

Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap

Mastergradavhandling

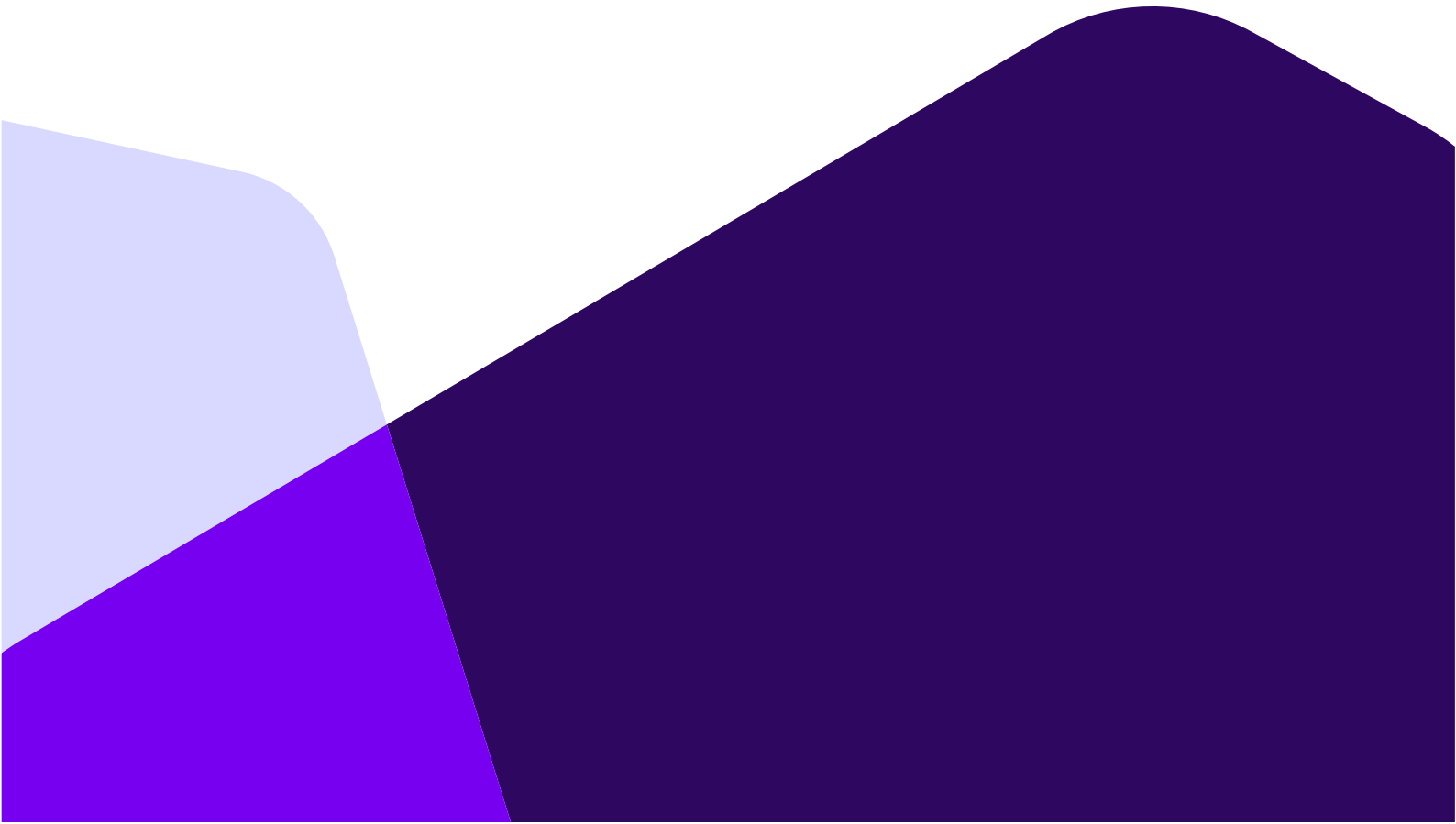
Studieprogram: MGLU2 - MG2SA8

Høst 2023 / Vår 2024

Christoffer Baardseth Holt

Kritisk Intelligens

En studie om å fremme kritisk tenkning og digital dømmekraft med
undervisning om og med kunstig intelligens



Universitetet i Sørøst-Norge

Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap

Institutt for kultur, religion og samfunnsfag

Postboks 4

3199 Borre

<http://www.usn.no>

© 2024 Christoffer Baardseth Holt

Denne avhandlingen representerer 45 studiepoeng

Sammendrag

I denne masteroppgaven har målet vært å undersøke jobbing med kritisk tenkning og digital dømmekraft i undervisning om og med kunstig intelligens. Jeg har da formidlet problemstillingen: *Hvordan kan man bruke undervisning med og om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft?* For å svare på problemstillingen har jeg benyttet meg av en kvalitativ tilnærming i forskningen. Jeg brukte en form for pedagogisk designforskning, der jeg selv har produsert et undervisningsopplegg andre praksisstudenter har utført. Som supplerende datainnsamling, har jeg benyttet meg av observasjon, intervju og fokusgruppe intervju.

Forskningsperioden varte i to dager, med et semi-strukturert intervju av praksislærer noen dager etter gjennomførelsen av undervisningsoppleggene. De fire praksisstudentene benyttet seg av et ferdig konstruert undervisningsopplegg laget av meg, der de fikk muligheter til å tilpasse og endre innholdet, slik at det passer best deres lærerstil. Under undervisningene observerte jeg elevers respons til undervisningsdelene. Det ble også gjennomført fokusgruppe intervju av praksisstudentene i etterkant av gjennomført undervisningsopplegg.

Funn og resultater viser til at undervisning om og med KI naturlig kobles med kritisk tenkning og digital dømmekraft. Ved å ha muntlige, aktive timer, får elevene muligheter til å undre seg, utforske egne og andres meninger, samt vurdere informasjonskilden. Andre funn viser til at elevene var svært engasjerte da man kunne relatere til elevenes digitale hverdag.

Forord

Den siste prøvelsen som dukket opp på lærerstudiet, var den beryktede masteroppgaven. Jeg husker fra mitt fjerde år på universitetet at det føltes fjernt ut, selv om det var rett rundt hjørnet. Igjennom perioden har jeg opplevd dager som har vært spennende, morsomme og slitsomme. Det har vært dager der jeg har vært fylt med håp, og dager med fortvilelse. Arbeidet med denne masteroppgaven har vært veldig givende. Selv med dager som har vært utfordrende, har jeg vært utrolig heldig med folkene rundt meg. Derfor vil jeg bruke resten av forordet til å vise min takknemlighet.

Først og fremst vil jeg takke forskningsdeltakerne mine som ønsket å delta i designforskningen min. Jeg kan ikke sette ord på hvor takknemlig jeg er for at dere ga prosjektet mitt en sjanse, og møtte studiet mitt med interesse og nysgjerrighet. Jeg må også takke foreldrene mine, som har motivert og støttet meg uansett hvilke humør jeg møtte de med og som alltid vil mitt beste.

Jeg vil også takke mine gode venner fra barne- og ungdomskolen som alltid har stilt opp dersom det skulle være noe. Selv om jeg brukte mye tid et stykke unna dere, var det betryggende å vite at de gangene jeg dro hjem igjen, ville dere ta meg godt imot. Samtidig vil jeg takke alle de flotte foreleserne og medstudentene mine fra Campus Drammen. Dere tok meg godt imot, og selv med lang reisevei, har jeg alltid gledet meg å møte opp med dere på forelesninger og andre studentaktiviteter.

Til slutt vil jeg takke veilederne mine Marta Magdalena Stachurska-Kountat, Kerstin Bornholdt og Merethe Roos. Dere har motivert meg gjennom arbeidet, vært støttende, gitt gode tilbakemeldinger og råd. Jeg må også takke mine med-masterstudenter Caroline Dahl og Haakon Fabian Borgen som har hatt veiledning sammen med meg. Det har vært spennende å høre om prosjektet deres, og jeg har fått mye ut av de gode samtalene vi har hatt om oppgavene.

Lillestrøm, mai 2024

Innhold

Sammendrag	2
Forord	3
1 Innledning	7
1.1 Bakgrunn for tema	7
1.2 Problemstillinger og avgrensninger	9
1.3 Hva er kunstig intelligens?	10
1.3.1 Kunstig intelligens - Chatboter	11
1.3.2 Kunstig intelligens – Deepfake og svart boks problematikken	12
1.4 Tidligere forskning	12
1.5 Studiets disposisjon	13
2 Teori	15
2.1 Kritisk tenkning i fagfornyelsen (LK20)	15
2.2 Kritisk tenkning	16
2.2.1 Kritisk tenkning i en samfunnsfaglig kontekst	18
2.3 Digitale ferdigheter og digital dømmekraft i fagfornyelsen (LK20)	20
2.4 Digital dømmekraft	21
2.4.1 Dømmekraft og Fronesis	22
3 Metode	24
3.1 Utvalg	24
3.2 Kvantitativ eller kvalitativ tilnærming	26
3.3 Valg av metode	27
3.3.1 Pedagogisk designforskning	27
3.3.2 Observasjon	29

3.3.3 Intervju	30
3.4 Forskning og etiske betraktninger	32
3.5 Studiens validitet	33
3.6 Studiens reliabilitet	34
4 Undervisningsopplegg	35
4.1 Planlegging av undervisning	35
4.2 Første undervisningstime	36
4.3 Andre undervisningstime	38
5 Resultater og funn	41
5.1 Ikke-deltakende Observasjon	42
5.1.1 Første undervisningstime	43
5.1.2 Andre undervisningstime	49
5.1.3 Oppsummering av andre undervisningstime	52
5.2 Intervjuer	52
5.2.1 Fokusgruppeintervju med praksisstudentene	52
5.2.2 Semi-strukturert intervju med praksislærer	55
5.2.3 Oppsummering	57
6 Drøfting	58
6.1 Første inntrykk og sjarmøreffekten	58
6.2 Elevenes aktivitet og deltakelse i undervisningen	59
6.3 Elevenes digitale dømmekraft i undervisningen	62
6.4 Endringer i forsøket og undervisningsopplegget	64
6.5 Tilpasninger av undervisningsopplegget	66
7 Avslutning	67
7.1 Konklusjon	67
8 Litteraturliste	69
9 Vedlegg	74

Figur 1. ChatGPT, sjokoladeflarn og kjeks (Openai, 2024)	39
Figur 2. My Ai og ti norske helter (Vik, 2023)	40

1 Innledning

I denne masteroppgaven ønsker jeg å se nærmere på undervisning om kunstig intelligens, kritisk tenkning og digital dømmekraft på ungdomsskolen. Kapitelet vil bestå av en del der jeg forteller om bakgrunnen for tema, der jeg forklarer hvorfor jeg var interessert å gå i dybden om de overnevnte temaene. Deretter legger jeg frem problemstillingen min, samt viser til avgrensninger jeg har valgt å ta gjennom oppgaven. Samtidig vil jeg legge frem kontekst om hva kunstig intelligens er. Jeg trekker også frem tidligere forskning som har blitt gjort om bruk av kunstig intelligens i undervisning, og vil til slutt forklare disposisjonen for oppgaven.

1.1 Bakgrunn for tema

Jeg vil starte denne oppgaven med å fortelle om hvorfor jeg ønsket å fordype meg i oppgavens temaer: kunstig intelligens i skolen, kritisk tenkning og digital dømmekraft. Kunstig intelligens (heretter også omtalt som KI) som begrep har vært en del av verden siden 1950-årene, men det er nå i (nyere) tider at KI har fått et større søkelys (Tidemann, 2023). Fra tidligere hospitering i praksis har jeg hørt bekymringer blant lærere over KI, om hvordan elever benytter seg av KI og hvordan de oppfatter ulike KI verktøy som for eksempel ChatGPT. Nå blir KI mer og mer viktig innenfor utvikling av informasjonsteknologi. En av de mer attraktive sidene med Chatboter er hvor enkelt det er å stille programmet et spørsmål for så å få et «humant svar» (i den forstand at det virker som at det er en person som skriver svaret til deg). Men kan elevene stole blindt på en chatbot? Hvordan vet de om den informasjonen de får fra ChatGPT faktisk stemmer? Og selv om informasjonen elevene får fra er fra en «intelligens» av «kunstig» form, skal elevene bare benytte svarene ukritisk eller på den andre siden helt unngå å bruke disse programvarene?

Kunstig intelligens har kommet for å bli. Det er stadig i utvikling og blir brukt oftere innenfor forskjellige tekniske områder og i den digitale verdenen. KI som et fenomen blir umulig å unngå. Dette fikk meg til å reflektere over muligheten for å utforske hva slags potensial KI har i samfunnsfaglig undervisning, samt om undervisning om KI kan fremme elevers arbeid med å vurdere flere ideer og vurdere sine egne holdninger til KI. Dermed ble det naturlig å

trekke inn begrepet *Kritisk tenkning*, som handler om å analysere, reflektere og vurdere informasjon om et emne for å danne en velbegrunnet og korrekt forståelse, ofte som grunnlag for handling (Svartdal, 2020). Samtidig, vil en studie om KI naturligvis omhandle hvordan man navigerer seg i den digitale verden, hva slags holdninger man skal ha til den digitale verden og hva slags utfordringer man støter på. Det ble med det naturlig å koble til arbeid med elevenes digitale dømmekraft til denne studien.

Et annet moment som fremmet min interesse for å undersøke KI i en skolesammenheng er at den nye læreplanen (LK20) ikke tar for seg KI eksplisitt. Fagfornyelsen 2020 (heretter også omtalt som LK20) startet sin utvikling høsten 2017 og ble fastsatt av Kunnskapsdepartementet og lansert i 2019 (Utdanningsdirektoratet, 2021). Den består av en overordnet del, samt en del med læreplanen som tar for seg kompetansemålene i de respektive skolefagene. Fagfornyelsen inneholder føringer for hva elever skal tilegne seg av ferdigheter og kunnskap. Da samfunnet stadig er i endring, ble det iverksatt endringer som skal gjøre læring mer relevant og framtidsrettet. «Å lære å lære» fikk en vesentlig stor plass i de nye læreplanene, da det gir grunnlag for læring gjennom hele livet (Utdanningsdirektoratet, 2021). Det har blitt et større søkelys på dybdelæring, tverrfaglige temaer, kritisk tenking, algoritmisk tenking og programmering.

Riktignok har kunstig intelligens og chatboter eksistert lenge før Kunnskapsløftet 2020 ble lansert. Allikevel, var det ikke før 30. November 2022 at KI ble et hyppig tema, med Openai sin offentlige lansering av ChatGPT (Openai, u.å.). Suksessen førte til at flere bedrifter også ville ta i bruk kunstig intelligens, som videre styrket KI sin popularitet. Google sin Gemini, og Snapchat sin MyAi er noen eksempler. Dette er noe bedriftene satser på, og dette ser man tydelig fra Snapchat. SnapChat sin MyAi dukker opp som det første meldingsalternativet hvis man er inne på «chat» siden, og man får ikke fjernet den med mindre man betaler Premium abonnement.

Selv om den nye læreplanen ikke eksplisitt nevner kunstig intelligens, har det blitt tatt i betraktning at elever skal ha kjennskap til, og ha forståelser for dilemmaer som kan oppstå når man bruker teknologi, og hvordan det kan håndteres. I overordnet del om *Bærekraftig utvikling* (2017) trekkes det frem at elevene skal kunne forstå grunnleggende dilemmaer og

utviklingstrekk i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017). I tillegg nevnes begrepet *algoritmer* under kompetansemål og vurdering etter 10. trinn: «vurdere på hvilke måter ulike kilder gir informasjon om et samfunnsfaglig tema, og reflektere over hvordan algoritmer, ensrettede kilder eller mangel på kilder kan prege forståelsen vår.» (Kunnskapsdepartementet, 2019). I dette punktet ser man enn naturlig tilknytning til *algoritmer* og *kildekritikk* i form av at algoritmer blir omtalt sammen med ord som *vurdere* og *reflektere*, begreper som blir knyttet til ord som *kritikk*, *dømme*, med mer. Det nevnes også at programmering og algoritmisk tenking er nye temaer i læreplanen og skal være en del av flere fag (Utdanningsdirektoratet, 2021).

1.2 Problemstillinger og avgrensninger

I denne studien har jeg ønsket å gå nærmere på kunstig intelligens, kritisk tenkning og digital dømmekraft. Derfor blir den overordnede problemstillingen for dette studiet: *Hvordan kan man bruke undervisning med og om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft?*

Begrepet kritisk tenkning er et stort tema, og derfor blir det gjort noen avgrensninger i denne oppgaven. Studiet baserer seg på hvordan vi legger opp undervisningen til å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft, men er da begrenset med observasjoner av et undervisningsopplegg samt med bruk av intervju som metode. Jeg vil sette søkelys på lærerperspektivet i denne oppgaven, samt se på elevenes reaksjoner til undervisning. I tillegg, eksisterer det flere former for kunstig intelligens. Jeg har derfor bestemt at når vi har undervisning om kunstig intelligens, brukes det eksempler for forskjellige typer (chatboter, maskinlæring, automatiserte biler m.m.). Men, i undervisningsdelen der elevene skal bruke kunstig intelligens selv, skal det kun benyttes chatboter. I denne oppgaven har elevene fått bruke ChatGPT 3.5, google sin chatbot Gemini, og de har hatt samtaler om Snapchat sin chatbot «MyAi». Grunnen at jeg har valgt disse chatbotene er fordi de er gratis og fordi jeg anså disse chatbotene som mest populære og relevante for elevene under gjennomføringen av undervisningsopplegget.

1.3 Hva er kunstig intelligens?

Kunstig intelligens er maskiner som «kan tenke» som oss mennesker. Regjeringen trekker frem EUs ekspertgruppes definisjon for KI i «Nasjonal strategi for kunstig intelligens.» EUs ekspertgrupper definerer KI som:

«... systemer som viser intelligent oppførsel ved å analysere deres omgivelser og iverksetter handlinger – med en viss grad av autonomi – for å oppnå spesifikke mål. KI-baserte systemer kan være programvarer som opererer i den virtuelle verden ... eller så kan KI være innebygd i maskinvare ...» (Regjeringen, 2020).

På lik linje med EUs ekspertgruppe, definerer Jim Tørresen (2013) KI som «... datasystemer som kan gi en mest mulig intelligent oppfattelse, resonnering og respons.» (Tørresen, 2013). I likhet med oss mennesker, har KI en viss form for autonomi, altså at den greier å operere selvstendig. Samtidig er den tilpasningsdyktig, som betyr at den gjennomfører oppgaver bedre etter tid og erfaringer (Bergsjø & Bergsjø, 2020, s. 51). Den kan både være en maskinvare, altså en fysisk del i maskinen (telefon, datamaskin og nettbrett m.m.) eller det kan være en programvare, filer som instruerer hva datamaskinen skal gjøre (Hannemyr & Tanem, 2023).

Vi skiller mellom sterk og svak KI. Sterk KI, også referert som generell kunstig intelligens, er KI som vil operere lik som, eller bedre enn et menneske. EUs eksperter hevder at det er flere etiske, teknologiske og vitenskapelige utfordringer som gjør at man ikke kan oppnå en «sterk KI» som kan bruke sunn fornuft, er selvbevisst og har evne til å definere sitt eget formål (Regjeringen, 2020).

Svak KI, også kalt «smal kunstig intelligens» eller «narrow artificial intelligence», er KI som har et mer spesifikt område den arbeider innenfor. Man har to hovedtilnærminger dersom man skal utvikle Kunstig intelligens i maskin: regelbaserte modeller og nevralt nettverk.

Regelbaserte modeller blir foret med regler spesifisert av mennesker før programmet blir benyttet. Deres styrke blir da å løse problemer som er tydelig definerte og er innenfor de gitte rammene (Bergsjø et al., 2020, s. 42-43; Tidemann, 2023).

Nevrale nettverk er en mer avansert form for maskinlæring, som er «konstruert som en menneskehjerne». Disse nettverkene f r data og finner mønstre med eller uten menneskers veiledning. For oss menneske vil vi kunne gjenkjenne trekk når vi får store mengder med data. En algoritme derimot kan gjennomgå store mengder med data og se mønstre som vi mennesker kanskje ville ha oversett. Algoritmen vil da bli videreutviklet gjennom denne informasjonen. Denne tilnærmingen håndterer variabler bedre enn regelbaserte modeller, og fungerer best når de har en sterk algoritme, f r data som er relevant og har et tydelig avgrenset område den opererer innenfor (Bergsjø et al., 2020, s. 42-43; Regjeringen, 2020).

1.3.1 Kunstig intelligens - Chatboter

Chatboter (også kalt Chatroboter) er et program laget for å simulere en tekstbasert samtale med mennesker (Wold, 2023). Flere bedrifter bruker chatboter i sin kundeservice. Disse Chatbotene kan svare på enkle spørsmål. Eldre chatboter baserte seg på regler og instruksjoner de ble tillært av fra robottrener. Robottrenerne fulgte med på kommunikasjonen til chatroboten, og ga gode svar på de spørsmålene chatrobotene fikk. Da spørsmålene som blir stilt til bedriftene som regel var gjentakende, trengte roboten bare å gjenkjenne lignende spørsmål og svare med et ferdiglaget svar (Bergsjø & Bergsjø, 2020). Chatbotene vi bruker i dag er ofte heller bygget opp av maskinlæring.

Selv om vi anser chatboter som ChatGPT, Snapchat sin My AI og Google sin Gemini som svak KI, klarer chatbotene under mange omstendigheter å forklare fenomener, oppsummere og kommunisere veldig godt om det de blir spurt om/kommandert til å gjøre. For hver gang for eksempel ChatGPT blir spurt om et fenomen, vil den gi en «ny forklaring» i form av at den vil utdype seg på en annen måte. For oss lærere kan det være utfordrende å gjennomskue om materialet elevene gir oss er noe en maskin har laget for dem, eller at det er noe elevene har konstruert selv. I tillegg har vi per nå mangler på plagieringsverkt y som kan avgjøre om noen har brukt en chatbot eller ikke. Det har da aldri vært mer fristende eller «enklere» for en elev   få programvarene til å gjøre arbeid for dem.

1.3.2 Kunstig intelligens – Deepfake og svart boks problematikken

KI har ikke bare egenskapen til å genere tekst, men den kan også generere og manipulere visuell media og lyd. Deepfake er en teknologi som bruker KI og maskinlæring for å lage falske, men svært troverdige bilder, videoer og lydopptak. Dette inkluderer å bytte ut ansikter eller lage syntetiske stemmer som ligner på ekte personer. (Asp, 2020).

Risikoer med Deepfake innebærer svindel, da svindleren kan utgi seg for å være kjendiser, venner, familie eller andre for å lure ofrene. Det er ikke bare svindel som har skadet folk. Deepfake har også blitt brukt for mobbing og trakassering. Tidlig i 2024 ble det spredd manipulerte bilder av Taylor Swift. De genererte bildene var av seksuelle og nakne forestillinger om Swift uten hennes samtykke (Bergesen, 2024). Det har også oppstått pornofilmer av kjendiser, som for eksempel twitch-streameren Sweet Anita, der det ble laget deepfake-porno uten hennes samtykke (Artnsen & Nilssoon, 2023).

En av de største utfordringene med KI, er svart boks problematikken. Det vil si utfordringen med å forstå hvordan KI kommer frem til resultatene sine. Maskinlæring utfører svært komplekse operasjoner som er vanskelig å forstå. Altså, KI er som en svart boks som vi ikke kan se i (Bergsjø & Bergsjø, 2020, s.66). Å utvikle algoritmer som kan forklare sine beslutninger er komplekst. Kritikk mot slike algoritmer er at de prioriterer prosesser over resultat, og kan prioritere menneskelige avgjørelser, noe som vil redusere effekten.

1.4 Tidligere forskning

Forskning innenfor bruk av KI i klasserommet er noe begrenset. Etersom at KI har blitt sterkere og mer relevant i nyere tider, ble det også gjort flere studier gjennom tiden jeg produserte denne masteroppgaven. Dermed har jeg begrenset innslag av tidligere forskningsmateriale. I tillegg må jeg også ha noen restriksjoner for hvor mye materiale jeg skal ta i betraktning. I en større oppgave, vil det være muligheter for å se nærmere på flere tidligere studier.

Det ble publisert en vitenskapelig artikkel i 2021 om hva slags «policy strategies» land har om KI i utdanningen. Denne undersøkelsen analyserer nasjonale KI-policystrategier fra 24 land. Norge blir inkludert, men de forskjellige strategiene som blir analysert er publikasjoner fra 2016-2020. Studien avdekker at utdanningens rolle i disse strategiene setter søkelys på å utvikle KI-eksperter, mens selve bruken av KI i utdanningen får mindre oppmerksomhet. Et annet funn i studien er at selv om strategiene hadde diskusjon om KI-etikk på en generell basis, var det et manglende søkelys på mer spesifikke etiske implikasjoner når man bruker KI i utdanning, som for eksempel mangler på retningslinjer for hvordan personlig data til elever skal håndteres sikkert. (Schiff, 2021).

I mai 2023 publiseres en undersøkelse som forsker på den mulige rollen samfunnsfag kan spille i å undervise om KI. Studien understreker at det er viktig å bygge elevers ferdigheter, holdninger og evaluering av KI bruk, og kaller det for «AI-literacy». Den peker ut at samfunnsfaglærere kan ha praktiske øvelser der elever selv bruker chatboer. Etter at de har blitt kjent med chatboter, kan elevene lage sine egne chatboter gjennom programmer som ikke krever noe koding. På denne måten får elever forståelse over hvordan KI fungerer, og hvordan KI lærer. Det konkluderes med at nå som KI har blitt så populært, at AI-literacy kan bli en viktig del utdanningsløpet. Den trekker også frem at undervisning om AI-literacy kan styrke elevers problemløsnings ferdigheter, tekniske ferdigheter og elevers evne til kritisk tenkning (Yetişensoy & Rapoport, 2023, s.107-108).

