at det å undervise i grupper ikkje er ei sjølvfølge. Her viser Cochon Drouet et al. (2023, s. 2) skriv at det handlar om at lærarane ikkje har nok sjølvtrillit til å implementere dette, samt at det er for lite opplæring på feltet, og at ein er redd for å endre praksis.

For å handtere ulike elevar, og handtere desse elevane inn i eit positivt læringsmiljø er det viktig med strategiar (BATDI, 2014, s. 700). Ein av strategiane innanfor samarbeidelæring er puslespelmetoden. Denne metoden var utvikla av Elliort Aronson og han sine kollega i 1971, metoden går her ut på at ein har ulike typar grupper der elevane skal gjennomføre ulike delar. Det er to grupper som er viktige her det eine er ekspertgrupper og det andre er blandingsgrupper eller puslespelgrupper. Elevane vil få eit tema, dette tema blir så delt opp i fleire bitar, eller undertema(Aronson & Patnoe, 2011). Ekspertgruppe er gruppa med elevar som har same tema, i Hattie et al. (2020, s. 119) sitt eksempel så var tema kulturar i ulike land i Afrika, her var då dei ulike ekspertgruppene tildelt kvart sitt land. Blandingsgruppene eller puslespelgruppene er ei gruppe der ein elev frå kvar ekspertgruppe er representert, i Hattie et al. (2020, s. 119) sitt døme så vil kvart av dei afrikanske landa som var med i

undervisninga vere representert her. I desse blandingsgruppene skal elevane møtast for å fortelje å undervise kvarandre om det undertema dei har hatt om (Aronson & Patnoe, 2011, s. 8–10).

Puslespelmetoden er ein metode som blei tatt i bruk for å forebygge mot konflikhtar i den amerikanske skulen, og då spesielt mellom ulike etniske grupper i USA. Dette etter at høgsterett sa at segregerte skular basert på rase eller etniske gruppe ikkje var tillat (Aronson & Patnoe, 2011, s. 6). Aronson og Patnoe (2011, s. 2–3) skriv om det som handlar om konkurranse i klasserommet, at det er ein konkurranse mellom elevane, og mellom dei ulike etniske gruppene. Noko av poenget til Aronson og Patnoe (2011, s. 8-11) med bruka av puslespelmetoden er at elevane er avhengige av kvarandre, kvar elev sitt med ein bit av det større. Om elevane brukar tida si på å terge eller å mobbe dei andre elevane så vil dette gå utover dei sjølve fordi dei ikkje vil greie å tileigne kunnskapen dei skulle ha av den personen. Kvar elev er på mange måtar ei puslespelbrikke, og puslespelet blir ikkje komplett om den eine brikka er borte. Metoden er derfor sterkt avhengig av at alle elevane bidreg med sin kunnskap. På grunn av dette så fekk metoden namnet puslespelmetoden (Aronson & Patnoe, 2011, s. 8–11).

Det finns fleire typar av puslespelmetoden, Cochon Drouet et al. (2023, s. 1–2) viser til fem ulike typar. Desse har mindre eller større variasjonar frå den originale puslespelmetoden. Det er altså ulike måtar å ta denne metoden i bruk, det som skilje desse fem i stor grad omhandlar testing, og når desse testane skal finne stad, og om ein testar elevane individuelt eller på gruppe nivå. Ein metode som ikkje er tatt med er den Hattie et al. (2020, s. 65) brukar eller viser til. Her viser dei til at puslespelmetoden startar i ekspertgrupper der alle elvane lese på same tema. Etter det så går elevane over i blandingsgrupper, der elevane undervise kvarandre om tema. Dette er då ulikt frå det Aronson og Patnoe (2011, 8-11) viser til der elevane startar i blandingsgruppene og går over til ekspertgruppene. Vidare så viser Hattie et al. (2020, s. 65) til at når elevane er ferdig i blandingsgruppene så går dei tilbake til dei originale ekspertgruppene der dei skal diskutere korleis deira tema passar saman med heilheita.

1.4 Om generalisering

Generalisering dreiar seg om å kor vidt forskinga er overførbar til andre kontekstar som ikkje er studert. Skule samanhengen så handlar dette om deling av erfaringar og praksis over til andre skular, eller at praksisar som skjer i utlandet kan overførast til Noreg. Det er eit mål for forskning å kunne vere overførbar, om den ikkje er overførbar så vil det vere vanskeleg å bruke det akkurat innanfor den konteksten, og dei som deltok.

I ein kvalitativ samanheng så dreiar det seg om å at lesaren eller ein anna forskar kjenne seg igjen den situasjonen som blir presentert. Dette kallar ein for naturalistisk generalisering, viser Postholm og Jacobsen (2018, s. 238), Stake og Trumbull (1984). Her poengtera dei viktigheita av at forskaren viser fram det som har blitt gjort av analyser og tolkingar som har vore gjort. Denne forma for generalisering gjere at lesaren får ei oppleving av at informasjonen er ei parallell erfaring, som ein kan relatere til og overfører til sin eigen kontekst. Slik får lesaren bruke forskingsteksten som eit tankereiskap, og utviklingsreiskap lesaren sin eigen praksis (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 238).

Cochon Drouet et al. (2023, s. 15-16) skriv om kontekst med bruk av Puslespelmetoden, han nemner at det er viktig å tenkje på innhaldet og elevmangfaldet. Dei skriv at puslespelmetoden vil ha ulik effekt alt etter konteksten og kva element som er i klasserommet (Cochon Drouet et al., 2023, s. 15–16). Det at effektane av puslespelmetoden variera utifrå kontekst gjere det vanskeleg å generalisere det eg har samla inn og gjort. Samfunnsfaget er delt inn i tre delar, geografi, samfunnskunnskap og historie. Desse tre vil kanskje ha ulik effekt på puslespelmetoden, det vil vere ulike tema, og ulike fagfelt. Eg har brukt geografi som utgangspunkt i mi undersøking, den har også litt historie og samfunnskunnskap element men det geografi som har hovudtyngda. Det vil derfor vere vanskeleg å generalisere til dei andre disiplinane i samfunnsfaget.

Det andre Cochon Drouet et al. (2023, s. 15–16) viser også til det med elevmangfald. Eg hadde eit elevmangfald der alle elevane hadde europeisk bakgrunn. I tillegg så var der elevar med lese- og skrivevanskar i klassa. I alt så var det ei klasse med 16 elevar der det var både femte, sjette og sjuande trinn. Det er ikkje alle klasser i Noreg som består av eit så stort spenn av alder, men det vil vere nokon. Det vil derfor ikkje vere spesielt generaliserande ovanfor klasser som har berre eit trinn i ei klasse, eller klasser med mykje fleire elevar. Eit anna viktig aspekt er det som handlar om elevar med anna etnisk bakgrunn, eller elevar med bakgrunn frå andre land enn Noreg. Det vil vere fleire skular i Noreg med betydeleg fleire elevar med anna

etnisk bakgrunn, og då også med elevar som kjem utanfrå Europa, eller der foreldra kjem utanfor Europa. Dette er nok det som er det viktigaste punktet til generaliseringa, fordi Aronson skapte nettopp denne metoden for å betre relasjonane mellom ulike etniske grupper, og når det er så stor variasjon i den norske skulen mellom talet etniske grupper, og ikkje minst mengda mellom dei i ulike skular vil det vere vanskeleg å generalisere (Aronson & Patnoe, 2011; Cochon Drouet et al., 2023). Det som likevel er verd å nemne er at det er gjort på ein norsk skule, det betyr at det finns slike tilfelle, og at ein derfor vil møte på denne type tilfelle, men at det er så stor variasjon at ein ikkje kan generalisere alle tilfelle.

1.5 Oppgåva sin struktur

Denne masteroppgåva er delt inn i fem kapittel. Kapittel 1 handlar om ei kort innføring i kva det finns av tidlegare funn, og kva som er bakgrunnen til studien, og problemstilling. Her fortel eg også litt om generalisering, og om mine funn er overførbare.

I kapittel 2 finner ein teori som omhandlar både overflatelæring og om puslespelmetoden. Her går eg inn på fleire tema, det eine handlar om kva overflatelæring er. Det andre punktet handlar om puslespelmetoden si historie, korleis blei den til og kva var årsakene til at den blei slik. Vidare går eg inn i kva litteraturen viser til om denne metoden, her er alt frå læringsutbytte til ulike utfordringar med metoden, og om korleis elevføresetnadar påverkar metoden.

Kapittel 3 dreie seg om metode, det har vore ein omfattande metode, noko som har ført til at det er åtte underoverskrifter. Her starta eg med og fortelje om feltarbeid og skuleforskning, føre eg får over til val av klassetrinn og skule. Etter det så går eg inn på forskningsetikk, for så å gå inn på learning study som er metoden eg har vald å bruke, og kva den går ut på. Så går eg inn på bruk av video og audio, korleis eg brukte det og kva val som var gjort. Eg går så inn på Hattie et al. (2020, s. 119) sitt eksempel på puslespelmetoden, der eg trekke linje til det eg har vald å gjere. Heilt til slutt har eg nokon refleksjonar om metoden, og korleis eg kunne gjort ting annleis.

I det fjerde kapittelet går eg inn på kva funn eg fekk. Her viser eg til ulike tabellar med test resultat, viser til utdrag av diskusjonar som elevane har hatt. Her starta eg med å fortelje om kva som var planlagd, og så over til det som faktisk blei gjennomført. Etter det så går eg inn på nokon kvalitative observasjonar gjort i klasserommet. Etter det så går eg inn på kva læringsutbytte elevane har hatt, her går eg inn på testane, og utdrag frå lydopptak som er gjort

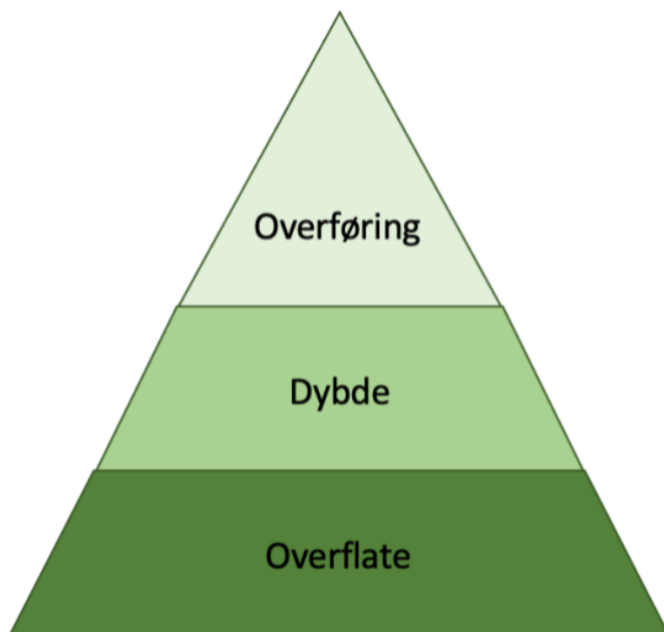
om til tekst. Vidare så går eg inn på elevføresetnadar, og korleis ulike typar elevar kan påverke læringsutbytte. Til slutt går eg inn på nokon drøftingar om læringsutbytte.

Heilt til slutt er det ein konklusjon som omhandlar læringsutbytte, og kva ein bør tenkje på før ein implementera den.

Kapittel 2.0 Teori

2.1 Overflatelæring

Tangen (2023, s. 21) lyftar fram overflatelæring, og viser til Hattie (2020, s.3) sin definisjon på overflatelæring: «Surface learning level occurs when students gain initial understanding of the concepts, terms, skills, facts, and vocabulary of a topic». Overflatelæring handla derfor om grunnleggande forståing av omgrep, fakta, ferdigheiter og fagspråk om eit tema. Tangen (2023, s. 21) viser også til Hattie et al. (2020, s. 31) som meiner at mange lærar ikkje vil assosiere si undervisning med overflatelæring, det blir omtalt som eit negativt omgrep. Her meina Hattie et al. (2020, s. 33) at ein må starte ein plass. Ein god start vil føre til seinare suksess skrive han. Etter kvart som tida går så vil elevane utvikle breiare og djupare kunnskap som dei kan bruke inn i nye situasjonar. Tangen (2023, s. 21) viser til Hattie et al. (2020, s. 17) som seie at for at elevane skal kunne bruke kunnskap så må dei ha kunnskap. Overflatelæring er her ei viktig brikke for å komme vidare (Hattie et al., 2020, s. 17; Tangen, 2023, s. 21). Det ultimate målet i følgje Hattie et al. (2020, s. 18) så er det å nå nivået «transfer» eller overføringslæring, sjå figur 1. Her kan elevane overføre kunnskapen sin over i nye situasjonar, og bruke denne kunnskapen i nye situasjonar (Hattie et al., 2020, s. 18).



Figur 1. Modell for overflatelæring, oversett av Tangen (Hattie et al., 2020, s. 19; Tangen, 2023, s. 22).

Tangen (2023, 22) viser til Hattie et al. (2022, s. 35) der dei hevda at ein treng overflatelæring for å utvide det til djupnelæring. Vidare visar dei til proporsjonar, når ein først har begynt å

møte situasjonar, så treng ein på fyll av overflatelæring. Etter kvart som elevane tileigna seg overflatelæring, så flyttar elevane seg meir over til djupnelæring. Å vite når ein elev flytta seg frå overflatenivå og over til djupne læring, er eit teikn på at ein er ein dyktig lærar (Hattie et al., 2020, s. 35; Tangen, 2023, s. 22).

2.1 Puslespelmetoden si historie

Puslespelmetoden var ein metode som blei skapt av Elliot Aronson i 1971. Bakgrunnen var at høgsteretten i USA avsa ein dom i 1954 som sa at offentlege skular som skilje mellom rase og etnisitet er ikkje likestilt, og at denne praksisen skulle avviklast. Aronson og Patnoe (2011, s. 6) brukar ordlyden «there is no way that separate but equal schools can ever be equal, in least in spirit» (Aronson & Patnoe, 2011, s. 6). Slik eg forstår Aronson og Patnoe (2011, s. 6) så er separerte skular på bakgrunn av rase og etnisitet negativt på den måten at elevane i den separert skule vil føle seg nedverdige, mindre verd og ha dårlegare sjølvtilit. I 1971 så følgde byen Austin i Texas nettopp dette pålegget om at det ikkje skulle vere segregasjon i den offentlege skulen. For første gong skulle alle desse ulike rasane og etniske gruppene møtast og ha dagleg kontakt med kvarandre. Dette førte til mange konflikhtar mellom dei ulike gruppene, som også i verste fall førte til fysisk vald (Aronson & Patnoe, 2011, s. 5).

Aronson var på dette tidspunktet busett i Austin og jobba på Universitet i Texas. Han hadde sjølv barn som gjekk på den offentlege skulen og var med oppteken av denne tematikken. Her var han opptatt av å finne ein måte å løyse desse krisene på eit meir langsiktig plan, utvikle ein metode eller intervensjon som kunne løyse denne problematikken på lengre sikt.

Aronson og Patnoe (2011, s. 5) skriv om dette med varme kriser som utløysast av at etniske grupper blir sinte og utdagerar mot kvarandre. Her omtalar han at den vanlege strategien er «plaster på såret», der ein pratar med elevane, for å løyse problemet. Aronson meinte at ein måtte prøve å forhindre at det skjedde i staden for å reparere det i etterkant. Aronson og han sine kollega ville at elevane skulle bygge tillit til kvarandre, det var derfor viktig å starte med elevar som ikkje hadde utvikla ei djup mistillit til kvarandre. Barne og mellom trinnet blei derfor vald foran vidaregåande. Dei såg på problemet med andre perspektiv, det i staden for at det var eit krisehandteringsproblem så var det eit læringsproblem (Aronson & Patnoe, 2011, s. 5).

Aronson og Patnoe (2011, s. 3) skriv om at USA er prega av konkurranse. Dette gjeld også i klasserommet. Her hevdar dei at det er to aspekt av konkurranse i desse klasseromma, det første handla om er at undervisninga i seg sjølv er veldig konkurranse basert, det andre er at elevane konkurrerer om merksemda til læraren, og omsorga til læraren (Aronson & Patnoe, 2011, s. 3). her viser dei til eksempel av at nokon elevar er ivrig etter å svare på spørsmåla til læraren, og at andre elevar prøvar å gjere seg usynleg. Elevane som har opp handa konkurrera om å får svare og å får anerkjenning (Aronson & Patnoe, 2011, s. 3).

Aronson og Patnoe (2011, s. 8–9) skriv om korleis metoden fungera meir sånn reint teknisk. Her viser Aronson (2011, s.8-9) til eit prosjekt som hand gjorde i femte klasse, med sine kollegaer. Her var tema biografar frå USA, og dei skulle sjå nærmare på Pulitzer. Her blei då biografien til Pulitzer delt opp i seks delar, der nokon studerte Pulitzer som ung mann, og andre som studerte han som barn. Elevane blei så delt inn i grupper på seks, der ei gruppe til saman dekte heile biografien til Pulitzer, men kvar enkelt elev har berre ein sjettedel av Pulitzer sin biografi. Etter at elevane har blitt kjent med stoffet, så møtast elevane i ekspertgrupper, dette er gruppa der elevane som har lest på det same møtast. Her skal dei diskutere om dei har forstått innhaldet riktig, og dei tolka ting ulikt. Etter dette går elevane tilbake til puslespelgruppene eller blandingsgruppene, der dei undervise kvarandre om sin del. Når elevane er ferdig med å undervise kvarandre så blir det ein test av heilskapen av tematikken. Elevane er her avhengig av kvarandre, kvar enkelt elev sitt igjen med ein viktig del av heilskapen. Det er derfor metoden blir kalla puslespelmetoden, fordi kvar enkelt elev har si brikke av heilheita (Aronson & Patnoe, 2011, s. 10).

Aronson og Patnoe (2011, s. 11-12) viser til eit eksempel av ein elev som dei kallar for Carlos. Carlos var ein elev som ikkje var veldig god i Engelsk fordi dette var han sitt andre språk. Han fekk i oppgåve å lese seg opp på Pulitzer som middelaldrande. Dei andre elevane var ikkje spesielt til hjelp, dei var vel heller eit hinder for han, elevane kalde hand stygge ting, og hadde ei nedtrykkande haldning. I den første gjennomføringa så gjekk ein av observatørane rundt å såg det som føre gjekk, og kom med følgande kommentar:

«O.K., you can say things like that if you want to; it might be fun for you, but it's not going to help you learn about pulitzer's middle years, an you will be having an exam on Pulitzer's life in about 20 minuttet». (Aronson & Patnoe, 2011, s. 12).

Her poengtera Aronson og Patnoe (2011, s. 12) at elevane ikkje lenger får noko ut av å plage Carlos, men i staden for så risikera dei å miste ein heil masse kunnskap. Etter nokon dagar med fleire gjennomføringar så begynte det å skape seg eit bilete. Dette var at den einaste måten elevane fekk lære om Pulitzer som middelaldrande var gjennom Carlos. Elevane begynte derfor å snu, i staden for å terge Carlos å begynte elevane å stille spørsmål som gjorde det lettare for Carlos å svare, elevane hjelpte derfor Carlos opp. Etter nokon veke så innser dei andre elevane at Carlos ikkje er slik som dei først trudde, han var smartare enn dei trudde, elevane begynne å respektere Carlos, og begynne å like han. Carlos på si side begynte å like skulen betre, og han begynte å like dei andre elevane i klassa (Aronson & Patnoe, 2011, s. 12).

Aronson og Patnoe (2011, s. 13) viser til fleire resultat, men gir ei kort oppstilling av resultatata på fem punkt.

1. Det første punktet Aronson skriv om er at elevar som var med på puslespelprosjektet begynte å like gruppemedlemene betre enn klassa elles.
2. Det andre punktet handlar om at dei som var med i puslespelmetoden begynte å like skulen betre, enn dei klassa som Aronson (2011, s. 13) omtalar som konkurransebaserte klasserom.
3. Det tredje punktet handlar om at sjølvbilete til elevane som var med auka, og var betre enn i dei klassene med konkurranse.
4. Det fjerde punktet til Aronson og Patnoe (2011, s. 13) er at læringsutbytte til Puslespel elevane var betre enn elevar som var i konkurranseklasserom. Her legg dei spesielt vekt på læringstrykket til elevar med minoritetsbakgrunn var høg og at det var den viktigaste årsaka til at læringsutbytte blei høgare her. Dei kvite elevane gjorde det like bra med både klassisk undervisning og puslespelmetoden.
5. Det var spesielt afro-amerikanarar og latin-amerikanarar som gjorde det best i forhold til ordinær undervisning. Det siste av dei fem punkta er at elevane var betre i stand til å setje seg inn i andre sine sko. Her var dei betre i stand til å vise empati, enn i det ordinære klasserommet (Aronson & Patnoe, 2011).