1.5 Studiets disposisjon

Denne oppgaven er delt inn i syv kapitler. I det første kapitlet har jeg introdusert bakgrunn for tema, for så å presentere problemstillingen og avgrensninger. Til slutt forklarte jeg hva KI er, og tidligere forskning gjort om KI i skolen.

I kapitel to redegjør jeg for studiets teoretiske rammeverk. Kapitlet er delt i to, en del om kritisk tenkning og en del om digital dømmekraft. Jeg starter med å undersøke bruk av kritisk tenkning i fagfornyelsen. Videre viser jeg til hva kritisk tenkning er og pedagogiske forståelser for hva det er og avslutter med læring av kritisk tenkning eksplisitt og/eller via faginnhold, og kritisk tenkning sin relevans i samfunnsfag.

I det tredje kapitlet forklarer jeg hva slags metoder som er brukt for å svare på problemstillingen. I kapitlet henviser jeg til metodelitteraturen og til egne refleksjoner i form av hva slags metoder som er valgt og hvilken tilnærming jeg hadde for å utføre metodene. Kapitlet avsluttes med forskningsetiske betraktninger, samt studiets reliabilitet og validitet.

I kapitel fire blir det gjort en redegjørelse for det tenkte undervisningsopplegget. Kapitlet gir en oversikt over det tenkte utgangspunktet for undervisningen, for at det skal være lettere å se hva slags endringer som ble gjort under selve forsøkene. I det femte kapitlet presenteres resultater og funn. Observasjonene og intervjuene blir presentert fra forskningsfeltet. Deretter vil resultatene og funnene bli drøftet i kapitel seks, der jeg knytter mine observasjoner og svar fra intervjuene til det teoretiske rammeverket, samt ser på eventuelle endringer jeg ville ha foretatt meg dersom jeg skulle gjennomføre undervisningsopplegget på nytt. Oppgaven avsluttes i kapitel syv, der jeg oppsummerer mine funn og svarer på problemstillingen min.

2 Teori

I dette kapitelet presenterer jeg studiens teoretiske rammeverk og introduserer noen teoretiske perspektiver innenfor kritisk tenkning og digital dømmekraft. Kapitelet er hovedsakelig delt i to, en del om kritisk tenkning og en del om digital dømmekraft. Jeg vil først undersøke hvordan kritisk tenkning blir definert og brukt i LK20, deretter hvordan man vil forklare kritisk tenkning innenfor samfunnsfaget.

I den andre delen vil jeg undersøke hvordan man forklarer og definerer begrepet digital dømmekraft. Deretter vil jeg ha en lik tilnærming som i delen om kritisk tenkning der jeg skal undersøke hvordan begrepet kommer til uttrykk i LK20, for deretter forklare hva dømmekraft er fra et etisk perspektiv.

2.1 Kritisk tenkning i fagfornyelsen (LK20)

I overordnet del av LK20 har kritisk tenkning fått et eget delkapittel innenfor opplæringens verdigrunnlag. I henhold til overordnet del skal skolen oppfordre elevene til å stille spørsmål, være nysgjerrige, utvikle deres evne til å tenke kritisk, og handle med etisk bevissthet. Skolen skal også gi elevene en forståelse av kritisk og vitenskapelig tenkning. De definerer kritisk tenkning som «å bruke fornuften på en undersøkende og systematisk måte i møte med konkrete praktiske utfordringer, fenomener, ytringer og kunnskapsformer.»

(Kunnskapsdepartementet, 2017). Overordnet del knytter kritisk tenkning til kunnskap og forståelse, etiske vurderinger og handling (Ott, 2019, s. 37). Begrepet blir beskrevet som en ferdighet elevene skal utvikle, et mål i seg selv og noe som kan føre til en handling. Videre forklares det at elevene skal utvikle en forståelse av at valg av metode kan påvirke hva de ser og at metodene de velger for å undersøke virkeligheten også har påvirkning på deres oppfattelser.

Kritisk tenkning deler delkapittel med begrepet etisk bevissthet. Begrepet etisk bevissthet blir beskrevet som det å veie de ulike hensyn mot hverandre og at dette er nødvendig for å være et reflektert og ansvarlig menneske (Kunnskapsdepartementet, 2017). Anellie Ott (2019) nevner

i sin analyse om *kritisk tenkning og bærekraft i fagfornyelsen*, selv om det ikke nevnes eksplisitt, at etisk bevissthet krever kritisk tenkning da man må gjøre vurderinger av flere sider innenfor samme sak. Hun forteller også at selv om kritisk tenkning og etisk bevissthet brukes nærmest synonymt med hverandre, forblir relasjonen mellom de åpen for tolkning.

I tillegg står det i overordnet del at dersom ny innsikt skal utvikles, må de etablerte ideene undersøkes og kritiseres ved bruk av teorier, argumenter, erfaringer, bevis og metoder (Kunnskapsdepartementet, 2017). Samtidig oppfordres det til at selv om kritisk refleksjon forutsetter kunnskap, skal både elever og lærere tørre å vurdere etablert viten kritisk, og utforske det usikre og uforutsigbare. Man ser også at evnen til å tenke kritisk er forbundet med hvordan elever forholder seg til kilder og kildekritikk.

Kritisk tenkning nevnes også under delkapittel 2.2 *Kompetanse i fagene* under *Prinsipper for læring, utvikling og danning* der de beskriver at kompetanse «... innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning.» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Utsagnet kan forstås på den måten at kritisk tenkning er relevant og en del av alle kompetansemålene i LK20, og at kritisk tenkning har tatt en større plass i den nye læreplanen.

2.2 Kritisk tenkning

Kritisk tenkning som et begrep blir ofte assosiert med noe som er negativt når en bruker begrepet i en hverdagslig kontekst. Kritisk forbinder man ofte med skeptisisme og handlingen «å være kritiserende» (Persvold, 2020). Ordet har opprinnelse fra tre greske ord: *Krinein* (avgjøre, dømme, skjelne), *kriterion* (prøvestein og kjennetegn) og *kritikos* (bedømmelse) (Børresen, 2021; Ferrer, 2019). Man forbinder det også med kritikk, som har flere betydninger. Det norske akademis ordbok trekker fram fire betydninger: nedsettende omtale, vurdering av den kunstneriske verdi av et kunstverk, evne til å vurdere, og vitenskapelig kildegransking (Det Norske Akademis Ordbok, u.å.). Betydningen «evne til å vurdere» står markert som «nå sjelden». Allikevel, er det denne betydningen og vitenskapelig kildegransking som skal bli tatt i bruk i denne oppgaven.

Tenkning som et begrep er stort og varierende, men John Dewey definerer tenkning som «Everything that comes to mind, that ‘goes through our heads,’ is called a thought» (Dewey, 1997, s.1) På denne måten kategoriserer Dewey (1997) all form for tenkeaktivitet i begrepet tenkning. Som regel oppstår det situasjoner man selv mener man ikke tenker over, men bare handler. For eksempel, enkle hverdagslige spørsmål man får i løpet av en dag krever ikke mye vurdering, drøfting og analyse. Likevel, skjer det flere kognitive operasjoner som gjør at vi klarer å svare på spørsmål og formidle våre meninger.

Kritisk tenkning har flere betydninger som blir forstått ulikt av forskjellige teoretikere. Man bruker det i mange forskjellige kontekster, som for eksempel å kritisk vurdere noe, kritisere, stille seg kritisk til, med mer. Kritisk tenkning som begrep trer ofte frem i den nye læreplanen LK20. Begrepet blir også hyppig brukt på flere andre arenaer, både dagligdags, innenfor faglige sammenhenger og i læreplanen.

For å bedre forstå kritisk tenkning som et begrep, kan man ta for seg begrepets kontrast. I boken *Kritisk Tenkning i Samfunnsfag* (2019 Ferrer et al.) trekkes begrepet *ukritisk tenkning* frem som en av de to formene man «tenker» ifølge John Dewey. Ukritisk tenkning innebærer å passivt akseptere ideer fra andre mennesker, eller gå til raske konklusjoner uten overveielse. Han betrakter det som lettere og mer behagelig å bedrive en form for ukritisk tenkning (Dewey, 1997, s.13). Med denne forklaringen vil kritisk tenkning på den andre siden være å aktivt vurdere ideer fra andre mennesker og unngå å ta raske konklusjoner uten overveielse. Som tidligere nevnt, kommer ordet kritisk fra det greske ordet *krinein* som betyr å skjelne. I dag i en verden der informasjonsflyten kan være overveldende, vil det være ekstra utfordrende å skille mellom hva som er autentisk eller faktabasert, og hva som er falskt. Kritisk tenkning handler da om å kunne forholde seg vurderende og aktivt i den tiden vi lever i. (Ferrer, 2019, s. 12-14). For Dewey, var en viktig del av aktiv tenking altså å stille spørsmål til deg selv, istedenfor å lære passivt fra en tredjepart (Fisher, 2001, s. 2-3).

Edward Glaser bygger videre på Dewey sine tanker om kritisk tenkning og beskriver det som: en holdning til å vurdere problemer og emner på en gjennomtenkt måte, kunnskap om metoder for logisk undersøkelse og resonnement samt ferdigheter i å anvende disse metodene. På lik måte med Dewey, mener Glaser at kritisk tenkning ikke bare handler om å ha visse

«tanke ferdigheter», men at subjektet også må være i et miljø der personen får muligheten til å bruke de (Fisher, 2001, s. 3-4)

Robert Ennis definerer kritisk tenkning som «rimelig, reflektert tenkning satt søkelys på å bestemme hva man skal tro eller gjøre.» Han fremhever at kritisk tenkning ikke bare handler om «å tenke kritisk» men at *handling* og *beslutninger* er en del av kritisk tenkning. Richard Paul legger til at kritisk tenkning innebærer å forbedre kvaliteten på egen tenkning ved å ta kontroll over «det indre» og at en måte å forbedre sin kritiske tenkning på er å være bevisst på sine egne tankeprosesser, som vi kaller for metakognisjon (Fisher, 2001, s. 4-5). Selv om pedagogene har visse ulike bidrag til hva man legger i kritisk tenkning, deler de synspunktet om at kritisk tenkning er en aktiv prosess og at det krever spesifikke ferdigheter, som å evaluere, argumentere og vurdere troverdighet.

2.2.1 Kritisk tenkning i en samfunnsfaglig kontekst

Ferrer et al. viser til Alec Fisher sin forklaring om at kritisk tenkning ikke handler om negativ kritikk av andres meninger og ideer, men at det er en kreativ prosess hvor man får muligheten til å utforske flere perspektiver og muligheter (Ferrer et al., 2019, s.14). Fisher (2001) deler meninger med de nevnte pedagogene, om at et sett av tankeferdigheter er grunnleggende for å kunne tenke kritisk. Disse ferdighetene innebærer å identifisere og evaluere antakelser, bedømme troverdigheten til ett utsagn, vurdere og fatte beslutninger med mer. Ferrer et al. (2019) tar videre opp at kritisk tenkning innebærer noe normativt, fordi man måler det etter kriterier for hva som er samfunnets norm for «god tenkning».

Fra dette perspektivet blir da spørsmålet om kriteriene er de samme i alle sammenhenger eller om man kan generalisere tankeferdighetene. Fisher mener at kritisk tenkning må læres eksplisitt. Argumentet for dette er at ifølge flere læreres erfaringer, tilegner ikke studenter/elever tankeferdighetene når de lærer det indirekte og implisitt gjennom fag. Fisher mener at det å undervise om disse ferdighetene eksplisitt er fordelaktig, da tankeferdigheter er overførbare (Ferrer, et al., 2019, s.14-15). Fisher forteller at dersom man lærer å strukturere argumenter, og dømme kilders troverdighet, kan kunnskapene og ferdighetene gjennomføres under andre kontekster (Fisher, 2001, s.1).

Her trekker han også frem at kildekritikk er en del av kritisk tenkning. Kildekritikk, også omtalt som kildegransking, er å vurdere hvor troverdig informasjonen samt avsenderen av informasjonen (Lund, 2016; Orgeret, 2021). Kildekritikk har lenge vært en viktig del av historiefaget, men det har også fått stor betydning innenfor andre områder i samfunnsfag og.

For å poengtere viktigheten med å granske kilder, trekker Fisher fram to venner, Bertha og Cheryl, som reagerer på nyhetsdekningen av Gulfkrigen. Eksempelet brukes for å illustrere «reflective thinking» og kildekritikk da Bertha aksepterer informasjonen hun blir vist uten å stille spørsmål mens Cheryl er skeptisk og stiller spørsmål som «Is the flash a patriot hitting a Scud, or a Patriot exploding too soon, and how many Scud's are missed altogether?» (Fisher, 2001, s. 9-10). Eksempelet blir brukt som en oppgave der leseren skal velge hvem av de som er aktive i sin tenking, og hvem som bruker «reflective thinking».

John Peck er av annen oppfatning og mener at tankeferdighetene ikke kan generaliseres og at tenkning er koblet til faginnhold. For eksempel nevnes det at for å ta politiske veivalg, kreves det fagkunnskap, ikke at kunnskap om logikk. Ferrer et al. (2019) trekker også frem at det kan være en blanding mellom disse tilnærmingene. På den ene siden argumenteres det for at tankeferdigheter er generelle, og at kritisk tenkning er et paraplybegrep som henviser til kvaliteten av tenkningen uavhengig av aktivitet eller sammenheng. På den andre siden vil man se på ulike kriterier innenfor ulike fagfelt. Hva man mener er en fornuftig betraktning eller en gyldig beslutning vil være annerledes dersom man for eksempel sammenligner samfunnsvitenskap og naturvitenskap (Ferrer et al., 2019, s. 15).

For å forstå kritisk tenking innenfor samfunnsfag, kan man få en bedre forståelse dersom vi forklarer hva formålet med faget er. Faget er sentralt fordi det skal lære elevene om seg selv som et individ, og verden rundt dem. Samfunnsfag skal bidra til at elevene blir engasjerte, deltakende og kritiske medborgere (Kunnskapsdepartementet, 2019). I den forstand, vil kritisk tenkning i samfunnsfag handle om hva slags holdninger, kunnskaper og ferdigheter en må ha for å være en medborger. I boken *Demokratisk dannelse – fagdidaktikk i samfunnskunnskap* (2007) bringes det opp hva som skal til for at elever skal kunne tenke og handle kritisk. Det startes med å styrke elevenes grunnleggende ferdigheter som lesing, skriving, muntlige, digitale og noe regne ferdigheter. Etter dette må elevene anskaffe seg

ferdigheter i å ta imot og organisere informasjonen. Til slutt må elevene trenes i å vurdere informasjonen kritisk, formulere og uttrykke egne meninger både muntlig og skriftlig (Thønnessen & Tønnessen, 2007, s. 226).

2.3 Digitale ferdigheter og digital dømmekraft i fagfornyelsen (LK20)

Digital dømmekraft i LK20 tar ikke like stor plass som kritisk tenkning. Vi finner digital dømmekraft knyttet til digitale ferdigheter som er en av de grunnleggende ferdighetene i læreplanen. At det er en grunnleggende ferdighet betyr at det er en tverrfaglig kompetanse som skal inngå i opplæringen av elevene. De forskjellige grunnleggende ferdighetene skal integreres i kompetansemålene i læreplanen for fag, og noen av fagene vil ha et større ansvar for å utvikle visse grunnleggende ferdigheter enn andre (Utdanningsdirektoratet, 2017).

Digitale ferdigheter blir definert fra *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* som:

«Digitale ferdigheter vil si å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.» (Utdanningsdirektoratet, 2017).

Det betyr at elevene skal kunne aktivt benytte seg av og skape digitalt innhold på en forsvarlig og anvendelig måte. Videre listes det opp fem ferdighetsområder innenfor digitale ferdigheter: Bruke å forstå, finne og behandle, produsere og bearbeide, kommunisere og samhandle, og utøve digital dømmekraft. I denne oppgaven de tre punktene: Bruke å forstå, finne og behandle samt utøve digital dømmekraft være relevant.

Bruke og forstå vil si å kunne ta i bruk digitale ressurser. I denne sammenhengen, skal elevene jobbe med å bruke og forstå Chatboter. Under punktet «Finne og behandle», tas det opp utøvelse av behandling av ulike digitale kilder og utøvelse av kildekritikk. Til slutt

beskrives digital dømmekraft som evnen til å vise hensyn over nett og følge personvernregler. I tillegg blir det beskrevet som å kunne benytte seg av strategier for å forhindre uønskede hendelser, samt å demonstrere ferdigheter til å utføre etisk refleksjon og vurdering av ens egen rolle på internett og i sosiale medier (Utdanningsdirektoratet, 2017).

Måten digital dømmekraft blir beskrevet som tilsier at elevene må ha kunnskap om lover og regler (juridisk) som gjelder for internett og sosiale medier. Elevene forutsettes også å ha kunnskap om hva som er gode handlinger over digitale plattformer. Dermed blir ferdighetene elevene skal tilegne seg kritisk selvrefleksjon og etisk refleksjon, mens handlingene er å følge strategier for å unngå å skade og bli skadet (Bergsjø et al., 2020, s. 30).

2.4 Digital dømmekraft

Dømmekraft som begrep kan bli sport tilbake til antikkens Hellas. Det kan forstås som evnen til å anvende kunnskap og ferdigheter i nye situasjoner som oppstår for å kunne ta «rette» valg (Bergsjø et al., 2020, s. 24) Ved bruk av etisk refleksjon, kan man vurdere hva slags valg man tar som er rett eller meningsfulle og som vil føre til et godt liv. For å utøve dømmekraft, må man reflektere over spørsmål om hvordan man kan vite hva som er godt/korrekt, hva slags handlinger som er rett og hva slags valg man tar i reelle situasjoner (Bergsjø et al., 2020, s. 113-124).

Å ha god digital dømmekraft vil være evnen til å gjøre gode og smarte valg når man benytter seg av digitale medier. Disse valgene gjelder da når en person opererer gjennom maskinvare eller programvare. Hva som blir sett på som gode og rette valg er ikke individbasert, men er bestemt av hva slags standarder samfunnet har for hvordan man bruker digitale medier. Digital dømmekraft blir da definert som «... samfunnsmessige etiske standarder for bruk av digitale medier.» (Bergsjø et al., 2020, s. 24). Nettvett, eller nettetikket er sterkt koblet til digital dømmekraft. I denne oppgaven vil jeg bruke digital dømmekraft som en fellesbetegnelse for nettvett og nettetikket.

Noen av disse standardene blir gjenspeilet innenfor lover og regler, for eksempel individets rettigheter om ytringsfrihet. Personvern er retten til å ha et privatliv, og retten til å styre sine

egne personopplysninger. Alle har rett på en på en privat sfære man selv har kontroll over og kan handle fritt utenom involveringer fra staten eller andre mennesker (Datatilsynet, 2023). Ifølge datatilsynet (2023) er personvern en viktig del av demokratiet, fordi det er essensielt å ha muligheten til å innhente informasjon og foreta egne refleksjoner uten frykt for kontroll eller tap av retten til å ytre meninger. Videre forteller datatilsynet at dårlig ivaretatt personvern truer også demokratiet med å hemme innbyggernes deltakelse i politikk og meningsutveksling. For eksempel, kan innbyggerne pålegge seg restriksjoner på grunn av frykten av at myndigheten overvåker og lagrer informasjon om deres kommunikasjon, ferdsel, interesser og holdninger.

Men, også et viktig preg innenfor de samfunnsmessige etiske standardene er at man ikke skal forby alt man ikke liker eller er enige i. Det er visse ting og meningsyttringer en person kan gjøre som nødvendigvis ikke er ulovlig, men blir sett på som en dårlig handling eller etisk betenkelig av samfunnet (Bergsjø et al., 2020, s. 25). For eksempel, «influensere» som fronter at de har gjennomført kosmetiske behandlinger og operasjoner. Slike inngrep og operasjoner kan være helt lovlige, men internettkjendisene har blitt kritisert blant annet fordi kjendisene har stor påvirknings kraft og er et forbilde til unge og ofte mer lett påvirkelige personer. Dette kan øke de unges oppfatning rundt hva som er pent og normalt og med det føre til mer kroppspress.

2.4.1 Dømmekraft og Fronesis

I det daglige, forbinder man dømmekraft ofte med noe som er positivt eller negativt, at en har god eller dårlig dømmekraft. Med denne forståelsen tolkes dømmekraft som noe en person har eller ikke har istedenfor at det er en ferdighet som blir trent opp og utviklet gjennom erfaringer. Dømmekraft er praktisk visdom og blir oversatt til gresk som fronesis, den intellektuelle dyden. Fronesis som begrep ble brukt av Aristoteles for å beskrive en form for intellektuell kompetanse som ble anvendt til å bedømme hvilke handlinger som er moralsk rettferdige og gode.

Fronesis benyttes også spesielt innenfor situasjoner som ikke er regelbasert. Man lærer som barn at man ikke skal lyve, men vil det da si at man alltid skal være ærlig? I visse tilfeller kan

man fortelle hvite løgner for å skåne en annen person. Gjennom flere dialoger av Platon, der Sokrates har samtaler med andre personer, konkluderes det med at de som har utviklet en moralsk karakter bruker sin vurderingsevne og erfaringer for å komme frem til riktig beslutning (Fossheim, 2023; Carson & Kosberg, 2022, s. 83-87). Aristoteles mente at barn og unge ikke kunne ha eller lære fronesis (Bergsjø et al., 2020, s. 28). Argumentet kan man da kanskje også benyttes i forbindelse med digital dømmekraft, som da er evnen til å ta rette og meningsfulle digitale valg, noe som ikke kan læres med ren pugging, men blir heller utviklet av erfaringer. Å utvikle barns digitale dømmekraft er viktig, men også utfordrende for skolen å tilrettelegge. Men, skolen kan lære elevene kunnskaper og ferdigheter som gir dem ideer og holdninger som kan bruke når de kommer i kontakt med den digitale verden. Gjennom egen erfaring over tid, kan de utvikle digital dømmekraft. Dermed oppstår problematikken om at dersom elever skal lære digital dømmekraft, må de også delta i den digitale verden. Elevene er utsatte, fordi de ferdes ut i et ukjent territorium. Det er elever som er spesielt utsatte fordi de er i sårbare situasjoner, som for eksempel at de har slektninger som bor i land der det er konflikter. Læreren må da balansere og beskytte elevene, samtidig som at de gir elevene nok frihet til å anskaffe seg egne erfaringer på digitale medier (Bergsjø et al., 2020, s. 28).

3 Metode

For å hente inn empiri til prosjektet, har jeg valgt en tilnærming som tar for seg flere kvalitative forskningsmetoder. Gjennom dette studiet har jeg utarbeidet et undervisningsopplegg som har blitt gjennomført av lærerstudenter i praksis, heretter omtalt som praksisstudenter med en praksislærer til stede. Jeg har hatt en observerende rolle, mens praksisstudentene og praksislærer har gjennomført undervisningen. Det var fire praksisstudenter i gruppen og disse samarbeidet to og to. Mens to av studentene holdt undervisning, observerte de andre praksisstudentene og tok notater. Praksislærer var også til stede og noterte underveis. Praksisstudentene og praksislærers notater hadde ingen tilknytninger til min studie og var ment som direkte tilbakemeldinger til studentene som «undervisere». I etterkant av gjennomføringene har jeg intervjuet med både praksisstudentene og praksislærer. Intervjuene ble gjennomført fysisk med praksisstudentene og over nett med praksislærer. Jeg samler da empiri fra gjennomføringene og fra intervjuene. Videre i kapitlet vil jeg utdypet hvorfor jeg valgte å bruke observasjon, intervju og en type pedagogisk designforskning som metode.

3.1 Utvalg

Jeg hadde først planlagt å gjennomføre denne studien på tiende trinn på en 1-10 skole. Uheldigvis måtte læreren trekke seg fra prosjektet av personlige grunner. Det ble heller ikke mulig å gjennomføre med den tiltenkte klassen. Jeg måtte da finne en annen arena for forsøket og tok derfor kontakt med en lærer på en annen skole. Grunnen til at jeg valgte å kontakte denne læreren var fordi jeg allerede hadde noe kjennskap til hvordan denne skolen fungerer, og fordi jeg har gode erfaringer med å jobbe sammen med den aktuelle læreren. Jeg var også klar over at temaer som kritisk tenkning, digital dømmekraft og spesielt kunstig intelligens var noe den aktuelle læreren tidligere hadde gitt inntrykk av at vedkommende syntes var spennende og viktig. Den nye læreren er en kvinnelig lærer i 50 års alderen. Hun har jobbet som kontaktlærer og faglærer i samfunnsfag og matematikk i ca. 25 år og har jobbet på den aktuelle ungdomsskolen i ca. 10 år.

Det var imidlertid noen momenter jeg måtte ta i betraktning da jeg opprettet samarbeidet med den nye læreren. Det første var at læreren nå underviste på åttende trinn mens mitt første undervisningsopplegg var planlagt for tiende trinn. Jeg måtte derfor tilpasse undervisningsopplegget til åttende trinn. Dermed ble det gjort noen justeringer. Noen undervisningsmomenter ble fjernet, andre forlenget. Det ble også gjort enkelte justeringer for å vise hensyn til elevenes tekniske egenskaper når det kommer til internettsøk og bruk av digitale verktøy. Den nye læreren hadde kun to klasser i samfunnsfag mot den opprinnelige lærerens tre klasser. Dette gjorde at det ble færre utprøvinger enn først tenkt, og med det mindre datainnsamling enn den opprinnelige planen. Det siste jeg måtte ta i betraktning var om jeg ville gjennomføre undervisningsoppleggene i en periode med bare læreren som underviser, eller i en periode der læreren hadde studenter i praksis (eventuelt bare praksisstudenter). Dersom jeg valgte perioden med praksisstudentene, måtte jeg også forsikre meg om at de var komfortable og villige til å bruke en del av deres praksisperiode på å delta i en masterstudie.

I samråd med mine veiledere og den aktuelle læreren valgte jeg å gjennomføre forsøket i perioden med praksisstudenter. Valget ble blant annet avgjort av at perioden der bare læreren var tilgjengelig kom for tett på forespørsel om gjennomføring. Det ble dårlig med tid for tilpasninger av undervisningsopplegget samt tid for læreren å sette seg inn i undervisningsopplegget før gjennomføring. Ved å velge perioden med praksisstudentene så jeg muligheten for mer datainnsamling da jeg hadde flere forskningsdeltakere. Et bekymringsmoment jeg hadde med å bruke praksisstudenter i forsøket mitt var at studentene ikke hadde like god faglig kompetanse som praksislæreren. På den andre siden ville det uansett være en ferdig utdannet lærer til stede som ville være med å observere i timen, og/eller hjelpe til der hun kunne. Jeg vil forklare ytterligere hvordan praksislærer-praksisstudentdynamikken i undervisningstimene var i kapittel 4 om gjennomførelse av undervisningsopplegg. Da jeg hadde rekruttert de fem forskningsdeltakere, en ferdig utdannet lærer og fire grunnskolestudenter, kunne jeg gjennomføre det semistrukturerte intervjuet med praksisstudentene som fokusgruppeintervju. Praksisgruppen var andreårsstudenter og fordelte seg kjønnsmessig av tre menn og en kvinne. Disse studentene hadde allerede gjennomført en tidligere praksisperiode sammen. Videre vil jeg tilegne praksisstudentene og praksislærer pseudonym for å opprettholde deres anonymitet, og for å lettere henviser til de under analyse og funn kapitlet.

Dette anså jeg som en fordel, fordi de kjente hverandre, hadde tidligere erfaringer med å jobbe sammen, og burde ha forutsetning for å være komfortable med å ta ordet eller lytte til hva de andre hadde å si. Jeg valgte å intervju praksislærer for seg selv. Valget vil jeg utdype mer om i kapittel 5.

3.2 Kvantitativ eller kvalitativ tilnærming

Man deler som regel forskningsdesign i to grupper; kvantitativ forskning og kvalitativ forskning. Kvantitet betyr mengde eller størrelse. Med kvantitative forskningsmetoder undersøker man forhold, fenomener eller ting. Dataen man samler inn blir i form av tall eller mengde. Altså, hvor ofte et fenomen framtrer, eller en ting skjer. Blikstad-Balas og Dalland (2021) forklarer i boken *Metoder i Klasseromforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* at «Kvantitative forskningsdesign innebærer som regel variabler som kan måles, og beskriver ofte hvordan vi kan forske på sammenhenger mellom ulike variabler.» (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 22). Man bruker gjerne en kvantitativ tilnærming for å beskrive trender eller for å kunne bedre se en sammenheng/forklaring på ulike variabler. Et eksempel på en kvantitativ metode vil være strukturerte spørreskjemaer som blir sendt til en større gruppe/et utvalg i en populasjon der man analyserer svarene og eventuelt trendene i svarene. Kvantitative studier har som fellesnevner at det omhandler mange enheter enten det er målt i antall individer, antall grupper, organisasjoner eller lignende (Grønmo, 2024).

Kvalitativ forskning baserer seg på «forståelse» av et fenomen. Kvalitativ ser etter “kvalitet” eller egenskaper til noe eller noen. Der kvantitativ forskning vil ta for seg en mer komplisert datainnsamling, vil kvalitativ forskning ha en lettere datainnsamling, men vil gå mer i dybden i analyse av datasamlingen. Postholm og Jacobsen (2020) forklarer «Beskrivelser av virkeligheten fremstilles i tekster, enten i form av rene nedskrivninger av hva folk sier, eller i en form der forskeren selv skriver ned hva han eller hun observerer.» (Postholm & Jacobsen, 2020, s. 89).

Analysen vil være mer intensive, da man ser nærmere på den subjektive opplevelsen eller tekstdata, og man går «mer inn i dybden». En forsker som tar for seg en kvalitativ tilnærming er interessert i å forstå folk sine meninger ut ifra hva slags erfaringer de har og den konteksten

de er satt i. Eksempler på kvalitativ forskning kan være i form av intervjuer, observasjoner, transkripsjoner, dokumenter m.m. Kort sagt, kan man si at kvantitativ forskning setter søkelys på “tall” i sin datasamling, mens kvalitativ forskning vektlegger “ord”.

3.3 Valg av metode

På bakgrunn av min kunnskap om kvantitativ og kvalitativ forskning har jeg valgt en kvalitativ tilnærming da dette vil være mest hensiktsmessig. For å kunne svare på min problemstilling krever det at jeg gjennom forsøket må innhente data gjennom observasjoner i gjennomføring av undervisningsopplegg og i etterkant ha samtaler med forskningsdeltakere. For dette forsøket er det viktig å gå i dybden på det som skal bli undersøkt, istedenfor å se etter mønstre og trender. Dersom jeg skulle ha valgt en kvantitativ tilnærming, kunne jeg ha sendt ut et spørreskjema til for eksempel 50 lærere om hvordan de jobber med kritisk tenkning og om de noen gang bruker kunstig intelligens som et tema eller verktøy for å jobbe med dette. Skulle jeg ha valgt denne retningen ville jeg ha vært avhengig at jeg finner kandidater som nettopp har gjennomført lignende øvelser.

Siden jeg skal undersøke om man kan bruke undervisning om og med KI for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft, velger jeg heller å produsere et undervisningsopplegg selv, som da noen andre gjennomfører. Jeg ønsker diskusjoner i etterkant for hva som fungerte og eventuelt hva man kunne ha gjort annerledes. Disse tilbakemeldingen tenker jeg å innhente i etterkant i form av intervjuer. Studiet er et prosjekt med flere ulike kilder. Jeg benytter meg av triangulering. Metodetriangulering vil si at man bruker to eller flere metoder for å se om den innsamlede dataen støtter hverandre (Brevik & Mathé, 2021, s. 50). Ved å bruke metodetriangulering i studiet, kan man vise til like og ulike resultater fra forskjellige metoder.

3.3.1 Pedagogisk designforskning

Jeg valgte en tilnærming til pedagogisk designforskning da undervisningsopplegget ble gjennomført. Pedagogisk designforskning er en form for intervensjonsforskning som handler om at det vil skje en viss form for innblanding i forskningen. I vitenskapelig forskning

handler det om studier som har en planlagt inngripen i empirien som så skal undersøkes videre. Intervensjonsforskning handler om å undersøke «hvordan endringer skjer når nye metoder og arbeidsmåter innføres i klasserommet.» (Øgreid, 2021, s. 209–210) Pedagogisk designforskning vil være utprøvinger av for eksempel et undervisningsopplegg for å kunne utvikle nye teorier og praksiser som kan ha en positiv innvirkning på læring og undervisning i klasserommet (Øgreid, 2021, s. 222). Formålet med selve intervensjonen/innblandinger er å bidra til å prøve ut og utvikle nye undervisningsopplegg, og utvikle teorier som andre kan anvende under lignende/tilsvarende undervisningssituasjoner. Målet blir da ikke å gjennomføre intervensjonen for å se om opplegget fungerer, men heller for å få innsikt i hvordan det eventuelt kan forbedres.

Grunnet tidsrestriksjoner og endringer av en planlagt gjennomføring i en annen skole, har denne undersøkelsen hatt to dager med utprøvinger. Utprøvingene ble satt på mandag og tirsdag i uke 10. Første del av undervisningsopplegget ble gjennomført på mandag i to forskjellige klasser i den første og tredje timen. Del to av undervisningsopplegget ble gjennomført i tredje og fjerde timen dagen etter. Med en så kort tidsramme, og med færre utprøvelser enn først planlagt, ble det dessverre ikke tid til å diskutere i dybden med studentene og praksislærer i etterkant av hver time om hvordan vi eventuelt kunne endre på timene. Allikevel, ble det gjort noen endringer fra timene, og disse endringene vil bli nevnt under del-kapitlet om gjennomførelsen av undervisningsopplegget.

3.3.1.1 Forsker-lærer forholdet og utvalget

I pedagogisk designforskning vil forholdet mellom lærer og forsker (meg) være noe ulikt fra aksjonsforskning. I aksjonsforskningen kommer initiativet fram fra praktikerens selv, som vil løse dette med en forsker som deretter løser problemløsningsprosessen vitenskapelig. I pedagogisk designforskning har prosjektet en sterkere grad av forskerstyring i alle ledd. Lærerens rolle blir mer en «gjennomfører av intervensjonen» og blir viktig i diskusjonen i etterkant. (Øgreid, 2021, s. 225) I dette studiet hadde jeg en forsker og lærer forhold i lik grad med pedagogisk designforskning. Det var jeg selv som var ansvarlig for å lage undervisningsopplegget, og praksisstudentene og praksislærer gjennomførte opplegget og var med på diskusjon i form av intervjuer etter opplegget. I diskusjonen (intervjuene) i etterkant

drøfter og reflekterer studentene og lærerne over mulige justeringer og momenter de hadde ønsket å beholde til en annen gjennomføring.

3.3.2 Observasjon

For å innhente data til problemstillingen min, mener jeg det var hensiktsmessig å ta i bruk observasjon under gjennomførelsen av undervisningsopplegget. Observasjon betyr å iakttas noe, og blir sett på som den mest fundamentale måten å samle inn data på. (Nilstun, 2022; Postholm & Jacobsen, 2020, s. 113) Når vi observerer i kvalitativ forskning vil det skje under naturlige situasjoner, der observatøren fanger opp menneskelige aktiviteter, samt det fysiske rommet observasjonen utspiller seg i. Ved bruk av observasjon som forskningsmetode setter man ord på det man opplever. Observasjon som metode blir ofte kombinert med andre kvalitative metoder. Postholm og Jacobsen (2020) forteller at observasjon og intervju kan begge bidra med kontekstuell informasjon for hverandre. I tillegg kan observasjon være enten veldig strukturert og systematisk eller ikke strukturert. Jeg valgte en ustrukturert form for observasjon, da jeg valgte å skrive ned interessante opplysninger der og da. I boken *Masteroppgaven i samfunnsfag: en håndbok for lærerstudenter* beskriver Edgren et al., (2021) at det kan være nyttig med utforskende observasjoner dersom man prøver å observere nye problemområder og nye opplysninger (Edgren et al., 2021, s. 144). I denne studien har jeg valgt å observere gjennomføring av undervisningsopplegg først, for så å ha fokusgruppeintervju med praksisstudenter og et individuelt intervju med praksislærer.

3.3.2.1 Observatørens rolle

Når man gjennomfører en observerende undersøkelse, må man også tenke på hva slags rolle man skal ha som en observatør. Det finnes flere varianter av observatørrollen og stort sett skiller rollene seg med hvor deltakende observatøren er. En fullt deltakende observatør vil delta i aktivitetene som utføres, og som en observatør er man også en del av miljøet. En delvis deltakende observatør er deltakende i sosiale sammenhenger, men er ikke deltakende i selve aktiviteten man observerer i. En ikke-deltakende observatør har minst mulig kontakt med forskningsdeltakerne (Dalland et al, 2021, s. 136-139). I denne undersøkelsen, valgte jeg en ikke-deltakende observatør rolle. Jeg hadde kjennskap til praksislærer og noe kjennskap til praksisstudentene, men jeg hadde ingen kjennskap til elevgruppen. Selv om jeg hadde en

ikke-deltakende observatør rolle, var jeg fortsatt fysisk til stede og var plassert bakerst i klasserommet, for å få oversikt. Jeg bevegde meg også av og til rundt i klasserommene da elevene hadde samtaler med sidepartner eller i grupper. Jeg passet på å holde avstand for å ikke forstyrre de, men jeg valgte å bevege meg rundt for å høre om de snakket om fagstoffet eller om de snakket om noe annet. Dalland et al. (2021) kommenterer under rollebeskrivelsen av «Ikke-deltakende observatør» at elever kan fort prøve å ta kontakt med forskeren av ulike årsaker (Dalland et al., 2021, s. 138). Med dette tatt i betraktning, valgte jeg og presenterte meg selv for elevene, fortalte hvorfor jeg var der og ba elevene prøve å late som at jeg ikke var der under gjennomføringen av undervisningene. Jeg forklarte dem også at dersom elevene hadde noen spørsmål, skulle de ta kontakt med praksisstudentene eller praksislærer.

På tross av denne informasjonen var det allikevel noen elever som oppsøkte meg gjennom undervisningsopplegget. Flere var interesserte i å høre om hvem jeg var som person, og hva slags fag jeg skulle bli lærer i. Jeg bestemte meg for å svare kort med et smil, og rette blikket mitt til praksisstudentene for å signalisere at jeg (og de) skulle følge med på timen.

3.3.2.2 Forhold som påvirker observasjonen

Målet innenfor observasjon er å være mest mulig objektiv. Allikevel må man alltid evaluere om det er noe som kan prege de observasjonene vi gjør. Observasjonene vi gjør oss vil være formet etter de kunnskapene og erfaringene vi har. Vi har altså forskjellige biaser som kan prege observasjonene vi gjør (Dalland et al., 2021, s. 129-130). I tillegg må man ta høyde for at elevenes bevissthet på at de blir observert kan prege deres prestasjoner, svar og atferd i undervisningen. Presentasjonen av meg selv før undervisningsopplegget skulle ikke bare etablere en forståelse for min rolle under utprøvelsen, men den hadde også som mål å gjøre elevene trygge på min tilværelse. Et annet forhold som kan påvirke observasjonene er førsteinntrykk og sjarmøreffekten. Jeg vil komme tilbake til denne effekten i drøftingskapitlet.

3.3.3 Intervju

Som tidligere nevnt, fikk jeg ikke gjennomført pedagogisk designforskning med flere diskusjoner imellom timene grunnet tidsbegrensninger og betydelige endringer av hvor og

med hvem undersøkelsen skulle gjennomføres. Med dette tatt i betraktning valgte jeg heller å ta diskusjonene i etterkant av undervisningsopplegget i form av intervjuer som supplerende metode. Jeg delte intervjuene i to deler, et individuelt semistrukturert intervju med praksislærer, og et semistrukturert fokusgruppeintervju praksisstudentene. Jeg valgte å dele opp intervjuene, da jeg mente det kunne hjelpe med å få fram praksisstudentenes egne meninger og oppfatninger, uten å bli påvirket av en faglært ferdigutdannet lærer med erfaring. Tanken var at det kunne være betryggende at de fikk ha en samtale seg imellom der alle stilte på likt grunnlag.

3.3.3.1 Fokusgruppeintervju med praksisstudenter

I fokusgruppeintervju, intervjuer forskeren en gruppe mennesker, og ikke enkeltindivider. Under disse omstendighetene må forskningsdeltakerne være mer bevisste på hverandres meninger og kommentarer (Svenkerud, 2021, s. 94). Styrken med denne formen for intervju er at forskningsdeltakere har flere personer, utsagn og meninger de kan spille på. De er ikke bundet til egne oppfatninger, og får muligheten til å drøfte flere synspunkter. En utfordring med fokusgruppeintervjuer er at man har flere personer å forholde seg til samtidig, og datainnsamlingen kan da være noe krevende. Denne utfordringen blir enklere å håndtere dersom man har mulighet til å benytte seg av lydopptak for deretter å transkribere lyd til tekst. Dette kan bidra til at forskeren kan ha en friere rolle i intervjuet. Bruk av lydopptak var planlagt sammen med den for det opprinnelige forsøket, men da det ble endring av forskningsdeltakere ble det dessverre ikke tilstrekkelig med tid til å kunne få etablere godkjenning av bruk av lydopptak. Dermed valgte jeg å skrive ned intervjunotater under gruppeintervjuet fortløpende. Selv om dette ikke var det jeg anser som den best mulige løsningen var praksisstudentene veldig forståelsesfulle og samarbeidsvillige. Vi ble enige om at vi skulle ta intervjuet saktere, og at jeg eventuelt bare måtte spørre om de kunne gjenta seg selv når det var noe jeg ikke helt fikk med meg. At de blir påtvunget til å stoppe opp for å gjenta seg selv vil dessverre påvirke den naturlige flyten i samtalen. Det kan også ha påvirket intervjuet fordi deltakerne selv kan ha valgt å begrense hva de vil dele for å ta hensyn til at jeg noterer hva som ble sagt. Heldigvis for meg, var de gode støttespillere og hadde mye de ville formidle.

3.3.3.2 Intervju med praksislærer

I etterkant av gjennomføringen av undervisningsopplegget, hadde jeg et semi-strukturert intervju med praksislærer. Intervjuet tok en semi-strukturert form, da jeg fulgte den samme intervjuguiden som jeg brukte på fokusgruppeintervjuet og implementerte oppfølgingsspørsmålene i intervjuguiden. Av praktiske årsaker måtte vi ta denne intervjudelen digitalt ved bruk av Zoom. Lærerhverdagen er som regel hektisk, og det kan være utfordrende å finne tid og sted som passer for begge parter. I dette intervjuet hadde jeg heller ikke lydopptak. Man legger merke til at man mister den menneskelige kontakten når man snakker over internett istedenfor en fysisk samtale. Heldigvis var det ingen tekniske problemer som sto i veien for at vi kunne ha en konstruktiv samtale om forsøket.

3.4 Forskning og etiske betraktninger

I denne oppgaven, er det viktig at jeg drøfter og tar hensyn til forskningsetiske dilemmaer jeg står ovenfor. Postholm og Jacobsen (2020) forklarer at «Ifølge NSD, norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, skal all forsknings- og studentprosjekter som innebærer behandling av personopplysninger, meldes til personvernombudet for forskning.» (Postholm & Jacobsen, 2020, s. 252). I den opprinnelige planen skulle egentlig intervjuet med den første læreren bli tatt opp. Lydopptak blir ansett som en personopplysning, og måtte da bli meldt inn til NSD. Grunnet tidsbrist av ovenfornevnte årsaker ble ikke dette aktuelt for gruppe to med de nye forskningsdeltakerne.

Videre måtte jeg avgjøre om det var andre personopplysninger det var relevant for forsøket at jeg burde innhente. Jeg fant fort ut at det ikke ville være noe behov for å måtte ha med noen veldig deskriptive opplysninger om forskningsdeltakerne, verken om praksislærer, praksisstudenter eller elevene. Jeg har valgt å gi noe kontekst om deltakerne (alder, kjønn og erfaring), men ingen av opplysningene kan knyttes til enkeltpersoner. Jeg valgte å lage et samtykkeskjema for praksisstudentene og praksislæreren der de ble informert om hensikten med prosjektet og hva deres deltakelse vil innebære for dem. Selv om det ikke ville bli samlet inn noen personopplysninger av elevene valgte jeg og lagde et informasjonsskriv til foreldrene der de fikk mye av den samme informasjonen som praksislærer og praksisstudenter fikk. I intervjuene, når deltakerne skal diskutere og svare på spørsmål om

undervisningsopplegget, vil det være naturlig at man også tar opp hvordan de opplevde elevenes respons og innsats i timene. Jeg valgte og instruerer deltakerne til å snakke om elevenes reaksjoner og svar som en gruppe, men å unngå å ta opp enkelt elever sin bakgrunn og atferd.

3.5 Studiens validitet

Postholm og Jacobsen (2020) hevder at validitet viser til gyldigheten av den forskningen forskeren tar for seg. Altså, hvilke konklusjoner forskeren faktisk kan trekke basert på de innsamlede dataene (Postholm & Jacobsen, 2020, s.222).

I min oppgave har jeg brukt en form for metodetriangulering, der jeg har benyttet meg av både egne og studentenes observasjoner samt intervjuer, noe som styrker bredden på funnene. Gjennom intervjuene har jeg kunne drøfte observasjonene av undervisningen sammen med praksislærer og praksisstudenter. Under disse samtalene, har jeg fått muligheten til å stille ytterligere spørsmål, og få en bredere forståelse for andre sine betraktninger og tolkninger av undervisningsopplegget og bruk av KI, kritisk tenkning og digital dømmekraft i skolen. Intervjuene med studentene foregikk i en fokusgruppe noe som kan være en svakhet for datainnsamlingen. At praksisstudentene var sammen i en fokusgruppe kan ha medført til at de påvirket hverandres oppfatninger og at de med det fravek sin opprinnelige forståelse av undervisningen.

Det at jeg hadde flere forskningsdeltakere anser jeg som en styrke. I undervisningene var det to studenter som styrte timene, og fire personer som observerte. Riktignok var det kun jeg som hadde den aktuelle observasjonsguiden som var designet til forsøket. Dette kan ha vært en svakhet med tanke på faktorene som ble observert. På den andre siden fikk jeg fem deltakere som kunne kommentere sine observasjoner/opplevelser ut fra undervisningsopplegget under intervjuene uten å bli begrenset av en mal. Dermed kan svarene deres fra intervjuene underbygge hverandres og mine observasjoner dersom de korrelerer.

3.6 Studiens reliabilitet

I følge Postholm og Jacobsen (2020) sier reliabilitet noe om hvor troverdige eller pålitelige forskningsresultatene er, og om man kan stole på forskerens funn. Videre vil reliabilitet fortelle om resultatene av aktuell forskning vil kunne reproduseres av andre forskere på et senere tidspunkt. De hevder at det er utfordrende å gjenta en kvalitativ studie, da mennesker (både forskere og forskningsdeltakere) alltid utvikler seg og vil fremstå på ulike måter (Postholm & Jacobsen, 2020, s.223-224).

Selv om andre ikke nødvendigvis hadde produsert de samme resultatene som meg, kan jeg gi leserne innblikk med en god metode og databeskrivelse. I metodekapittelet har jeg forklart hva slags metoder som ble valgt, samt hvordan dataen ble samlet inn ved bruk av disse. På bakgrunn av denne informasjonen vil leserne lettere bekrefte eller kritisere datainnsamlingen.

Valg av hvem som var observatør og hvem som er underviser kan også være både styrker og svakheter ved opplegget. Jeg hadde valget om å benytte meg av en praksislærer eller fire studenter og en praksislærer under forsøket mitt. Jeg ser det som en styrke å bruke motiverte studenter med nylig tilegnet pedagogiske kunnskaper i mitt forsøk. Studentene får muligheten til å oppleve deltakelse av en studie, noe de vil stå ansvarlig for selv senere.

Praksisstudentenes aldersgruppe var også en styrke, da de tilhører en generasjon der teknologi utvikler seg hyppig og er vant til å tilegne seg nye digitale ferdigheter. Dessuten, ville en faglært praksislærer være til stede som kunne bidra til diskusjoner og eventuelt råd til studentene underveis.

Valget om at noen andre skulle undervise ble tatt for å få bedre innblikk i hva som skjer rundt i klasserommet mens undervisningsopplegget foregår. I tillegg, hadde jeg ingen erfaringer med elevgruppene, og hadde dermed ingen forhåndsopfatninger av enkeltelever eller elevene som en gruppe. Jeg så på det som en styrke å la andre gjennomføre undervisningsopplegget mitt, da jeg selv kan ha forutinntatte oppfatninger om at undervisningsopplegget vil være godt nok fordi det er noe jeg selv har produsert.

4 Undervisningsopplegg

I dette kapitlet presenteres og redegjøres det planlagte/ undervisningsopplegget som ble gjennomført på åttende trinn. Her vil jeg beskrive hva slags informasjon elevene fikk om KI, hvilke øvelser som ble gjennomført samt forklare hvorfor jeg valgte å legge opp undervisningsopplegget på denne måten. Hensikten med dette kapitlet er å gi leseren forståelse for hvordan undervisningen skulle foregå, noe som er nødvendig kontekst for analyse- og diskusjonskapitlet. Eventuelle endringer av opplegget og gjennomføring vil bli diskutert i kapitlet om analyse og funn.

4.1 Planlegging av undervisning

Tidlig i prosessen med arbeidet med masteroppgaven visste jeg at jeg ville ha undervisningstimer der elevene var aktivt involvert. Grunnen til dette var at jeg ønsket at elevene skulle ha en følelse av å være en del av timen, at de også har noe ansvar for hvordan timen skal foregå. Ifølge LK20, er skolen ansvarlig for å gi elever mulighet til medvirkning og til å lære hva demokrati betyr i praksis (Kunnskapsdepartementet, 2017). Derfor bestemte jeg meg for å legge opp til muntlig orienterte timer der elevene skulle få mulighet til å snakke sammen, dele idéer, diskutere i grupper og i plenum samt utforske KI verktøy. Jeg lot meg også inspirere av forskningen til Yetişensoy & Rapoport (2023) til å la elevene få undersøke selv hvordan en form for KI opererer. Før forsøksdagen på skolen, hadde jeg hatt samtaler med praksislæreren om hvordan undervisningsopplegget skulle være. I samtalen fikk jeg høre at elevene tidligere på høstsemesteret allerede hadde hatt undervisning om algoritmer og deep fake teknologi. Dermed visste jeg at elevene hadde noe kjennskap til hva algoritmer er og KI i form av deep faking. Jeg spurte også praksislæreren om det var noen temaer (Palestina – Israel, Russland - Ukraina) vi måtte ta hensyn til/ikke ta opp, da en av oppgavene i undervisningsopplegget krevde bruk av ChatGPT for å svare på spørsmål. Jeg fikk klarsignaler av praksislærer at jeg ikke skulle bekymre meg for å bruke oppgaver om disse krigene.