Utifrå det Aronson og Patnoe (2011, s. 13) skriv så kan det verke som at puslespelmetoden har spesielt god effekt på elevar med afro-amerikansk og latin-amerikanske bakgrunn. Det verka også til å ha gode resultat på miljøet til elevane, altså korleis elevane oppfattar skulen

og elevane rundt seg. For elevar som er etnisk kvite så verkar det som at læringsutbytte er det same, eller tilnærma det same som med ordinær undervisning. Eit anna poeng som Aronson og Patnoe (2011, s. 13) kjem med er det som omhandlar konkurransebaserte klasserom, og konkurranse mellom elevar. Her blir det nærmast nemnt som ein kjerneproblematikk, og at det er på grunn av denne konkurransen at puslespelmetoden er så effektiv. Men korleis vil denne metoden slå ut på eit klasserom med lite eller ingen konkurranse, eller eit klasserom med nesten berre etnisk kvite. Også her understrekar Aronson og Patnoe (2011, s. 13) at det ikkje berre er snakk om multikulturelle situasjonar. Dei understrekar at denne metoden vil fungere i alle klasserom, og den vil prøve å få elevane til å samarbeide, samstundes som den vil prøve å fjerne uakseptabel oppførsel.

2.2 Puslespelmetoden læringsutbytte

Hattie et al. (2020, s. 119) hevda at puslespelmetoden er ein veldig effektive måte å undervise på. Han leggje vekt på at det har effekt både på overflatelæring, djupnelæring og på overføringslæring. Her viser han til eit eksempel av ein lærar som bruker metoden i tema om kultur i Afrika. Læraren ønska at elevane skulle lære om kulturar i fire ulike nasjonar i Afrika, og om omgrepet kultur. Elevane møtast først i ekspertgrupper før dei gjekk inn i blandingsgrupper. Hattie et al. (2020, s. 119) viser til at i den djupare læringsfasen skulle elevane lage geografiske organisatorar som handla om kulturen i dei forskjellige landa, og samanlikne dei. I overføringsfasa av opplegget ba læraren elevane om å returnere til dei opphavslege ekspertgruppene. Her skulle elevane diskutere korleis kulturen i det landet dei hadde blitt kjent med samanlikna seg med dei andre landa, og kva betydning dette hadde for Afrika som kontinent. I dette stadiet måtte elevane tenke over si eiga tenking, og syntetiserer sine eigene tankar om kultur (Hattie et al., 2020, s. 119)

Hattie et al. (2020, s. 119) går ganske hardt ut og seie at dette er ein veldig effektiv måte å undervise på. Han operera med effektstorleik der han gir puslespelmetoden ein effektstorleik på 1.20. Det er veldig høgt i forhold til ein del andre undervisningsmetodar han har i denne boka. For å undersøke kva som er bakgrunnen til denne høge effektstorleiken, og det faktum at Hattie et al. (2020, s. 119) skryt av denne metoden så gjekk eg inn på ein av hans nettstadar, [Visiblerearningmetax.com](https://www.visiblerearningmetax.com). Her fann eg ei meta-analyse med 37 studiar på puslespelmetoden.

Ei utfordring med denne meta-analysen er at den står på tyrkisk, noko som for min del ga ei språkbarriere. Men med mykje innsats så fekk eg oversett denne til norsk. Det kjem fort fram i samandraget kva teksten dreiar seg om, og av 37 studiar vart 11 spesielt vald ut, då desse brukte pre og post-test, dette i tillegg til at det blei samanlikna grupper. Alle desse studiane var då ein del av denne meta-analysen, det blei også nytt presentasjonsresultat der det blei brukt ein modell for å måle tilfeldige effektar. Den berekna effektstorleiken blei så satt til å vere ($ES=1.971$) i fylje til Cohen (1992) si klassifisering. Resultatet var at puslespelmetoden var effektiv for elevane sin faglege suksess, læringsutbytte, og elevane sin haldningar (BATDI, 2014, s. 699).

Batdi (2014, s. 708–709) peikar på at i dei elleve studiane som var gjennomført i Tyrkia, der denne metoden vart nytta i undervisninga, har i følge Cohens (1992) klassifisering hatt ei positiv effekt på elevane sin akademiske prestasjon.

Batdi (2014, s. 708–709) hevda at dette understrekar at denne metoden har ein generelt høg effekt på elevane sin akademiske prestasjonar. Han skriv også at ein kan finne liknande funn internasjonalt. Forskinga med denne meta-analyse blei gjort innanfor fleire fagområde. Det var oppdaga at det var ulike effektkoeffisientar for dei enkelte fagområda, likevel så er det generelle resultatet til meta-analysen at puslespelmetoden har ein signifikant, og positiv innverknad på studentane sine akademiske prestasjonar og læringsutbytte. På bakgrunn av den høge effektiviteten så anbefala Batdi (2014, 708-710) at ein nyttar seg av denne metoden i undervisning. Vidare så anbefala han at ein gjere godt forarbeid for at læringsmiljøet skal bli bra. Han understrekar også at det viktig at ein setje av ressursar når ein brukar denne metoden, både når det gjelde planlegging og timeplanar (BATDI, 2014, s. 708–710).

Vidare så understreka Batdi (2014, s. 710) at det i denne meta-analysen berre blei brukt publikasjonar frå Tyrkia. Han skriv derfor ei anbefaling om at vidare forskning tek for seg internasjonal forskning, og at det blir gjort samanliknande meta-analyser basert på nasjonar eller land. Han understrekar at blant dei elleve studiane som oppfylte kriteriana så var det fem masteroppgåve, det er derfor etterspurnad etter doktorgradsstudier som handlar om puslespelmetoden (BATDI, 2014, s. 710). Artikkelen her kom ut i 2014 som no er ti år sida, det kan ha skjedd studiar på desse åra som omhandlar puslespelmetoden.

Som nemnt så er det ti år sida den tyrkiske meta-analysen kom ut. Hattie et al. (2020, s.119) verka til å basere seg på denne. Men med eit kjapt søk på biblioteket til høgskulen så fann eg ei anna meta-analyse om puslespelmetoden som kom i 2023.

Meta-analysen til Cochon Drouet et al. (2023, s. 13) viser til også mange gode resultat. Men her er dei også litt meir kritisk. Dei mein at det i den store samanheng god effekt med bruk av puslespelmetoden, og då spesielt opp mot elevane sine akademiske prestasjonar, og læringsutbytte. Men her viser dei til at mange små studiar viser til unormalt høg effektstorleik. Her kjem dei også inn på at dette går utover pålitelegheita og truverdigeheita til desse undersøkingane. Vidare så viser dei til at det var 17 studiar frå Tyrkia som viste høg effektstorleik, så var det 16 av desse som hadde mangel på transparens, då det var for lite openheit av val av elevar både til eksperiment og kontrollgruppe. Vidare så var det ein signifikant forskjell mellom Austlege land eller samfunn, og vestlege land. Her viser dei til at puslespelmetoden hadde betre effekt i aust, og enn i vest, og at det i aust var meir kollektive, mens elevar frå vestlege land var meir individualistiske (Cochon Drouet et al., 2023, s. 13).

Når det kjem til elevane sin motivasjon så er det varierende. Nokon studiar viser til positive resultat mens andre viser til ikkje signifikant eller negative resultat, dette gjelde både på studiar som brukar kvantitative og kvalitative metodar. Også her hevdar Drouet et al (2023, s.13) at det er dei små studiane som er utfordrande, og at ein også her ser den same tendensen. Også elevane sine sosiale relasjonar og sjølvfølelsen knytt til skulearbeid viser same trend. Cochon Drouet et al. (2023, s.13) dreg fram dette som spesielt interessant då puslespelmetoden blei skapt for akkurat dette formålet, den blei skapt for å forbetre sosiale relasjonar, og då spesielt mellom etniske grupper. Likevel så meina Cochon Drouet (2023, s.13) på bakgrunn av ei meta-analyse skrevet av Johnson et al (2007) at samarbeidslæring fremjar sosiale relasjonar betre enn at elevane skulle jobbe åleine. Det som var overvegende positivt var den sosiale sjølvfølelsen til elevane med bruk av puslespelmetoden, desse skilje seg då veldig i forhold til resultatene som dreia seg om sosiale relasjonar. Drouet et al (2023, s. 13) nemne også at studiane som omhandla desse to tema her var ikkje dei same, og skilnaden mellom dei er merkverdige.

Cochon Drouet et al. (2023, s. 15-16) skriv at resultatene er veldig varierende som nemnte tidlegare, og noko av konklusjonen til er at puslespelmetoden er effektiv avhengig av kontekst. Her snakkar dei om rigid pedagogisk struktur som kanskje er lett å ta i bruk, men ein slik struktur kan ha ulike element etter kontekst. Poenget her er at ein som lærar ikkje berre kan reprodusere å ta i bruk ein slik rigid metode, som lærar må ein derfor finne ein balanse mellom det ein skal undervise og denne metoden. Cochon Drouet (2023, s. 16) hevda også at det er viktig at lærarane er skikkeleg opplært. Dei vise også til eksempel på kva desse kontekstane er her nemne dei innhaldet i undervisning, og elevføresetnadar. Desse elementa

er viktig for eit som lærar skal kunne lykkes med å forbetre puslespelmetoden (Cochon Drouet et al., 2023, s. 16). Innhald og elevføresetnadar er også ein del av den didaktiske relasjonsmodellen, det er ein modell som brukast for planlegging, gjennomføring og vurdering. Denne modellen understrekar viktigheita av at ein betrakta undervisninga som ei heilheit, der dei ulike delane er avhengige av kvarandre (Nordahl & Lillejord, 2013, s. 144). Det viser at ein også må ta i bruk didaktisk relasjonstenking når ein tek i bruk puslespelmetoden.

2.3 Utfordringar og elevføresetnadar

Aronson og Patnoe (2011) viser til fleire problem og utfordringar med bruk av denne metoden. Dette er utfordringar som om ein også møter elles i klasserommet, men som ein må vere spesielt merksam på med bruk av puslespelmetoden. Det eg vil hevde er dei viktigaste utfordringane er det Aronsson og Patnoe viser til om kommunikasjonsferdigheiter, den svake lesaren, bråkmakaren og den smarte studenten. Desse tre handlar om ulike elevar ein kan møte på i undervisninga som kan skape utfordringar. Cochon Drouet et al. (2023, s. 15-16) viser også til nokon utfordringar som handlar om ekspertgrupper og undervisningsfasen puslespelmetoden.

2.3.1 Kommunikasjonsutfordringar

Aronson og Patnoe (2011, s. 55–58) viser til kommunikasjonsferdigheite som ei utfordring. Her er det så spesielt kommunikasjon mellom elevar, som kan eventuelt føre til konflikhtar. Aronson og Patnoe (2011, s. 56) viser til i tredje og fjerdeklasse jenter kan forstyrre klasseromsfreden med dei kallar for «best firend/best enemy». Vidare så viser dei til at elevar mellom ti og tolv så kan eleven bli irritert av det motsette kjønn. Her viser dei til eit eksempel på denne problematikken ved bruk av puslespelmetoden. Kallenamn er ein slik type kommunikasjon som Aronson og Patnoe (2011, s. 56) meina har negativ effekt på kommunikasjon. Elevar blir gjennom tv og kvardagen lært til at det å bruke kallenamn er greitt, eller vanleg. Her viser dei til ein elev Jason som kallar ei jente med namn Sara som er på same gruppe for «you idiot», Sara sitt svar er «I am not, you creep», hennar svar kjem i ein oppheta tone. Årsaka til at Jason kallar Sara for idiot er fordi han syns Sara forklarar tema dei har om for seint, og at han eigentleg er bekymra for prøva som skal vere dagen etter. Her meina Aronson og Patnoe (2011, s. 57) at Jason prøvar å få Sara til å jobbe litt fortare, men i staden for så utviklar det seg ein full personleg krangel mellom desse to (Aronson & Patnoe, 2011). Dette viser at det er viktig at elevane må kunne kommunisere med kvarandre, og at

dårleg kommunikasjon kan få fatale konsekvensar då elevane her brukar opp dyrebar tid på å krangle i staden for å gjere seg klar til testen dei skulle ha dagen etter.

2.3.2 Den svake lesaren

Ei anna utfordring som Aronson og Patnoe (2011, s. 60) er det som omhandlar lesing. Her starta dei med å stille spørsmålet korleis hjelpe vi dei svake lesarane. Nokon elevar har leseferdigheite fleire nivå nedafor sine medelevar. Her meina dei at desse elevane lir både reint praktisk i forhold til skulen, og arbeide dei skal gjere men også på eit emosjonelt plan. Elevar som er svake lesarar eller har eit andre språk må også delta i puslespelmetoden som alle andre. Aronson og Patnoe (2011, s. 60) skriv også at det at dei er svake lesarar er ikkje den einaste utfordringa, i klassisk undervisning kan desse elevane skjule seg for medelevar, mens med puslespelmetoden så greie ikkje desse elevane gøyme seg. Elevar som er sterke eller sterkare vil derfor bli utolmodige, og elevane kan bli dømd på feil grunnlag av desse elevane. På bakgrunn av dette så vil desse elevane oppleve høgt press som i yste konsekvens kan øydeleggje deira prestasjon enda meir (Aronson & Patnoe, 2011, s. 60).

2.3.3 Bråkmakarane

Som i mange andre klasserom så vil det vere eit få tal elevar som vil vere ulydige og umodne i forhold til sine medelevar. Puslespelmetoden er heller ikkje noko unntak. Der er enkelte elevar som ikkje vil fungere i desse gruppene, nokon vil kanskje til å med prøve å sabotere for dei andre elevane, gjennom ulike skøystrekar (2011, s. 62). Aronson og Patnoe (2011, s. 62) viser til ein som dei kallar for Steve som, denne eleven mimar når ein anna elev presentere fagstoffet. Her kommenterar gruppeleiar på oppførselen til Steve, dette er destruktivt for gruppa begynne å flire av Steve. Aronson og Patnoe (2011, s. 62) understrekar viktig heita av at Steve bør forberedast på at ein skal i grupper før ein sette han inn i grupper.

2.3.4 Dei sterke elevane

Den siste utfordringa eg vil ta med handla om dei sterke elevane. Aronson og Patnoe (2011, s. 63) hevda at dei sterkare eller smartare eleven kan syns det er kjedeleg å måtte vente på dei andre elevane. Det at elevane kjedar seg er ikkje uvanleg i grunnskulen, dette går på tvers av alle fag og undervisning, her er i puslespelmetoden noko unntak. Barn er kjappe til å tileigne seg ting, og derfor så er det fort at dei kjedar seg om ting går for sakte. Aronson og Patnoe (2011, s. 63) skriv at sjølv om puslespelmetoden ikkje er den kjedelegaste forma for

undervisning så understrekar dei viktigheita av variasjon i undervisning for å unngå at det blir kjedeleg.

2.3.5 Ekspertgruppeproblemet

Cochon Drouet et al. (2023, s. 14) viser her til ei problemstilling som ein av studiane dei undersøkte tok opp. Her er poenget at ekspertgruppene kan før til individualistisk åtferd som kan gå utover samhaldet til gruppene. Det kan oppstå ulik status i ei klasse, og Roseth et al. (2019) viser til at nokon elevlar ikkje greier meistre det faglege innhaldet, og at det med blir vanskeleg å overbevise dei andre elevane om at ein er ekspert. Cochon Drouet (2023, s.14) viser til at dette er eit problem, og at dette problemet kan vere med å forklare dei varierende resultata mellom dei ulike studiane. Eit forslag som Roseth et al. (2019) kjem med er at ein forlenga tida elevane har til å førebu seg, slik at dei får øve seg meir, og reflekter på kva dei skal seie (Cochon Drouet et al., 2023, s. 14).

2.3.6 Undervisningsproblemet

Medundervisningsstadiet omtalar Cochon Drouet et al. (2023, s. 15) som stadiet der elevane undervise kvarandre. Også her meina han at det er problematisk, det kan føre til gruppeproblem hevda dei. Elevane skal kunne gjere seg kjend med innhaldet, og finne ein måte å undervise dette på innan for ei relativt kort tidsramme. Her viser dei til at nokon av studiane dei har undersøkt viser til konfliktar med dette stadiet. Det å jobbe i grupper kan vere veldig effektivt, men det kan også vere ganske ineffektivt (Cochon Drouet et al., 2023, s. 15).

Eit problem som kan oppstå i medundervisningsstadiet er at elevane utvikla ein negativ gjensidig avhengigheit, som kan gå utover læringa til elevane. Dette skjer om ekspert i gruppa ikkje gjere jobben sin, eller den eleven som sitt på kunnskapen ikkje gjere jobben han skal gjere. Nokon av problemet her ligg også i kvaliteten av informasjonen som blir gitt, om den er for dårleg så går det utover læringa til elevane, i tillegg til at den vil ha ei negativ effekt med interaksjon med andre elevlar (Cochon Drouet et al., 2023, s. 14).

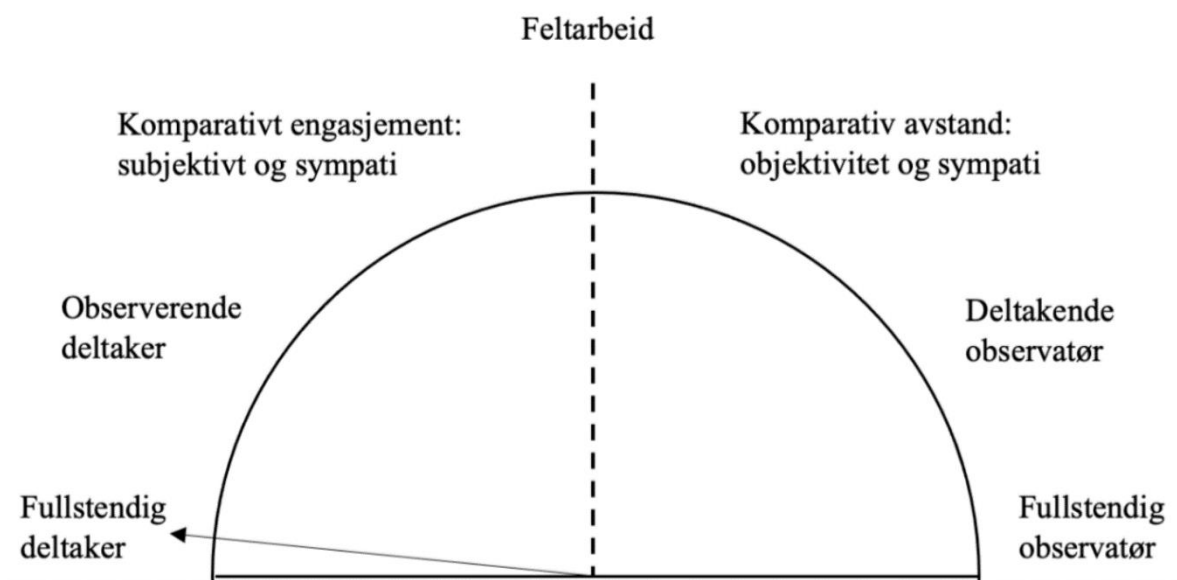
Ei anbefaling ein del studiar kjem med er at ein øve elevane på undervise andre elevlar før ein tek puslespelmetoden i bruk. Medundervisningsfasen må også passast på av læraren, i tillegg til at ein må gi elevane betre tid. Denne medundervisningsfasen vil kun vere effektiv om alle elvar har greidd å få med seg det som skjedde i ekspertgruppestadiet (Cochon Drouet et al., 2023, s. 14).