Under samtalene med praksislærer, hadde hun også spurt om hvordan jeg ville hun skulle forholde seg til forsøkene. For å få et autentisk bilde, fortalte jeg henne at hun og praksisstudentene skulle operere i normaldrift, som om jeg ikke var til stede. Deres normaldrift innebærer at studentene har ansvar og styrer timene. Praksislærer holder seg til en observerende rolle så lenge det er mulig. Ellers bidrar hun av og til med noen faglige kommentarer eller deltar i diskusjoner, men hun tar aldri over timene og lar praksisstudentene være underviserne. Siden hun bare hadde to samfunnsfagsklasser, måtte praksisstudentene dele på undervisningstimene. Dermed ble det to undervisere om gangen per time, og to praksisstudenter og en lærer som observerte. Av og til kunne de observerende praksisstudentene også bevege seg rundt i rommet og hjelpe til da elevene hadde gruppeoppgaver.

Jeg bestemte meg for å utvikle to Power Point presentasjoner (heretter forkortet til PP), en per undervisningstime. Et argument for å benytte seg av PP er at man kan gjøre presentasjonen av et lærestoff mer varierende og levende for elever (Koritzinsky, 2020, s.236). utfordringer knyttet til PP er også knyttet til teknologi generelt, som for eksempel at man er avhengig av at det tekniske i klasserommet fungerer og at læreren har kompetanse til å bruke teknologien. Kapitlet er delt i to deler, et delkapittel om hvordan første undervisningstime var oppbygget, og et delkapittel om andre undervisningstime.

For de aktuelle PP, informasjonsark om undervisningsopplegg og oppgaveark henvises det til vedleggs kapitlet.

4.2 Første undervisningstime

Den første timen var konstruert for å være en introduksjon til temaet kunstig intelligens. Jeg mente at det var en fornuftig tilnærming å sikre at elevene hadde litt forkunnskaper og kjennskap til hva KI er før de selv skulle teste ut chatboter. Dermed valgte jeg å lage en undervisningstime der elevene skulle se på to YouTube videoer om roboter. Innenfor historiedidaktikk benytter man gjerne av seg fortellinger. Theo Koritzinsky (2020) mener at dette bør fremtre oftere både innenfor geografi og samfunnskunnskap. Ved å bruke fortellinger, kan fagstoffet gjøres mer relevant, samt «levende» for elevene. Fortellinger kan

formidles muntlig av lærere og elever, men gjennom det digitale kan man benytte flere virkemidler i form av visuelle konkretiseringer (bilder, animasjoner, videoer) og lyd (for eksempel musikk) for å skape engasjement hos elevene (Kortizinsky, 2020, s.239).

I det planlagte opplegget skulle timen starte med en innledning der elevene sammen med lærer skulle idémyldre med bruk av tankekart på tavla om hva de tenker når de hører ordet «kunstig intelligens». Den første videoen var en forskervideo med Morten Goodwin som forklarer i grove trekk hva kunstig intelligens er, og viser fram roboten «Milfred» (Nysgjerriger, 2022). I videoen viser de at roboten Milfred har blitt brukt til å være vikarprest på radio. Milfred blir også spurt om den kunne ha vært en lærer. Før Milfred svarer, stoppes videoen. Her skal elevene først diskutere i grupper hva de tror roboten kommer til å svare, og om elevene tror roboten kunne ha vært en lærer. Hensikten med denne diskusjonen er todelt. Det handler på den ene siden om å få elevene aktivisert i timen, samt gi elevene muligheten til å reflektere på egenhånd og videre diskutere om hvorvidt en robot faktisk kunne ha vært en lærer. Etter dette skal lærer gjennomføre en samtale og oppsummering i plenum.

Før elevene ser neste YouTube video, skal lærer introduserer elevene til hva kunstig intelligens er, hvordan kunstig intelligens lærer og hvor kunstig intelligens blir brukt. Informasjonen formidles ved at læreren benytter seg av en PP med informasjon og spørsmål underveis.

Det neste videoklippet i det planlagte undervisningsopplegget var fra en YouTube video om den tyske lærerroboten Yuki. Denne videoen viser Yuki i sin daglige drift som lærerassistent, der den hjelper hovedlæreren med presentasjoner, mens hovedlæreren går rundt og hjelper elevene (DW Documentary, 2019). For å spare tid, vises videoen fra et gitt tidspunkt, der Yuki har en «en til en» samtale med en av studentene. Etter møtet med studenten, skal videoen stoppes og på lik måte som med den første videoen skal elevene nå snakke sammen i grupper der de besvare på spørsmål som: Kan dere forestille dere en skolehverdag med en assisterende robot? Kunne du ha tenkt deg å få rådgivningstime av en lærerrobot? Hva er forskjellen på å ha en lærer-elev-samtale og en robot-elev-samtale? Spørsmålene var noenlunde likt formulert som de som skulle diskuteres etter den første videoen. Bakgrunnen

for dette valget var for å utforske om elevene ville ha en annen holdning til at en robot kan være en lærer etter å ha sett roboten i aksjon. Timen avsluttes med en oppsummering i plenum, der elevene skal svare på hva de har gjort i timen og hva de har lært.

4.3 Andre undervisningstime

I den andre undervisningstimen var fokuset chatboter der elevene skulle få utforske og teste ut ChatGPT og diskutere scenarioer der ChatGPT og Snapchat sin MyAi har gitt oppsiktsvekkende svar. Tanken bak utforsknings og uttestings delen av undervisningsopplegget er laget på bakgrunn av John Deweys «Learning by doing». Oppfatningene hans om læring er at læring skjer gjennom interaksjoner og samspill med miljøet rundt en. Ved at en elev utfører en handling, kan eleven få inntrykk og forståelse ved å se hva resultatet av handlingen blir (Imsen, 2020, s. 45).

Timen innledes med en kort samtale i plenum om hva de hadde jobbet med i den forrige timen. Etter dette følger en kort forklaring fra lærer om hva ChatGPT er og hva en chatbot er. Etter den korte introduksjonen, skal elevene aktivt bruke ChatGPT 3.5. Elevene skal jobbe i par og får utdelt et oppgaveark de skal samarbeide om. Oppgavearket har spørsmål og instruksjoner som elevene skal bruke ChatGPT til å gjennomføre. De skal notere ned hva ChatGPT svarer på spørsmål den blir stilt. Når de har stilt et spørsmål, skal elevene selv bruke internett for å se om ChatGPT sine svar samsvarer med andre kilder fra nettet. De skal også notere ned resultater, blant annet om ChatGPT har fått til å svare på spørsmålene og gjennomføre oppgavene på en tilfredsstillende måte, og dersom ja, hvorfor de mener chatboten har fått det til. Noen av spørsmålene er også designet for at elevene skal se svakheten til ChatGPT 3.5, som for eksempel at den ikke har informasjon over hva som skjer i nærmere fremtid. Spørsmål som ChatGPT 3.5 ikke kunne gi svar på var om forholdene i Ukraina og Russland, samt forholdene mellom Israel-Palestina i nå tid. Målet er ikke å bli ferdig med alle oppgavene, men det er produsert flere oppgaver for å holde elevene i arbeid i hele den avsatte tiden. De vil bli stoppet etter ca. 25-30 minutter. Deretter går lærer igjennom oppgavene i plenum, der elevene skal samarbeide hvordan chatboten har svart og gjennomført oppgavene.

I siste del av undervisningsopplegget -før avslutningen- skal de gjennomføre hva jeg vil kalle for «Hva har skjedd her?» øvelse. Øvelsen går ut på at elevene ser to scenarioer der chatboter har svart på ulike spørsmål. Det ene scenarioet er tatt fra en ChatGPT samtale. Samtalen så slik ut:



Figur 1. 2023 ChatGPT, sjokoladeflarn og kjeks (Openai, 2024)

Bilde viser til at ChatGPT mener sjokoladeflarn er kjeks, og kjeks refereres til «tynne, sprø informasjonskapsler.» Målet er at elevene skal undres over hvorfor ordet «informasjonskapsel» blir brukt i sammenheng med kjeks.

Den andre samtalen kommer fra Snapchat sin MyAi:



Figur 2. 2023. My Ai og ti norske helter (Vik, 2023)

I denne samtalen foreslår MyAi Vidkun Quisling som person som ofte blir ansett som en norsk helt. I tillegg forklarer chatroboten at Vidkun Quisling var en motstander av nazismen, hvilket han ikke var. Vidkun Quisling var lederen og grunnleggeren av nasjonalforsamlingen. Under den tyske okkupasjonen av Norge, styrte han landet som ministerpresident under andre verdenskrig (Sæveraas, 2024). Målet er at elevene skal reagere på det som står om Vidkun Quisling. Dersom det ikke blir noe respons, kan lærer oppfordre elevene i grupper til å finne informasjon om Vidkun Quisling. Andre time avsluttes med en felles samtale om hva de synes om Chatbot som et verktøy; hva de mener er styrker og svakheter og hvordan de kan bruke en chatbot på best mulig måte.

5 Resultater og funn

I dette kapitlet vil jeg analysere datamaterialet jeg hadde samlet inn under undervisningen og intervjuene. Forskningen min besto hovedsakelig av to deler; mine opplevelser og observasjoner under gjennomføringen av undervisningsopplegget mitt, samt en intervjudel der det ble gjennomført et fokusgruppeintervju med praksisstudentene og et semi-strukturert intervju med praksislærer.

Jeg vil som ett resultat av dette sitte med to deler som må analyseres. Først mine notater fra mine observasjoner knyttet til gjennomføringen av undervisningsopplegget.

I den andre delen skal jeg analysere intervjuene jeg gjorde med forskningsdeltakerne, etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Fokuset i intervjuene vil være hva studentene mente fungerte godt med undervisningsopplegget, hva de eventuelt ville gjøre av større endringer samt hvordan de forstår kritisk tenkning, digital dømmekraft og hvordan man kan jobbe med dette i skolen. I denne analysedelen må jeg også inkludere de endringer som ble gjort underveis da jeg mellom gjennomføringene av undervisningsopplegget hadde korte samtaler med studentene og gjorde noen tilpasninger ut fra deres tilbakemeldinger om endringer de ønsket å implementere. Disse tilpasningen ble gjort imellom klasseskiftene. Noe av dette ble også diskutert i intervjuene.

Analysen vil knyttes opp til problemstillingen min «*Hvordan kan man bruke undervisning med og om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft?*»

I retrospekt har jeg forstått problemstillingen min som en hypotese for at undervisning med og om KI henger naturlig sammen med å jobbe aktivt med elevers kritiske tenkning og digitale dømmekraft. Gjennom intervjuene med lærer og studentene kom det frem at også forskningsdeltakerne deler denne tanken, noe som jeg vil gå nærmere inn på i neste kapitlet der jeg drøfter funnene.

Forskningsmaterialet jeg baserer analysen på er gjennomføringer av undervisningsopplegget med de fire praksisstudentene og praksislærer for samfunnsfag på åttende trinn, samt intervju. Det understøttes av teori. Intervjuene ble ikke transkribert, men ble notert fortløpende. Notatene danner grunnlaget for analysen. Analysen av «observasjoner under gjennomføring av undervisningsopplegg» baserer seg på mine feltnotater og tilleggskommentarer under og etter hver undervisningstime.

5.1 Ikke-deltakende Observasjon

Gjennomføringen av undervisningen ble gjennomført på stort sett lik måte. I begge klassene hadde jeg en ikke-deltakende observasjonsrolle under begge undervisningstidene. Jeg lot praksisstudentene og praksislærer ha en «autentisk praksis undervisningstime». Selv om jeg holdt fast på at jeg skulle ha en ikke-deltakende rolle, måtte jeg inn og hjelpe til når elevene skulle utforske og utprøve ChatGPT. Min deltagelse og hjelp var ikke involvering i undervisningen, men bestod utelukkende i assistanse til praksisstudentent ved noen få «ekstreme» tekniske/praktiske problemer som oppsto. Jeg anså dette som en nødvendighet for å få gjennomført mitt forsøk/studie.

Det må nevnes at praksisstudentene selv valgte å gjennomføre opplegget på noen forskjellige måter og at tidsbruk av de forskjellige undervisningsmomentene varierte noe. Noe av forskjellene kom fra egne bevisste valg i forkant av timene, andre kom fra praktiske tilpasninger de måtte gjøre underveis i undervisningstidene. Allikevel, valgte alle å ha en tydelig innledning og hoveddel, og de brukte nøyaktig en PP per undervisningstime som først planlagt. De ulike klassene hadde selvfølgelig forskjellige forutsetninger, men uavhengig av dette ville det også være interessant å se på hvor mye forskningsdeltakerne trodde elevene lærte i de forskjellige klassene, og hvorfor. Dette vil bli belyst i intervju delkapitlet.

Videre vil jeg dele kapitlet i to, et kapittel om første undervisningstime, og et kapittel om andre undervisningstime. Jeg velger å omtale klassene som 8-1 og 8-2, praksisstudentene med pseudonymene Kari, Erik, Herman og Sondre, og praksislærer vil heretter bli omtalt som Julie.

5.1.1 Første undervisningstime

5.1.1.1 Klasse 8-1

Første klasse som fikk prøve seg på første undervisningstime var 8-1 i regi av praksisstudentparet Herman og Sondre. Kari og Erik observerte sammen med praksislærer Julie. Alle skrev notater om Herman og Sondre sin undervisning fortløpende. Herman og Sondre fordelte undervisningen ved å ta ansvar for annenhver PP-slide. Undervisningen foregikk i første time, klokka 8:15 første dag etter vinterferien. Elevene satt tre og tre på rekker. De gangene elevene skulle snakke sammen, ble det naturlig å la de snakke i treer grupper eller i par.

For å aktivisere elevene startet Herman og Sondre med muntlige idemyldringer om hva elevene tenker når de hører ordet KI. Ut fra mine observasjoner snakket elevene godt sammen om sine tanker om KI. Allikevel bemerket jeg meg noen som gikk fort over til samtaler om hva de hadde gjort i vinterferien. Flere av gruppene valgte å dele meningene sine i plenum. Flere av bemerkningene til elevene var at KI var menneskelagd, og «ikke ekte». Det ble ikke etterspurt om en utdypelse av hva det ville si at det «ikke er ekte», men dette punktet kommer jeg tilbake til i analysen av intervjuene. Noe som ikke kom frem fra elevene sin side var deepfake og algoritmer. Herman spurte så i plenum om noen husket hva algoritmer og deep-faking var. Det virket ikke som om at de fleste husket eller egentlig var helt sikre på hva det var. Det var allikevel et par elever som husket hva deepfake var og som selv kom med eksempler på kjendiser som ble brukt til å promotere svindelforsøk mest i forbindelse med kryptovaluta.

Det var noe usikkerhet mellom Sondre og Herman da de skulle bytte hvem som skulle «lede» timen. Det var tydelig at de hadde satt seg godt inn i fagstoffet, men de bestemte seg først for hvem som skulle ta hvilken slide av PP'en bare 15 minutter før timen startet. Jeg noterte at dersom man er to lærere kan det være nyttig å dele ansvaret per halve skoletimer for å unngå at det blir mye fram og tilbake. Det virket også som at elevene var litt usikre på hvem de skulle følge med på da «hoved underviser rollen» ble byttet ofte.

Etter idemyldringen så de på video av Milfred. Sondre stopper videoen før roboten svarer på spørsmålet til Morten Goodwin: «... tror du at du kunne ha vært en lærervikar på barneskolen

for eksempel?» (Nysgjerrigper, 2022, 2:25-2:29). Igjen var det mye lyd i gruppene. Elevene snakket hovedsakelig om de trodde roboten *kunne ha vært* en lærerrobot, og ikke så mye om *hva* de trodde roboten kom til å svare. Igjen var det flere bidrag i plenum. Det var stor enighet om at roboten kunne kanskje være det til en viss grad, men med restriksjoner. Elevene var stort sett enige om at roboten hadde gode egenskaper til å informere, men de var skeptiske til om roboten hadde ferdigheter til å lede en klasse. Spesifikt, var de usikre på om roboten kunne håndtere «bråk» eller en klasse der flere snakket samtidig. Et annet argument fra en av gruppene var at det kunne være avhengig av skoletrinn. De mente at desto yngre elevene var, desto vanskeligere var det for roboten å lede klassen, da de yngste elevene kanskje ikke respekterte robotens restriksjoner like godt som en ungdomsskoleelev.

Etter samtalen hadde Herman og Sondre en kort presentasjon om hva kunstig intelligens er, forskjell på sterk og svak kunstig intelligens, og hvor det blir brukt (for eksempel som filassistent for bil og i sykehus i form av røntgenanalyse). Istedenfor å bare presentere materialet, velger Sondre å stille spørsmål underveis om noen for eksempel vet hva en regelbasertmodell er. I ettertid (ikke i forbindelse med intervjuet) forklarte han at han visste om i hvert fall en elev som hadde kjennskap til KI, og ville la denne eleven få mulighet til å vise sin kompetanse.

Herman tok opp algoritmer, og for å relatere til elevenes digitale hverdag brukte han TikTok som et eksempel. TikTok er en app der brukere kan dele korte videosnutter. For å tilpasse innhold den viser til brukeren, benytter den en algoritme for å se atferdsmønstre til brukeren (Bogen, 2023; TikTok, 2024). Videre spurte Herman om noen hadde brukt KI før. Flere hadde brukt iPhone sin talestyrte personlige assistent «Siri». Det var ingen av elevene fra klasse 8-1 som hadde bruk Siri aktivt, men den hadde slått seg på av seg selv. Ellers var det mange som hadde brukt Snapchat sin MyAI, og noen av elevene hadde brukt den til å forfatte en tale til en vinterfest. Videre spurte Herman om hva elevene synes om at man ikke kunne fjerne chatroboten som øverst i «chatfeltet» med mindre man betalte for det. Akkurat på dette spørsmålet var elevene nglende. Det var en som svarte at han ikke brydde seg, da den ga god informasjon. En annen fortalte at flere av elevene har blitt vant til at den bare er der.

Herman, på eget initiativ, tok også opp Oskar Westerlin sin KI-sang «Josefin – AI Cover», der Westerlin har benyttet KI som bruker stemmen hans (Kleiver & Sørnes, 2023). Flere av elevene engasjerte seg i samtaleemnet. Dermed oppsto det en mindre diskusjon oppfordret av Herman om dette var stjeling, eller om det bare var inspirasjon. Flertallet av de som tok ordet i plenum mente at dette ikke var «direkte» stjeling. Ordet «juks» dukket opp fra en elev, da han mente at Westerlin ikke hadde lagt inn noe arbeid i coveret. Det var også en gruppe elever som mente at det ikke nødvendigvis var Westerlin som var syndebukken, men at problemet heller var lytterne som ga sangen oppmerksomhet.

Elevene ble også spurt om hvilke jobber KI potensielt kan ta over. Det eneste forslaget som ble tatt opp var kassaapparatet på en dagligvarebutikk. En elev argumenterer imot fordi han trodde det kunne bli lettere for personer å stjele dersom det var en maskin som opererte kassaapparatet. En annen elev tok opp bekymringer om mennesker som mister jobb til fordel for en KI som styrer kassaapparatet. I denne klassen var det store muligheter for dypere diskusjoner, men jeg la merke til at praksisstudentene ville komme seg igjennom hele PP'en, og de gikk som regel videre selv om det var flere elever som rakk opp hånda. Jeg noterte meg ned eventuelt muligheter for å velge færre spørsmål og heller gå mer i dybden for at elevene skal få anledning til å utforske flere sider.

Før elevene skulle se den siste videoen, spurte Sondre om hva elevene mente var positive og negative sider med bruk av selvstyrende biler. Her la jeg merke til at noen elever begynte å falle av og gjorde andre ting (fiklet med blyanter, hvisket til sidepartner). Dermed noterte jeg at det kunne være nyttig å variere undervisningen mer, da den samme dialogformen mellom lærer og elevene i plenum hadde foregått gjentatte ganger. Noen elever argumenterte for at den kunne redde sjåføren under nødstilfeller, men at de ikke ville ha stolt helt på den. Det var også her praksislærer Julie ville bidra. Hun spurte «Hva skjer dersom de som styrer all trafikkens kontroll havner i gale hender?» En elev foreslo at noen kunne programmere bilene til å skade andre de ikke liker. Julie la fram et eksempel på et land med en diktatorisk styreform, og at de politiske lederne kunne bruke dette for å svekke politisk opposisjon.

Til slutt så elevene videoen om Yuki, den assisterende lærerroboten. Flere av elevene rettet oppmerksomheten mot videoen, men det var noen som ikke var interesserte i å se videoen.

Det er ikke godt å si konkret hvorfor de ikke rettet oppmerksomheten sin til skjermen da video nr. 2 ble avspilt. Jeg hadde satt et tidspunkt i videoen studentene skulle stoppe på, men Herman spilte av videoen litt lenger uten å mene det. Da fikk elevene se og høre en av de tyske studentene som hadde en litt mer negativ holdning til Yuki. Den tyske studenten argumenterte for at det ikke var noe mening i å studere i fem år nå lenger når robotene tar over jobbene. Etter at elevene så videoen, blir de stilt spørsmål igjen om hvordan de kunne tenke seg en skolehverdag med en assisterende lærerrobot. Her fikk vi flere av de samme svarene og tankene som fra videoen om Milfred. Spørsmålene fra den nest siste PP-sliden overlappet en del og dette kan også være en årsak til at elevene svarer mye likt. Grunnet lite tid, avslutter Herman og Sondre timen med at elevene snakker sammen i grupper om hva de hadde lært i denne undervisningstimen. Fra det lille jeg hørte, snakket elevene om KI, mest om hvor det brukes, men også noe om hva en må være forsiktig med som for eksempel deepfake teknologi og svindel forsøk.

5.1.1.2 Kort samtale før første undervisningstime i klasse 8-2

Før vi byttet klasse, hadde vi tid til en kort samtale om hva slags valg Herman og Sondre tok og hvorfor de valgte å gjøre dem. Sondre nevnte at han glemte å lage tankekart på starten av timen. Kari som skulle ha neste time fortalte meg, de andre studentene og praksislærer at hun tenkte hun skulle gjøre det samme, da hun mente det kunne ødelegge flyten når hun måtte forholde seg til tankekart og hva elevene tenkte på når de hørte ordet KI.

I tillegg lot Kari og Erik seg inspirere av Herman og Sondre sine innslag om Oskar Westerlin og TikTok, og ville også ta dette med videre da de hadde kjennskap til disse elementene. Ellers ville Kari og Erik beholde mye av de samme undervisningsmomentene som var lagt opp i undervisningsdokumentet og PP. På denne måten fikk vi gjennomført en noe tiltenkt pedagogisk designforskning, da vi hadde korte samtaler imellom timer med forslag til hvordan undervisningstimene kunne forbedres. Samtalene ble også brukt for at praksisstudentene og praksislærer kunne gi tilbakemeldinger til hverandre. Dette ble ikke notert ned av meg og jeg gikk fysisk ut av rommet da de ga hverandre sine tilbakemeldinger.

5.1.1.3 Klasse 8-2

Klasse 8-2 sin første undervisningstime var i regi av Kari og Erik. Herman, Sondre og praksislærer Julie satt på hver sin side og bakerst i klasserommet for å skrive notater om Kari og Erik sin gjennomføring. Dette var den tredje timen, mandag uka etter vinterferien. Kari og Erik valgte lik tilnærming som Herman og Sondre, med å ha ansvar for annenhver PP-slide. Elevene i denne klassen satt på rekker i par.

Kari starter med idemyldringsøvelsen: «Hva tenker dere på når dere hører ordet kunstig intelligens?». Elevene snakket sammen i par, og det var mye lyd. Fra det jeg rakk å høre, blir ChatGPT nevnt, MyAi og deepfake teknologi. Da Kari skulle ta opp spørsmålet i plenum, så var det ingen som vil svare. Etter litt tid svarer en av elevene likt som klasse 8-1, at det er laget av mennesker og at det er «uekte». Når Kari spør om eleven kan utdype seg, svarer eleven at KI er «falskt» eller ikke en person, selv om den høres ut som det.

Kari og Erik går videre til første video. Her oppstår det tekniske problemer. Kari får ikke spilt av lyd når hun er koblet til smarttavlen i klasserommet. Hun bruker litt tid på å prøve å finne ut av hva hun kan gjøre. Til slutt låner Herman bort sin bærbare PC og spiller av video og PP fra den. Avbruddet får elevene til å bli noe urolige, og de starter å snakke sammen med hverandre. Etter hvert får Kari og Erik spilt av videoen. Kari og Erik stopper videoen på likt tidspunkt som Herman og Sondre og ber elevene om å diskutere i par om roboten kunne ha vært en lærer. Igjen diskuteres det i klassen, og da jeg gikk rundt var majoriteten av samtalen om roboten kunne være en lærer eller ikke. Igjen er det ingen som ville ta opp det de har snakket om i plenum.

Denne klassen viste seg å være utfordrende å få med i plenumsdiskusjon. Erik valgte ut en elev ved å si «jeg hørte på hva du sa da du diskuterte sammen med *elevnavn*, og jeg er enig i hva du sier. Kan du si det høyt til de andre også?» Eleven, på lik linje med klasse 8-1 svarte at roboten hadde egenskaper til å gi informasjon, men var usikker på om den kunne ha ledet en klasse. Et annet input fra en annen elev var at roboten kan ødelegges, og at man kan lure den.

Kari og Erik går videre og forteller om hvordan KI fungerer, om regelbasert modell og maskinlæring og hvor KI blir brukt. De spør også om noen husker hva en algoritme er, men

det er ingen som svarer. Erik ender opp med å fortelle kort om algoritmer. Da han spør om deepfake derimot, får han mer engasjement fra elevene, som forteller om TikTok videoer av personer som bruker videosnutter av Joe Biden og Donald Trump med «KI-stemmene» deres der de for eksempel diskuterer favorittspill eller favoritt filmer. Da elevene blir spurt om de har brukt noe form for KI, svarer flere ChatGPT og MyAI. En elev nevner at han hadde brukt Snapchat sin MyAi til å finne den raskeste ruten med kollektivtransport til Oslo. Praksislærer Julie tok også opp tematikken med selvstyrende biler og maktmisbruk, men igjen var det utfordrende å få respons fra elevene.

Kari og Erik går videre til video nummer to om Yuki. Etter at videoen er endt, lar de elevene snakke sammen i par i forhold til om de mener de kunne hatt en assisterende robotlærer i timene eller om de var villige til å ha rådgivningstimer fra en lærerrobot. I plenum, argumenteres det for at en robot ikke har noen livserfaringer, og heller ikke har evne til å vise sympati eller empati. Elevene mente at mennesker vil forstå dem bedre. Timen avsluttes på lik måte som i klasse 8-1 med en oppsummeringssamtale i par.

5.1.1.4 Oppsummering fra første undervisningstime

Under begge timene benyttet studentene seg av PP-presentasjonen min uten å gjøre noen fysiske/visuelle endringer. Det var to svært forskjellige klasser, der den ene klassen var veldig lett å få med seg på de muntlige aktivitetene i plenum, mens den andre klassen var mer utfordrende å få svar fra. Samtidig var det visse forståelser elevene delte med hverandre om kunstig intelligens. Begge klassene var mer skeptiske til KI og dens egenskaper, og viste et klart skille mellom å være et menneske kontra å være en robot.

Dette er åpenbart et opplegg som er lettere å gjennomføre i ett klassemiljø der gruppedynamikken er god og at elevene er trygge og komfortable på hverandre, da det kreves at flere idéer og meninger deles. I tillegg fikk vi sett noen utfordringer knyttet til å benytte seg av teknologi som jeg nevnte i kapitel 4. Av og til så vil ikke teknologien og de tekniske løsningene ikke samarbeide.

5.1.2 Andre undervisningstime

5.1.2.1 Klasse 8-1

For andre undervisningstime byttet praksisstudentparene klasser. Det var da Kari og Erik som hadde ansvar for 8-1. Timen startet med en dialog i plenum om hva de husket fra forrige time. Det oppsummeres kort fra elevene om ulike former KI (maskinlært, regelbasert modell), algoritmer og deepfake. Videre forteller Erik kort om hva ChatGPT er og presenterer oppgavearket.

Fra starten av avdekket vi et nytt teknisk problem. Jeg hadde på forhånd testet ut om skolenettverket hadde sperret ChatGPT, noe det ikke hadde gjort. Det vi dessverre ikke hadde forutsett, var at IPadene som elevene bruker ikke ga tilgang til ChatGPT. Dermed måtte jeg gå ut av min rolle som ikke-deltakende observatør for å hjelpe til å finne en annen løsning. Vi testet ut google sin chatrobot Gemini, men støtet på det samme problemet. Etter noen få minutter fant vi ut at elevene kunne bruke ChatGPT på sine egne mobiltelefoner om de var koblet til skolenettverket. Skolen benytter seg av telefonhotell, der telefonene låses inn i skap på starten av dagen, og de deles vanligvis ikke ut igjen før elevene skal hjem. Elevene får vanligvis kun tilgang til telefonene dersom hjemmet må kontaktes, eller hvis det er relevant for undervisningen. For å få gjennomført kunne vi benytte oss av unntak nummer to. Dermed jobbet elevene tre og tre, der de hadde en telefon per gruppe. Noen av elevene hadde spurt om de kunne bruke Gemini da de hadde problemer med ChatGPT. Jeg tok beslutningen om at det også var lov.

Med denne løsningen kom det en annen utfordring. Elevene måtte opprette en googlekonto for å kunne bruke ChatGPT. Det tok heldigvis ikke lang tid, men det var fortsatt et lite avbrudd i undervisningen for de fleste. Det var noen elever som hadde googlekonto fra før av, og disse gruppene startet med engang.

Mens elevene jobbet, gikk alle de fire studentene og lærer rundt for å hjelpe elever og for å påminne dem om oppgaven. Etter at de har kommet godt i gang, falt elevene til ro. Da jeg vandret rundt, virket elevene engasjerte i å teste ut chatroboten og var ivrige i å finne eventuell feilinformasjon. De gangene elevene avdekket feil eller svakheter var det gjerne

etterfulgt av små utbrudd. Fra det jeg observerte, benyttet elevene seg litt av Wikipedia da de skulle sjekke om informasjonen de fikk fra ChatGPT eller Gemini var korrekt. Men, det mest vanlige, var at elevene gikk inn på store norske leksikon.

Etter at de hadde jobbet i 30 minutter, gikk Kari igjennom oppgavearket for å sammenligne per gruppe. Som regel så svarte ChatGPT 3.5 tilfredsstillende på spørsmålene. Et merkbart funn fra en av elevene var at ChatGPT 3.5 hadde eksplisitt sagt at Norge burde slutte med oljeleting, selv om programvaren er designet for å ikke ta stilling til informasjon. En av elevene kommenterte at det virket som et godt verktøy til å skaffe seg informasjon på, så lenge man også sammenligner svarene med andre pålitelige kilder.

Grunnet tidsbruk, ble det ikke tid til å gjennomføre «Hva har skjedd her» oppgaven. Det ble istedenfor en felles oppsummering der elevene skulle fortelle om styrker og svakheter med ChatGPT. Elevene mente stort sett at den hadde flere gode svar, og var et fint verktøy å bruke for inspirasjon. Men, man må også ta hensyn til at den kan gjøre feil og at akkurat ChatGPT 3.5 har flere restriksjoner (ChatGPT hadde oppdatert informasjon fra 2023 under forskningsperioden).

5.1.2.2 Kort samtale før andre undervisningstime i klasse 8-2

Herman bestemte seg for at de heller skulle gå igjennom oppgavene felles på hans bærbare pc. Han ville teste ut en annen tilnærming på klasse 8-2, da han mente det kom til å bli for mye styr dersom elevene skulle bruke telefonene i timen. Han ville heller at elevene skulle bruke Ipaden til å sjekke på internett om det ChatGPT svarte var korrekt. Jeg sa meg enig, og tenkte at det kunne være greit å sammenligne hvordan elevene deltok i timen da de ikke fikk utforske chatbotene selv. I tillegg ville Herman og Sondre teste ut «Hva skjedde her?» oppgaven, og tenkte at ved å endre på ChatGPT oppgaven, ville de også ha tid til å gjennomføre den siste delen av det planlagte opplegget som var «Hva skjedde her?».

5.1.2.3 Klasse 8-2

Sondre startet timen med å be elevene om å diskutere i par hva de husket fra forrige time. I plenum tok elevene opp Chatroboter og ChatGPT. Ellers var det vanskelig å få elevene til å delta i plenum.

Etter at Herman igjen hadde gitt en kort introduksjon om hva ChatGPT er, ber han elevene om å ta opp Ipadene sine, mens han gjør klar ChatGPT. Sondre leser opp oppgavene/spørsmålene høyt, mens Herman skriver inn på ChatGPT. Etter hvert spørsmål ber de elevene om å søke o på nettet om de samme spørsmålene som Chat GPT har fått. Herman spør elevene i plenum hva de har funnet, om informasjonen stemmer eller ikke. Med denne fremgangsmåten fikk Herman og Sondre muligheten til å gå i dybden og stille oppfølgingsspørsmål til ChatGPT dersom noe var uklart. Dette hadde vært noe mer tidkrevende dersom alle elevene skulle gjøre begge søkene. Allikevel, ble det etter hvert en ganske ensformig oppgave, og nivået av engasjement var ikke like merkbart som i klassen som fikk utforske chatboten selv.

Etter å ha gått gjennom alle spørsmålene, sto Sondre ansvarlig for «Hva har skjedd her?» oppgavene. Han ba elevene diskutere i par først om *figur 1*. Jeg gikk rundt, og hørte at flere av elevene ble oppmerksomme på ordet «informasjonskapsler», men ikke forsto hvorfor ordet ble brukt. Sondre spurte i plenum hva elevene hadde lagt merke til. Noen elever svarte at doble sjokoladeflarn ikke var informasjonskapsler, men kunne ikke fortelle hva informasjonskapsel var. Det ble også nevnt av en elev at de ikke kunne si at beskrivelsen var feil, da de ikke visste hva informasjonskapsel betyr. En av elevene kommenterte at cookies på norsk er kjeks og konkluderte med at ChatGPT hadde tatt den engelske betydningen av «kjeks» i sitt norske svar. Det virket også som at flere fikk en aha-opplevelse med engang eleven koblet sammen kjeks og cookies.

Herman utførte den samme prosessen med *figur 2*. Flere under parsamtalene reagerte på at Vidkun Quisling ble nevnt. I plenum, ba Herman elevene om å søke opp hvem Quisling var, for å se om utsagnet «som en motstander av nazismen» stemte. I ettertid ser jeg potensialet for en dypere diskusjon, der elevene for eksempel kan utfordres om hva som definerer norske helter, og om alle har like helter.

På diskusjon om styrker og svakheter med chatboter, svarte de lignende som i klasse 8-1, men de hadde mer spesifikke eksempler på hva ChatGPT kunne gjøre bra. Eksemplene var å lage treningsprogram og diverse matoppskrifter.

5.1.3 Oppsummering av andre undervisningstime

Begge klassene kunne se noen styrker og svakheter ved bruk av KI i form av chatboter. At ChatGPT kan gi gode forståelige svar, at den kan ta feil, at daværende gratisversjon hadde flere restriksjoner, at man kan bruke det som inspirasjon, men at man bør dobbeltsjekke med andre kilder. Dersom man gjennomfører ChatGPT oppgaven, må man være godt praktisk og teknisk forberedt, samt ha klare rammer for hvordan elevene bruker maskinvarene (Ipad, mobiltelefon) og gi tydelige instruksjoner på hva elevene skal gjøre. Når det er på plass, får elevene muligheten til å utforske, teste ut og erfare chatboter, noe som skaper en dypere forståelse for hvordan den fungerer, samt deres styrker og svakheter. Om man velger at lærer bruker ChatGPT mens elevene søker opp på nett, mister man mye av undrefaktoren og det kan fort bli ensformig. Ved å bruke «Hva har skjedd her?» øvelsene, fikk elevene fra 8-2 muligheten til å undre noe allikevel, og muligheten til å løse cookies-kjeks mysteriet.

5.2 Intervjuer

I dette delkapittelet vil jeg gjengi hovedpoengene deltakerne hadde fra intervjuene i etterkant av undervisningsopplegget. Hovedsakelig var intervjuene delt i to deler. Først ble deltakerne bedt om å gi tilbakemeldinger på spørsmål rundt hva de mente fungerte, ikke fungerte og hva de eventuelt ville endre ved undervisningstimene. I den andre delen ble deltakerne spurt om kritisk tenkning, digital dømmekraft og KI i skolen. Det var i alt fem deltakere som ble intervjuet. Gruppens størrelse gjorde at jeg fikk god oversikt i forhold til å kunne danne meg et bilde av de forskjellige inntrykkene deltakerne hadde.

5.2.1 Fokusgruppeintervju med praksisstudentene

Det første intervjuet var med alle de fire praksisstudentene. Vi satt fysisk sammen i et grupperom rundt et bord der alle kunne se hverandre.

5.2.1.1 Spørsmål om undervisningsopplegget

Studentene ga uttrykk av at de stort sett var enige i at den første undervisningstimen gikk bra. De poengterte at det var en veldig aktiv time, med varierende undervisning. Kari trakk frem at det var utfordrende å ha en muntlig orientert time med en av klassene. Hun mente at det generelt kan være vanskelig å ha en time med mye muntlige samtaler i plenum med en klasse som ikke er komfortable med å snakke høyt. Sondre pekte på at elevene nettopp hadde hatt ferie, og det kanskje var ekstra utfordrende å få dem med på undervisningen av den grunn. Kari trakk også frem de tekniske problemene de støttet på ved bruk av de digitale hjelpemidlene, noe som gjenspeiler Koritzinsky (2020) sine betraktninger om at man er avhengig av at teknologien fungerer. Erik fortalte at elevene responderte godt da de relaterte til elevenes interesser, i form av TikTok og personer som Oskar Westerlin. Ved spørsmål om hva praksisstudentene tenkte om at elevene mente KI var «falskt/uekte», antok de at elevene koblet det med ordet «kunstig», og at det er et skille mellom et menneske og en robot.

Ved spørsmål om hva slags endringer de ville ha gjort fra den første timen mente Kari at man også kunne legge til rette for at elevene fikk skrevet ned notater. Hennes argument for dette var at det er veldig mye informasjon elevene skal ta til seg, og at det kan være fint om elever får en mulighet til å organisere tankene sine. Sondre hadde som et forslag å avslutte undervisningstimen med en quiz i form av Kahoot. Han mente at ved at lærer fortelle elevene at de skal ha en Kahoot på slutten av timen kan elevene bli motiverte til å følge ekstra med, og at de også har noe de kan glede seg til. Herman trakk også frem at han synes det var mye negativt fokus på KI selv om elevene så på styrker og svakheter. Et forslag om hvordan man kunne endre på undervisningen var hvordan drøftingsspørsmålene ble stilt..

Den andre undervisningstimen mente studentene at elevene responderte godt på, i hvert fall i klasse 8-1. Herman trakk frem at elevene var veldig interesserte i å utforske chatbotene og at det var stort engasjement da elevene fikk testet ut verktøyet selv.

Herman endret timen for klasse 8-2 og fortalte at endringene han gjorde var grunnet telefonbruken i 8-2. På spørsmål om hvordan de kunne skape mer engasjement for 8-2, svarte Herman at han ønsket å prøve den samme tilnærmingen som Erik og Kari hadde hatt i klasse 8-1 der elevene utforsket oppgaven selv. Sondre støttet Herman sitt ønske, og begge mente

det kunne ha vært mulig å gjennomføre på lik måte som 8-1 dersom man lagde tydelige nok rammer. Kari mente at tilpasningene gjorde oppgavene litt repetitive og man kunne gjøre undervisningen mer utforskende på en annen måte. Ellers uttrykte Kari et ønske om å kunne få testet at ChatGPT fungerte på Ipadene til eleven tidligere for å unngå brudd på timen. Herman mente på lik linje med hva Kari mente om første undervisningstime, at også den andre undervisningstimen kunne blitt gjort mer skriftlig. I tillegg ville hun kanskje testet ut flere forskjellige chatboter og sammenlignet svarene deres.

5.2.1.2 Spørsmål om kritisk tenkning, digital dømmekraft og KI i skolen

I forhold til spørsmål om hva studentene selv tenker om begrepet «kritisk tenkning», og det at man skal vurdere den informasjonen man møter på svarer Kari; «av og til, så bare tilegner folk seg informasjon, men så glemmer en å tenke ‘hva har jeg hørt?’ Er dette riktig liksom?». Hun nevnte at hun selv kan være noe godtroende, og ikke tenker så mye over den informasjonen hun tilegner seg. Ferrer (2019) beskriver kritisk tenkning som ferdigheter i å forholde seg vurderende og aktiv i kontekst av den tiden vi lever i. Utsagnet over kobles godt sammen med Deweys (1997) tanker om kritisk tenkning, at det er noe man lærer ved å aktivt stille spørsmål, og ikke av å passivt lytte til informasjon. Studentene mente også at elevene starter å jobbe med kritisk tenkning i en ung alder. I tillegg, mente de at jobbing med kritisk tenkning gjøres gjennom temaer i fag og at det ofte er ny teknologi man er kritiske til. De ga også uttrykk for at det var viktig at man ikke bare skulle være kritisk til det man leser, men stille seg kritisk til personer. For eksempel politikere.

I intervjuet er det store overlapp i oppfatningen om hvordan man jobber med kritisk tenkning og hvordan man jobber med kildekritikk hos studentene. Herman mente også at man forbinder kildekritikk til det som trender. Han trakk frem som eksempel at da chatboter ble populært, var det søkelys på at man alltid skulle være kritisk til dem fordi de kunne gi feilinformasjon. Herman sa «Som regel, så er det kanskje mer relevant i «skriftlige fag» med historie.» Sondre supplerte med at han ikke kunne huske å jobbe med kildekritikk i matematikk. Ellers har studentene oppfatningen om at elever oftest bruker store norske leksikon, og at elevene generelt blir oppfordret til å ikke bruke Wikipedia. Studentenes erfaring rundt elevenes kildebruk var at de benytter seg mest av digitale kilder, og at de ikke ser så mye til trykte bøker lenger.

Svar fra studentene om hva de tenkte da de hørte digital dømmekraft var også likt. Det første som ble trukket frem var hvordan man oppfører seg på internett. Det blir trukket frem paralleller til nettvett. Spesielt snakket studentene om å ta gode valg. Kari mente at digital dømmekraft ikke bare gjelder for internett, men også hvordan man bruker teknologi som for eksempel chatboter.

Til slutt mente studentene at KI bør bli brukt som et «hjelpeverktøy» hvis man først skal benytte det. Herman mente at det var særlig aktuelt å kanskje til og med bør ta opp KI hvis man skal undervise om kildekritikk. Kari uttrykte også et ønske om retningslinjer for bruk av KI i skolen. De eneste gangene studentene hadde opplevd bruk av KI i skolen utenom i denne sammenhengen var møte med elever som har brukt chatboter til leksene sine.

5.2.2 Semi-strukturert intervju med praksislærer

Det andre intervjuet foregikk tre dager etter andre undervisningstime via Zoom.

5.2.2.1 Spørsmål om undervisningsopplegget

Julie mente at undervisningsopplegget fungerte godt. I likhet med studentene mente hun det var positivt at studentene fikk relatere stoffet til elevene. Hun mente at videoene var gode kilder til å skape diskusjoner. Hun var fornøyd med at elevene fikk muligheten til å diskutere hva som skjer dersom KI tar over. Også hun tok opp utfordringene med å få 8-2 til å delta mer i plenum. Allikevel ga hun uttrykk for at hun var sikker på at flere av elevene satt igjen med mye av det samme som den andre klassen etter å ha hørt dem snakke i grupper. Julie var litt bekymret for at undervisningsopplegget og elevenes forståelse skulle gjøre dem bare negative til KI, men ble tilfreds med opplegget da elevene også fikk se styrkene til KI. Hun mente at strukturen passet godt til timene. Timene startet alltid med litt idemyldring, etter det fikk elevene muligheter til å undre seg (diskusjoner om KI) og utforske (bruke chatboter og sjekke andre kilder).

Den andre timen der elevene skulle teste ut ChatGPT ble også evaluert til en god time av praksislæreren. Hun pekte på at det var fint at elevene fikk aha opplevelser da de testet ut

chatbotene, og at det var spennende å se ulike svar fra Gemini. Hun mente at «Hva har skjedd her» var en god oppgave for å vise elevene at KI mangler sunn fornuft.

Hun ønsket gjerne at undervisningen om KI kunne vært enda mer positivt rettet. Julie mente videre at oppgavesegmentet for andre timen ble litt for lang. Hun ønsket at avslutningsdelene på begge timene kunne ha vært noe større, for blant annet å kunne se om elevers holdninger og oppfatninger om KI hadde endret seg etter undervisningstimene. Litt bedre tid kunne også resultert i god avrundning av timene. Hun var også interessert i å se hvordan eventuelt jeg hadde gjennomført undervisningstimene, da det var jeg som hadde produsert opplegget.

5.2.2.2 Spørsmål om kritisk tenkning, digital dømmekraft og KI i skolen

Julie poengterte at det er viktig å jobbe med kritisk tenkning i skolen og det henger gjerne sammen med kildekritikk. For å jobbe med kildekritikk, har hun benyttet seg av opplegg som [Tenk.Faktisk.no](https://www.tenk.faktisk.no) har laget. Dette er også en nettside hun vil bruke i framtiden. Hun mente at elevene fikk satt seg bedre inn i hvordan en chatbot fungerer og at elevene ble mer bevisste på hva de henter informasjon fra. Hun fortalte at hun aldri har jobbet med kildekritikk som et strukturert opplegg før, men at hun heller snakker om det i sammenheng med flere forskjellige temaer. For eksempel i forbindelse med undervisning om propaganda.

Elevenes kildebruk er sterkt knyttet til hva Julie selv bruker. Hun fortalte at hun har gjort elevene mer bevisste på bruk av Wikipedia, og har gjort dem trygge på å benytte store norske leksikon. For å jobbe med kildekritikk, snakker hun også med elevene sine om hva slags kilder de har brukt når de for eksempel har mini presentasjoner. Julie trekker linjer mellom kritisk tenkning og digital dømmekraft som viktig for å opprettholde demokratiet.

På spørsmål om å bruke KI i skolen, mener Julie at det kan være et godt hjelpemiddel for at elevene skal kunne organisere tankene sine og skape struktur. Hun mente det kunne være lurt å vente til gratisversjonen av ChatGPT har blitt sterkere før den tas i bruk av elever. Ellers hadde hun ikke opplevd eller hadde fått inntrykk av at noen av hennes elever hadde brukt KI.

5.2.3 Oppsummering

Det er flere likhetstrekk mellom oppfatninger av undervisningens budskap og form som lærer og studentene hadde. Relevans til elevenes «verden» er åpenbart en faktor som gjorde at elevene syntes det var interessant. Både når det gjaldt tema i seg selv, og at man trakk inn kjendiser og sosiale medier. Det er også tydelig at muntlig orienterte timer la grunn for mye diskusjon og engasjement. Det kunne virke som at timene kanskje passet best for klasse 8-1, men de mente at man ikke kunne se bort ifra at den andre klassen satt igjen med kunnskap selv om de var litt mer nølende til å dele i plenum. Det kunne med fordel blitt gjort endringer med hvordan timene ble avsluttet. I tillegg bør man teste ut opplegget på en elevs pc eller Ipad på forhånd, for å vite at alt fungerer som planlagt. Både lærer og studentene forsto kritisk tenkning som noe vurderende, og at man ofte knytter kildekritikk til tema og fag.

6 Drøfting

I forrige kapittel presenterte jeg funn fra observasjoner og intervjuene. I dette kapitlet skal jeg gå i dybden av resultatene og funnene jeg gjorde under forskningsperioden. Jeg vil peke på forskjeller og likheter i funnene mine, mens jeg trekker inn teori innenfor forskningsfeltet. I tillegg, skal jeg drøfte hvilke deler ved undervisningsopplegget mitt som fungerte, og hva slags endringer jeg ville ha iverksatt dersom jeg skulle ha gjennomført undervisningsopplegget på nytt.

6.1 Første inntrykk og sjarmøreffekten

Som tidligere nevnt, kan førsteinntrykket og sjarmøreffekten ha påvirket observasjonene mine. Dalland et al. (2021) kommenterer at et godt førsteinntrykk kan prege inntrykkene av observasjonene våre til å bli mer positive enn det de muligens var (Dalland et al., 2021, s.130). Jeg måtte derfor være oppmerksom på mine relasjoner til forskningsdeltakerne. Praksislærer hadde jeg kjennskap til fra tidligere og hadde ett godt inntrykk og positive erfaringer med henne. Praksisstudentene hadde jeg kjennskap til, men kjente de ikke på samme måte som praksislærer. I retrospekt ser jeg det som et godt valg å la praksisstudentene gjennomføre undervisningen, da jeg ikke bare observerte noen jeg hadde positive erfaringer med fra før av og at jeg mer sannsynlig var mer nøytral i mine observasjoner. Sjarmøreffekten kan påvirke observatøren også, i form av at en blir sjarmert av de vi observerer. Under forskningsperioden, var det et klart skille mellom deltakelsen til de to klassene i undervisningsopplegget. Den ene klassen var svært muntlig aktive, mens den andre var utfordrende å få med i plenum. Jeg skal ikke se bort ifra at jeg selv opplevde sjarmøreffekten, men for å forebygge påvirkninger fulgte jeg observasjonsguiden etter beste evne for å gi dem et likt utgangspunkt. I tillegg forhørte jeg meg med studentene om hva de syntes om undervisningstimene uten å hentyde til de ulike klassene. Da klassenes forskjeller ble nevnt av deltakerne i intervjuet, stilte jeg oppfølgingsspørsmål, men lot dem ta opp temaet uoppfordret av meg.

6.2 Elevenes aktivitet og deltakelse i undervisningen

Under startfasen av forskningsperioden, var jeg nysgjerrig på hvordan den kritiske tenkningen skulle tre frem i undervisningen. Nysgjerrigheten kom fra den dagligdagse forståelsen av ordet kritikk som et negativt ladd begrep. Ville det bare være negative kritikk eller omtale i forhold til KI blant elevene, eller ville de ha en mer undrende og vurderende fremgangsmåte? Denne bekymringen delte også praksislærer i intervjuet, da hun var «redd for at alle skulle være litt ‘negativkritiske’ til alt som har med KI å gjøre ...». Jeg ble noe lettet da jeg observerte delte meninger om KI både fra elevene og «lærerne», og at det ikke bare var negativitet rundt tema. Under spørsmålet om Milfred kunne være en lærer, var de villige til å underholde tanken om hvordan roboten ville operere under en klassesstime. Riktignok var de nølende til roboters ferdigheter til klasseledelse i form av «reaksjoner på bråk», eller om Yuki hadde evne til å vise sympati eller empati. Allikevel, så de ikke bort ifra at robotene hadde gode evner til å formidle informasjon.