Kapittel 3.0 Metode

3.1 Feltarbeid og skuleforskning

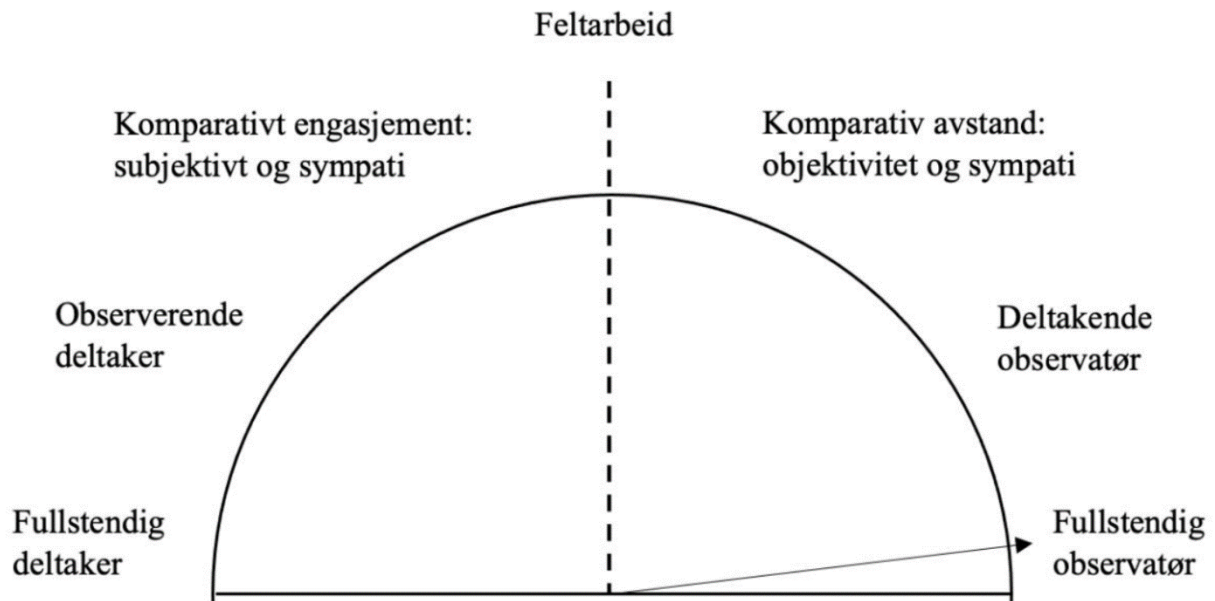
Noko av det første Tangen (2023, s.29) viser til Hammersley og Atkinson (1996) som hevdar at «Klasseromsforskning hvor forskeren er til stede kan tolkes som en form for feltarbeid hvor det foregår ulike former for observasjon».

Tangen (2023, s. 29) viser vidare til Postholm og Jacobsen (2018) som meina det handlar om å bruk sansane til å oppfatte og forstå. Næss og Sjøvoll (2018, s. 181) viser til at observasjon dreiar seg om systematisert informasjon slik den blir presentert framføre oss. Næss og Sjøvoll (2018, s.180) skilje mellom to ulik former for observasjon, desse er ikkje-deltakande og deltakande. Ikkje-deltakande er ei form for observasjon som er eigna om ein skal studere menneskeleg åtferd eller aktivitet. I deltakande observasjon så vil ein vere deltakande i aktiviteten som ein skal forske på (Næss & Sjøvoll, 2018, s. 180). Som i Tangen (2023, s. 29) så viser Hammersley (1996, s. 132) som igjen har ein kontinuum som beveger seg frå «fullstendig deltakar» og over til «fullstendig observatør». I prosjektet som eg gjennomførte så var eg fullstendig deltakar, som vist i figur 2, henta frå Tangen (2023, s. 29), som igjen har henta den frå Hammersley (1996, s. 132).



Figur 2. Viser fullstendig deltaking i klasseromsforskning (Henta frå Tangen, 2023, s. 30).

Det som involverte databehandling og analyse var fullstendig observasjon. Postholm og Jacobsen (2018, s. 115) viser til at ein i rolla som fullstendig observatør ikkje har noko tilknytning til situasjonen som skjer, og vidare vil ikkje observatøren interaksjon med dei personane som blir observert (Postholm & Jacobsen, 2018, 115). I midt tilfelle så var det tatt opp med video noko som gjorde at eg ville observere elevane etter sjølve gjennomføringa, og på den måten vere fullstendig observert.



Figur 3. Viser fullstendig observatør (Henta frå Tangen 2023, s. 30)

Dalland et al. (2021, s.137) skriv at det er nokon utfordringa med å vere fullstendig deltakande når ein skal undervise, samstundes som ein skal observere. Dette kan vere svært krevjande, då ein skal undervise og følgje opp heile klassa samstundes som ein skal følgje med på ei gruppe elevar som ein skal observere, og følgje med på korleis dei utføre arbeidsoppgåvene. Samstundes som ein gjere alt dette så må ein passa på at ein har ein naturleg undervisningssituasjon, og at samhandlinga i klasserommet ikkje bli unaturleg. Mange av dei som driv med fullstendig deltakande observasjon skriv berre ned stikk ord, for så å reinskrive i etterkant (Dalland et al., 2021, s. 137). Tangen (2023, s. 31) viser til Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 163), som meina at sjølv video ikkje greier å løyse alle utfordringar og problem. Når ein brukar video som alt anna må ein her også ta ein del val, men at ein med video slepp å forhalda seg til aktivitetane.

3.2 Val av klassetrinn og gruppestorleik

Då eg skulle velje skule, og gruppestorleik så hadde eg mange val og alternativ. I valet måtte eg tenkje på kva trinn eg ville gjennomføre prosjektet for. Det å velje ut trinn var litt vanskeleg, og fleire vurderingar var tatt. Om eg tok ungdomstrinnet ville opplegget kunne ha ein større fagleg tyngde enn på mellomtrinnet. Her var bekymringa derimot at fleire elevar ikkje ville samtykke då det kanskje ville framstå meir skummelt. Eit anna poeng som blei brukt mot ungdomstrinnet var at elevane også kanskje ville vere meir bevisst på at der var kamera og lydopptakar, og at ein med det ville kunne få dårlege svar. Mykje av litteraturen som eg hadde då var gjort på ungdomstrinnet, men eg syns det ikkje veide opp for dei eventuelle ulempene. Mange av mine praksisperiodar har vore på mellomtrinnet, og eg hadde eit klart inntrykk av at dei elevane ville bli mindre påverka av det tekniske utstyret. Samstundes hadde eg ei oppfatning om at det var lettare å få samtykke til gjennomføring på mellomtrinnet. I vurderinga av skule var også mine kontaktar ein faktor, for eg vurderte det som enklare å få positivt svar der eg allereie hadde ein relasjon. Denne relasjonen nytta eg meg av, og fekk positivt svar frå ein skule eg jobba på før.

Eg sendte ut samtykkeskjema, og fekk eg tilbake 15 samtykke tilbake. Dette blei vurdert å vere nok for å gjennomføre opplegget. Likevel allierte eg meg med tre sterke femteklassingar i tilfelle sjukdom. Desse vart handplukka med tanke på korleis dei kunne takle det faglege nivået. Det blei derfor totalt 18 elevar som hadde samtykka til prosjektet, men på grunn av forskningsetiske omsyn valde eg å ikkje ta med ein elev, som gjorde at eg i praksis hadde 17 samtykke. På sjølve gjennomføringsdagen så var det ein elev som var borte grunna sjukdom, og det var 16 elevar som gjennomførte. Denne gruppestorleiken er ganske ideell då ein får delt opp i fire grupper med fire elevar i kvar. Elevgruppa var som eg nemnde tidlegare i introduksjonen samansett av ulik europeisk bakgrunn, og nokre elevar med lese- og skrivevanskar. Elles var gruppa satt saman av velfungerande og lærevillige elevar.

3.3 Forskingsetikk

Forskingsetikk handlar om normer som er utarbeidd over tid, og forankra i eit internasjonal forskingsfellesskap. Det er viktig at forskning skal vere sanningsøkjande og reieleg, og ærlegdom er ein føresetnad for god forskning. Tangen (2023, s. 34) viser til at ein i forskning innan for pedagogikk ligg under «Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitskap

og humaniora (NESH, 2021)». Forsking innan pedagogikk involverer ofte menneske, og det er derfor viktig å ta omsyn til dette når ein skal forske, spesielt når barn er deltakarar. Tangen (2023, s. 34) viser til NESH som forpliktar forskaren til å ta ansvar for alle som inngår og deltar i forskning. Dette betyr blant anna at ein som forskar skal respektere deira sitt menneskeverd, og sikre deira sikkerheit, personlege integritet og velferd. Det informerte samtykket er ein veldig viktig del av forskningsetikken. Forskarar skal ikkje tvinge deltakarar til å delta basert på mangelfull informasjon, det er derfor viktig at deltakarane for god informasjon om prosjektet. NESH skriv at det informerte samtykke skal gjere at forskaren og forskingsdeltakaren har tillit til kvarandre, og at dei føle seg trygge på kvarandre.

NESH skriv også om etikk rundt forskning på barn. Blant anna påpeikar dei at barn som skal delta eller inngår i forskning skal ha særleg beskyttelse. Vidare skriv NESH (2021, s. 22) at det skal vere eit samtykke frå både foreldre og barnet sjølv. Barnet sitt beste er heilt grunnleggande i forskning, og at deira stemme blir høyrd er viktig. Tangen (2023, s. 34) viser til NESH (2021, s.22) som seier til at det er viktig å vurdere om elevane er i stand til å samtykke sjølv, og ein må forsikre seg om at elevane forstår kva det går ut på, og at forstår kva det vil seie å delta. Elevane har også rett til å nekte å delta. NESH (2021, s. 22) skriv at elevane nektar på ulike måtar alt etter alder og evner, og dei har rett til å nekte sjølv om foreldre eller føresette har samtykka. Tangen (2021, s. 34) skriv også om behandling av personopplysingar, og at informasjon som omhandlar direkte eller indirekte om enkeltpersonar skal meldast inn til «Norsk senter for forskningsdata». Her stillast det strenge krav til oppbevaring og lagring av personopplysingar (Kleven & Hjordemaal, 2018; NESH, 2021, s. 20–21).

I forskning må ein sende inn meldeskjema og samtykkeskjema til Sikt, dette blei gjort i god tid. Dette samtykkeskjema var ein redigert versjon av det samtykkeskjema Tangen (2023) brukte til sitt masterarbeid. Vi hadde som nemnt veldig lik metode, noko som gjorde at det var mogleg å bruke mykje av det ho hadde i samtykkeskjema. Meldeskjema blei ikkje godkjent for eg hadde kryssa av at eg skulle sitte på helseopplysingar, noko Sikt ikkje såg som naudsynt. Derfor redigerte eg skjema, og søkte på nytt, denne gangen blei det godkjent. Samtykkeskjema blei sendt ut til foreldra før jul. Årsaka til det var fordi eg ville gjennomføre empiriinnsamlinga tidleg i januar. Eg og kontaktlærar samtala om kva elevar som hadde samtykka, og tok ei vurdering med NESH sine retningslinjer då barn skal vere ekstra beskytta,

og ein må sikre deira velferd. Her kom vi til at ein elev med samtykke ikkje skulle delta grunna eiga velferd. Dette understreka viktigheita av å stadig ta ny vurderingar på om det ein gjer er etisk riktig, sjølv om ein har eit samtykke frå foreldre må ein vurdere om det er forsvarleg å gjennomføre.

Eg vurderte å ta med meg ein medstudent som teknisk assistanse. Samstundes oppdaga eg ein feil med samtykkeskjema, der sto det at opplegget skulle vare 55 minutt, mens det som var planlagt var på 2 timar og 30 minutt. Eg søkte derfor Sikt på nytt om assistent og utvida tid. Sikt peika på at dette var viktig informasjon til foreldra, men at det ikkje var naudsynt med nytt samtykkeskjema. Det var eigentleg tenkt at eg skulle undervise åleine, og at eg skulle vere utan ein lærar frå skulen. Det skjedde ikkje då ein av lærarane ønska å vere i klasserommet, dette var også ein tryggleik for meg, det blei derfor laga eit samtykke skjema til læraren også slik at læraren var godt orientert.

I informasjonsskrivet blei det brukt eit språk slik at foreldre og elevar ville forstå kva det dreidde seg om. I forkant av dette fortalte kontaktlærar at dei var litt spente på det som skulle skje, og at kanskje nokon elevar syns det var skummelt. Eg besøkte elevane nokon dagar før gjennomføringsdagen slik at dei fekk sjå kamera og mikronane som skulle brukast, dette følte eg hadde god påverknad då elevane blei mindre skremd. Her informerte eg om at det også var frivillig å delta, og at dei kunne prate med meg eller kontaktlærar om det var noko dei syns var skummelt eller vanskeleg. På gjennomføringsdagen var eg veldig opptatt av at kun elevar med samtykke var i klasserommet. Elevane som ikkje hadde samtykka fekk eit anna undervisningstilbod av skulen.

3.4 Learning study

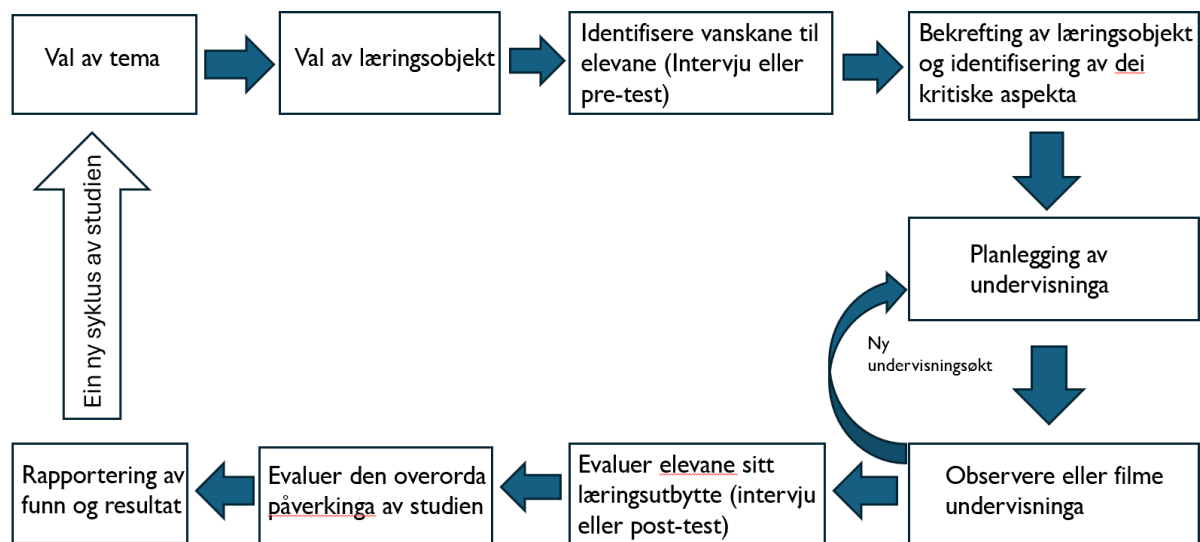
Ein metode som eg har brukt, eller ein metode som liknar veldig på det eg har gjort der Learning study. Learning Study liknar litt på det ein kallar for lesson study. Lesson study er eit konsept som stammar frå Japan. Her er poenget at fleire lærarar møtast å planlegge ein time, for så å gjennomføre denne timen, denne timen omtalar Munthe (2015, s. 15) som «forskningstime». Denne forskningstimen blir vald på bakgrunn av tema og ei problemstilling ein vil sjå nærmare på. Vidare så lagar lærarane det Munthe (2015, s. 16) omtalt som «forsknings spørsmål» som dei skal prøve å svare på med hjelp av felles planlegging, observasjon og drøfting. Etter å ha gjennomført lesson studyen så delar ein funna med

kollegiet, team og eventuelt andre skular (Munthe et al., 2015, s. 13–16; Øgreid, 2021, s. 226).

Ein lesson study er ikkje forskning i frå ein vitenskapleg standpunkt. Årsaka til dette er at ein ikkje har eksterne forskarar og fagfolk, Øgreid (2021, s. 226) skriv at om ein her det med i prosessen så kallar ein dette for learning study. Vidare så skriv Øgreid (2021, s. 226) at skilje mellom lessons study og learning study ikkje alltid kjem like godt fram i forskingslitteraturen. Det som skilje dei to mest er nok at learning study er meir formalisert, og meir forskingsbasert. Her tek Øgreid (2021, s. 226) fram fleire ting som at det i learning study er pre-test, eksplisitt forankring i intervensjonen med fleire læringsteoriar. Her viser ho til Rejmen og Slotte (2016) som hevda at teorien som lesson study baserer seg på er meir implisitte og utydelege. Lesson study handlar i større grad om utviklingsarbeid, eller er meir utviklingsorientert, mens learning study er meir forskingsorientert, det sjølv om at utvikling av lærarane sin kompetanse også er viktig. Det er mange delar av learning study, og eg har ikkje vore innom alle sjølv men eg har vore innom fleire av dei ulike delane av metoden. Øgreid delar inn metoden i åtte delar, desse åtte delane er:

1. Velgje eit fagleg emne som eleven skal kunne (læringsobjekt)
2. Fastsette eit læringsmål
3. kartlegge elevane (test eller intervju)
4. Finne dei kritiske aspektane
5. Planlegge undervisningstimen
6. Gjennomføre og observere gjennomføringa
7. Vurdere læringsutbyttet til elevane
8. Analysere, konkludere og rapportere vitenskapleg

Øgreid (2021, s. 227) skriv at ein learning study er avgrensa med tid, her ofte i for eksempel ein skuletime, og at det er ein syklisk prosess der intervensjonen kan takast opp til fire gongar. Det er nok kanskje her opplegget mitt skilje seg litt ut, då mitt opplegg var planlagd for berre ei gjennomføring. Om ein ser på lista som er over så liknar mykje på det som eg har gjort, pre-test blei brukt, læringsmål blei satt, planlegge undervisningstimen, gjennomføring og videoobservasjon, vurdering av læringsutbytte og konkludere og rapportere blei gjort. Her er ein figur som illustrera dei ulike steg i learning study.



Figur 4. Ein modell av syklusane i learning study. Modifisert og oversett av meg, frå Lo sin modell (2012, s. 33).

Eit anna aspekt som er viktig å nemne er at dette er ei opplegg som eg i stor grad har gjort sjølv og planlagd sjølv. Om ein ser på det som står om lesson study og learning study så handlar det om å planlegge saman med nokon å observere saman med andre, dette har i stor grad vore overlat til meg sjølv noko som er enda ein skilnad mellom det eg har gjort og learning study. I forkant så hadde eg ikkje satt meg eit klart å tydeleg læringsobjekt, men eg hadde likevel laga meg nokon tankar om kva elevane burde ha kunne i løpet av gjennomføringa. Når det kjem til dei kritiske aspekta så skriv Øgreid (2021, s. 228) at det handlar om aspekt som er avgjerande innanfor læringsobjektet som er avgjerande for elevane si læring. Her viser ho til eit eksempel om ein studie som dreidde seg om samandrag, her handlar det då om kva er det som skilje samandrag spesifikt frå ande sjangrar og tekstar (Øgreid, 2021, s. 228). Eg slit litt med å sjå kva som er mine kritiske aspekt, men eg trur det må handle om at elevane må sjå dei afrikanske landa i samanheng. Eit anna alternativ som går meir inn på puslespelmetoden er at elevane må faktisk tørre å formidle sin kunnskap, og dei må lytte til kvarandre.

3.5 Video

Kvalitativ forskning dreiar seg om å hente informasjon om røynda gjennom språk eller ord. Her blir røynda nedskriven anten i form av forskaren sine observasjonar, eller av direkte sitat eller nedskrivingar av det personar seie. Andersson-Bakken og Bakken (2021, s. 307) viser til

at kvalitative innhaldsanalyse dreiar seg om å kunne kategorisere empirisk material. Erfaringane som lærarane gjere seg skal så delast med kollegiet.

Ein av ting som Tangen (2023, s. 31) viser til Knoblauch (2008, s. 8), som viser til at ein med video er ute etter å fange «en naturleg situasjon». Video er på eit vis ei attgjeving av det som skjer i ein situasjon eller i eit klasserom. Tangen (2023, s. 31) viser også til Tjora (2021, s. 117) som hevda at ein av fordelane med video er at ein får ei detaljert attgjeving av det som skjer i den gitte situasjon. Han leggje også vekt på at denne attgjevinga ikkje er tolka. Tjora (2021, s. 117) viser også til Jacobsen (2003) som hevda at ein med bruka av video får ein «korrekt» attgjeving, noko Tjora meina kan diskuteras. Med dette så leggje han vekt på at kameravinkel, bildekvalitet og lyd vil vere avgjerande når ein skal vurdere videomaterialet.

Tjora (2021, s.118) skriv at den verkelege fordelan med videodata er at ein i ettertid kan sjå gjennom opptaka, der ein kan kontrollere si eiga oppleving, eigene notat og ein får moglegheita til å oppdage nye fenomen, som ein ikkje var tydeleg i sjølve observasjonen eller gjennomføringa. Postholm og Jacobsen (2018, s. 131) viser til at ein med bruk av video kan gå gjennom opptaka på nytt og på nytt, på den måten kan situasjonar på nytt, og på den måten fortsette analysen og observasjonen etter å ha gjennomført innsamlingsarbeidet. Det at ein kan sjå opptaka igjen og igjen gjere det mogleg å kunne svare på fleire problemstillingar frå same materialet (Blikstad-Balas & Klette, 2021, s. 155). Denne repetisjonen og moglegheita til å sjå det opp igjen, gjere at ein kan bli merksam på subtile formar for interaksjon som kan stor betydning kva situasjonen betyr, og korleis situasjonen forløpar seg Tangen (2023, s. 32: Tjora, 2021, s. 118).