En av hovedfunnene og årsakene til høy aktivitet i forsøkene mener jeg var at elevene anså tema som relevant i møtet med undervisning om KI hos elevene, var det flere elever som hadde kjennskap til KI gjennom egen erfaring som for eksempel Siri som assistent på iPhone eller SnapChat sin chatbot MyAi. Det var da disse eksemplene ble trukket frem at det var mest engasjement hos elevene. Dette gjenspeiles også i intervjuene, der praksisstudentene trekker frem at de fikk god respons fra elevene da de trakk fram TikTok og Oskar Westerlin. Men det er også gjennom temaets relevans og popularitet det oppstod noen bekymringsmomenter. Når noe har blitt en naturlig del av livet ditt, er det lett og aksepterer fenomenet uten å nødvendigvis vurdere når og hvorfor fenomenet er til. Dette ble observert da Herman spurte elevene om hva de synes om at fjerning av Snapchat sin MyAi var gjemt bak en betalingsmur. Før dette spørsmålet ble stilt, var det tydelig at i hvert fall noen av elevene hadde gjort det Dewey ville ha forklart som ukritisk tenkning da de først støttet på MyAi, bare akseptert at den hadde kommet for å bli (Ferrer, et al. 2020).

Ut fra reaksjonene til elevene virket det ikke som at de hadde gjort seg noen tanker om hvorfor MyAI alltid skulle befinne seg på toppen av chatfeltet og bak en betalingsmur. Erik trakk også frem denne hendelsen i intervjuet, og han selv var noe sjokkert over at elevene

ikke hadde reflektert noe særlig over det. En grunn til at elevene hadde inntatt en passiv tilnærming til MyAi kan være det Dewey (1997) trekker frem, at det er mer ubehagelig og anstrengende å aktivt stille spørsmål hele tiden istedenfor å akseptere hva enn det er vi møter på. Det at den teknologiske utviklingen stadig er i hurtig endring kan for de unge ha blitt en del av hverdagen. At digitale løsninger, apper og lignende stadig forandres og det kommer til nye moment vil kunne medføre at man til slutt også blir «blind» for at dette er noe som krever refleksjon av den enkelte. I møte med noe nytt og ukjent, ville det letteste være å passivt godta fenomenet istedenfor å vurdere og stille spørsmål.

KI kan innebære mye usikkerhet. Kari fortalte i intervjuet at hun selv var usikker på hvordan man skulle benytte det, og gjerne ville ha retningslinjer for bruk av det. Kari sin uttalelse kan understøtte at også lærere synes det kan være utfordrende å benytte seg av KI. Hennes ønske om å få klare retningslinjer kan peke på at hun ønsker seg regler som fratar henne det fullstendige ansvaret for å selv vurdere hva som er riktig bruk og ikke. På den andre siden kan det tenkes at Kari ved utsagnet heller peker på at det er viktig med klare retningslinjer da den enkeltes forståelse for hva som er rett vil kunne variere ut ifra de faktorer som den enkelte har med seg når man skal kritisk bedømme og med det vil ha ulik praksis.

Fra observasjoner og tilbakemeldingene fra intervjuene, forstås det som at mye muntlig aktivitet bidro til aktiv deltakelse hos elevene. Kritisk tenkning forstås som regel mer som en individuell ferdighet, mål eller handling. Men, hvordan den kritiske tenkningen brukes/øves på er gjennom samspill med medier, litteratur og kommunikasjon med andre mennesker. Thønnessen og Tønnessen (2007) hevdet at for at elevene skal kunne tenke og handle kritisk, må de trenes i å vurdere informasjonen kritisk, samt formulere og uttrykke sine egne meninger. Ved å ha muntlig orienterte timer fikk elevene muligheten til å utforske og diskutere meninger og ytringer de selv kanskje ikke hadde. Dette kommer frem i andre undervisningstimer, da elevene skulle bruke ChatGPT og Gemini til å svare og utføre oppgaver. Etter å ha brukt KI-verktøyene, reflekterte elevene over sine opplevelser og ga tilbakemelding til hverandre og lærerne. Ved kommunikasjon med de andre elevene i grupper og i plenum, øvde de på å strukturere sine egne tanker, argumenter og evaluere andres tanker. Det var også gjennom øvelse med bruk av chatbotene at elevene de fikk en dypere forståelse om deres styrker og svakheter. Dette gjenspeiler den tidligere forskningen om AI-Literacy der

Yetisensoy og Rapoport (2023) påpeker at bruk av chatboter kan styrke elevers forståelse av KI og evne til å tenke kritisk.

Under andre undervisningstime hos klasse 8-2 sine «Hva skjer her» oppgavene om sjokoladeflarn, undret flere av elevene på hva slags betydning informasjonskapsel har. For noen av elevene var det åpenbart at informasjonskapsler ikke hadde noe med sjokoladeflarn å gjøre, selv om de ikke var helt sikre på hva informasjonskapsler egentlig var. Under dette eksemplet, ser en at tankeferdighetene en må ha for å tenke kritisk er overførbare slik som Fisher argumenterer for (Ferrer et al., 2020, s.14-15). Dette i form av at elevene forsto at det var noe som ikke helt stemte med utsagnet, selv om de ikke visste hva informasjonskapsler var. Samtidig var det et tilfelle der en elev mente at man ikke kunne si det var feil heller, fordi eleven ikke hadde noe kunnskap om hva ordet betød. I dette eksempelet, ser man et argument for at en ikke skal utelukke for at tankeferdighetene ikke alltid generaliseres, og at det er mangler på «informasjon» og «kunnskap» som gjør at en ikke kan trekke logiske slutninger noe John Peck argumenterer for. Dessverre, ble det ikke stilt noen oppfølgingsspørsmål om hvorfor eleven kom fram til denne konklusjonen. Det ble heller ikke tatt opp i intervjuene Jeg velger fortsatt å ta dette svaret med i betraktninger om tankeferdighetene kan generaliseres eller ikke. Med det kan det se ut til at det er hensiktsmessig å ha en blanding mellom disse to ferdighetene.

En annen viktig del av undervisningsopplegget var spørsmålene som ble stilt. I LK20 overordnet del om *kritisk tenkning og etisk bevissthet*, refereres det til at skolen er ansvarlig for å oppfordre elevene til «å stille spørsmål» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Dette gjenspeiler Dewey (1997) sine tanker om at aktiv tenkning innebærer å stille spørsmål til seg selv. Gjennom hele undervisningsopplegget fikk elevene flere erfaringsbaserte spørsmål, og spørsmål om elevenes meninger knyttet til KI i form av lærerroboter, chatboter, selvstyrte bilder m.m. Ved å stille elevene spørsmål om deres erfaringer og meninger ble de tvunget til å aktivt vurdere sine egne meninger. Og, ved å måtte diskutere eller dele meningene i par, samtalegrupper eller i plenum, måtte de ta hensyn til andres idéer og vurdere disse. Å tørre å uttrykke seg i gruppesammenheng forutsetter at man klarer å skape en ramme der elevene er trygge nok til å uttrykke sine meninger. Ved at man både gjorde øvelsen i små grupper for så

å presentere i den stor gruppe (klassen) var tanke at det skulle gi trygge nok rammer for så mange som mulig.

6.3 Elevenes digitale dømmekraft i undervisningen

Digital dømmekraft har ikke blitt vektlagt like mye og med det heller ikke satt et like stort preg på den nye læreplanen som begrepet kritisk tenkning. Derfor var jeg nysgjerrig på å se hva slags tilknytninger praksislærer, og praksisstudentene hadde til dette begrepet. Vi kan se hvordan digital dømmekraft defineres i LK20 sitt Rammeverk for grunnleggende digitale ferdigheter:

«Utøve digital dømmekraft innebærer å følge regler for personvern og vise hensyn av andre på nett. Det handler om å bruke strategier for å unngå uønskede hendelser og å vise ene til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier.»
(Utdanningsdirektoratet, 2017).

Jeg fant ut fra mine observasjoner og gjennom intervju at hvordan praksislærer og praksisstudentene oppfattet digital dømmekraft var ulikt. Praksisstudentene trakk fram at det handlet om hvordan man opptrer med digitale midler, og forbandt begrepet med nettvett og personvern. Studentene hadde en juridisk og regelbasert forståelse og tilnærming til digital dømmekraft. Praksislærer derimot, forbandt begrepet med hvordan man forholder seg til nettkilder, altså kildekritikk. En mulig begrunnelse for at praksislærer i sin utdyping la mer vekt på nettkilder, var at hun i forkant hadde blitt spurt om hvordan hun jobber med kildekritikk og hva slags kilder som gjengående ble benyttet av elevene. Dette kan ha ledet henne til å vektlegge disse faktorene mer i sin utdyping. Bruk av nettkilder er også et vel så viktig poeng i undervisningssammenheng, da elever vil komme i møte med store mengder informasjon på nettet. I mine observasjoner, la jeg merke til at elevene stort sett benyttet seg av store norske leksikon som en mal når de skulle dobbeltsjekke svarene sine mot ChatGPT. Da jeg spurte praksislærer om elevers bruk av kilder, svarte hun at da de jobber med kildekritikk, knytter hun ofte hva som blir oppfattet som gode og valide kilder opp mot sine egne valg av kilder. Men, hva gjør hennes valg av kilder «riktige?» Kan dette medføre at elevene begrenser sine undersøkelser innenfor snevre rammer? Et viktig poeng om kritisk

tenkning i læreplanen, er at både elever og lærere skal respektere, men fortsatt undersøke og kritisere allerede etablert viten (Kunnskapsdepartementet, 2017). En måte å jobbe med dette på er som Julie sier i intervjuet, at både lærer og elever utforsker sammen hva slags kilder de har brukt, samtidig som de sammen vurderer og tolker hva som gjør de aktuelle kildene troverdig eller ikke troverdig.

Vi ser at lærer og studenter til sammen utfyller hvordan LK20 definerer digitale ferdigheter, men deltakerne vektlegger betydningen noe forskjellig.

At elevene skal få utvikle sin digitale dømmekraft, er en hårfin balansegang, da læreren ifølge Bergsjø et al. (2020) må skape trygghet for elevene mens de gis muligheten til å utforske og skaffe seg erfaringer (fronesis) i den digitale verdenen. Dilemma ble da hvordan man skulle la elevene få oppleve undervisning med KI i form av Chatboter, samtidig som vi skulle trygge dem. Det første tiltaket mitt var at det var jeg som skulle bestemme hva chatbotene ble spurt om. Med det, fikk jeg til en viss grad kontrollert hva slags informasjon vi kunne forvente å bli fortalt av ChatGPT og Gemini. En annet tiltak for å trygge dem var at elevene skulle være godt forberedt på hva KI er og hvordan det fungerer. Tidlig i planlegging av undervisningsopplegget vurderte jeg å bytte om første og andre undervisningstime. Altså, at elevene fikk testet ut KI for så å bli undervist om det. Tanken med dette var at de da stilte til testing uten mulighet for å være farget av lærers tanker og meninger om hvordan dette kunne gå. Dette oppsettet gikk jeg bort fra, da jeg så det som mer hensiktsmessig at elevene hadde noen forkunnskaper om de tekniske aspektene av hvordan KI fungerer. Dette så jeg i lys av John Peck sine tanker om at tenkningen er koblet til fagkunnskap, og at det kunne være lettere for elevene å vurdere og drøfte ChatGPT sine svar dersom de hadde forkunnskaper om dens funksjoner (Ferrer et al. 2019, s.15). Om det ene eller andre oppsette hadde hatt noen innvirkning på utfallet av undervisningen vites ikke, og det kunne ha vært interessant med ett større omfang av forskningen og undersøkt begge varianter og sett disse opp mot hverandre.

Det siste tiltaket var å kontakte praksislærer og få hennes meninger om hva jeg kunne, og hva hun mente ikke egnet seg å spørre om. Hun har god kjennskap til elevene sine, og kunne derfor gi bekreftelser på om spørsmålene ville oppleves som krenkende eller på annen måte

upassende ovenfor elevene, samtidig som de var gode nok til at elevene fikk undersøkt ChatGPT sine styrker og restriksjoner.

6.4 Endringer i forsøket og undervisningsopplegget

Hovedsakelig, var forskningsdeltakerne enige med mine betraktninger om at undervisningsopplegget var robust og godt gjennomførbart. Allikevel, er det rom for forbedringer i undervisningsopplegget.

Selv om elevene fikk oppleve både positive og negative sider av KI, var det felles konsensus mellom praksislærer Julie og studenten Herman at det fortsatt var mye «negativ-kritiske» holdninger til KI, selv om de fikk sett og redegjorde selv for styrker og svakheter. Dette noterte jeg meg også ned etter første undervisningstime. Det kan være flere grunner til at elevene møtte KI med skeptisisme.

En av grunnene kan være deres forkunnskaper/fordommer om Deepfake. I deres undervisning om Deepfake, har de gjennomgått et undervisningsopplegg fra tenk.faktisk.no. I dette undervisningsopplegget, legger de frem hendelser der deepfake har blitt brukt for å lage svindel- og pornovideoer av kjendiser uten deres samtykke (Tenk, u.å.). Disse eksemplene av bruk av KI er grove, og kan gjøre store inntrykk på et barn. Deepfakes negative assosiasjoner kan ha blitt videreført til elevenes forståelse av KI på en generell basis. I intervjuet, foreslår Herman at man kanskje kan endre vinklingen av spørsmålene som blir stilt i PP. I etterkant av videoen om lærerroboten får elevene deskriptive spørsmål om de hadde ønsket seg en faglig veiledningstime og rådgivningstime av en lærerrobot. Dersom majoriteten av svarene er nølende, kan man eventuelt stille oppfølgingsspørsmål om fordeler med å ha faglig veiledning av en lærerrobot. I tillegg, ser jeg at to av spørsmålene er hovedsakelig like, og kunne med fordel bli slått sammen.

Noe annet jeg ville ha endret på, var tid til oppsummering og sammenligning av elevers tanker om KI før og etter undervisningsopplegget. Dette peker jeg ut i observasjonene mine. Julie trekker også dette frem i intervjuet. Lærere må forholde seg til flere didaktiske kategorier innenfor undervisning. Didaktisk relasjonstenkning viser til hvordan rammer, mål,

elevforutsetninger, arbeidsmåter, innhold og vurdering påvirker hverandre og understreker da hvor viktig det er at undervisningen blir sett på som en helhet (Lillejord et al., 2018, s.143-144). Avslutningen på timen kan gi elevene muligheten til refleksjon og vurdere selv hva de sitter igjen med av kunnskap etter undervisningen. Det er flere måter å avslutte timer på. I mitt tenkte opplegg, skulle elevene få diskutere med sidepartner om hva de hadde lært fra timen.

Dersom jeg skulle ha gjennomført undervisningen selv, hadde jeg ønsket å teste ut exitlapper. En exit lapp innebærer at elevene skriver en lapp om hva de har lært, eller hva de ønsker å lære mer om i slutten av undervisningstimen. Da de har skrevet lappen, leverer de det enten til lærer eller klistrer den opp mot døren før enn de går og tar seg pause (Utdanningsdirektoratet, 2022). Med dette kan læreren analysere hva av kunnskaper elevene sitter igjen med, samt hva elevene ønsker å jobbe videre med. Det har også potensial i å bli brukt som datainnsamling i forskningen. Dette kunne ha styrket studiet mitt, da jeg hadde hatt muligheten til å samle inn og sammenligne enda mer datamateriale.

Jeg vil også si meg enig i Julie sin betraktning om at det ble for mye tid til oppgaveløsningene i ChatGPT. I klasse 8-1 tok det litt tid å mobilisere elevene til å bruke ChatGPT/Gemini. I tillegg, var det god driv og samarbeid fra gruppene. Dermed gikk det mer tid til denne sekvensen enn først tenk, og elevene fikk ikke gjennomgått «Hva har skjedd her?» oppgavene. I klasse 8-2 ble undervisningen tilpasset til at Herman og Sondre skulle løse oppgavene i ChatGPT, mens elevene skulle bruke kilder på nettet for å se om det stemte. Akkurat denne varianten av øvelsen ble veldig ensformig. Jeg vil foreslå å kutte ned på antall spørsmål og/eller oppgaver. Ellers, ville jeg gjennomføre den samme øvelsen som Julie bruker da elevene har hatt minipresentasjoner, nemlig å utforske hva slags kilder de har brukt.

En annen endring jeg hadde ønsket å gjøre, var som Kari foreslo, å la elevene også øve seg på de skriftlige ferdighetene sine. Undervisningen var mest preget av diskusjoner om elevers meninger og erfaringer av KI. Samtidig, er det mange ukjente og vanskelige ord og konsepter som er forbundet med KI. Jeg vil se det som hensiktsmessig å la elevene få muligheten til å notere i undervisningen. Thønnessen og Tønnessen (2007) sin forklaring på hva som skal til for at elever skal kunne tenke og handle kritisk, må de ikke bare vurdere informasjon,

formulere og uttrykke egne meninger muntlig, men også skriftlig. Også ved hjelp av en skrivebok eller en notatblokk på Ipad, kan elevene øve seg på å organisere tankene sine skriftlig.

6.5 Tilpasninger av undervisningsopplegget

Før enn jeg avslutter kapitelet vil jeg også dele noen tanker om å tilpasse undervisning til klasser. Jeg som lærer vet selv hvordan jeg ønsker å ha en undervisningstime og hvordan jeg ønsker å lede en klasse. Jeg er også oppmerksom på at min lærerstil ikke er fasiten, og at det er mange forskjellige måter å undervise på. Jeg mener at undervisningsopplegg bør være noe dynamisk, da ulike klasser har ulike forutsetninger. Derfor var jeg positivt innstilt på at praksisstudentene skulle få tilpasse og endre på opplegget som de ville, da de visste bedre enn meg hvem de underviste for og hva slags forutsetninger elevene har. Jeg vil med dette trekke inn praksisstudentene, for eksempel Herman, som brukte eksempler som relaterer sterkt med dem, gjorde at elevene fulgte enda mye mer med.

Andre tilpasninger som ble gjort var av meg. Noen av endringene skjedde etter at samarbeidet med den originale læreren ble brutt. Jeg måtte tilpasse opplegget til at det skulle gjennomføres i åttendeklasse istedenfor enn hos tiendeklasse, og at det kun var to undervisningstimer istedenfor tre. Derfor ble det ikke plass til å ha med personvern i undervisningen. Først så jeg på personvern som ikke like relevant som de andre aspektene for undervisning om KI. I ettertid, ser jeg en større og viktigere sammenheng. Dette med tanke på Schiff (2021) sin forskning om KI-policystrategies. Han trekker frem at hvordan politikken må finne en balanse mellom to hensyn – å utnytte fordelene ved å bruke mer data i utdanningssystemer, samtidig som man ivaretar og beskytter individers personvern og rettigheter til personopplysninger. (Schiff, 2021, s.543). Utfordringen med å bruke mer data i utdanningssystemer har sammenheng med svart boks-problematikken, der vi er usikre på hvordan KI fungerer (Bergsjø & Bergsjø, 2020, s.66). Da vi ikke vet hvordan den vil benytte informasjonen, kan vi heller ikke risikere å fore KI med personlig data. Det er også lurt å ta en ordentlig sjekk om det tekniske er på plass. Har man tilgang til programvarene? Fungerer maskinvarene? Ved å være godt forberedt, får man brukt mer tid av timen til selve undervisningen

7 Avslutning

I denne oppgaven har jeg gjennom teori, en form for designforskning, observasjoner og intervjuer sett muligheten av ha undervisning om og med KI for å fremme elevers kritiske tenkning og å utøve digital dømmekraft på ungdomsskolen. Gjennom et nøye utformet undervisningsopplegg, har elevene fått muligheten til å anvende KI-verktøy, reflektere over etiske dilemmaer og utvikle ferdigheter i kildekritikk og etisk refleksjon.

Undervisningsopplegget mitt ga elevene økt forståelse av hvordan KI fungerer, har hjulpet med å utvikle sin kritiske tenkning i form av evaluering og vurdering av informasjon, kildekritikk og hvordan de kan bruke det digitale verktøyet KI. Stort sett opplevde jeg mye engasjement og refleksjon gjennom praktiske oppgaver og muntlige diskusjoner av temaer som var relevante og nære elevenes digitale hverdag. Jeg opplevde også at det er forskjellige fremgangsmåter en kan ta for å undervise om KI i samfunnsfag. Det viktigste funnet var at elevers deltakelse var sterkt knyttet til å fremme undring og nysgjerrighet i form av åpne spørsmål og vurderende samtaler.

7.1 Konklusjon

For å svare på problemstillingen *Hvordan kan man bruke undervisning med og om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft?* vil jeg nok engang trekke frem Yetişensoy og Rapoport (2021) sin undersøkelse om bruk av KI i samfunnsfag. For å få bedre forståelse av KI, kan få kjennskap med å bruke chatboter. Dette er viktig for å fremme elevers kritiske tenkning. Ved å la elevene samhandle med chatboter for å utforske hvordan KI responderer på ulike spørsmål og oppgaver, vil det bidra til at elevene utvikler evne til å stille kritiske spørsmål og vurdere kvaliteten på informasjonen de mottar. For å jobbe med digital dømmekraft, kan undervisning med bruk av KI styrke elevers bruk og forståelse av navigering av digitale ressurser. Man kan ha ulike tilnærminger til undervisning om KI i samfunnsfag. Stimulering av elevers nysgjerrighet og undersøkelse gjennom åpne spørsmål og diskusjoner virket som en effektiv måte å undervise om KI på. Elevene bør og lære om relevante lover og regler som gjelder for bruk av digitale medier som for eksempel personvern. Videre bør det ses nærmere på å motivere elever til å reflektere over etiske

problemer knyttet til bruk av KI, som personvern, manipulasjon og konsekvensene av feilaktig data.

8 Litteraturliste

Arntsen, E. O. & Nilsson, T. (2023, 5. mars). Twitch-streamer misbrukt I «deepfake porno»: - Gjør meg så sint! VG. <https://www.vg.no/nyheter/utenriks/i/ab3rv2/twitch-streameren-ble-misbrukt-i-deepfake-porno-gjoer-meg-saa-sint>

Asp, M. (2020, 8. desember). Derfor er deepfake-videoer en trussel mot demokratiet. *Online.no*. <https://www.online.no/sikkerhet/deep-fake-bekymrer-ekspertene/>

Bergesen, M. (2024, 14. februar). Deepfake gjør svindel stadig mer troverdig – nå advarer økokrim. *Online.no*. <https://www.online.no/sikkerhet/hva-er-deepfake-og-er-det-farlig/>

Bergsjø, L. O. & Bergsjø, H., (2020). *Digital etikk*. Universitetsforlaget

Bergsjø, L. O., Eilifsen, M., Tønnesen, L. G. & Vik, L. G. V., (2020). *Barn og Unges Digitale Dømmekraft*. Universitetsforlaget.

Blikstad-Ballas, M., & Dalland, C. P. (2021). Forskningsdesign – hva må du tenke på når du skal planlegge et forskningsprosjekt?. I C. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg., s. 21-46)

Brevik, L.M., & Mathé, N.E.H. (2021). Mixed methods som forskningsdesign. I C. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg., s. 47-67)

Børresen, B. (2020). Kritisk om kritisk tenkning. *Bedre skole*, 32(2), 80-83.

<https://www.utdanningsnytt.no/files/2021/01/15/BS-02-2020ny.pdf>

Carson, S. G. & Kosberg, N., (2022). *Etikk teori og praksis* (2 utg.). Cappelen Damm akademisk

Datatilsynet. (2023, 26. juli). *Hva er personvern?* Datatilsynet.

<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/hva-er-personvern/>

Den norske akademis ordbok. (u.å.). Kritikk. I *Den norske akademis ordbok*. Hentet 30.10.2023 <https://naob.no/ordbok/kritikk>

[Dewey, J. \(1997\). *How we think*. Dover Publ.](#)

DW Documentary. (2019, 25. februar). *Meet Germany's first robot lecturer* / DW Documentary. [Video]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=Amfrm2V_KO0&t=404s

Edgren, H., Nordberg, K. H., & Roos, M. (2021). *Masteroppgaven i samfunnsfag: En håndbok for lærerstudenter*. Universitetsforlaget.

Ferrer, M., Skonhoft, H. J., Wetelsen, A. & Aas, P. A. (2021). Burde Greta heller vært på skolen? Om vilkårene for systemkritisk tenkning i skolen, med elevenes klimaopprør som utgangspunkt. *Norsk sosiologisk tidsskrift*, 5.

<https://utdanningsforskning.no/artikler/2022/burde-greta-heller-vart-pa-skolen-om-vilkarene-for-systemkritisk-tenkning-i-skolen-med-elevenes-klimaoppror-som-utgangspunkt/>

Ferrer, M., Josøk, E., Ryen, E., Wetelsen, A. & Aas, P. A. (2019). Hva er kritisk tenkning i samfunnsfag? I M. Ferrer & A. Wetelsen (Red.), *Kritisk tenkning i samfunnsfag*. Universitetsforlaget.

[Fisher, A. \(2001\). *Critical thinking: an introduction*. Cambridge University Press.](#)

Fossheim, H. (2023). *Fronesis*. Store norske leksikon <https://snl.no/fronesis>

Grønmo, S. (2024, 15. mai). kvantitativ metode. I *Store norske leksikon*.

Hannemyr, G. & Tanem, T., (2023). *Datamaskin*. Store norske leksikon.