Tangen (2023, s. 31-32) skriv også om validiteten til bruk av video. Her viser ho til Tverrbakk (2021, s. 21) som meina at i med å kunne sjå opptaka fleire gongar aukar validiteten, dette fordi ein kan gå gjennom dei same segmenta med ulike analytiske fokus. Med bruk av video kan ein også registrer lengde og tid på ulike sekvensar, dette kan vere variasjon på tidsbruk, eller rekkefølge som skjer i ein situasjon, inn mot bestemte hendingar i undervisning. Tverrbakk (2021, s. 21) viser også til at ein fordel med video er at ein også kan fryse bilete, og variere hastigheita for å forstå enkelt situasjonar, eller sekvensar betre. Tangen (2023, s. 32) vise vidare til Tjora (2021, s. 117-118) som meina at ein med bruk av video kan kontrollere seg sjølv, gjennom sine eigene inntrykk, notat og å oppleve fenomena ein

observerte på nytt. Dette i tillegg til å leggje merke til nye fenomen som ein ikkje har sett tidlegare. Blikstad-Balas & Klette (2021, s. 154) viser til erfaringar frå klasserommet og fleire studiar som har brukt observasjon med eller utan video, «tilsier at det ikke er gjennomførbart å få med seg kompleksiteten i undervisningssituasjonen der og da, kun ved å observere *in situ*». Dei understreka at det ikkje utan vidare er lett med bruk av video, men at det bli betrakteleg mykje lettare når ein kan sjå opptaka om igjen fleire gongar.

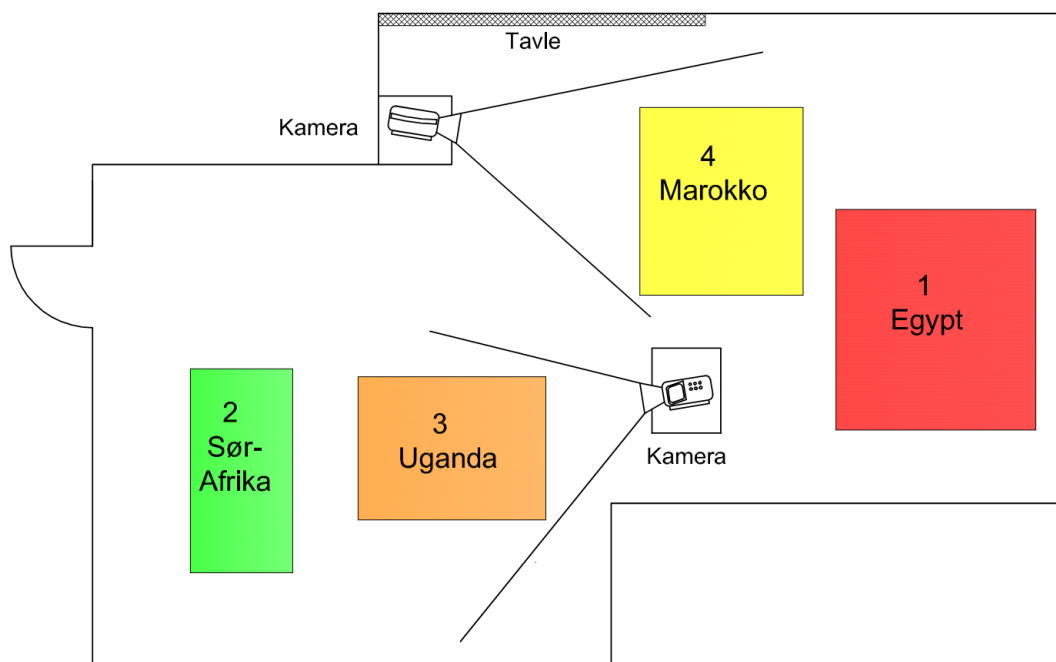
Video kan fort framstå som det har mange fordelar, noko det også har, men det har også sine ulemper. Dette skriv også Tangen (2023, s. 32) om, der ho viser igjen til Tjora (2021) som snakkar om tekniske utfordringar. Her skriv Tjora (2021, s. 122) at det er krevjande på planlegge videobaserte observasjonar. Her leggje han vekt på at det er fare for både praktiske og tekniske problem. Tjora (2021, s. 124) seie også at faren for at datamateriale blir for stort for datamaskiner er også til stades. Tangen (2023, s. 32–33) viser også til Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 163) dei legge vekt på viktigheita av å ikkje la seg forføre av video. Det kan fort skapast eit inntrykk av at ein har fått med seg alt som har skjedd i situasjon. Dei leggje vakt på at dette sjeldan vil vere tilfelle. Her leggje Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 163) vekt på at det vore tatt ei rekke val før noko blei filma, og det er derfor viktig at ein ikkje ser på videodata som meir representative enn dei faktisk er. Dei leggje også vekt på at ei anna ulempe er at det er veldig tidkrevjande å jobbe med videodata.

Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156–163) viser til at de finst fleire måtar å bruke video på i metode samanheng. Her handlar det om blant anna korleis ein plassera kamera, og kva perspektiv ein skal ta. Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156-163) viser til tre ulike måtar å filme på dette er «Video som vindu», «video som linse» og «video som speil». Desse tre metodane er forskjellige, og ein vil sitte igjen med ulik rådata alt etter korleis ein brukar det. Dette var også ein diskusjon i planleggingsfasen, korleis skulle ein plassere kamera og kva var det ein var ute etter. Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156-163) skriv at video som speil er veldig krevjande med tanke på tid, her er poenget at ein filmar situasjonar, og ein gir elevane eller deltakarane moglegheita til å sjå materialet og kommentere eigen praksis. Denne metoden var lite aktuell då det er tidkrevjande, og passa dårleg til det eg ville gjennomføre.

Diskusjonen sto mellom video som vindu eller som linse. Video som linse handlar om at ein velje seg ut enkelte aktivitetar eller hendingar ein ønska å filme på førehand. Her velje ein då å

filme ein aktivitet framfor noko anna, som gjere at ein her prioritera enkelte fenomen over andre. Nokon fenomen vil då bli med, mens ein då vil miste andre (Blikstad-Balas & Klette, 2021, s. 159). Eksempelet Blikstad-Balas og Klette (2021, ss. 159-60) brukar er i frå vidaregåande skule der det blei undersøkt korleis elevane brukte tekstar i ulike fag, her blei det for lite med eit kamera, og ein kom ikkje tett nok på elevane, her blei eit utval av elevar vald ut til å bruke hovudkamera. I mitt tilfelle så var det ikkje spesielt aktuelt å bruke hovudkamera, men i og med dette var eit gruppearbeid så blei det vurdert om ein skulle velje seg ut to grupper som eventuelt skulle filmast for å få meir nærgåande rådata frå desse gruppene. Som Blikstad-Balas og Klette (2021, s.159-160) skriv så ville dette føre til at ein utelukka andre fenomen, og i min samanheng så ville dette vere fenomen som eventuelt ville skje på dei gruppene som eventuelt ikkje blei filma. Eit anna argument som også blei tatt rundt video som linse var det Tangen (2023, s. 32) skriv om at video kan framstå «skremmende og hemmende», her viser Tangen (2023, s. 32) til Vedeler (2000). Denne vurderinga talte i mot å bruke video som linse då kamera ville vere veldig nærme elevane, ein trudde derfor med å ha kamera lenger vekk ville framstå mindre skremmende.

Den siste måten å filme på var video som vindauge inn mot klasserommet. Her viser Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156) metaforen av å sjå gjennom eit vindauge, her viser dei til at ein sette opp kamera slik at ein får følelsen av å sjå gjennom eit vindauge. Dei understrekar at tradisjonelt så skal ein fange opp det naturalistiske som skjer i klasserommet. Der dei kjem med eksempel der forskarar som har filma over lengre tid sette opp kamera på same plassen for å få eit så likt mogleg perspektiv for kvar gong. Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156) kjem med fleire eksempel på korleis denne måten å filme på blir brukt, men det beste eksempelet er nok Lisa-studien. Her viser dei bilete av eit kamera som peikar mot kateteret og tavla, og eit anna bilete som peikar bakover mot enden av klasserommet (Blikstad-Balas & Klette, 2021, s. 156). Det var denne måten eg landa på til slutt, då ein tenkte at ein ville få betre oversyn på denne måten og ein ville får dårlegare funn med å ha kamera nært elevane slik som video som linse. I motsetnad til det Blikstad-Balas og Klette (2021, s. 156) såg klasserommet eg var i litt annleis, det var meir avlangt, og pultane var plassert eit godt stykke frå tavla, derfor var det behov for at kamera var plassert meir mot pultane. Det kamera som var lengst frå tavla blei under testane snudd å retta mot tavla, for å få med elevane når dei gjennomførte testane. Figur 5, viser korleis klasserommet såg ut ovanfrå, og korleis kamera var plassert.



Figur 5. Klasseroms illustrasjon.

Når det kjem til korleis eg gjennomførte sjølve undervisninga med video så var dette gjort med to stykk Gopro hero 11. Desse fekk eg låne av Læringsverkstaden på Høgskulen i Volda. Dette er kamera med vidvinkel funksjon, men den funksjonen blei ikkje brukt fordi eg har hatt dårlege erfaringar med det tidlegare. Årsaka til at eg valde desse kamera var fordi dei hadde god batteritid, og at det var mogleg å få stativ med innbygd powerbank. Dette var nødvendig fordi det skulle filmast i omtrent 2 timar og 30 minutt dette gjorde at eg slapp å bytte batteri undervegs. Veka før innsamlinga av empiri så skjønnte eg at det blei veldig mykje teknisk utstyr og halde kontroll på. Eg spurte derfor ein medstudent om han ville hjelpe meg med det tekniske, slik at eg fekk konsentrere meg om undervisning og gjennomføring. Eg fekk innvilga søknad om hjelp og ekstra tid med Sikt, som nemnt tidlegare. Dagen før gjennomføringa så gjekk eg og min medstudent gjennom det tekniske utstyret og testa dette.

3.6 Audio

Lydopptak og lyddata er mindre utbreitt enn videobruk hevda Tjora (2021, s. 115). Det argumentera han med at ein med bruk av både lyd og video er veldig påtrengande. Han viser til at dette er eit oppstartsproblem, og at det ikkje er eit vedvarande problem. Tjora (2021, s.

115) stadfester ved å vise til ein klinikkstudie av Line Meldby (2007) der ho brukte MiniDisc-spelar her beskrive ho at det blei brukt lydopptakar på nokre møte, og at det til å begynne med var litt ubehageleg, men at det etterkvart gjekk over og folk blei vant til, og at ein på den måten va mindre påtrengande. Tjora (2021, s. 115-116) viser til at desse lydopptaka til Melby (2007) skulle bli gullverd. Her viser han igjen sitat frå Melby (2007) som skildrar opptaka som eit «levende bilde av de forskjellige situasjonene». Ho meiner at ein får ei nærheit med dataa på ein heilt anna måte enn ein får med feltnotat. Ho seier også at opptak er veldig nyttig i situasjonar der ein sitt med ei førestilling om korleis det var, men når ein høyre på opptaka så var det ikkje slik situasjonen var likevel. Ho beskrive dette som ein styrke, då dette gir eit eksakt informasjon om kva som blei ytra i ein situasjon. Tjora (2021, s. 116) skriv at det å bruke lydopptak er veldig tidkrevjande, fordi opptaka ikkje kan takast vare på (Tjora, 2021, s. 116.).

Det var fleire årsaka til at eg valde å bruke audio. Den kanskje viktigaste årsaka var at eg såg at denne undervisningsmetoden kravde at elevane måtte vere munnleg aktiv, og elevane måtte diskutere. For å kunne observere dette så var lyd og audio eit godt alternativ. Som nemnt tidlegare så blei video som linse vurdert men det blei vald vekk, til fordel for video som vindauge (Blikstad-Balas & Klette, 2021). Det at eit kamera ville filme heile klasserommet ville føre til at dei tok opp all lyd i klasserommet, og det ville bli vanskeleg å skilje kva dei ulike gruppene sa. Audio blei derfor særst aktuelt då kamera ikkje ville greie å ta opp lyden. I tillegg så tenkte eg også på arbeidsmengda som Tjora (2021,) nemne, det er tidkrevjande å transkribere så mykje lyd, og om ein då skulle bruk kamera der lyden kom frå alle plassar så ville lyden bli dårleg og det ville bli vanskeleg å transkribere. Det talte derfor for å bruke lyd, det var også veldig interessant at nettskjema sin diktafon hadde transkripsjon med hjelp av kunstig intelligens, som ville korte ned prosessen med å transkribere.

Når det kom til korleis det blei gjennomført reint praktisk og teknisk så hadde eg hjelp av ein medstudent som nemnt tidlegare. Her lånte eg fire nettbrett frå læringsverkstaden, pluss tre mikrofonar, og tre overgangar til lightning inngang, då Apple produkt ikkje brukar USB-C. Dette var fordi eg ikkje fekk tak i ein fjerde overgang med lightning at det berre blei tre mikrofonar. Nettbretta fungerte her som opptakar til nettskjema og mikrofonen blei brukt til å fange opp lyden. For å unngå at det kom veldig mykje støy frå dei andre gruppene blei det brukt ein dynamisk mikrofon som tok opp lyd i halvsirkel, dette gjorde at lyd som var på den

andre sida var mykje svakare og dårlegare. Det var ei gruppe som ikkje hadde mikrofon, der den innbygde mikrofonen til nettbrettet blei brukt. Det var derfor testa ut i forkant om det gjekk bra å ta opp lyd både med og utan mikrofon. Ei bekymring ein hadde med å bruke mikrofon var det same som Tangen (2023) skriv om at kamera kan framstå skremmande og hemmande. Det gjaldt også for bruk av mikrofon, også kontaktlærer delte denne bekymringa, og ein trudde at elevane ville svare lite for seg. Fredagen før innsamlinga så spurte elevane om kva dei syns om å bruke mikrofon, til mi overrasking var elevane lyst til å bruke mikrofon, det verka som elevane nesten syns det var kult. Å sette opp mikrofon nettbrett og nettskjema var krevjande og det hadde vore veldig vanskeleg å få til utan medstudenten eg hadde med meg. Undervegs så mista vi opptaket på eine gruppa så det var deler av gruppesamtalane ein mista på denne eine gruppa.

Med bruk av audio på denne måten så hadde eg eit håp om å kunne fange opp elevane sine diskusjonar, gruppedynamikk og svar. Etterkant så vil eg hevda at dette var noko av det luraste eg gjorde, då ein fekk eit djupt innblikk i korleis elevane samarbeida, kva elevar som sa kva, og kva elevar som var meir stille. Elevane var også lite påverka av mikrofonen og delte sin kunnskap aktivt. Det at eg brukte audio på denne måten kompenserte nærmast for at eg ikkje brukte video som linse, då ein fekk veldig nære opptak med lyd. Det var nærmast som at ein satt rundt bordet og fekk med seg alt som skjedde. Det at alle gruppene hadde audio gjorde at ein fekk eit heilskapleg bilete av kva som skjedde i klasserommet, og samstundes kombinerte det med video så førte det til at ein fekk fleire perspektiv, både eit perspektiv der ein var veldig nær elevane i diskusjonane og samtalane med hjelp av audio, og der ein såg elevane med eit meir overordna blikk på klasserommet.

3.7 Hattie et al. sitt Afrika-døme

Som mange andre undervisningsmetodar i klasserommet så er det variasjonar mellom dei. Det kan vere små til store forskjellar, ein lærar gjere det på ein måte, og ein anna gjere det på ein anna måte. Det gjelde også for puslespelmetoden, her har eksempelvis Aronson (2011, s. 2011) og Hattie et al. (2020, s. 119) ulike måtar å bruke denne metoden. Fo min del så har eg brukt Hattie et al. (2020, s.119) sitt eksempel med land i Afrika. Dette var gjort litt for å prøve ut han sitt eksempel i røynda, for å sjå om dette har effekt og om dette er ein metode som eignar seg å bruke på mellomtrinnet.

Det opplegget eg har køyrd ute i skulen er sterkt inspirert frå Hattie et al. (2020, s. 119), men det er ikkje heilt likt. Hattie et al. (2020, s.119) viser til eit eksempel av Michelle DiMarzio som er andre klasselærer. Her var fokuset på kultur i fire ulike nasjonar i Afrika, også opplegget mitt involverte fire nasjonar frå Afrika, men eg hadde eit meir overordna fokus på samfunn, geografi, økonomi og styreform. Dette er nok det som skilje mest frå det Hattie et al. (2020, s. 119) beskrive då eg har litt andre tema innanfor dei fire landa. Vidare så beskrive Hattie (2020, s. 119) at elevane først møtast i Ekspertgruppe der elevane studerte det same landet. Etter å ha vore i desse gruppene går dei over til blandingsgrupper der elevane skal undervise kvarandre om dei ulike landa. Etter at elevane hadde vore blandingsgruppe så ber lærar DiMarzio elevane om å returnere til ekspertgruppene, der elevane måtte diskutere kva dei la merke til i det landet dei leste seg opp på først, samanlikna med dei andre kulturane i Afrika, og kva betydning dette hadde for kontinentet Afrika. I denne fasen av puslespelmetoden så blir elevane utfordra til si eiga tenking, og om sine tidlegare tankar om kultur (Hattie et al., 2020, s. 119). Opplegget som eg har gjort liknar veldig Hattie (2020, s. 119) då eg har tema afrikanske land og at eg har brukt rekkefølga «ekspertgruppe, blandingsgruppe og ekspertgruppe». Ekspertgruppene i sesjon 1 og sesjon 2 er identiske, og same gruppene.



Figur 6. Viser rekkefylgje av gruppene.

3.8 Refleksjon om metode

Metoden eg har brukt har vore samansett av fleire delar, og mange komponentar. Den er i si heilheit vore komplisert og omfattande, og då spesielt med tanke på planlegging. Når ein har så mykje å halde styr på, og i tillegg er åleine om det skal det godt gjerast å ikkje gjere alt perfekt. Det er fleire ting ein ser i etterkant ein kunne gjort annleis.

Ein av dei tinga eg kunne tenkt meg gjort annleis var at eg skulle vald ut ein gruppeleiar til kvar gruppe. Dette var ei kriterium som Aronson (2011) har til puslespelmetoden, det var i utgangspunktet meininga å gjere dette i opplegget men det blei gløymd i kampens heite. Noko anna som eg kunne gjort betre var å gi betre instruksar til lærar som var med i opplegget. Samspelet mellom meg og lærar var veldig bra, og eg er utruleg takknemleg for hjelp og støtte, men ein kunne tenkje seg situasjonen var ein anna og derfor ville eg gitt meir klare instruksar til læraren. Dette står det også om i metodelitteraturen, der det er viktig å informere korleis deltakarane i klasserommet skal oppføre seg, og kva posisjon ein skal ha.

Eit anna poeng som eg vil dra fram er Kahoot som prøve. Eg valde å bruke dette fordi det er eit verktøy mange elevar er kjende med. Problemet er at elevane får sjå svara undervegs, og dette er sjølvstøtt problematisk når elevane skal gjennomføre den same testen ein gong til. I etterkant så kunne eg brukt eit anna verktøy for dette eller å lage Kahoot med andre spørsmål rundt same tema på den måten kunne ein vore meir sikre på funna ein har samla inn.

Kapittel 4 Funn og diskusjon

Dette kapittelet handlar nettopp om gjennomføringa av undervisningsopplegget eg gjorde. Her var det berre ei gjennomføring for det ville vere tidkrevjande å gjennomføre to, både med omsyn til planlegging og gjennomgang av opptak. Her vil eg då beskrive korleis opplegget var tenkt, og korleis det var planlagt, men ikkje minst korleis det faktisk blei gjennomført.

Som nemnd tidlegare har eg ein relasjon frå før, og elevane kjende meg litt. Forsøket bestod av seksten elevar gjennomføringsdagen fordelt på tre klassetrinn.

Då eg planlagde opplegget så baserte eg det aller meste på erfaring frå praksis og vikarjobb, og det John Hattie et al. (2020) skreiv om puslespelmetoden. Likevel så passa det eg gjorde godt overeins med det Jensen et al. (2019, s. 51) skriv om sekvensar, «En undervisningsøkt består av flere hendelser som følger etter hverandre. De ulike tidsrom som fylles med innhold, kallar vi sekvenser.». I mi gjennomføring kan ein derfor sjå igjen fleire av desse sekvensane eller aktivitetane. Jensen et al. (2019, s. 51) viser til nokon eksempel på oppdeling, og mi oppdeling av timen liknar berre delvis på det Jensen et al. (2019, s. 51) brukar som eksempel. For å vise korleis sekvensane var eller såg ut har eg vald å gjere det visuelt med to figurar. Den ein figuren viser korleis dei ulike sekvensane var tenkt og planlagt. Den andre figuren viser korleis gjennomføringa faktisk blei. Desse figurane eller grafane fortel ikkje noko om resultatet av sjølve undervisninga, men gir eit innblikk i korleis det blei gjennomført og kva tankar som låg bak gjennomføringa.

For at elevane skulle kunne lese seg opp og kunne svare på spørsmål så blei det delt ut ulike dokument som skulle hjelpe dei med dette. Dette var eit tips frå læraren i klassa. Det blei derfor delt ut eit informasjonshefte til alle elevane der det sto informasjon om det landet dei skulle lese seg opp på. I tillegg til dette så var det lagt ut bilete av ulike kjennemerke, byar og flagg på bordet som elevane fekk sjå på. Det kom også spørsmål om desse flagga på både før og etter-testen. Heftet blei laga ved hjelp av kunstig intelligens, der eg las gjennom alle for å vere sikker på at informasjonen som sto der var korrekt og på eit språk elevane kunne forstå. I tillegg så leste eg meg opp på dei ulike landa i forkant for å vere sikker på at informasjonen var korrekt. Dette heftet blei så delt ut når elevane møtast i ekspertgruppe første gongen. Når elevane møttest i ekspertgruppe andre gongen så fekk elevane eit spørsmålsark, dette arket var det eg som laga utan hjelp av kunstig intelligens. Dette arket var også tips frå læraren i klassa.

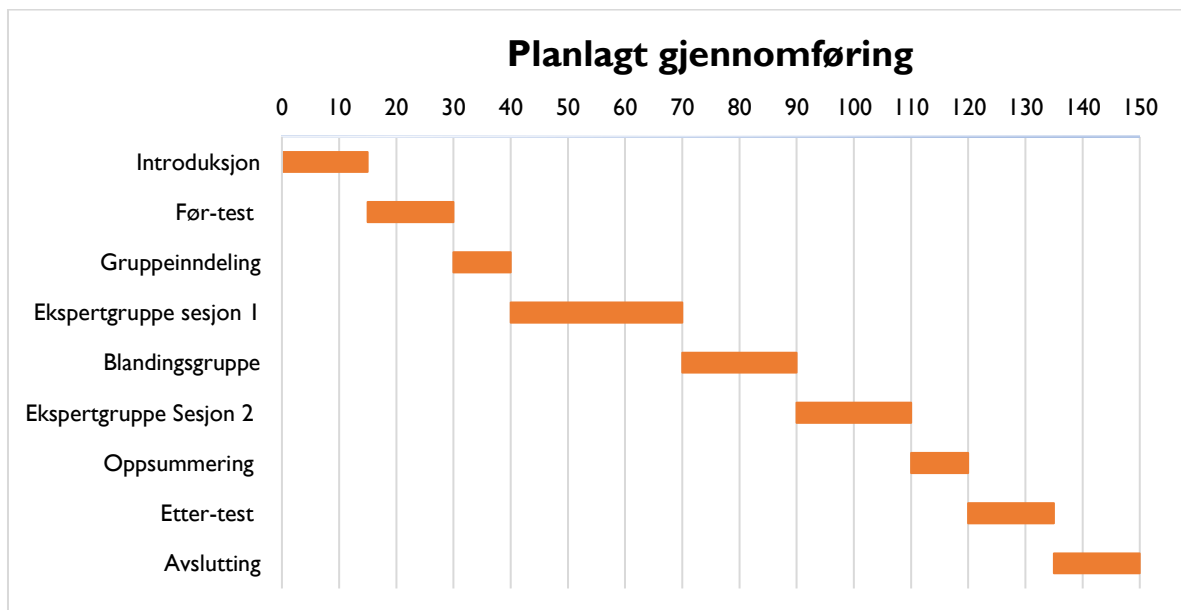
Dette spørsmålsarket skulle fungere litt som ei vegledning, og styre samtalanene inn mot tema. Figur 7. nedanfor viser ekspertgruppene med pseudonym. Tala som stå før namnet indikera kva blandingsgruppe dei var i.

Ekspertgrupper			
Gul gruppe	Rosa gruppe	Oransje gruppe	Grøn gruppe
"Jørn"	"Synnøve"	"Silje"	"Sander"
"Ingrid"	"Heidi"	"Kristin"	"Arne"
"Adrian"	"August"	"Knut"	"Bernt"
"Alexander"	"Gunnar"	"Mathias"	"Tommy"

Figur 7. Oversikt over ekspertgruppene.

4.1 Den planlagde undervisningsøkta

Den planlagde undervisningsøkta var delt inn 9 sekvensar. Introduksjon, før-test, gruppeinndeling, ekspertgruppe 1, blandingsgruppe, ekspertgruppe 2 oppsummering, etter-test og avslutting. Dei tre delane som handlar om ekspertgruppe og blandingsgruppe inngår i puslespelmetoden, men for å halde orden på kva som når ein brukar puslespelmetoden valde eg å stykke det opp på denne måten.



Figur 8. Planlagt gjennomføring.

I introduksjonen var det tenkt at elevane skulle komme inn i klasserommet, og tida skulle gå med til at elevane kom til ro. Her var det også viktig å få dei elevane som ikkje skulle vere med i undervisninga til ein anna lærar. Vidare var det tenkt at vi skulle helse, og elevane skulle få informasjon om kva som skulle skje vidare. Til denne introduksjonen var det tenkt å bruke omtrent 15 minutt. Når introduksjonen var ferdig så var det tenkt å ha ein før-test, ein test før ein køyrde puslespelmetoden. Programmet som blei brukt for denne testen var Kahoot, det var satt av 15 minutt til denne testen, og testen handla om tema elevane skulle ha om i puslespelmetoden seinare.

Når introduksjonen og før-testen var ferdig så var det tenkt å gjennomføre puslespelmetoden. Den delen var tenkt å vare i 80 minutt. Desse 80 minutta var tenkt inndelt i fire sekvensar. Den første sekvensen handlar om gruppeinndeling av elevane og var tenkt til å vare i 10 min. Måten det var delt inn på var med farge og talgrupper. Fargagruppene skulle her vere ekspertgruppene i puslespelmetoden, og talgruppene skulle vere blandingsgruppene. Etter gruppeinndeling skulle elevane samlast inn i ekspertgrupper (fargagrupper). Her var det tenkt at elevane skulle lese seg opp og gjere seg kjent med eit land i Afrika der landa var vald på førehand. Her var det tenkt at elevane skulle få ein halv time (30 min) til å lese seg opp, det var i alt fire land som var vald ut: Egypt, Uganda, Marokko og Sør-Afrika.

Då elevane hadde fått lest seg opp på tema og landet som dei har blitt tildelt i ekspertgrupper, så skulle elevane sette seg i blandingsgruppe. Desse blandingsgruppene (talgruppe) har ein representant frå kvar ekspertgruppe her skulle kvar elev på gruppa fortelje om det landet dei hadde lest seg opp på. Det var sett av 20 minutt til arbeid i desse gruppene.

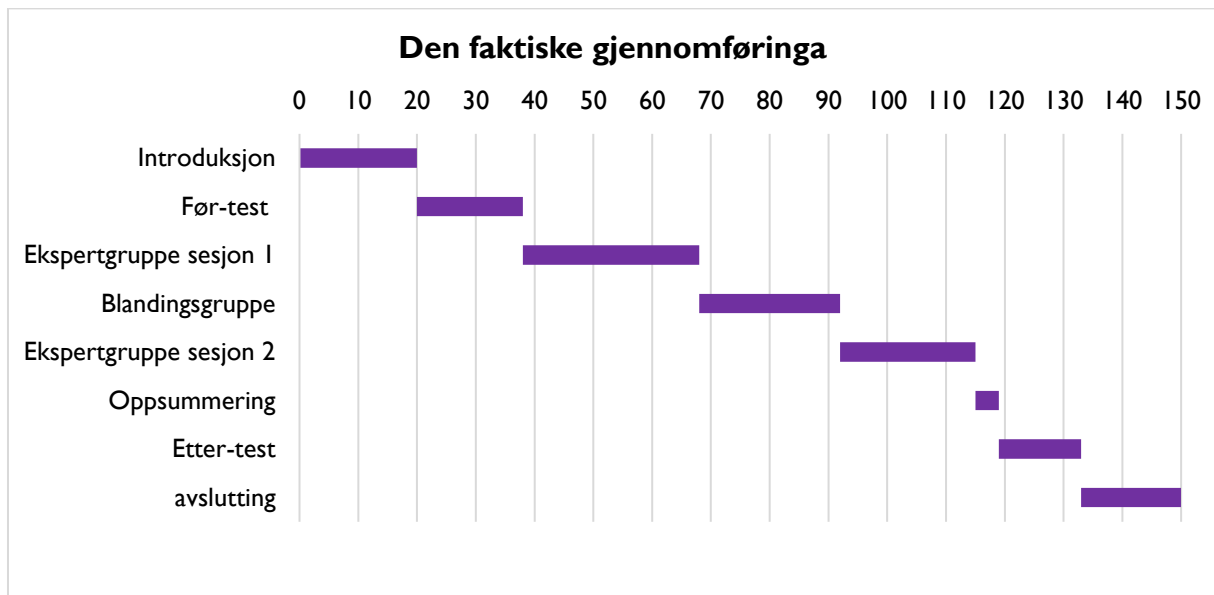
Etter at elevane hadde vore i blandingsgruppe skulle dei tilbake til ekspertgruppene. Her var poenget at elevane skulle drøfte og diskutere tema i samanheng med det som blei sagt på blandingsgruppene. For å hjelpe elevane i gang var det derfor laga eit spørsmålsark der elevane skal svare på desse spørsmåla munnleg å diskutere det i gruppa. Dette var tenkt å ta omtrent 20 minutt.

Etter at alt med puslespelmetoden så var det tenkt ei lita oppsummering før ein deretter gjekk over til etter-test. Etter-test var den same testen som før-testen og det var berekna omtrent lik lang tid som då elevane skulle ta den første gong. Når etter-test var ferdig så var det tenkt at

ein skulle bruke resten av tida til å rydde opp etter opplegget, og gjere elevane klar til matpause.

4.2 Den faktiske undervisningsøkta

Undervisninga slik den blei gjennomført var relativt lik slik den var planlagt, men med litt ulike tidspunkt for når eg starta og slutta dei ulike sekvensane. Det var nokre sekvensar som blei lenger, og nokre vart kortare. Introduksjonen blei lenger enn planlagt. Figur 9 viser den faktiske gjennomføringa.



Figur 9. Faktisk gjennomføring.

Sjølv om det blei litt forstyringar i introduksjonen så fekk eg gitt dei viktige beskjedane til elevane. Noko anna som også er viktig å nemne var at det blei også delt inn i grupper i introduksjonen. Dette var eigentleg planlagt til som ein eigen sekvens, men så tenkte eg at det var betre å dele elevane inn i grupper i introduksjonen for å få elevane til å bli anonyme i før og etter-testen. Ein anna årsak var at eg då i etterkant også kunne sjå om det var nokon grupper som utmerka seg på resultatet i før-testen og etter-testen. Elevane fekk utdelt lappar med farge og eit tal. Her symboliserte fargelappen kva ekspertgruppe eleven skulle i, og talet viste kva blandingsgruppe dei skulle jobbe i.

Før-testen gjekk det omtrent 18 minutt, årsaka til dette var at det gjekk med litt tid til å finne fram datamaskiner til Kahoot og å logge seg på. Når testen var ferdig så var resultatet jamt over ganske lågt, det var å forvente då dei ikkje hadde gått gjennom stoffet enda. Kahoot har

ein gjennomsnitt score, den viste litt feil då to elevar hadde logga seg inn dobbelt, men når eg rekna det om sjølv så låg elevane på eit snitt på omtrent 40%, der det høgaste resultatet var på 55%, og det lågaste var 23%. Det er også verdt å nemne at det var tre elevar som fekk 55% som var den høgaste scoren.

Når det kjem til det som omhandla puslespelmetoden så tok den sekvensen omtrent 77 minutt. I denne delen av undervisninga var det igjen fleire undersekvensar. Det bestod av ekspertgruppe sesjon 1, blandingsgruppe og ekspertgruppe sesjon 2. Sekvensen som omhandla ekspertgruppe sesjon 1 så gjekk eg også inn å forklara kva elevane skulle gjere. Eg valde å ikkje ta med dette som ein eigen del då det ikkje tok altfor mange minutt å få elevane til ro, og forklare kva dei skulle gjere.

Ekspertgruppe sesjon 1 tok omtrent 30 minutt, her blei elevane fordelt ut på ulike bord der dei skulle sitte å jobbe med tematikken. Det var fire bord som var fordelt utover klasserommet, for å illustrere korleis dette såg ut har eg teikna opp klasserommet med penn og papir i fugleperspektiv. Det blei gjort i ekspertgruppene (fargegruppene). Her jobba elevane veldig stille og roleg, heilt på slutten så var det nokon av gruppene som begynt å lese på FN-sambandet då dei var ferdig med hefte. Nokon grupper begynt også å diskutere det dei nettopp hadde lest, elevane brukte ca. 30 min på å lese seg opp.

Då elevane var ferdig å lese seg opp så fekk elevane beskjed om å gå i blandingsgrupper, her låg det ulike tal på kvart av dei ulike borda der gruppene skulle sitt slik som illustrert i figuren over. Dette var grupper som var samansett av ein person frå kvar ekspertgruppe. Her presenterte kvar elev kva dei hadde lest og forstått i ekspertgruppene. Det gjekk derfor i tur kven som skulle prate om sitt land. Her var det litt variasjon i kor mykje den enkelte elev snakka. Nokon snakka mykje og hadde lest seg godt opp, mens andre snakka lite og sleit med å fortelje om det landet dei hadde om. Sekvensen med blandingsgrupper tok omtrent 24 minutt.

I den siste delen av puslespelmetoden så samlast elevane i ekspertgruppe sesjon 2. Her skulle elevane diskutere og prate om landet dei hadde lest seg opp på i samheng med dei andre landa dei har fått høyre om frå andre elevar. Det blei også delt ut nokon spørsmålsark som

elevane skulle bruke for å få samtalanene i gang. Etter omtrent 23 minutt så var dei fleste gruppene ferdig med spørsmålsarket, det blei derfor avslutta der.

Når puslespelmetoden var ferdig tok vi ei kort oppsummering. Den var tiltenkt å vare i ca. 10 minutt. Det eg oppdaga var at det var dei same elevane som svarte på spørsmåla, og som rakk opp handa. Det verka generelt sett som at elevane ikkje var så engasjert under oppsummering, det blei derfor kutta ned til fire minutt.

Etter-testen blei på omtrent 14 minutt, der elleve av dei gjekk med til sjølve Kahooten. Resten av tida gjekk med til å gjere seg klar. Det var store skilnadar mellom før og etter-testen. Etter-testen hadde jamt over kortare svar tid, altså at elevane var kjappare å svare. Vidare så var resultata mykje høgare. Den lågaste scoren var på 68% riktig, og den høgaste var på 100%. I tillegg så var det to stykk som fekk 100% riktig, den tredje fekk 95%. Snittet som Kahoot gir opp ligg på 87%. Det som også er viktig å merke seg er at dette er same testen som elevane tok tidlegare å ein må derfor anta at noko av årsaka til at dei gjere det så bra er at dei huska kva svar som var riktig frå den første gjennomføringa. Dei siste 14 minutta av timen gjekk med til å rydde saman, og gjere seg klar til matpause og friminutt.

4.3 Kvalitative observasjonar frå klasserommet

Observasjonane viser at det store forskjellar mellom dei ulike gruppene. Det gjelde både på gjennomføring av blandingsgruppene og i ekspertgruppene. Nokon grupper var veldig gode å snakke i lag, og hadde ein god kommunikasjon, mens andre gruppe ikkje hadde den same dynamikken. Ein anna ting som blir observert er at det er stor variasjon mellom elevane når det kjem til å snakke innafor i gruppene. Nokon elevar snakka mykje å delte sin kunnskap aktivt mens andre var meir stille. Spørsmålet er då om desse som er stille fordi dei ikkje tørr å prate eller om det er fordi dei føler dei ikkje har noko å bidra med. Eg trur det kan vere ein miks mellom desse to. Ein god del av dei som snakka lite, eller litt mindre enn dei andre er dei med lese og skrive vanskar, ein anna observasjon var at der var ein elev med innvandring bakgrunn som heller ikkje prata så veldig mykje. Dette kan tyde på at desse elevane ikkje hadde fått lest seg skikkeleg opp og at dette førte til at dei heller ikkje følte dei hadde så mykje å bidra med. Dette er også i tråd med Aronson og Patnoe (2011, s. 60) skriv om den svake lesaren. Eit anna tenkt senario kan også vere at dei er redd for å dele sin kunnskap i

frykt for bli terga av medelevar, men sjølv så syns eg det er mindre sannsynleg då dette verka som ei god klasse.

Når det kjem til dei som gjorde det bra, så var det stort engasjement og god bidrag inn i gruppa. Om ein ser på gul gruppe som var ei gruppe med mykje diskusjonar, så var det her tre stykk som bidrog spesielt mykje. Det var ein elev som var stille. Dei tre andre var med i noko varierende grad men alle bidrog med det dei kunne. Det var Alexander, Adrian og Jørn. Jørn var den som utmerka seg mest her med eit sterkt engasjement, og sterkt leiarskap. Allereie frå første sekund opptaket starta var han på. «Kva har vi lært om landa i dag da boys?». Denne gruppa begynte å diskutere før dei fekk spørsmålsarket som skulle hjelpe dei med å diskutere.

Eit godt eksempel der gul gruppa jobba bra saman var når dei skulle komme fram til landskap som var i de ulike landa. Her er eit utdrag frå ein samtale rundt spørsmålet «Kva landskap er det i dei ulike landa?»

«Jørn» og «Adrian»: I Marokko er det mange ørken

«Adrian»: ørken

«Jørn»: strender

«Adrian»: ja, strender

«Jørn»: også er det fjellkjeder

«Adrian»: som heite Atlasfjella

«Adrian»: Og i Egypt så har dei veldig mye natur med Nilen?

«Adrian»: Det er veldig mye sand

«Adrian»: Pyramide

Dette er eit eksempel som er veldig representativt for gruppa då Jørn og Adrian er dei som snakkar mest, og Alexander kjem med sin kunnskap inn i mellom. Her ser ein tydeleg at elevane ramsar om kva dei kan og moglege kjenneteikn på landskap.

Noko anna som blir tydeleg i observasjonane er at elevane slit med å presentere stoffet dei nettopp hadde tileigna seg. Elevane fekk ca. 25 minutt til å lese seg opp på det landet dei var ekspert på. Det var mange som kom seg gjennom heile oversikta, og heile heftet. Likevel så sleit elevane med å presentere informasjon om sitt land i blandingsgruppene. Det var derfor fleire som kom å spurte om å få bruke heftet til å hjelpe seg med. Det blei tillat, mange elevar hadde streka ut å laga notat i heftet. Det som overraska var at veldig mange, og eg vil dra det

så langt som at alle måtte lese mens dei skulle presentere landet sitt. Ein kan høyre veldig godt i opptaket når dei lese og ikkje. Dynamikken i blandingsgruppene stoppa derfor innimellom veldig opp.

Eit anna funn frå blandingsgruppene er at det var stor variasjon av kor mykje stoff som blei presentert. Dei mest engasjerte elevane presentert mykje, og prata mykje. Mens andre elevar presenterte veldig kort, og lite. Dette medførte kunnskapshol blant ein del elevar når dei då skulle tilbake i ekspertgruppe. Eit eksempel på denne mangelen kan ein igjen vise til på gul ekspertgruppe. Adrian var på blandingsgruppe 3, her brukte knut frå oransje ekspertgruppe berre eit og eit halvt minutt på å fortelje om Uganda, som etterlet stort kunnskapshol hjå Adrian. Dette blei tydeleg då Adrian seie «var det ikkje Belgia eller noko?». Her var poenget at gul gruppe skulle fortelje om kven som var kolonimakt i dei ulike landa. I transkripsjonen frå blandingsgruppe 3 blir det ikkje nemnt at Storbritannia var kolonimakt i Uganda. Adrian har derfor ikkje grunnlag til å vite dette fordi han aldri har blitt fortalt det i siblandingsgruppe. Eit liknande tilfelle blir observert i rosa ekspertgruppe.

«Synnøve»: Sør-Afrika er veldig skogete.

«Heidi»: Er det?

«Heidi»: Det sa ikkje Arne noko om

«Synnøve»: viss du ser på kartet, så er.....

«Synnøve»: Sør-Afrika grøn

«Synnøve»: Egypt er berre sånn hudfarga

«Synnøve»: Så er det ørken

Heidi har her eit poeng, det har ikkje blitt sagt noko om det var skog i Sør-Afrika. Det er ikkje det at det ikkje finst skog i Sør-Afrika, for det gjere det, men Heidi har ikkje høyrte noko om det i frå blandingsgruppa si og stille seg derfor kritisk. Dette understrekar viktigheita av at elevane ikkje berre skal presentere sitt stoff men også at dei må lytte til det dei andre seie. Heidi er ein elev som opplagt ha følgte med då ho er kritisk i diskusjonen om landskapet i Sør-Afrika.