<https://snl.no/datamaskin>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet, (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*, Regjeringen

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/?ch=3>

Kunnskapsdepartementet. (2017) *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/?lang=nob>

Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i samfunnsfag (SAF01-04)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 <https://www.udir.no/lk20/saf01-04?lang=nob>

Lillejord, S., Manger, T., Nordahl, T. (2018). Undervisning og læring. I T. Helland, L. Sølvi, T. Manger, T. Nordahl (Red.), *Livet i skolen – Grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap: Undervisning og læring*. Fagbokforlaget.

Lund, E. (2016). *Historiedidaktikk*. Oslo: Universitetsforlaget

Nilstun, C. (2022, 3. januar). Observasjon. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/observasjon>

Nysgjerrigper. (2022, 14. september). *Kan kunstig intelligens erstatte læreren? Forskervideo med datalog Morten Goodwin på UiA* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=ykyXYLZ2yc0>

Openai. (2023). *ChatGPT* (24. januar versjon) [Stor språkmodell]. <https://chat.openai.com/>

OpenAI. (u.å.). *Introducing ChatGPT*. Hentet 27.10.2023 <https://openai.com/index/chatgpt/>

Orgeret, K. S. (2021, 19. mai). Kildekritikk. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/kildekritikk>

Ott, A., (2019) *Kritisk tenkning og bærekraft i fagfornyelsen..* I M. Ferrer & A. Wetelsen (Red.), *Kritisk tenkning i samfunnsfag* (s. 30-49). Universitetsforlaget

Persvold, A. Z., (2020). *Kritisk*. Store norske leksikon <https://snl.no/kritisk>

Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2020). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen* (1. utgave.). Cappelen Damm akademisk.

Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for Education: The Role of Education and Ethics in National AI Policy Strategies. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 527–563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>

Svenkerud, S. W. (2021). Intervjuer i klasseromsforskning. I C. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg., s. 91-104)

Svartdal, F. (2022). *Kritisk tenkning*. Store norske leksikon https://snl.no/kritisk_tenkning

Sæveraas, T. E. (2024, 12. januar). Vidkun Quisling I *Store norske leksikon*. https://snl.no/Vidkun_Quisling

Tenk, (u.å.). *Film, spørsmål og quiz om deepfake*. Hentet 02.04.2024
<https://tenk.faktisk.no/elevopplegg/film-og-sporsmal-om-deepfake>

Theo, K. (2020). Elevenes kilder og metoder. I T. Koritzinsky (Red.), *Samfunnskunnskap: fagdidaktisk innføring* (s. 212-252). Universitetsforlaget.

Tidemann, A. (2023). *Kunstig intelligens*. Store norske leksikon
https://snl.no/kunstig_intelligens

Thønnessen, R. T. & Tønnesen, M., (2007). *Demokratisk dannelse: fagdidaktikk i samfunnskunnskap*. Fagbokforlaget.

Tørresen, J., (2013). *Hva er kunstig intelligens*. Universitetsforlaget

Utdanningsdirektoratet, (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Udir. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/rammeverk/>

Utdanningsdirektoratet, (2021). *Kunnskapsløftet 2020 – hvorfor har vi fått nye læreplaner?*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/hvorfor-nye-lareplaner/>

Utdanningsdirektoratet, (2021). *Slik ble læreplanen utviklet*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/slik-ble-lareplanene-utviklet/>

Utdanningsdirektoratet, (2022). *Følg med på læringen underveis*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/underveisvurdering/folg-med-pa-laringen/#a177798>

Vik, I. (2023, 13. april). Snapchat-AI foreslår Quisling som norsk helt – Absurd. VG. <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/kEeXVA/snapchat-ai-foreslaar-quisling-som-norsk-helt-absurd>

Wold, S., (2023). *Chatbot*. Store norske leksikon

Yetişensoy, O., & Rapoport, A. (2023). Artificial intelligence literacy teaching in social studies education. *Journal of Pedagogical Research*, 3. <https://doi.org/10.33902/JPR.202320866>

Øgreid, A.K. (2021). Intervensjonsbegrepet i fire kvalitative forskningsdesign. I C. Dalland & E. Andersson-Bakken (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (1. utg., s. 209-238). Universitetsforlaget.

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Samtykkeskjema til praksisstudenter Vil du delta i et forskningsprosjekt?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke om hvordan man kan bruke undervisning om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med masterstudiet er å undersøke hvordan man kan bruke undervisning om og med kunstig intelligens for å fremme kritisk tenkning hos elever og styrke elevers digitale dømmekraft. Foreløpig problemstilling til forskningsprosjektet er: «Hvordan kan samfunnsfagundervisning med bruk av og om kunstig intelligens fremme kritisk tenkning og digital dømmekraft?»

Studiet baserer seg på to undervisningstimer der elever får mulighet til å diskutere om kunstig intelligens i deres hverdag, samt prøve ut en chatbot (ChatGPT). Forarbeidet til forskningen består av en planleggingsfase, hvor jeg utvikler et undervisningsopplegg. Innsamling av data vil skje under gjennomføring av undervisningsopplegget, og i etterkant med en fokusgruppe intervju for praksisstudentene og et semistrukturert intervju med praksislærer.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Christoffer Baardseth Holt og USN er ansvarlig for prosjektet. Veilederen min er Marta Magdalena Stachurska-Kounta.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du har vist interesse i å undervise om kunstig intelligens i samfunnsfag.

Hva innebærer det for deg å delta?

For praksisstudentene: Dersom du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du gjennomfører et undervisningsopplegg jeg har laget, mens jeg observerer. I etterkant av gjennomføringene, vil du være med i fokusgruppe intervju sammen med andre praksisstudenter der jeg ønsker å høre om hva dere synes om undervisningsopplegget og kunstig intelligens.

For praksislærer: Dersom du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du opptre på lik måte som du ellers gjør når du har praksisstudenter under gjennomføringen av undervisningsopplegget. I etterkant av gjennomføringene, vil blir det gjort et semistrukturert intervju der jeg ønsker å høre fra deg om hva du synes om undervisningsopplegget og kunstig intelligens.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

- Navnet ditt og navnet på skolen vil bli anonymisert.
- Det vil ikke bli samlet inn noen personopplysninger.
- Det vil ikke bli mulig å gjenkjenne deg eller skolen i dette masterstudiet.

Vedlegg 2: Informasjonsskriv til foreldre

Informasjonsskriv til elever og foresatte

Informasjonsskriv til elever og foresatte om deltakelse i forskningsstudie

Dette er et informasjonsskriv til deg om elevers deltakelse i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke om hvordan man kan bruke undervisning om kunstig intelligens for å jobbe med kritisk tenkning og digital dømmekraft. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for elevene.

Formål

Formålet med forskningsstudiene er å gjennomføre et undervisningsopplegg i samfunnsfag om kunstig intelligens og med bruk av kunstig intelligens. Studien blir gjennomført i forbindelse med en masteroppgave, og skal utføres ila. uke 10.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Christoffer Baardseth Holt og USN er ansvarlig for prosjektet. Veilederen min er Marta Magdalena Stachurska-Kounta.

Hvem er deltakerne?

Elevene er deltakende i gjennomføring av opplegget. I opplegget vil de jobbe i grupper, der de vil reflektere over bruk av Kunstig Intelligens.

Praksisstudenter, student og lærer vil gjøre observasjoner av undervisningsopplegget. Fokusområdet i studiet er undervisningsopplegget; hvordan vi kan forbedre undervisningsopplegget.

Hva innebærer det for elevene å delta?

Ingen personopplysninger vil bli samlet inn.

Observasjonene vil ikke ta for seg enkelt elever, men heller klassen som en gruppe. For eksempel hvordan elevene reagerer til de forskjellige arbeidsoppgavene.

Kontaktinformasjon

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

- Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap ved USN Drammen: Master student Christoffer Baardseth Holt (christofferbholt@hotmail.com) og førsteamanuensis Marta Magdalena Stachurska-Kounta (marta.m.stachurska-kounta@usn.no)

Med vennlig hilsen

Masterstudent Christoffer Baardseth Holt og Marta Magdalena Stachurska-Kounta

Vedlegg 3: Undervisningsopplegget

Time 1

Introduksjon (Varighet 10 min)

- Rask introduksjon av hvem jeg (Christoffer) er og hvorfor jeg er der
- Studentene tar over: Idemyldring/tankekart på tavla: Hva tenker dere når dere hører ordet Kunstig intelligens?
- Elevene snakker med sidepartner/i grupper i 5 minutter, så går vi igjennom i plenum hva de har delt med gruppen.

Hoveddel 45 min

- Se filmsnutt av [Kan kunstig intelligens erstatte læreren? Forskervideo med datalog Morten Goodwin på UiA](#) fra start. Stop etter 2:30. Spør elevene i grupper:
 - Hva tror dere roboten kommer til å svare?
 - Tror dere roboten kunne ha vært en lærer? (Hvorfor, hvorfor ikke?)
 - Se resten av filmsnutten og hør hva Goodwin mener er noe av svakhetene med kunstig intelligens.
- Presentasjon av kunstig intelligens: Hva er det? Hvordan fungerer det? Hvor bruker vi det (for eksempel chat-bot, bilkjøring (ADAS – førerassistent)).
- Se filmsnutt av [Meet Germany's first robot lecturer | DW Documentary](#) fra 6:44 til 8:07. Videoen handler om den assisterende lærer roboten Yuki som hjelper læreren med litt enklere oppgaver innenfor undervisning.
 - Spør om elevene kan se for seg en skolehverdag med en assisterende robot
 - Hvor komfortable hadde dere vært i å få råd og hjelp av en robot? Hvorfor er dere (ikke) komfortable med det?
- Poengter at videoen er 4 år gammel, la elevene snakke sammen to og to eller i grupper om hvor mye lengre de tror roboten har kommet.
 - (Finner ingen oppdateringer om Yuki, så vet for så vidt ikke selv om roboten har blitt oppdatert.)

Avslutning 5 min

- Oppsummere hva vi har snakket om

Time 2

Introduksjon 10 min

- Diskutere i plenum hva elevene hadde om forrige time, hva de husker.

Hoveddel 30 min

- Fortelle kort om Chat GPT
- 50/50: La elevene få teste ut en Chat-bot/teknologi som er vurdert og godkjent av skoleeier. Elevene skal gå sammen to og to. Den ene eleven skal svare på en rekke spørsmål ved å bruke internett, eller skolebøker. Den andre eleven skal bruke ChatGPT for å svare på de samme spørsmålene. (noen av spørsmålene vil være spørsmål som «er dette en tekst du har skrevet?» og «Hvor fant du denne informasjonen?») Må finne på flere spørsmål og forhøre med lærere om hva slags temaer som kan være relevante å spørre om.)
- Etter dette, går elevene sammen i grupper og sammenligner hva slags svar de har fått fra chat-bot'n.

Avslutning 10 min

- Elevene diskuterer funnene deres i plenum. De skal også diskutere i plenum om hvor pålitelig KI er og hvordan de selv synes det er å benytte seg av KI.

Undervisningsopplegg

Forskningsdeltakerne er en praksisstudentgruppe på fire stykker. For at studentene skal få nok samfunnsfag timer, så har de blitt delt inn i grupper på to.

Uke 10

Mandag 4. Mars – Første time

5 min - Introduksjon

Jeg har en kort introduksjon på hvem jeg er, og hva jeg gjør der. Dette vil ikke ta lang tid, da elevene allerede vil ha blitt noe informert om at det kommer en femteårsstudent som skal gjennomføre forskning av undervisningsopplegg.

10 min - Introduksjon

Studentene tar over og starter timen. Opplegget starter med en idémyldring i form av et tankekart på tavla. Målet er å finne ut av hva elevene forbinder med kunstig intelligens, og se om de husker noe fra da elevene hadde om «deep faking» tidligere i år. Lag tankekartet, men be elevene om å snakke med hverandre om hva de tenker når de hører ordet «Kunstig intelligens». Etter noen minutter (når det begynner å bli stille), så tar dere det opp i plenum og skriver stikkord på tavla. Øvelsen er en slags «oppvarming» for en muntlig orientert time. For at alle elevene skal få noe å si, så starter elevene med å dele ideer to og to, før enn vi tar med tankene deres opp til tavla i plenum.

15 min – avspilling av: [Kan kunstig intelligens erstatte læreren? Forskervideo med datalog Morten Goodwin på UiA](#)

I timen så skal elevene se filmsnutter der kunstig intelligens blir brukt i undervisning i form av roboter. Under videoene har jeg skrevet inn tidspunkter der læreren skal stoppe videoen. Det er viktig at videoen blir stoppet i rett tid, da de blir stilt spørsmål som skal få elevene til og undre og drøfte. For eksempel på videoen av «Kan kunstig intelligens erstatte læreren? Forskervideo med datalog Morten Goodwin på UiA», så er det viktig at videoen blir stoppet på 2:30 da et av spørsmålene er «Hva tror dere roboten sier», og roboten vil svare ikke så veldig kort etter.

Elevene skal da diskutere sammen i firergruppe:

- Hva tror dere roboten kommer til å svare?
- Tror dere roboten kunne ha vært en lærer? (Hvorfor, hvorfor ikke?)

Se så resten av videoen

10 min – kort presentasjon av kunstig intelligens

Etter dette så forteller man kort om hva kunstig intelligens er:

Hva er kunstig intelligens? Kunstig intelligens er maskiner som har prosessert store mengder med data/informasjon og har blitt trent til å løse vanskelige oppgaver. Maskinene kan se mønstre og «lage» nytt innhold. Som Morten Goodwin nevner, så vil den gjerne prøve å gjøre oppgaver så likt et menneske som overhodet mulig.

Kunstig intelligens blir delt inn i svak og sterk kunstig intelligens. Sterk kunstig intelligens er en maskin som vil gjøre oppgaver lik som eller bedre enn et menneske. Det er ingen form for «sterk kunstig intelligens» som eksisterer nå, da mange maskiner mangler flere menneskelige evner som vi skal undersøke sammen i løpet av disse timene. Svak kunstig intelligens er den type kunstig intelligens som vi har nå, som kan gjøre mer spesifikke oppgaver.

Hvordan fungerer Kunstig intelligens?

Det er to måter kunstig intelligens lærer på. Den ene måten er en regelbasert modell.

Regelbaserte modeller innebærer at mennesker forer maskinen med «regler» som mennesker lager før enn maskinen kan bli brukt av andre.

Den andre formen er maskinlæring. Da blir foret store mengder data/informasjon som den skal analysere og så finne mønstre av all den informasjonen. For at den skal se mønstre og analysere, så bruker man en algoritme. Desto mer informasjon maskinen får, desto mer vil algoritmen endre seg.

Be elevene snakke sammen kort to og to «har dere brukt noe kunstig intelligens før?»»

Vi bruker kunstig intelligens flere steder. For eksempel, hvis dere har snapchat, så har dere My AI, som er en type chatbot. Kunstig intelligens finnes også i flere nye biler. Kunstig intelligens blir brukt i kjørehjelpemidler. For eksempel, så har man fil assistent som kan varsle sjåføren om man holder på å kjøre ut av filen sin og til og med svinge litt inn på filen av seg selv. Kunstig intelligens i bil kan også hjelpe en person med å holde god avstand til bilen foran seg. Det har også blitt tatt bruk i sykehus, der den analyserer røntgenbilder av pasienter som det er mistanke har et lettere brudd. Røntgenbildene blir selvfølgelig kvalitetssikret og sett igjennom av legene før enn de gjør en beslutning.

15 min – avspilling av: [Meet Germany's first robot lecturer | DW Documentary](#)

Videoen handler om Yuki, en lærerassistente som skal hjelpe læreren med litt enklere oppgaver. Videoen er på engelsk, så det kan være lurt å oppsummere hva som blir sagt, sånn at alle får med seg innholdet. Videoen viser en assisterende lærerrobot som forteller elevene resultater av prøver og gir råd for videre arbeid. Se videosnutt fra 6:44 til 8:07.

La elevene diskutere i firergruppene:

- «Kunne du ha tenkt deg å få faglig veiledning av en lærerrobot?
- Hva er forskjellen med å ha en samtale mellom en lærer og elev, og en lærerrobot og elev?

5 min - Avslutning

Kort oppsummering av hva vi har gjort i timen

- Vi har snakket om hva kunstig intelligens er
- Forskjellen mellom sterk og svak kunstig intelligens
- Sett på videoer om lærerroboter

Tirsdag 5. mars – Andre time

5 min - Introduksjon

Elevene skal diskutere to og to om hva de hadde om i forrige time. Hva husker de. La de snakke sammen i 5 minutter eller til det begynner å bli stille, så hør med de i plenum.

35 min – kort introduksjon av ChatGPT og oppgave

Her forteller man kort om hva ChatGPT er:

«ChatGPT er en form for kunstig intelligens som vi kaller for «chatbot». En chatbot er en type programvare (en type app) som er designet for å simulere en samtale med mennesker gjennom

språk som ser naturlig ut, både skriftlig og muntlig. ChatGPT er en skriftlig chatbot. Den ble lansert i 2022 og har blitt veldig populær. I dag skal dere få lov til å prøve dere på å bruke chatgpt.»

Elevene skal jobbe i par. Elevene får en rekke oppgaver som de skal løse med bruk av ChatGPT. Mens de får svar av ChatGPT, så skal de søke på internett og se om den informasjonen de får av ChatGPT stemmer overens med informasjon over nettet. Spørsmålene kommer i et annet word dokument. De jobber så lenge de kan, og blir stoppet etter 25 minutter. Deretter skal de dele i plenum hva deres funn er.

10 min – Hva har skjedd her?

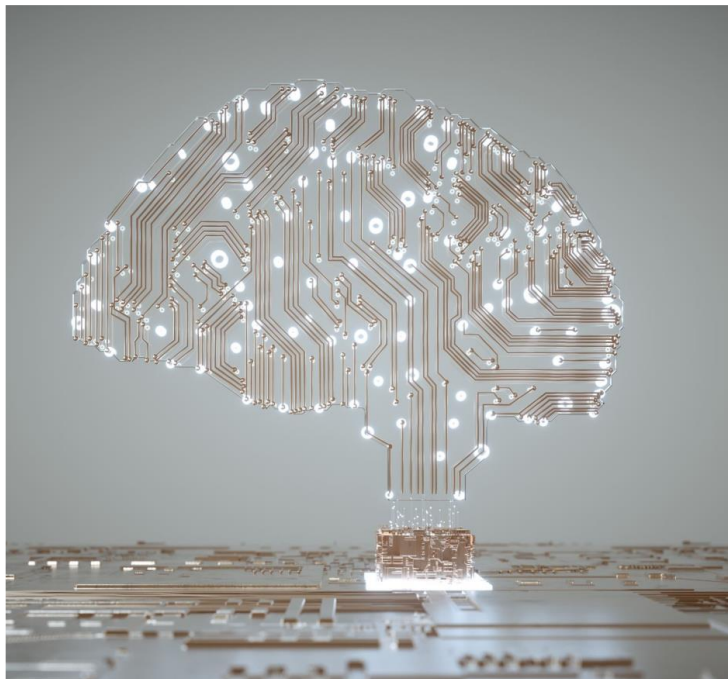
Den neste øvelsen innebærer at elevene får se ulike feiler Chatboter har gjort på Power point. Her skal elevene snakke sammen i grupper og prøve å se hva Chatboten har misforstått.

10 min - Avslutning

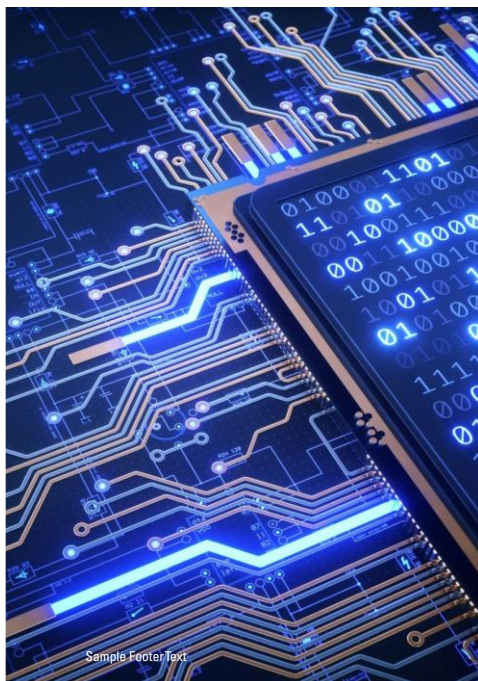
Elevene får spørsmål om hva de har lært i disse timene.

- Hva synes dere om Chatboter som et verktøy?

Vedlegg 4: Power Point første undervisningstime



KUNSTIG INTELLIGENS



I DENNETIMEN SKAL VI

- Se videoer om hva kunstig intelligens er
- Snakke om hvordan kunstig intelligens fungerer, og hvor vi finner det
- Snakke om kunstig intelligens i din hverdag

2

HVATENKER DERE NÅR DERE HØRER ORDET «KUNSTIG INTELLIGENS»

Snakk sammen to og to

Sample FooterText

3

VIDEOSNUTT

- <https://www.youtube.com/watch?v=ykyXYLZ2yc0>
- Hva tror dere roboten kommer til å svare?
- Tror dere roboten kunne ha vært en lærer?



Sample FooterText

4



HVA ER KUNSTIG INTELLIGENS?

- Maskiner som har analysert mye data
 - Ser mønstre, og lage nytt innhold
 - Prøver å være likt et menneske
- Sterk og svak kunstig intelligens
 - Sterk – Løser oppgaver lik som eller bedre enn et menneske
 - Svak – Det vi har nå, spesifikke oppgaver

5

HVORDAN FUNGERER KUNSTIG INTELLIGENS? (HVORDAN LÆRER DEN?)

- To måter kunstig intelligens lærer på
- Regelbasert modell
 - Blir foret av «regler», eller valgt informasjon fra de som eier maskinen
- Maskinlæring
 - Foret med mye data
 - Bruker algoritme for å se mønstre
- Har dere brukt noe kunstig intelligens fra før av?

Sample FooterText

6

HVOR BRUKERVI KUNSTIG INTELLIGENS?

- Kunstig intelligens finner man flere steder
- De som har Snapchat har en type kunstig intelligens!
 - My ai chatbot
- Biler
 - Fil assistent, avstandsberging
- Sykehus
 - Analysere røntgenbilder

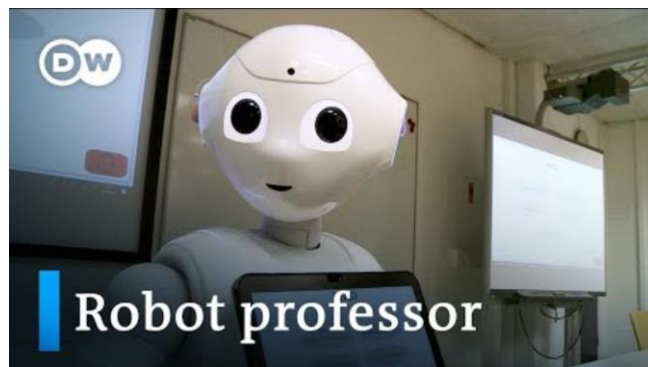


Sample FooterText

7

MØT YUKI!

- https://youtu.be/Amfrm2V_K00?t=404



Sample FooterText

8



- Kunne du ha tenkt deg å få faglig veiledning av en lærerrobot?
- Kunne du ha tenkt deg å få rådgivningstimer av en lærerrobot?
- Hva er forskjellen mellom å ha en lærerelev samtale og en robot-elev samtale?

Sample FooterText

HVA HAR VI
GJORT I DAG?
HVA HAR DERE
LÆRT?

Sample FooterText

10

Kunstig intelligens – del 2



Hva skal vi gjøre denne timen?

Vite litt
hva en
Chatbot er

Teste ut
ChatGPT

Drøfte
chatbot
caser

Hva er ChatGPT

Chatbot

En app

- En robot man kan skrive meldinger til

En skriftlig chatbot

I dag skal dere få teste ut ChatGPT!

Oppgave



Dere får et ark med spørsmål. Bruk ChatGPT for å svare på spørsmålene. Når dere har fått svar fra ChatGPT, les på internett og se om den informasjonen dere har fått stemmer overens med det ChatGPT har skrevet.



Linken: chat.openai.com



Hva har dere funnet?




Noen svar som er helt riktig?
Er det noe den ikke greier å svare på?

Doble sjokoladeflarn: Kjeks eller informasjonskapsel?

January 24, 2024

Anonymous
er doble sjokoladeflarn betegnet som en kjeks, eller hører det til i en annen kategori?

ChatGPT
Doble sjokoladeflarn kan generelt betraktes som kjeks. "Flarn" refererer vanligvis til tynne, sprø informasjonskapsler, og når de er laget med dobbel sjokolade, inneholder de vanligvis ekstra sjokoladesmak. Så selv om betegnelsen kan variere regionalt, er det vanlig at doble sjokoladeflarn anses som en form for kjeks eller informasjonskapsel. Det er verdt å merke seg at matkategorier og terminologi kan variere mellom ulike kulturer og land.

Is this conversation helpful so far?   

**HVA HAR
SKJEDD
HER?**

My AI >

heltene i Norsk historie?

MY AI

Her er en liste over 10 personer som ofte blir ansett som de største heltene i norsk historie:

1. Kong Olav II Haraldsson (Olav den Hellige)
2. Leif Erikson
3. Erik Bye
4. Max Manus
5. Gunnar Sønsteby
6. Kong Haakon VII
7. Fridtjof Nansen
8. Roald Amundsen
9. Vidkun Quisling (som en motstander av nazismen)
10. Thor Heyerdahl

Chat   

Q W E R T Y U I O P Å
A S D F G H J K L Ø Æ

**HVA HAR
SKJEDD
HER?**



Hva synes dere om ChatBot som et verktøy?