4.4 Elevane sitt læringsutbytte

Når ein skal vurdere kva læringsutbytte er til elevane er det viktig å kunne forstå kva læring er. Som nemnt tidlegare definerer John Hattie et al. (2020, s. 3) overflatelæring på denne

måten «Surface level learning occurs when students gain initial understanding of the concepts, terms, skills, facts, and vocabulary of a topic.». Her legg Hattie et al. (2020) vekt på at elevane har oppnådd grunnleggande forståing av tema, som ein del av overflatelæring. Men det er ikkje berre grunnleggande forståing han leggje vekt på språkbruk, ferdigheite og konsept. De betyr at elevane ikkje berre skal ha kunnskap men også kunne ha eit grunnleggande fagleg språk om tema.

4.4.1 Testane

Testresultata var markant forskjellige. Før-testen så låg det på eit svar resultata på eit snitt på 40% riktig. I Før-testen så var det høgaste resultatet 55% riktig, det var tre elevar som fekk dette, den lågaste skåren var på 23%. Vidare så vare det nest lågaste 27%, her var det tre stykk som var. På etter-testen så blei det litt andre resultat, der låg det på eit snitt på 87% riktig, her med femten deltakarar. Årsaka til at det blei 15 i staden for 16 som var med i før-testen er fordi eg syns der var ein elev som skår uvanleg godt med ein skår på 95%. Eg sjekk derfor video opptaket for å sjå om han kikka på ein med elev, noko som stemte godt overeins, og eg valde derfor å sjå vekk frå resultata til denne eleven. Det er ein drastisk auke i forhold til før-testen. Vidare så var det to elevar som hadde alt riktig, med 100% riktig. Den eleven med lågast skår hadde ein skå på 68%. Her var det då sju feil av 22 spørsmål. Sjå tabell nr. 1.

Figur 10. Tabell 1 over poengfordeling elever..

Elevar	Poengfordeling Før-test	Poengfordeling Etter-test	Summer av Maksimalt	Før-test prosent	Etter-test prosent
«Sander»	12	19	22	55 %	86 %
«Arne»	12	20	22	55 %	91 %
«Bernt»	8	19	22	36 %	86 %
«Tommy»	6	19	22	27 %	86 %
«Jørn»	10	22	22	45 %	100 %
«Ingrid»	12	20	22	55 %	91 %
«Adrian»	8	18	22	36 %	82 %
«Alexander»	8	19	22	36 %	86 %
«Silje»	11	22	22	50 %	100 %
«Kristin»	5	19	22	23 %	86 %
«Mathias»	9	21	22	41 %	95 %
«Synnøve»	10	20	22	45 %	91 %
«Heidi»	6	15	22	27 %	68 %
«August»	6	17	22	27 %	77 %
«Gunnar»	10	18	22	45 %	82 %
Totalsum	133	288	330	40 %	87 %

Det som er viktig å nemne er at det var same testen som blei køyrd begge gongane. Dette er ei svakheit i opplegget og det er her viktig å vurdere validiteten. Det fordi at Kahoot viser svaret

etter spørsmålet er stilt. Det betyr at elevane får det korrekte svaret etter kvart spørsmål, det gir elevane moglegheita til å memorere dei riktige svara. Noko som gjere at elevane kan huske svaret frå den første testen. I undervisninga spurde eg elevane om dette, og mange av elevane svarte at dei huska svaret frå tidlegare. Det som er interessant å merke seg er at eit av spørsmåla som var i før og etter-testen sto ikkje i heftet som elevane fekk utdelt. Det betyr at elevane må ha tileigna seg det korrekte svaret gjennom den første testen. Spørsmålet var som følger «Kva er den største byen i Sør-Afrika?». Her fekk elevane fire svar alternativ der det riktige svaret var Johannesburg. I første gjennomføring var det 1 elev av 16 som svarte riktig, mens i andre gjennomføring var 6 stykk som svarte riktig. I tillegg til det så kan ein annullere eit av dei seks svara på bakgrunn av at ein av elevane kikka på Jørn sin pc i det han skulle svar, Jørn var ein av dei som fekk alt riktig på testen. Med andre ord så var det berre 5 elevar som potensielt hugsa det korrekte svaret. Det betyr at ein betydeleg del hugsar kva som var det riktige svaret frå før-testen, men det var likevel fleire som svarte feil. Ein skal vere forsiktig med å seie at dette er bevis for at dei fleste elevane ikkje greidde å memorere svara, men det viser om ikkje litt at elevane ikkje greier å alltid memorere svara.

Ein anna ting som er vert å nemne er at elevane som gjorde det best på før-testen gjorde det ikkje best i etter-testen. Det kan bety to ting, enten så er det elevar som er betre til å memorere enn dei som gjorde det best med første gjennomføring. Det andre kan vere at der er elevar som har hatt utbytte av sjølv puslespelmetoden. Det som likevel er interessant er at dei to elevane som hadde alt riktig var begge frå blandingsgruppe 1. Denne gruppa hadde eit godt fagleg trykk i samtalane. Den eine eleven av desse to viste også eit sterkt engasjement gjennom heile økta, og viste god kunnskap på spørsmåla som kom i ekspertgruppe sesjon 2.

4.4.2 Testane på gruppenivå

Som nemnt tidlegare så blei elevane delt inn i grupper i introduksjonen av timen. Noko av årsaka til dette var for å kunne føre statistikk på elevane gruppevis. Dette føre til at ein kan samanlikne gruppene med kvarandre, og samanlikne dei enkelte gruppene opp mot både lydopptak og videoopptak. Måten dette blei gjort på var å bruke statistikken frå Kahoot til å rekne seg fram til snittet til dei enkelte gruppene. Kahoot gir opp sin statistikk i prosent, der utan desimalar, eg har derfor vald å gjere det same. Om ein reknar snittet til klassa med bruka av desse tala kan det vise opp til ein prosent feil då desse tala er runda opp og ned til nærmaste heile prosent, som ein kan sjå i tabell nr. 2. Det var seksten stykk som deltok på desse to testane, men som nemnt tidlegare var der ein elev som kikka bort på ein anna eleva

sine svar dette førte til at eg har vald å fjerne han frå statistikken på gruppenivå også. Det betyr at det er femten elevar som er med i denne statistikken, der det er berre tre stykk som er representert frå oransje gruppe. Når ein ser på korleis desse tala så kan ein sjå relativt små forskjellar mellom dei ulike gruppene. Sjå tabell nr 2.

Figur 11. Tabell 2 med poengfordeling grupper.

Grupper	Summer av Pre-test	Summer av Post-test	Summer av Maksimalt	Før-test prosent	Etter-test prosent
Grøn	38	77	88	43 %	88 %
Gul	38	79	88	43 %	90 %
Oransje	25	62	66	38 %	94 %
Rosa	32	70	88	36 %	80 %
Totalsum	133	288	330	40 %	87 %

Rosa gruppe skilje seg ut med den lågaste skåren både i før og etter-testen. I etter-testen så var det ein elev som fekk 91% i rosa gruppe, dette var den høgaste skåren på denne gruppa. Mens to av elevane på denne gruppa fekk 68% og 77% som var det lågaste for heile klassa. Rosa gruppe gjorde det nok dårlegare på grunn av desse to elevane. Det som overraska meg var at den eine av desse to var ein av dei som prata mest, og verka mest engasjert. Dette tydar på det er ikkje alltid intrykket om at elevane henge med å diskutera som er avgjerande. Kor vidt elevane lyttar til det andre seie er ikkje alltid lett men ein kan ikkje utelukka at det er det som skjer her.

Gul gruppe var ei gruppe med høgt engasjement, og mange diskusjonar. Gruppa hadde fire medlem Jørn, Alexander, Adrian og Ingrid. Her var Jørn den som skåra best med 100% riktig på etter-testen. Det som kanskje overraska meg mest med gul gruppe var kor bra Ingrid gjorde det. Dette var ein elev som var relativt stille i både blandingsgruppe og ekspertgruppe, likevel så skåra ho 91% riktig på etter-testen, noko som er veldig bra. Det kan bety to ting at ho har vore god til å memorere spørsmål og svar frå tidlegare, eller at ho faktisk har vore ein god lyttar. Det er interessant er at ho har litt dårlegare munnlege ferdigheiter, noko som Cochon Drouet et al. (2023, s. 15) viser til at elevane må trenast i. Det kan virke som om at Ingrid her sitt med kunnskap som Alexander og Adrian ikkje satt med, noko kanskje ikkje har klart og formidle vidare. Både Alexander og Adrian var meir inne i diskusjonane enn ho, likevel så skåra ho betre. Det er viktig å nemne at Alexander fekk 82% og Adrian fekk 86%, og hadde med det ein og to feil meir enn Ingrid.

Det som kanskje overraska meg mest når eg rekna på snittet til kvar enkelt gruppe var at oransje gruppe gjorde det så bra. Sjølv så trudde eg kanskje at gul gruppe kom til å gjere det betre i snitt, då eg syns gul gruppe kanskje hadde dei beste diskusjonane, og svart best for seg i ekspertgruppe sesjon 2. Likevel så var det oransje gruppe som gjorde det best. Det er viktig å nemne at oransje gruppe berre hadde tre stykk som blei rekna med i snittet, det fordi eine eleven på denne gruppa kikka bort på Jørn si datamaskin under testen, eg valde derfor å fjerne denne eleven frå statistikken fordi denne eleven gir feil svar, og inntrykk. Om denne eleven hadde svarte ærleg kunne statistikken til oransje gruppe kanskje vore litt dårlegare, men dette blir sjølv sagt berre synsing. I tillegg til å skår best i snitt på etter-test så er denne gruppa den med høgast progresjon i forhold til før-testen. I likskap med gul gruppe hadde oransje gruppe ein elev med 100% riktig, dette var Silje, vidare så hadde dei også ein elev med namn Mathias som skåra 95%. Mathias var ein viktig bidragsytar i gruppediskusjonen til oransje gruppe, Silje på si side var mykje meir stille, og tok ordet betydeleg mindre, det sjølv om ho heilt klart sitt med mykje informasjon.

Om ein tek resultata å samanliknar det med Hattie et al. (2020, s. 3) sin definisjon på overflatelæring, så er det nokre ting ein kan leggje merke til. Her legde han vekt på at elevane skal kunne grunnleggande fakta om tema (Hattie et al., 2020, s. 3). Om ein ser på korleis elevane svarar så kan ein sjå at dei svara veldig godt i andre gjennomføring, veldig mykje betre enn første gjennomføring. Det at elevane har svart så mykje betre denne gangen kan tyde på at elevane har lært noko sida første gjennomføring. Spørsmåla som var stilt var faktaspørsmål, som passa til overflatelæring. Det at elevane greier å svare bra for seg tydar på at elevane sitte på grunnleggande kunnskap om tema. Puslespelmetoden verka derfor til å ha effekt utifrå testane, som igjen kan tyde på at denne metoden å undervise på har effekt, og at elevane lære noko på overflatenivå.

4.4.3 Ekspertgruppe 2

I den andre gjennomføringa som blei gjort av ekspertgruppe så fekk elevane eit ark med spørsmål som dei skulle svare på. Dette var ei anbefaling frå læraren i denne klassa, fordi ho meinte at det var naudsynt for å få elevane til å samtale. Dette gav også innsikt i kva elevane har fått med seg og ikkje, og ikkje minst korleis elevane utveksla kunnskap. Desse spørsmåla var litt annleis enn spørsmåla på Kahoot. Desse spørsmål blei svart på munnleg, og spørsmål

var meir opne enn Kahooten. Eit av spørsmåla på spørsmålsarket var «Er det noko som er ulikt mellom dei ulike landa?». Her hadde gul gruppe ein diskusjon og fleire svar.

«Adrian»: I Afrika, eller i Sør-Afrika, da har de Nilen.

«Jørn»: Ikkje Sør-Afrika. Egypt.

«Adrian»: Ja, i Egypt har de Nilen, og så i Marokko har de ikke Nilen.

«Alexander»: Ja, men det er nå.

«Jørn»: Det er ikke mye.

«Jørn»: Sør-Afrika har jo kun ett naboland, da.

«Adrian»: I Marokko har de Konge.

«Jørn»: Ja, Republikk og ...

«Adrian»: Og så i Egypt her er president.

«Jørn»: I Marokko har de kongedømme, men de har statsminister og demokrati også.

«Jørn»: Men Egypt hadde vel ...

«Adrian»: Kun presidenten.

«Jørn»: Egypt hadde republikk, tror jeg.

Her ser ein korleis elevane utvekslar kunnskap, og kjem med sine bidrag. Det er ikkje alt som er riktig i denne diskusjonen, men at elevane utvekslar tankar mellom kva dei meina er interessant. Om ein ser på det dei pratar om opp mot Hattie et al. (2020) sin definisjon så kan ein sjå at desse elevane kanskje er inne på overflatelæring. Det gjennom at dei blant anna har grunnleggande kunnskap om blant anna styreformar. Men dei har også på eit vis eit fagleg språk, når dei snakkar om republikk og president. Det er nok likevel Jørn som har det sterkaste faglege språket, han verka også til å ha betre kontroll over fakta om tema. Jørn var også ein av dei to elevane som fekk alt riktig på etter-testen. Noko som også tydar på at han har dei grunnleggande fakta som Hattie et al. (2020, s. 3) nemner om overflatelæring. Jørn og Adrian bruka også omgrep som president, republikk og kongedømme.

Det var ikkje berre gul gruppe som hadde gode bidrag, dei andre gruppene hadde også fleire bidrag som var interessante. Grøn gruppe var kanskje ein av dei gruppene som hadde fleire gode diskusjonar. Det som kanskje var dumt med grøn gruppe var at opptakaren ikkje virka før ein var halvvegs inn i ekspertgruppe sesjon 2. Likevel så var det fleire ting dei diskuterte som er verdt å leggje merke til. Dette utdraget her er henta ut frå samtalande elevane hadde undervegs i ekspertgruppe sesjon 2.

«Arne»: I Egypt er det mer tørrere, men hvis du går ned til Sør-Amerika,

«Arne»: Nei, Amerika faktisk, Sør-Afrika, så er det litt mer vått.
«Bernt»: Ja, det er fordi, nei, jeg vet ikke, fordi det er jo Nilenkanalen.
«Arne» og «Sander»: Og så ble det solgt forskjellige grunnstoffer.
«Arne»: Ja, ok, hva er neste. Hva er kolonimakt var det i de ulike landa?
«Sander»: I Egypt var det Storbritannia, og i Sør-Afrika, Nederland og Storbritannia.
«Arne» og «Sander»: I Uganda var det, det husker jeg ikke.
«Sander»: Noen av dere som husker hvem som var Uganda
«Arne» Nei, jeg fikk dårlig forklaring, sånn skikkelig.
«Arne»: Sa hun noe, hvem var det som var Uganda på din gruppe?
«Tommy»: Jeg vet ikke helt, jeg husker ikke.
«Bernt»: Mathias?
«Tommy»: Ja, det kan hende.

Her kan ein sjå ein diskusjon på grøn gruppe der dei diskutera geografien til dei ulike landa. Også her kan ein leggje merke til noko av det same som i gul gruppe. Diskusjonane starta og ulike elevar bidreg med det dei kan. Om ein ser på det Hattie et al. (2020, s. 3) meina om overflatelæring så nemne han fem ulike ting som inngår i det. Det handlar om grunnleggande forståing av konsept, omgrepa, ferdigheitene, fakta og språket eller ordforrådet innanfor eit emne eller tema. Om ein brukar denne definisjonen opp mot det eg har gjort så kan ein sjå at grøn gruppe har ein viss forståing av fakta, omgrep og språk. Dei er inne på klima, økonomi og historie. Det ein kan seie er at det inn i mellom oppstår litt kunnskapshol inn i mellom. Det er spesielt to ting som peika seg ut. Det eine er Bernt som viser til «Nilenkanalen», dette er ein kanal som ikkje finst og det sto heller ikkje noko i heftet som blei utdelt til å begynne med. Her har det nok oppstått ein misforståing mellom Suezkanalen og Nilen. Dette tydar på fleire ting, det eine kan vere at Bernt hugsar at det var noko med vatn, kanskje han hugsar at det var noko med ei elv, men han greidde likevel ikkje å få den riktige omgrepsforståinga og språk. Om ein også ser godt etter så kjem dette svaret etter at Arne har snakka om Sør-Afrika. Utdrag frå samtale i grøn gruppe.

«Arne»: Nei, Amerika faktisk, Sør-Afrika, så er det litt mer vått.
«Bernt»: Ja, det er fordi, nei, jeg vet ikke, fordi det er jo Nilenkanalen.

Det eg blir nysgjerrig på er om Bernt meina at Nilen ligg i Sør-Afrika. I så fall vil dette då stride med fakta biten i overflatelæringa. Her er det viktig å nyansere at det dette svaret

kan vere satt ut av kontekst, at Bernt eigentleg meinte å seie noko om Egypt. Det andre som omhandla desse kunnskapshola er det som kjem lenger ned i svara. Der kan ein klart å tydeleg sjå at ingen av elevane på grøn gruppe hugsar kven som var kolonimakt i Uganda. Her har då ingen av elevane greidd fått med seg kva kolonimakt som er med. Dette er interessant fordi at Hattie (2020, 3) nemne også grunnleggande ferdigheite, kva er desse ferdigheitene, er det ferdigheite til å tileigne seg denne kunnskapen. I dette tilfellet så kan ein stille seg kritisk til dette då ingen greidde å få med seg kva kolonimakt som var i Uganda. Var elevane i grøn gruppe rett og slett for dårleg til å lytte.

«Arne og Sander»: I Uganda var det, det husker jeg ikke.

«Sander»: Noen av dere som husker hvem som var i Uganda. (Sander)

«Arne»: Nei, jeg fikk dårlig forklaring, sånn skikkelig. (Arne)

Sa hun noe, hvem var det som var Uganda på din gruppe?

Jeg vet ikke helt, jeg husker ikke. (Tommy)

Arne er veldig tydeleg på at han fekk ei dårleg forklaring frå blandingsgruppa han var i, og legge skjul på dette. Akkurat dette stemmer ganske godt overeins med min observasjon, og det er vel også kanskje ei svakheit med opplegget.

Det som også er verdt å merke seg er at grøn gruppe greidde å svare på ein del andre ting som også krevje grunnleggande ferdigheite, og då spesielt innan det å lytte. Eit eksempel er då dei skal nemne kva land som var kolonimakt i dei andre landa. Utdrag frå samtale i gul gruppe.

«Sander» Jørn sin gruppe er ikke Egypt.

«Bernt»: Nei, Marokko.

«Arne»: Ja, det er Marokko.

«Sander»: Hva hadde de da?

«Arne»: Frankrike og Spania.

«Sander»: Frankrike og Spania.

Her viser det at dei greie å svare på andre land som også var tema. Her svara både Arne og Sander som viser at dei har fått med seg kva kolonimakter som er i Marokko. Dette gir også meinig fordi at gul gruppe var ei gruppe som delte aktivt sin kunnskap med andre i blandingsgruppe, noko som kan ha ført til at grøn gruppe har fått med seg dette. Om ikkje anna så viser dette at elevane også har dei grunnleggande ferdigheitene for overflatelæring. Når ein først er inne på desse ferdigheitene så er det nok lytting, munnleg kommunikasjon og

lesing som er det viktigaste ferdigheitene då elevane skal tileigne seg kunnskap og formidle den kunnskapen igjen opp til fleire gongar.

4.5 Elevføresetnader og læringsutbytte

Når det kjem til kva type elevar som hadde læringsutbytte så var dette litt varierende. Aronson og Patnoe (2011, s.13) meina at elevar med anna etnisk bakgrunn kan ha høgare læringsutbytte med denne metoden, og dei vil vere meir på linje med det dei omtalar som kvite. I min samanheng så var det ikkje veldig mange elevar med bakgrunn frå andre land, og dei som kom frå andre land eller hadde foreldre som kom frå andre land stamma alle frå Europa. Det var ikkje noko markant store forskjellar, der var ein elev som svarte litt dårleg mens ein anna var heilt i topp med berre ein feil. I og med det ikkje var noko kontrollgruppe kan ein ikkje hevda at desse elevane hadde gjort det dårlegare i ordinær undervisning. I tillegg så er det snakk om så få elevar at det kanskje ikkje ville vore representativt likevel. Det som er verdt å ta med er at ein av elevane ikkje hadde heilt ferdigutvikla norskferdigheite, tilstrekkeleg til å lese og snakke med medelevar, men likevel så var nok denne eleven svakare enn ein del andre i klassa. Denne eleven prat lite i undervisninga, og då spesielt i ekspertgruppe sesjon 2. Det som er verd å nemne var at denne eleven skåra veldig bra på etter-testen. Aronson og Patnoe (2011, s. 12) snakkar om konkurranse mellom ulike etniske grupper i klasserommet, dette var heller ikkje ei problemstilling som var til stades. Dei andre elevane terga ikkje elevane med annan etnisk bakgrunn.

Ei anna utfordring som blei observert var det som handla om elevane si evne til å tileigne seg kunnskap. Det vil seie den kunnskapen elevane skal ha tileigna seg til dei skal møtast i blandingsgrupper. Denne problemstilling er det ikkje berre eg som har sett, Aronson og Patnoe (2011, s. 60) opplever det same, med den svake lesaren. I mitt opplegg så var kunnskapen utelukkande basert på tekst og nokon få bilete. Det var ikkje noko lyd eller video som fortalde om tema. Som Aronson og Patnoe (2011, s. 60) påpeikar, kva gjere ein med den svake lesaren? I denne klassa så var det som i mange andre klasse nokon med dysleksi, eller lese problem. Aronson og Patnoe (2011, s. 60) nemne at elevar som har andre språk også kan ha lese vanskar, som nemnt over så var det tilfelle her også, noko gjorde det krevjande for denne eleven. Når det kom til elevar med lese og skrive vanskar, så var det ein elev med god tilrettelegging, der teknologi blei brukt for å komme gjennom heile teksten med

høgtopplesing. For dei andre elevane med lesevanskar så blei det derimot vanskelegare. Det førte til at desse elevane ikkje fekk tileigna seg den kunnskapen dei skulle. Liknande observasjonar er gjort Cochon Drouet et al. (2023, s. 14) der dei snakkar om det at dei svake elevane slit med å tileigne seg stoffet, og at vil ha problem med å framstå som ekspert. I mitt tilfelle så var nok dette eit problem for nokre, men det var spesielt hos enkelte elevar at dette blei eit problem. Cochon Drouet et al. (2023, s.14) viser til Roseth et al. (2019) der dei foreslår at ein sette av tid i forkant av slik elevar for å øve seg til å presentere. Det er viktig å tenke på at elevane skal førebu seg, slik som Roseth (2019) skriv, men sjølv så trur eg at det er viktig å tenke litt multimodalt. Altså at ein presentera fagstoffet på fleire måtar slik at det ikkje berre er dei lesterke elevane som forstår, men at ein får med seg breidda i klasserommet. Det handla om å greie tilpasse undervisninga etter elevane sine evne.

Cochon Drouet et al. (2023, s. 15) skriv om problematikken rundt fassen der elevane skal undervise kvarandre. Her dei viser til kva som skjer om eksperten eller personen som sitt på kunnskapen ikkje gjere jobben sin. Elevane får relativt kort tid på seg til å gjere seg kjend med stoffet, og planlegge korleis dei skal legge fram stoffet (Cochon Drouet et al., 2023, s. 15). Dette var også tilfelle for meg, då fleire av elevane ikkje hadde gjort seg tilstrekkeleg kjend med stoffet, og greidde ikkje å undervise skikkeleg. I mitt tilfelle så var det satt av ca. fem minutt der elevane fekk presentere det dei kunne. Nokon av elevane greidde berre å prate eit minutt før dei var ferdig, og ikkje hadde noko meir å bidra med. Dette førte til kunnskapshol hos fleire av elevane. Dette gjaldt fleire elevar, og det gjaldt også elevane som hadde lesevanskar. Elevane med lesevanskar fekk rett og slett ikkje tida til å lese seg godt nok opp. Dei andre elevane sleit også med å forklare, men dei kom seg på heftene når dei fekk sjå litt i hefta, og fekk sjå kva dei hadde streka ut. Ein elev som opplevde denne problematikken sei det godt sjølv. Her er eit utdrag frå grøn gruppe.

«Sander»: Noen av dere som husker hvem som var i Uganda.

«Arne»: Nei, jeg fikk dårlig forklaring, sånn skikkelig.

Her diskuterer grøn gruppe kva som er kolonimakta til Uganda. Arne er tydeleg misfornøgd, med den forklaringa han fekk, og det har han grunn til å vere. Cochon Dreout et al. (2023, s. 15) skriv at det å bruke denne forma for gruppearbeid kan vere effektiv men det kan også vere ineffektivt. Dei hevda også at om undervisninga som blir gitt mellom elevane er av ein for

dårleg kvalitet så vil dette gå utover læringa. Om ein ser på som Arne og grøn gruppe sleit med så ser ein at det stemme ganske bra. Også Aronson og Patnoe (2011, s. viser til at kommunikasjonsferdigheiter er viktig, her snakkar dei om at det er viktig for at elevane ikkje blir irritert på kvarandre. Her viser dei til eksempel der to elevar kranglar på grunn av at ein elev er så treig til å forklare. Også Cochon Drouet (2023, s. 15) viser til at det kan ha negative effekt til andre elevar. I mitt tilfelle så var det ikkje veldig mange konflikhtar, men der var likevel eit eksempel. Her er eit utdrag frå ein diskusjon i grøn gruppe.

«Bernt»: Nei.

«Tommy»: Jo, for han snakket om Nilen.

«Arne»: Ja, Nilen starter i Uganda.

«Tommy»: Å ja, at denne Victoriaelva var starten på Nilen.

«Arne»: Nei, men det var ikke det vi snakket om.

«Arne»: Kolonimakten.

«Tommy»: Du lurte på hva.

«Arne»: kolonimakten!

«Tommy»: Nei, det husker jeg ikke.

«Tommy»: Men jeg sa det til dere jeg er glemsk.

«Arne»: Du må høre litt bedre etter.

Her var det ein situasjon mellom Arne og Tommy, det dreidde seg om Uganda, som i sitatet over så var Arne litt irritert for at han fekk ei dårleg forklaring. Arne prøvde derfor å høyre med dei andre på gruppa om dei kunne noko om Uganda. Det var ingen andre på gruppa som hugsar noko om Uganda. Arne spør Tommy å det oppstår ein situasjon mellom dei to der Tommy ikkje hugsar, og Arne blir sint og irritert. Det var ikkje ei stor konflikt men det viser også at det kan oppstå ei stemning i eit slikt gruppearbeid slik som Aronson og Patnoe (2011, s. 56) skriv.

Eit anna perspektiv som også dukka opp var det som handla om dei sterke elevane. Aronson og Patnoe (2011, s. 63) viser til at dei sterke elevane kan syns det er litt kjedeleg. Dette kom heller ikkje til synet veldig godt i mitt opplegg. Det var to gongar ein kanskje kunne sjå litt av dette. Det eine handla om Jørn som var i blandingsgruppe 1, her var Sander å presenterte det han skulle. Problemet var at Sander ikkje hadde lest heilt ferdig og hadde heller ikkje hugs alt

han hadde lest. Han brukte derfor mykje tid på å lese. Sander hadde litt lesevanskar, men var ein sterk elev i det munnlege. Det som skjer er at Jørn tek å lese frå heftet til Sander slik det går litt fortare. Om dette er fordi Jørn syns det er kjedeleg å vil ha fortgang i ting, eller om det er at han ynskjer å hjelpe Sander kan ein ikkje seie for sikkert. Eit anna eksempel på dette er i frå Rosa gruppe i andre gjennomføring av ekspertgruppe, her lese Synnøve opp spørsmåla, ho lese ganske fort opp desse spørsmål og ho mumlar også litt når ho lese dei. Gunnar får ikkje med seg kva som blir sagt, her er eit utdrag frå ein samtale frå rosa gruppe.

«Synnøve»: Er det noen likhet og ulikhet med de andre landene?

«Heidi»: Hæ?

«Gunnar»: Jeg skjønnte ikke det. Du må ikke lese så fort.

«Synnøve»: Det er enten en republikk eller et monarki?

«Gunnar»: Du må ikke lese så fort!

Her ser ein heilt tydeleg at både Heidi og Gunnar ikkje får med seg det som blir sagt. Dette skjedde opp til fleire gongar. Her det to ulike utfall enten så er dette slik som Aronson og Patnoe (2011, s. 63) viser til at Synnøve kjedar seg, Synnøve var ein dyktig elev som hadde mykje kunnskap, som svarte godt for seg. Ein kan ikkje utelate at ho ville ha tempo for at dei ikkje skulle bli kjedeleg. Ein anna del er det som Aronson og Patnoe (2011, s. 62) skriv om bråkmakaren, altså at det alltid vil vere noko som er ein bråkmakar. Her kan det også vere at denne eleven gjere det bevisst for å terge dei andre eller for å prøve å vere morosam. Det er ikkje slik at denne eleven gjorde dette gjennom heile økta men det var eit forstyrrende element som sannsynlegvis gjekk utover læringa til dei andre elevane.

4.6 Drøfting av læringsutbytte

Hattie et al. (2020, s. 119) viser til at denne metoden er ein av dei sterkaste og beste måtane å undervise på. Han seier vidare at ein er inno for alle dei tre formane for læring som er overflate, overgangslæring og djupnelæring. Dette understøttar han med ei tyrkisk analyse som viser til gode resultat med bruk av puslespelmetoden.

Cochon Drouet et al. (2023, 15-16) viser til at det var litt varierende resultat og at det var små studiar som var spesielt positive, og hadde høg effektstorleik. Dei større studiane hadde mindre effektstorleik. Likevel så viser dei fleste studiane til positive resultat. I mi innsamling så viser det seg også å ha effekt. På tross av at testen ikkje viser det heilt korrekte resultatet så er det likevel så stor auke at ein kan seie at elevane har lært noko. Dette i tillegg til at ein kan

sjå i gruppe diskusjonane mellom elevane at elevane har tileigna seg mykje kunnskap. Vidare så er læringsutbytte avhengig av fleire faktorar, og det er fleire utfordringar ein må tenkje på for at elevane skal få læringsutbytte.

Ein av dei tinga som eg har sett på som interessante er det Aronson og Patnoe (2011, s. 3) skriv om konkurranse i klasserommet. Eit spørsmål som eg har stilt meg er om kva som skjer når ein har eit klasserom utan konkurranse, eller med veldig lite konkurranse. Vil då læringsutbytte vere lågare enn med ordinær undervisning. I mitt tilfelle så var det lite tvil om at det var konkurranse involvert då testane brukte Kahoo program, dette er ein nettstad som rangerar elevane utifrå kor mange riktige svar dei greie å svare. På slutten av ein Kahoot vil det også vere pallplassering, der ein ser kven som har vunne og kor mange riktige dei hadde. I etterkant av etter-testen så kom det bort ein elev som fortalde at ho hadde alt riktig. Dette viser at det er ei form for konkurranse i klasserommet, og slik som Aronson og Patnoe (2011, s. 3) viser til at elevane ønska å få merksemda til læraren, som i denne samanhengen var meg. Her er det også viktig å ta med at Kahoot som verktøy prøvar å legge opp til at det skal vere konkurranse.

Eit av dei spørsmåla eg har stilt meg sjølv fleire gongar er kva elevar er det som har størst utbytte av denne metoden. Er det nokon elevar som gjere det spesielt bra og er det nokon elevar som gjere det dårlegare. Til å begynne med så hadde eg tenkt at elevar med dårlege leseferdigheiter kom til å gjere det dårlegare. Dette var berre dels riktig. Slik som Aronson og Patnoe (2011, s. 60) skriv om så er det ei utfordring. Og då spesielt opp mot undervisningsfasen som Cochon Drouet (2023, s. 15) snakkar om at for lav kvalitet på undervisninga vil ha påverknad på læringa til elevane. Men det er her eg meina at det berre er dels riktig at desse elevane har eit lågt utbytte. Mine testar tydar på at fleire av desse elevane gjere det vel så bra som dei andre elevane. Dette trur eg skyldast nettopp denne undervisningsfasen, elevane som ikkje har fått lest seg godt nok opp eller ikkje greier å undervise dei andre, vil ha like godt utbytte fordi dei andre elevane på gruppa leverer. Altså det er dei andre elevane på gruppa som tapar på det. Det er også dette ein ser med eksempelet Carlos som Aronson og Patnoe (2011, s. 11–12) viser til. Læringsutbytte til elevane vil derfor vere avhengig av om at alle elevane klarer å levere bra på undervisningsfasen.

Innhaldet er også avgjerande for læringsutbytte og korleis det blir presentert. Cochon Drouet et al. (2023, s. 15-16) skriv om at noko innhald er for vanskeleg å meistre for enkelte elevar. Om ein ser dette i samanheng med mi undersøking så var det fleire elevar som ikkje hadde lest seg ferdig. Då er vi inne på den svake lesaren slik som Aronson og Patnoe (2011, s. 60) er inne på. Cochon Drouet et al. (2023, s. 14-15) beskrive at det kan oppstå ulik status i klassa på grunn av at nokon ikkje meistra det. Som eg har vore inn på tidlegare så er det naudsynt at elevane får eit innhald som dei meistrar, dette gjeld ikkje minst desse elevane. Eit forslag som Roseth et al. (2019) føreslår å ha ein forbredelsesfase, her er poenget at elevane vil få betre tid til å førebu seg til å undervise. Dette ville kanskje hatt effekt i min samanheng, då fleire av desse elevane kanskje greidd å lest ferdig. Det å presentere stoffet på ulike måtar kan også vere med på å førebu elevane til undervisningsfasen. Det å bytte ut tekst med video, bilete og lydopptak kan vere ein måte for å få dei svake lesarane til å tileigne seg kunnskapen flr dei skal inn i undervisningsfasen.

Eit anna viktig punkt som både Cochon Drouet (2023) og Bhadti (2014) kjem med er det som omhandlar læraren, og strukturen rundt læraren. Bhadti (2014, s. 708–710) viser til at det er viktig at lærarane med gode førebuingar med implementering for å kunne etablere eit godt læringsmiljø. Han leggje også vekt på det er viktig at ein sette av ressursar til planlegging av slik undervisning, det handlar om å vere godt førebudd. Cochon Drouet et al. (2023, 16) viser dei til at det er viktig at lærarane er skikkeleg trend opp, dei meina også at innhaldet og elevføresetnadane er avgjerande. Om ein ser på mange av dei andre utfordringane, som Aronson og Patnoe (Aronson & Patnoe, 2011) skriv om både bråkmakaren, den svake lesaren og dei sterke elevane dreiar seg alle saman om elevføresetnadar. Det betyr at ein som lærar som tek i bruk Puslespelmetoden må ta i bruk didaktisk relasjonstenking (Nordahl & Lillejord, 2013, s. 144). Dette er også noko eg kjenner meg igjen i, eg planlagde opplegget mitt frå start til slutt. Sjølv om eg kjende elevane litt frå før så hadde det vore veldig mykje vanskelegare å planlegge og gjennomføre dette utan at eg fekk tips og hjelp frå lærarane som var i klassa til vanleg. For min del brukte eg mange timar på å planlegge og tenkje ut korleis det skulle vere. Det eg gjorde av planlegging var langt over kva ein kan forvente av ein lærar ute i yrket. Det å planlegge eit slik undervisninga må derfor gjerast meir effektivt enn det eg gjorde då eg hadde god tid, men det er lite tvil om at kor godt læraren har førebudd seg, og korleis ein handtera situasjonar som oppstår vil vere avgjerande for elevane sitt læringsutbytte. Dette blei også tydeleg når eg gjennomførte opplegget mitt. Blandingsgruppe

3 satt mange minutt å diskuterte videospel, noko som gjorde at desse elevane ikkje lærte spesielt mykje av kvarandre. Det blei tydeleg då Adrian skulle forklare kva kolonimakt som var i Uganda. Utdrag frå samtale i gul gruppe.

«Adrian»: Var det ikke Belgia eller noe?

«Jørn»: I Uganda, var det....

«Jørn»: Det var ikke Storbritannia der.

Adrian berre gjettar på kva som var kolonimakta til Uganda. Ein kan ikkje alltid klandre elevane for dette, dei er barn å det å miste konsentrasjonen er vanleg. Men i denne samanheng så gjekk det litt for langt då Adrian aldri fekk fortald kva som var kolonimakta til Uganda. Med ei lita irettesetting hadde gruppa kanskje komme i gang, dette vise at læraren er viktig for læringsutbytte til elevane. Om læraren er godt trena, og følgje med så vil elevane ha betre utbytte.

Kapittel 5.0 Konklusjon

I denne masteroppgåva har eg sett nærmare på bruk av puslespelmetoden i samfunnsfag. Med følgjande problemstilling:

«Kor stort læringsutbytte på overflatenivå får elevar frå puslespelmetoden i samfunnsfag?».

Eg har sett på om metoden kan gi læringsutbytte på overflatenivå, og sett på korleis ein kan få betre læringsutbytte blant elevane. Eit ofte stilt spørsmål er kva måte er den beste måten å lære på, og kva er den beste måten å undervise på. Som ein har sett tidlegare i teksten så viser Hattie et al. (2020, 119) til at denne metoden er veldig effektiv og at det er noko av betre metodane å bruke til undervisning.

Kva er det mine funn tydar på, er det slik at denne metoden har så stor læringseffekt som Hattie et al. (2020) skal ha det til? Mitt opplegg og mi gjennomføring var kun gjort ein gong, i ein gitt kontekst. Det vil derfor vere avgrensa kor mykje ein kan få ut av det. Likevel så har eg nokon konklusjonar.

Læringsutbytte til elevane er avhengig av fleire element. Det første omhandlar innhald, i mi gjennomføring så var det afrikanske land som var tema. Dette er eit tema som er mogleg å dele opp i fleire bitar og undertema. Men det kan vere tema som ikkje er så lett å bryte opp. Det handlar også om at innhaldet må vere på eit slikt nivå at elevane greie å forstå det. I min samanheng så var det tidvis at elevane sleit med å forstå enkelte omgrep og ord, om innhaldet blir for vanskeleg så vil det blir vanskeleg å undervise det til dei andre elevane. Innhaldet i undervisninga er viktig for elevane sitt læringsutbytte.

Eit anna element er elevane si evne til å tileigne seg kunnskap i ekspertgruppe. Elevane må greie å tileigne seg kunnskap i denne fasen. Om ein elev ikkje greie å tileigne seg kunnskapen som skal til, så går dette utover undervisningsfasen der elevane skal undervise kvarandre. Det er her også behov for å tilpasse undervisninga, elevar er forskjellige, nokon lærar best med å lese, andre lærar best av å lytte, og somme brukar video. Mine undersøkingar viser at dei med lese- og skrivevanskar sleit litt i denne fasen. At dei rakk ikkje å lese ferdig gjekk utover undervisningsfasen. Ein må derfor prøve å tilpasse ekspertgruppefasen, eller fasen der elevane skal tileigne seg kunnskap slik at alle elevane greie å undervise.

Dette føre meg til nest punkt som handlar om undervisningsfasen. Dette er etter mitt syn den kritiske fasen i puslespelmetoden. Her er elevane avhengige av kvarandre, om ein ikkje presterer så vil dette gå utover dei andre på gruppa. Dette blei tydeleg fleire stadar der elevane ikkje greidde å komme med riktige eller tilstrekkelege faktaopplysningar om enkelte av landa, og det var kort og godt fordi dei aldri hadde blitt fortalt det. Denne fasen krev at elevane brukar sine munnlege ferdigheit, men dei må også lytte. Det at elevane må undervise kvarandre var også utfordrande for elevane, og kan vere nyttig for elevane å øve på. For sjølv om enkelte av elevane hadde lest seg godt opp på tema så var det utfordrande å formidle det. Det handlar om at alle elevane er ei brikke i puslespelet, og om ei brikke manglar så vil ikkje puslespelet bli komplett. Mine undersøkingar viser at elevane kan oppnå overflatelæring, det ser ein gjennom testane som var gjennomført. Likeins gjennom samtalanene og diskusjonane gruppene hadde i mellom seg. Den har godt læringsutbytte, og elevane sitt igjen med mykje. Men dette var i min kontekst, og det er vanskeleg å seie noko kva elevane sitt igjen med ei stund etter gjennomføringa.

Det siste elementet som vil påverke elevane sitt læringsutbytte handlar om læraren. Læraren må setje seg inn i metoden, kva det betyr å bruke denne metoden, og ikkje minst kva som er fordelene og kva som ulempa med å bruke denne metoden. Læraren må førebu og tenkje på kva elevgruppe det er som skal undervisast, og kva innhald som skal undervisast. Det å setje saman grupper, og tenkje på gruppedynamikk er viktig. Ein anna ting som observert er at læraren må passe på at gruppene kjem i gang, at dei for gjort det dei skal. Nokon grupper kjem ikkje i gong fordi dei pratar seg vekk eller helde på med andre ting, om dette skjer i undervisningsfasen så vil dette ha sterk betydning for elevane sitt læringsutbytte. Som Aronson (2011) skriv om bråkmakaren vil ein finne desse i mange klasserom, og det førebu denne eleven slik ein unngår at desse gruppene går i stå er viktig. Læraren må vere proaktiv i klasserommet, det betyr at læraren må vekk frå kateteret og ut i klasserommet. Læraren er fortsett ei viktig brikke i klasserommet sjølv om ein ikkje står framme på tavla å undervise.