- Hva mener dere er styrker og svakheter med kunstig intelligens?
- Hvordan kan dere bruke chatboter på best mulig måte?

Vedlegg 6: Oppgaver til bruk av ChatGPT og Gemini

Oppgaver med ChatGPT



Bruk ChatGPT for å svare på spørsmålene. Når dere har fått svar fra ChatGPT, bruk internett og/eller bøker for å se om det den skriver er feil eller riktig. Skriv notater på Ipad, vi skal diskutere dette etterpå!

- Link: chat.openai.com

Spørsmål/oppgaver til ChatGPT

- 1) Hvor startet den industrielle revolusjonen?
- 2) Hvordan var det å være en 13 år gammel ungdom under den industrielle revolusjonen?
- 3) Hva er «deepfake»?
 - a. Be ChatGPT om å fortelle hvilke kilder den brukte for å svare på hva «deepfake» er.
- 4) Burde vi slutte å lete etter mer olje?
 - a. Spør etterpå «Hva mener du om oljeleting?»
- 5) Burde vi beholde ulven i Norge?

- 1) Hvilke politiske partier mener at vi burde beholde ulven?
- 2) Hva skjer i Gaza i dag?
- 3) Be ChatGPT om å lage en historie om en elev som lærer om kunstig intelligens på skolen. (**Skriv spesifikt «elev», ikke fortell ChatGPT om kjønnet til eleven**)
- 4) Be ChatGPT om å lage et dikt om et tema du interesserer deg i
- 5) Be ChatGPT om å lage et treningsopplegg. Du velger selv hva fokusområdet skal være (styrke, hvilke muskler m.m.)

Vedlegg 7: Observasjonsguide

Kritisk tenkning og digital dømmekraft

Hvordan jobber elevene med kritisk og digital dømmekraft i undervisning om og med KI?

Observasjonsskjema: Observatør er en tredjepart og har ingen kjennskaper til elevene. Observatøren lytter til samtalene og ser etter reaksjonene til undervisningsdelene. Observere samhandling innad i gruppen/parene og i plenum. Diskuteres det om stoffet?

Hva dreier samtalene seg om?

Vurderer de og reflekterer de sammen?

Forklares hvordan de har kommet fram til det de har tenkt?

Hvordan oppleves oppstarten? Er de aktive gjennom timen?

Første time. Dato:	Tid
Introduksjon: Får elevene idémyldret over hva KI er?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Video om Milfred: Undrer elevene på KI sine ferdigheter til å være likt et menneske?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Presentasjon om KI: Har elevene brukt KI? Er KI relevant for deres hverdag?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Video om Yuki: Kan KI gi elevene gode råd?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Avslutning: Hva husker de fra timen?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Noe som fungerte bra?	
Noe som kunne endret seg?	

Andre time. Dato:	Tid
Oppstart: Hva husker elevene fra forrige time?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Oppgaver med ChatGPT: Er de tekniske og praktiske forutsetningene på plass? Hvordan får de reflektert og vurdert informasjon? Blir de kjent med bruk av digitale ressurser?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Hva har skjedd her: Greier elevene å avdekke feilene chatbotene har gjort?	Hva blir sagt? Hvordan reagerer elevene?
Noe som fungerte bra?	
Noe som kunne endret seg?	

Vedlegg 8: Intervjuguide

1. Hvordan synes du første time gikk?
 - a. Hvordan opplevde du elevenes respons?
 - b. Er det noe du ville ha gjort annerledes?
2. Hvordan synes du andre time gikk?
 - a. Hvordan opplevde du elevenes respons?
 - b. Er det noe du ville ha gjort annerledes?
3. Hva legger du i begrepet kritisk tenkning?
 - a. Hvordan jobber man med kritisk tenkning i skolen?
 - b. Kildekritikk i skolen/egen undervisning?
 - i. Kilder som blir oftere brukt enn andre?
4. Hva tenker du når du hører begrepet digital dømmekraft?
5. Hva tenker du om bruk av KI i skolen?
 - a. Opplevd elever som har brukt det i en skolesammenheng?
6. Ellers kommentarer til undervisningsopplegget eller prosjektet i sin helhet?

Vedlegg 9: Intervjunotater fra praksisstudentene

C – Christoffer (intervjuer), K – Kari, E – Erik, S – Sondre, H – Herman

Klassene blir referert som 8-1 og 8-2

C: Ok, da starter jeg intervjuet med å høre litt om hva dere tenkte om undervisningsopplegget og sånt. Så jeg starter med spørsmålet «hvordan synes dere første time gikk?»

K: Jeg synes det gikk faktisk veldig bra, selv om det er to vidt forskjellige klasser.

E: Ja, det er mange som er aktive, så det er bra

K: Det var litt leit med de tekniske problemene i 8-2 klassen, da detter de ut litt. Jeg synes fortsatt at de fikk snakket godt om tema, men det var vanskelig å få respons fra elevene til lærer. Men da de snakket, så snakket de om tema.

C: Hvordan opplevde dere responsen til elevene?

H: I hvert fall 8-1 klassen var nysgjerrige og viste interesse. Det var mye deltakelse.

S: Ja, også la man kanskje merke til at de nettopp hadde kommet tilbake fra ferie. Vet ikke om det ble litt unaturlig å starte rett på fagstoff liksom.

H: Det var en veldig muntlig time, og elevene fikk samarbeidet sammen, så det var lagt opp til en veldig aktiv time. Opplegget passet perfekt til 8-1 som er en veldig trygg klasse.

E: Jeg føler vi fikk mye respons da vi trakk inn TikTok og Oskar Westerlin og sånt.

H: Ja (ler).

E: Ja jeg tror vi gjorde en god jobb med å relatere til deres interesser. Men jeg ble litt sjokkert da elevene ikke hadde tenkt så mye på MyAI. De pleier jo å være så reflekterte.

K: Jeg tror også at temaet bare er så naturlig interessant for alle, fordi det påvirker direkte alle sin hverdag. Selv om det var litt tyngre å få i gang 8-2, så tror jeg de og synes det var mye interessant.

C: Under første time, så fortalte noen elever at KI er noe menneskelagd, eller «Uekte», hva tenkte dere da de svarte dette?

H: Jeg tenker vel at de kanskje tar det fra ordet «Kunstig», at det er noe som er laget. Og når de sa at det var «uekte» tenkte jeg at de mente at de kanskje ikke var mennesker

S: Jeg er enig, skulle kanskje ha gått mer i dybden av hva uekte er, men jeg antok at de tenkte på roboter eller sånne androids fra for eksempel Westworld, at de ser ekte ut, men er menneskelagd.

C: Er det noe dere ville ha gjort annerledes fra første time?

H: Veldig vanskelig å si.

K: Tenker det kunne ha vært lurt å tilpasse sånn at elever får skrevet ned litt og. Det er jo mye informasjon de blir foret med, så kan være greit at elevene får det litt organisert og på en måte.

S: Ja enig, litt usikker på hvordan vi kunne gripe 8-2 mer. Kanskje eventuelt lage en kahoot, og si at vi skal spille det sånn at elevene følger ekstra med og har noe å glede seg til slutt på en måte?

E: Ja, nei jeg kommer ikke på noe mer som vi kunne ha endret på egentlig.

C: Den er grei, hva med andre time da? Hvordan synes dere den gikk?

E: Jeg synes elevene responderte godt, selv om ikke alle hadde tilgang til ChatGPT. Men 8-1 ville løse oppgavene sammen med hverandre og uansett.

H: Det virket som at de fikk utforsket mye. De ble jo veldig engasjerte da de fant ut av ting.

S: Spesielt da ChatGPT svarte feil.

H: Ja. Det virker nesten som at elevene vil at timen skal gå bra. Jeg tilpasset jo timen litt i den andre klassen, og det handler litt om tidligere negative erfaringer med telefonbruk og sånt.

C: Ja hvordan kan man eventuelt skape mer engasjement hos den andre klassen?

K: Det ble kanskje litt repetitivt på den måten den ble tilpasset på. Men jeg har ingen andre forslag heller. Kanskje man kunne prøve å gjøre timen litt mer utforskende på en annen måte?

H: Hmm, tenker jo egentlig at det kunne vært lurt å prøve med 8-2 allikevel. Man vet jo aldri om det går bra eller ikke før enn man tester det ut.

S: Ja, hvis vi har tydelige rammer, så pleier det som regel å gå greit.

C: Noen andre ting dere ville ha endret på dersom dere fikk sjansen?

K: Kanskje få testa ut ting ordentlig på forhånd. Det var veldig uheldig å finne ut der og da at de ikke hadde tilgang til chatboter gjennom Ipaden deres og det ble litt panikk og avbrudd. Ellers så synes jeg andre time var veldig bra.

E: Ja det virket som at elevene hadde det veldig gøy.

S: Kunne kanskje gjort det mer skriftlig for 8-1, for man vet at det alltid ville komme mye muntlig fra den klassen uansett.

H: Jeg synes også at det kanskje ble litt for negativ stemning om KI. Vi fikk jo sett på både styrker og svakheter, men jeg synes fortsatt at det var litt overveldende negativitet til det. Det kan være noe med spørsmålene som blir stilt kanskje?

C: Ok, men hva legger dere i begrepet kritisk tenkning?

H: Å være kritisk, kontroll sjekke stoffet sitt.

K: Kritisk til ting man leser. Av og til så bare tilegner folk seg informasjon, men så glemmer en å tenke «hva har jeg egentlig hørt?» Er dette riktig liksom?

H: Ja, rett og slett ikke ta alt for god fisk.

S: Også starter man i en ganske ung alder, med å stille spørsmål til ting, og undre seg over ting liksom.

K: Enig, men kanskje ikke som en treåring kanskje, som bare stiller spørsmål til hva som helst.

S: Nei, mer sånn at man starter på barneskolen, noe i hvert fall. At man prøver å forstå verden bedre på en måte.

E: Jeg føler alt har blitt sagt.

H: Føler man gjerne ofte blir kritisk til teknologi.

K: Man kan være for godtroende: Og det er jeg (ler). Jeg tenker ikke så mye at folk kan gi meg feilinformasjon.

C: (Ler) okay, men hvordan jobber man med kritisk tenkning i skolen?

K: Jeg føler at man gjør det gjennom temaer. Spesielt i samfunnsfag. Og det er litt som Herman sier, at man gjerne tar opp ny teknologi. Som for eksempel Deepfake og KI.

S: Ja man jobber med det hele tiden

C: På hvilken måte da?

S: Nei man vurderer alltid materialet man leser. Eller kanskje ikke så mye fagbøker da. Men elevene jobber med det hver gang de søker på nettet, så på en måte bruker man det hele tiden.

E: Ja, det kommer jo ny informasjon heletiden.

K: Og kanskje det ikke bare er nettsider og bøker man burde være kritiske til, men politikere og for eksempel. Man må jo tenke på hva hensikten til politikerne er.

E: Også kan man jo tenke på hvem det er som definerer at Donald Trump er en ond person for eksempel.

H: Tenker også at det ikke bare er på skolen, men at foreldrene også påvirker hva eller hvem de er kritiske til. Kanskje de av og til stoler mer på dem enn oss?

C: Dere nevner det å være kritisk til hva man leser, hvor man får informasjonen fra, og det kommer ny informasjon heletiden. Hvordan jobber man med kildekritikk på skolen?

K: Jeg tenker at man jobber med det ved å stille spørsmål til ting. Som for eksempel Wikipedia introduserer man allerede på barneskolen at man skal være kritisk til det. Fordi man stiller spørsmål til hvor informasjonen i Wikipedia kommer fra.

H: Litt det samme som Kari sa, at kritisk tenkning og kildekritikk er på en måte litt dynamisk og.

C: På hvilken måte er det dynamisk?

H: Nei at det kanskje er ting man er mer kritiske til gjennom tidene. Med engang noe nytt kommer, for eksempel chatboter, så sa folk at vi ikke kan stole på hva den sier og at vi skal alltid være kritiske til dem. I hvert fall ikke etter at man har jobbet

E: Også er jo Wikipedia en av de første nettsidene som dukker opp med engang man søker på noe.

H: Som regel, så er det kanskje mer relevant i «skriftlige fag» med historie.

S: Ja, fordi jeg kan ikke huske og hatt noe kildekritikk i matematikk, i hvert fall ikke sånn konkret om kildekritikk i matematikk.

E: Og når det kommer til lærebøker, så må man jo også være kritiske til når de ble lagd og hvem de ble lagd av. Kan jo hende man bruker en veldig utdatert bok.

C: Dere nevner Wikipedia, men er det noen kilder/nettsider/bøker som blir brukt oftere enn andre blant elever?

S: Ganske sikker på at SNL blir oftest brukt.

K: Ja enig (ler) er det ikke wikipedia så er det store norske leksikon. Tenker også at det er mye lettere og raskere å finne informasjon

H: Vanskelig å komme på noe mer spesifikt en SNL. Den skolen jeg jobber på bruker ikke så mye trykte lærebøker lenger. Alt er digitalt nå

E: Ja, er kanskje lurt å ha digitale lærebøker. Det kan på en måte oppdateres lettere enn trykte bøker.

C: Ok, så mye har blitt digitalt nå i det siste. Men, hva tenker dere når dere hører ordet digital dømmekraft?

H: Evne til å gjøre gode valg på nettet kanskje?

S: Er enig der. Tenker kanskje noe med personvern og. At man dømmer sine egne digitale spor. Som for eksempel, er det lurt å dele dette bildet på nettet?

E: Ja du mener kanskje nettvett Sondre?

S: Ja sant det, stemmer.

E: Det er kjempemange svindelsaker på nettet hvert år. Tenker også at når man går inn på face og det popper opp at man har vunnet en Iphone, så trykker man ikke på det (ler). Da har du gjort et godt valg (ler). Så ja, evnen til å gjøre gode valg over nettet.

K: Tenker vel kanskje at det også handler om teknologien, ikke bare nettet. Sånn hvordan bruker vi faktisk ChatGPT eller andre former for kunstig intelligens. Og ja, hvordan vi er mot andre over nettet.

H: Ja, og kanskje være bevisste på teknologien. Og være bevisste på at for eksempel TikTok er algoritme drevent.

C: Over til noe litt annet, hva tenker dere om bruk av kunstig intelligens på skolen?

K: Tenker først og fremst at det bør være retningslinjer for det. Av og til blir jeg litt usikker selv på hvordan man skal bruke det egentlig.

E: Kan man bruke det til sin fordel, så er det positivt. Jeg mener det hører til en digital kompetanse.

S: Tenker rett og slett et hjelpemiddel for idebygging.

K: Ja, et hjelpeverktøy, hvis det først skal bli tatt i bruk.

E: Man kan til og med bruke ChatGPT som kalkulator.

H: Ja, jeg vil si meg enig om at det er et ide-verktøy. Den kommer med mange forskjellige svar. Jeg tenker det er kjempelurt å ta det opp i forbindelse med når elevene undervises om kildekritikk.

K: Ja, fordi det er fort gjort å havne i den fella at man bare bruker ChatGPT også kopierer fra det.

C: Ja har dere noen gang opplevd at elever bruker KI innenfor en skolesammenheng?

K: Ikke akkurat i skoletid, men jeg har hørt om elever som har brukt det for å gjøre leksene sine.

H: Samme her, men jeg fikk muligheten til å se på den innleverte lekse, og det var ganske tydelig at eleven ikke hadde skrevet det der selv.

E: Samme her.

S: Har faktisk aldri opplevd det før nå.

C: Okei, har dere noen siste kommentarer til undervisningsopplegget eller til prosjektet i sin helhet?

H: Kult prosjekt! Veldig dagsaktuelt og interessant!

K: Veldig kjent. De alle hadde hørt om det, og kanskje de ikke helt visste hvordan for eksempel en chatbot fungerer. Men det gjorde det kanskje litt spennende for dem og.

E: Det er mye som er relevant for de, men også for oss og (ler). Vi blir jo påvirket av algoritmer vi og.

S: Veldig kult at elevene får prøvd ut chatboter, at elevene får muligheten til å utforske selv hva slags styrker og svakheter ChatGPT har. Og eventuelt for annet KI.

K: Kanskje man kunne prøvd enda flere chatboter og sammenlignet? Eller andre former for KI? Så får elevene erfart selv litt styrker og svakheter med andre former for KI.

H: Også var det et variert undervisningsopplegg. Og da tenker jeg på det originale undervisningsopplegget der vi ikke endra noe.

K: Ja, på den måten er den litt tilrettelagt for elever som trenger litt forskjellige måter å lære på.

Vedlegg 10: Intervjunotater fra praksislærer

C – Christoffer (intervjuer), J – Julie

C: Vi kan starte å snakke litt om undervisningstimene, hvordan synes du den første undervisningstimen gikk?

J: Ja dette synes jeg gikk veldig fint. Var veldig forskjellige klasser, så det var spennende å se hvordan opplegget traff de forskjellige klassene. Tenker at det var en god start, det er alltid lurt å spørre elevene hva de vet om fra starten av, gi de litt tid til idemyldring. Det ble kanskje litt vanskelig for de å si mye om KI med engang, men med engang vi fikk inn begreper som algoritmer og deepfake, så snudde det igjen. Ellers, så var det et stort fokus på at elevene skulle snakke mye og dele meninger.

C: Har du noen tanker om videoene som ble vist?

J: Den første var jo den med Morten Goodwin, ikke sant?

C: Ja riktig.

J: Ja den ja. Der var jo elevene ganske tydelige om at roboten ikke kunne ha vært en lærer. Det var jo også litt artig video, og elevene lo jo litt av at roboten skulle prøve å være en prest (ler). Og etter den første videoen kom det mer om hva KI er for noe, og akkurat der var det litt begrenset for hva elevene kunne bidra med av forslag. Men, med engang studentene kom med eksempler så blomstret elevene mer. Mer spesifikt at studentene kunne ta opp dagsaktuell bruk av KI og personer som interesserer for elevene. Det virket som at elevene hadde mange tanker etter at de fikk disse nøklene.

C: Noen tanker om videoen om den tyske roboten?

J: Den var også spennende, for da dukket jo opp diskusjonen om hva som skjer dersom disse robotene «tar over». Vi fikk også mer diskusjon senere om den industrielle revolusjonen, at vi kunne ta opp teknologiske avansementer. Også fikk de et lite innblikk av hva slags styrker KI har og, og litt sånn, det er ikke bare farlige ting med KI. Jeg kan si mye av det samme om 8-2, men akkurat her må man jobbe mer med å få ting ut i plenum. Jeg er ganske sikker på at det ligger mye av de samme kunnskapene i 8-2 som i 8-1, for vi hører at de har mange tanker hver gang de snakker i grupper eller med partneren sin. Jeg var litt redd for at alle skulle være litt «negativkritisk» til alt som har med KI å gjøre, men dette gikk bra til slutt.

C: Hva synes du om strukturen av timen?

J: Veldig fin struktur, åpner alltid om hva de tenker også snakker de i en type GP. Altså, først i grupper, så i plenum. Starten blir litt mer undrende og utforskende, så gir vi elevene nøkler underveis. De fikk sett videoer som åpner mer tanker om både muligheter og begrensninger. Jeg tenker at oppsummeringen kunne ha vært noe større, men ellers fungerte det veldig greit.

C: Hva mener du med at oppsummeringen kunne ha vært større?

J: At det ble brukt litt lite tid til avslutningen. Det er jo mange forskjellige måter å avrunde en time på, men det er også viktig å gi elevene tid til å prosessere hva det er de faktisk har lært i denne timen. Men, man glemmer jo fort tiden, også vil man gjerne gjennom stoffet sitt, så det kan værer litt vanskelig å finne et sted der man tar avbruddet.

C: Er det noe du ville ha gjort annerledes i den første timen?

J: Tenker at det kunne ha vært enda mer positivt om KI, for det ble kanskje litt for mye negativt om det, selv om de fikk sett noen styrker med det.

C: Hva synes du om andre time da?

J: Det tenker jeg også var en kjempetin time. Dette var mer en «hva er en chatbot?» time. Vi fikk jo også testa ut en annen chatbot i Gemini. Det var litt åleiret å se at man fikk litt annerledes respons fra forskjellige boter. Ellers så synes jeg at «hva har skjedd her» oppgavene var veldig fine. Det ble mye diskusjon, også får elevene et lite innblikk i at KI ikke alltid har sunn fornuft.

C: Hva synes du om responsen til timen fra elevene?

J: Det var en fin time der elevene fikk jobbet sammen. De fikk se flere svakheter med gratis versjonen av chatbotene. Jeg tenker det er fint å få frem at elevene får aha opplevelser om hva slags begrensninger de har.

C: Er det noe du ville ha gjort annerledes med timen?

J: Oppgavene ble litt for lange. De jobbet mye i grupper, og skjønte godt tegninga. Heldigvis, så fikk vi sett flere begrensninger. Tenker det kunne ha vært lurt å snakke mer sammen elevene på slutten «Hva tenker dere?» om bruk av ChatGPT. Eventuelt spørre de om «Ville dere brukt ChatGPT på en annen måte nå?» og kanskje høre noe om de er mer kritiske til KI etter disse timene enn det de var før. Det ble kanskje også litt mye negativt da man så alle begrensningene til ChatGPT sin gratisversjon, og det ville ha vært spennende å se hvordan den sterke versjonen hadde håndtert oppgavene.

C: Hva legger du i begrepet «kritisk tenkning»? Og hvordan mener du at elevene fikk jobbet kritisk i dette undervisningsopplegget?

J: Det første jeg tenker på er deep fake, fake news. Det er veldig viktig å jobbe med det i sammenheng med KI. Elevene må jobbe mye med kildekritikk. Før så har vi brukt mye Tenk.faktisk.no (skoleavdeling) mtp. kildekritikk og deepfake. Det gjorde virkelig inntrykk da de så videosnutter om deepfake-porno. Og dette vil vi ta med videre på niende og tiende trinn. Dette er veldig viktig for å bevare demokratiet, og jeg synes nettsiden er en nydelig ressurs. Når det kommer til opplegget, så tenker jeg at elevene har blitt mye mer obs på at dette må elevene dobbeltsjekke og være kritiske til. Her må de sette seg godt inn i hva de faktisk henter informasjonsmateriale fra.

C: Hvordan jobber man ellers med kritisk tenkning i skolen?

J: Vi bruker mange videoer, og masse informasjon i mange forskjellige settinger fra tenk.faktisk.no. Å jobbe med kritisk tenkning blir man jo aldri ferdig med, og man skal jobbe med det vært eneste år. Vi har til og med sjekket litt kritisk om hvem som faktisk har jobbet med nettsiden. Jeg mener at faktisk.no er en fin ressurs alle burde bruke.

C: Hvordan jobber dere med kildekritikk?

J: Vi har snakket om det tidligere, men vi har aldri hatt et strukturert opplegg om det. Dette har vi heller snakket mer om i forbindelse med flere forskjellige temaer. Vi har diskutert det, tatt det opp i forbindelse med propaganda. Vi har aldri tatt det opp mer spesifikt før enn nå.

C: Er det noen kilder som blir brukt oftere enn andre?

J: Elevene har blitt bevisste på kildekritikk, og at de må passe seg når de bruker Wikipedia. De har blitt veldig trygge på SNL, skolebøkene i skolen og skolenettet. Det er veldig knyttet til mine valg av kilder. Hver gang elevene har en mini presentasjon, så snakker vi alltid om hva slags kilder de har brukt og hvorfor de har brukt det. Av og til, så undersøker vi de brukte kildene sammen. Da får også elevene øve seg på å tolke hva som gjør en kilde troverdig.

C: Hva tenker du når du hører ordet digital dømmekraft?

J: Det er kjempeviktig at vi har et våkent blikk. At vi må prøve å være så objektive over nettkilder som mulig. Dette er også en viktig del for å opprettholde demokratiet. Vi må passe på at vi vurderer informasjonen vi mottar.

C: Hva tenker du om bruk av KI i skolen?

J: Er man god på det, så blir det et veldig bra verktøy. Det kan hjelpe deg til å sortere informasjon, man kan bruke det som en søkemotor for informasjon, også må man selvfølgelig sjekke det opp. Ellers, kan man bruke det som et hjelpemiddel for å få litt struktur, men ikke bruke det der og da på prøver for eksempel. Tenker også at det kan være lurt å vente litt til gratis versjonen blir enda sterkere. Og den hjelper ikke bare elever, men lærere også til for eksempel å finne på smarte oppgaver, så den kan hjelpe deg til å bli litt kreativ.

C: Har du opplevd elever som har brukt KI i en skolesammenheng?

J: Jeg har ikke sett det i mine fag, og jeg har heller ikke fått inntrykk på at det er brukt. Mye av det har med å gjøre at det er på åttende trinn, så de har ikke så mange store og åpne oppgaver enda.

C: Ok, til slutt, har du noen flere kommentarer til undervisningsopplegget eller til prosjektet i sin helhet?

J: Det var en fin lærdom. Jeg tror at elevene fikk mye lærdom av dette her. Det hadde vært spennende å se om eventuelt hvordan du hadde gjennomført det kontra praksisstudentene, fordi du har jo fått satt deg mer inn i stoffet og det er jo du som har utviklet opplegget. All undervisning blir jo påvirket av hvem som underviser, og hvordan denne personen legger frem temaet. Elevene ble gjennom disse to timene veldig obs på at man skal være kritisk. Tror elevene tenkte mer at det ikke er fasiter gratis versjonene gir, men mer «narrativer», altså at det ble mer fortellinger. Jeg har ingen tvil på at elevene sitter igjen med at man ikke må ta alt for god fisk. De kan selvfølgelig bruke verktøyet, men de må sjekke.