Eg vil konkludere at gjennom mi forskning med bruk av Hattie et al. (2020) sin puslespelmetode har elevane hatt eit læringsutbytte, og at hans versjon om puslespelmetoden har effekt på overflatelæring er korrekt.

Eg håpar lærar i liknande kontekst kan få nytte av denne undersøkinga, og at lærar er villig til å ta i bruk denne metoden som ein del si undervisning.

6.0 Referanseliste

- Andersson-Bakken, E., & Bakken, C. (2021). Innholdsanalyse. I *Metoder i klasseromsforskning—Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the Classroom—The Jigsaw Method* (1. utg.). Pinter & Martin Ltd.
- BATDI, V. (2014). *JIGSAW TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİNİN META-ANALİZ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ*.
file:///C:/Users/pgtan/Downloads/Jigsaw%20metaanalyse.pdf
- Blikstad-Balas, M., & Klette, K. (2021). Video i klasseromsforskning. I *Metoder i klasseromsforskning—Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Cochon Drouet, O., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: Systematic review and meta-analyses. *Frontiers in Psychology, 14*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437>
- Dalland, C. P., Bjørnstad, E., & Andersson-Bakken, E. (2021). Observasjon som metode i barnehage og klasseromsforskning. I *Metoder i klasseromsforskning—Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1996). *Feltmetodikk Grunnlaget for feltarbeid og feltforskning* (2. utg.). Ad Notam Gyldendal A/S.
- Hattie, J., Stern, J., Fisher, D., & Frey, N. (2020). *Visible Learning for Social Studies*. Corwin.
file:///C:/Users/pgtan/OneDrive/Dokumenter/Forsking%20og%20vitskapsteori/Hattie%20visible%20learning%20for%20social%20studies%20(1).pdf

- Jensen, A. R., Ringegereide, H. O., & Witsø, H. (2019). *Den triadiske modellen* (1. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Knoblauch, H. (2008). Videografi: Å tolke samhandling i kontekst. *Sosiologi i dag*.
file:///C:/Users/pgtan/Zotero/storage/KKSWAXIZ/Knoblauch%20-%20Videografi%20%C3%85%20tolke%20samhandling%20i%20kontekst.pdf
- Lo, M. L. (2012). *Variation Theory and the Improvement of Teaching and Learning*. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Munthe, E., Helgevold, N., & Bjuland, R. (2015). *Lesson study i utdanning og praksis* (1. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- NESH. (2021). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*.
Forskningsetikk. <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora.pdf>
- Nordahl, T., & Lillejord, S. (2013). Kapittel 5: Undervisning og læring. I *LIVET I SKOLEN 1* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Næss, N. G., & Sjøvoll, jarle. (2018). Observasjon som forskningsmetode. I *Masteroppgaven i lærerutdanninga* (2. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanning* (1. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Tangen, S. (2023). *Spillbasert overflatelæring i samfunnsfag: En designbasert studie av undervisning med Kahoot på barnetrinnet* [Masteroppgave, Høgskulen i Volda].
file:///C:/Users/pgtan/OneDrive%20-%20H%C3%B8gskulen%20i%20Volda/Master%20v24/master_TangenSO%20(1).pdf
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (Gyldendal Norsk Forlag AS). 4.

Tverrbakk, M. L. R. (2021). Metodiske og metodologiske vurderinger ved bruk av videoobservasjoner i forskning på læringskontekster. I *Videoforskning på ulike læringsarenaer* (1. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

<https://press.nordicopenaccess.no/index.php/noasp/catalog/view/153/804/6362>

Utdanningsdirektoratet (Red.). (2024). *Samfunnsfag (SAF01-04) Grunnleggende ferdigheter*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/lk20/saf01-04/om-faget/grunnleggende-ferdigheter>

Vedlegg

Vedlegg 1: Samtykkeskjema forsette

Forskningsprosjektet «*Jigsaw på mellomtrinnet*» - forespørsel om samtykke fra foresatt

Jeg som skriver dette er masterstudent i lærerutdanningen ved Høgskulen i Volda, hvor jeg skal skrive masteroppgave knyttet til mitt fremtidige yrke som lærer. I forbindelse med denne masteroppgaven skal jeg gjøre en studie i bruk av digitale verktøy i undervisningen i samfunnsfag (digitale skoleprogram i kombinasjon med elevenes datamaskiner, nettbrett eller mobiltelefoner).

For å skrive masteroppgaven er jeg avhengig av å prøve ut mitt undervisningsopplegg i en praktisk undervisningssituasjon. Jeg vil derfor be om ditt samtykke til at en elev som du er foresatt for kan gi samtykke i mitt masteroppgaveprosjekt. Hvis du vil gi samtykke til dette må du signere helt nederst i dette skrivet. Som det står nederst i dette skrivet så vil samtykke innebære at eleven kan være med på videoopptak som jeg vil analysere i forbindelse med arbeidet med masteroppgaven.

Nedenfor følger mer detaljert informasjon om formålet for prosjektet. Du er også velkommen til å ta kontakt med meg eller med min veileder, eller personvernombudet ved Høgskulen i Volda, dersom det er noe du lurer på. Det er selvsagt helt i orden om du ikke ønsker å gi samtykke. I så tilfelle vil eleven få et fullverdig alternativt undervisningsopplegg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å undersøke kvaliteten på et undervisningsopplegg som er utviklet av Hattie og kolleger, og som jeg vil prøve ut i praksis. Denne undersøkelsen være grunnlaget for min masteroppgave ved Høgskulen i Volda.

Jeg skal selv stå for undervisningen for å unngå et ekstra ledd med å finne noen som kan holde undervisningsøkten for meg. Grunnen til at jeg ønsker å bruke video er at under

undervisningsopplegget vil jeg selv være opptatt med å ha selve undervisningen, og jeg har derfor ikke mulighet til å ta egne notater underveis. Bruk av video gir store fordeler ved at man som lærer kan gå tilbake i ettertid, gjenoppleve fenomener man har observert i klasserommet og gjøre nye oppdagelser. Som lærer er det viktig at man er oppmerksom på hvordan et undervisningsopplegg fungerer både når det gjelder læring og klasseromsmiljø. Den beste metoden for å finne ut om et undervisningsopplegg fungerer godt i en praktisk undervisningssituasjon vil være å ta det opp på video for å analysere det i etterkant.

Videoopptaket vil skje via inntil tre kameraer som vil være plassert på stativer i klasserommet. Når opptaket er ferdig vil videofilen bli lastet opp på en sikker delingstjeneste som høgskolen distribuerer, og slettet fra mobiltelefonen så snart opplastingen er gjort. Ansiktene og ansiktsuttrykkene til elevene vil komme med på opptaket, og dette er viktig for formålet med studien. Det innebærer imidlertid ikke at det vil bli fokusert på enkeltelever, verken på videoopptaket eller i masteroppgaven. Det er det generelle inntrykket av hvordan undervisningsopplegget fungerer som er det sentrale.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen i Volda er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å gi samtykke?

Du får forespørsel om å gi samtykke (signatur nederst på skjemaet) fordi du er foresatt for en elev ved en skole der jeg ønsker å prøve ut mine undervisningsopplegg.

Hva innebærer det for deg å gi samtykke?

Hvis du samtykker til at eleven kan delta i prosjektet, innebærer det at eleven får anledning til å bli med i utprøvingen av et undervisningsopplegg som inneholder digitale lærer-verktøy. Vi vil også spørre eleven muntlig om eleven samtykker til å være med, og eleven kan velge å bli med på opplegget eller få et annet fullverdig undervisningsopplegg. Opplegget vil vare en skoletime, ca. 55 minutter. Undervisningen vil inneholde undervisning i samfunnsfag. Undervisningsøkten vil bli tatt opp på video, og jeg vil analysere videomaterialet i etterkant av opptaket. Dersom ønskelig kan du få tilsendt undervisningsopplegget på forhånd ved å ta kontakt med meg på mobiltelefon e-post pergunnt@hivolda.no.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å gi samtykke i prosjektet. Hvis du og eleven samtykker til å delta, kan dere når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle personopplysningene deres vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg eller eleven hvis dere ikke vil gi samtykke eller senere velger å trekke tilbake samtykket. Dersom dere ikke ønsker å gi samtykke i prosjektet, vil eleven få et fullverdig alternativt undervisningsopplegg.

Deres personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker deres opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg og eleven til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler videomaterialet og personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De som vil ha tilgang til dette materialet er ansvarlig student (Per-Gunnar Tandstad) og veileder (førsteamanuensis Ådne Meling). Datamaterialet vil lagres på en forskningsserver. Hvis masteroppgaven blir publisert vil ikke gi samtykkekerne kunne gjenkjennes i det som er skrevet, og opplysningene som gjengitt i masteroppgaven vil være helt anonymisert. Dersom jeg i masteroppgaven beskriver noen av elevene (for eksempel deres reaksjoner, kommentarer etc.) vil disse elevene gis fiktive navn, slik at det ikke er mulig for lesere av masteroppgaven å identifisere elevene. Selve videoopptakene vil bli trygt lagret på Høgskulen i Volda sin lagringstjeneste for konfidensielt forskningsmateriale.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Alle personopplysninger og videoopptak vil bli destruert senest 31.12.2025.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg og eleven basert på deres samtykke. På oppdrag fra Høgskulen i Volda har Sikt Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket (Sikt er et statlig organ som gir råd og veiledning til forskere ved norske forsknings- og utdanningsinstitusjoner).

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg og eleven, og å få utlevert en kopi av opplysningene

- å få rettet opplysninger om deg eller eleven som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg og eleven
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

Høgskulen i Volda ved master-student Per-Gunnar Tandstad, førsteamanuensis Ådne Meling eller personvernombud Cecilie Røeggen.

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikt Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på e-post.

Med vennlig hilsen

Ådne Meling

(Førsteamanuensis, veileder)

Per-Gunnar Tandstad

(master-student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Jigsaw på mellomtrinnet* og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- at eleven jeg er foresatt for deltar i undervisningsopplegget som blir tatt opp på video

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

Dato og foresatt sin signatur

Foresatt sitt navn (blokkbokstaver)

Elevens navn (blokkbokstaver)

Vedlegg 2: Tilleggskriv til føresette

Tilleggsskriv forskingsprosjektet «Jigsaw på mellomtrinnet»

Teknisk assistent

I haust fekk dokke sendt eit samtykkeskjema som dokke skreiv under på. Det har undervegs blitt små endringar som eg er pliktig å informere om. På bakgrunn av mykje teknisk utstyr så har eg sett meg nøyd til å ha litt assistanse. Det vil derfor vere ein medstudent som blir med meg denne dagen for å assistere meg med det tekniske. Denne medstudenten vil vere i undervisninga, og hjelpe til med det tekniske som skal skje i klasserommet. Denne assistenten kjem ikkje til å analysere og behandle datamateriale, det vil berre vere meg (Per-Gunnar Tandstad) og min rettleiar som ser igjennom datamateriale, slik som det står i samtykkeskjema.

Utvida tid

I sammetykkeskjema som blei sendt ut sto det også at undervisninga skulle vare omtrent 55 minutt. Eg og min rettleiar har komme fram til at det er knapt med tid, og vi vil derfor endre dette til mellom 2 til 2,5 timar for å være sikre på at har god margin. Tema vil være det same som i samtykkeskjema.

Om det skulle vere noko spørsmål, eller noko du lurer på ta kontakt på pergunnt@stud.hivolda.no.

Vedlegg 3: Samtykkeskjema lærar

Forskningsprosjektet «*Jigsaw på mellomtrinnet*» - forespørsel om samtykke fra foresatt

Jeg som skriver dette er masterstudent i lærerutdanningen ved Høgskulen i Volda, hvor jeg skal skrive masteroppgave knyttet til mitt fremtidige yrke som lærer. I forbindelse med denne masteroppgaven skal jeg gjøre en studie i bruk av digitale verktøy i undervisningen i samfunnsfag (digitale skoleprogram i kombinasjon med elevenes datamaskiner, nettbrett eller mobiltelefoner).

For å skrive masteroppgaven er jeg avhengig av å prøve ut mitt undervisningsopplegg i en praktisk undervisningssituasjon. Jeg vil derfor be om ditt samtykke for at du er lærer i den aktuelle klasse. Hvis du vil gi samtykke til dette må du signere helt nederst i dette skrevet. Som det står nederst i dette skrevet så vil samtykke innebære at eleven kan være med på videoopptak som jeg vil analysere i forbindelse med arbeidet med masteroppgaven.

Nedenfor følger mer detaljert informasjon om formålet for prosjektet. Du er også velkommen til å ta kontakt med meg eller med min veileder, eller personvernombudet ved Høgskulen i Volda, dersom det er noe du lurer på. Det er selvsagt helt i orden om du ikke ønsker å gi samtykke.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å undersøke kvaliteten på et undervisningsopplegg som er utviklet av Hattie og kolleger, og som jeg vil prøve ut i praksis. Denne undersøkelsen være grunnlaget for min masteroppgave ved Høgskulen i Volda.

Jeg skal selv stå for undervisningen for å unngå et ekstra ledd med å finne noen som kan holde undervisningsøkten for meg. Grunnen til at jeg ønsker å bruke video er at under undervisningsopplegget vil jeg selv være opptatt med å ha selve undervisningen, og jeg har derfor ikke mulighet til å ta egne notater underveis. Bruk av video gir store fordeler ved at man

som lærer kan gå tilbake i ettertid, gjenoppleve fenomener man har observert i klasserommet og gjøre nye oppdagelser. Som lærer er det viktig at man er oppmerksom på hvordan et undervisningsopplegg fungerer både når det gjelder læring og klasserommiljø. Den beste metoden for å finne ut om et undervisningsopplegg fungerer godt i en praktisk undervisningssituasjon vil være å ta det opp på video for å analysere det i etterkant.

Videoopptaket vil skje via inntil tre kameraer som vil være plassert på stativer i klasserommet. Når opptaket er ferdig vil videofilen bli lastet opp på en sikker delingstjeneste som høgskolen distribuerer, og slettet fra mobiltelefonen så snart opplastingen er gjort. Ansiktene og ansiktsuttrykkene til elevene vil komme med på opptaket, og dette er viktig for formålet med studien. Det innebærer imidlertid ikke at det vil bli fokusert på enkeltelever, verken på videoopptaket eller i masteroppgaven. Det er det generelle inntrykket av hvordan undervisningsopplegget fungerer som er det sentrale.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen i Volda er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å gi samtykke?

Du får forespørsel om å gi samtykke (signatur nederst på skjemaet) fordi du er lærer for denne klassen, og du skal være tilstede under undervisningen.

Hva innebærer det for deg å gi samtykke?

Hvis du samtykker til å delta i prosjektet, innebærer det at du anledning til å bli med i utprøvingen av et undervisningsopplegg som inneholder puslespelmetoden. Opplegget vil vare en skoletime, ca. 150 minutter. Undervisningen vil inneholde undervisning i samfunnsfag. Undervisningsøkten vil bli tatt opp på video, og jeg vil analysere videomaterialet i etterkant av opptaket. Dersom ønskelig kan du få tilsendt undervisningsopplegget på forhånd ved å ta kontakt med meg på mobiltelefon eller e-post pergunnt@hivolda.no.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å gi samtykke i prosjektet. Hvis du samtykker til å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle personopplysningene deres vil da bli

slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil gi samtykke eller senere velger å trekke tilbake samtykket.

Deres personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker deres opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler videomaterialet og personopplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. De som vil ha tilgang til dette materialet er ansvarlig student (Per-Gunnar Tandstad) og veileder (førsteamanuensis Ådne Meling). Datamaterialet vil lagres på en forskningsserver. Hvis masteroppgaven blir publisert vil ikke gi samtykkekeene kunne gjenkjennes i det som er skrevet, og opplysningene som gjengitt i masteroppgaven vil være helt anonymisert. Dersom jeg i masteroppgaven beskriver deg (for eksempel deres reaksjoner, kommentarer etc.) vil du bli gitt et fiktivt navn, slik at det ikke er mulig for lesere av masteroppgaven å identifisere deg. Selve videoopptakene vil bli trygt lagret på Høgskulen i Volda sin lagringstjeneste for konfidensielt forskningsmateriale.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Alle personopplysninger og videoopptak vil bli destruert senest 31.12.2025.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Høgskulen i Volda har Sikt Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket (Sikt er et statlig organ som gir råd og veiledning til forskere ved norske forsknings- og utdanningsinstitusjoner).

Dine rettigheter

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

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

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

Høgskulen i Volda ved master-student Per-Gunnar Tandstad, førsteamanuensis Ådne Meling eller personvernombud Cecilie Røeggen.

Hvis du har spørsmål knyttet til Sikt Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt på e-post.

Med vennlig hilsen

Ådne Meling
(Førsteamanuensis, veileder)

Per-Gunnar Tandstad
(master-student)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Jigsaw på mellomtrinnet* og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- at eleven jeg er foresatt for deltar i undervisningsopplegget som blir tatt opp på video

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

Dato og lærer sin signatur

Lærer sitt navn (blokkbokstaver)

Vedlegg 4: Meldeskjema

Meldeskjema

Skriv ut

Referansenummer

662222

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn
- Personer på bilde eller videoopptak
- Stemme på lydopptak

Prosjektinformasjon

Tittel

Jigsaw på mellomtrinnet

Sammendrag

Formålet med dette prosjektet er å undersøke kvaliteten på et undervisningsopplegg som er utviklet av Hattie og kolleger, og som jeg vil prøve ut i praksis. Denne undersøkelsen være grunnlaget for min masteroppgave ved Høgskulen i Volda.

Hva er formålet med behandlingen av personopplysninger?

For kvaliteten på dataene er det nødvendig å gjere opptak på video.

Ekstern finansiering

Ikke utfyllt

Type prosjekt

Master

Kontaktinformasjon, student

Per-Gunnar Tandstad , pgtandstad@gmail.com , tlf: 94987332

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen i Volda / Avdeling for samfunnsfag og historie

Prosjektansvarlig

Ådne Meling, adne.meling@hivolda.no, tlf: 70075317

Er behandlingsansvaret delt med flere institusjoner?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Elevar på mellomtrinnet og ungdomstrinnet.

Beskriv hvordan du finner frem til eller kontakter utvalget

Direkte forespørsel til ein eller fleire klasser.

Aldersgruppe

9 - 16

Inngår noen av disse gruppene i utvalget?

- Sårbare grupper

Hvilke personopplysninger vil bli behandlet om utvalg {{i}}? 1

- Navn
- Personer på bilde eller videoopptak
- Stemme på lydopptak

Hvordan innhentes opplysningene om utvalg 1?

Feltekspériment/feltintervensjon

Lovlig grunnlag for å behandle alminnelige personopplysninger

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

Hvem samtykker for barn under 16 år?

Foreldre/foresatte

Hvem samtykker for ungdom 16 og 17 år?

Foreldre/foresatte

Informasjon til utvalg 1

Mottar utvalget informasjon om behandlingen av personopplysningene?

Ja

Hvordan mottar utvalget informasjon om behandlingen?

Skriftlig (papir eller elektronisk)

Informasjonsskriv

Tandstad samtykkeskjema-3.docx

Utvalg 2

Hvilke personopplysninger vil bli behandlet om utvalg {{i}}? 2

Tredjepersoner

Innhenter prosjektet informasjon om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Ved å ta kontakt med prosjektansvarleg.

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet personopplysninger om seg selv?

Vedkommende kan ta kontakt med prosjektansvarleg for å få slettet personopplysninger.

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Vil noen av de følgende godkjenninger eller tillatelser innhentes?

Ikke utfyllt

Sikkerhetstiltak

Vil personopplysningene lagres atskilt fra øvrige data?

Nei

Begrunn hvorfor personopplysningene ikke skal lagres separat

Det er kun videodata som oppbevarast.

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Flerfaktorautentisering

Hvor blir personopplysningene behandlet?

- ?

Hvem har tilgang til personopplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Student (studentprosjekt)
- Databehandler

Hvilken databehandler har tilgang til personopplysningene?

Microsoft onedrive.

Overføres personopplysninger til et tredjeland?

Nei

Avslutning

Prosjektperiode

28.09.2023 - 31.12.2025

Hva skjer med dataene ved prosjektslutt?

Data slettes (sletter rådataene)

Vil enkeltpersoner kunne gjenkjennes i publikasjon?

Nei

Tilleggsopplysninger