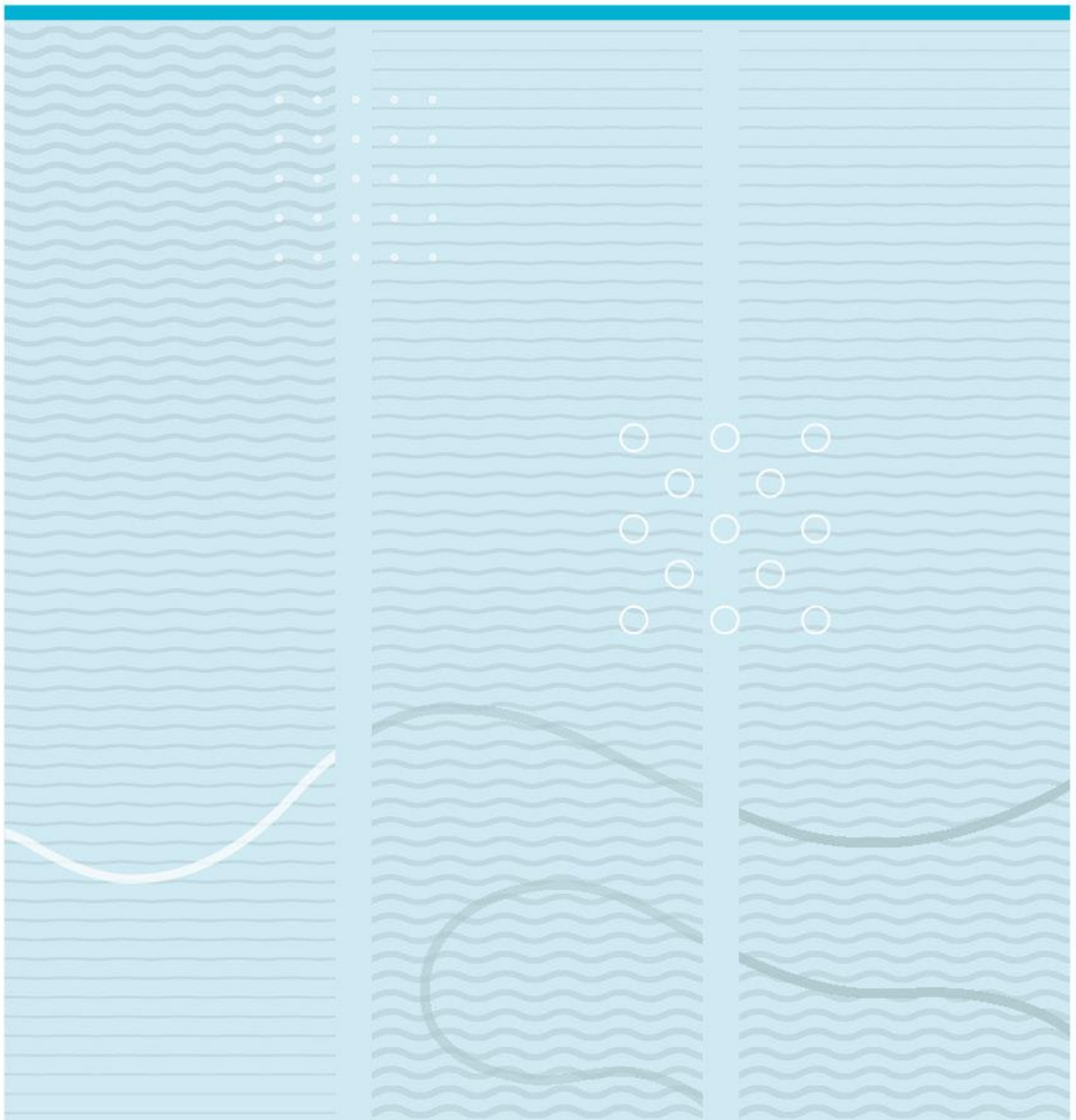


Khalid Faryabi

Digitale verktøy i skolen

Kvalitativ studie på hvordan digitale verktøy kan fremme kunnskap og læring i skolen for mellomtrinnet



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for Humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
Institutt for Pedagogikk
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2023 Khalid Faryabi

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Denne masteravhandlingen har hatt som mål å undersøke hvordan digitale verktøy kan fremme kunnskap og læring i skolen. Oppgaven legger vekt på mellomtrinnet for 6. trinnselevere, men mye av forskningsinnhenting er både fra barneskolen helt opp til videregående ved bruken av digitale verktøy.

Teoretiske grunnlaget for oppgaven bygger på tidligere forskning og teori som handler om ulike momenter for hvordan lærere kan tilpasse undervisningen ved bruken av digitale verktøy eller teknologi. I oppgaven kommer jeg til å bruke digitale verktøy og teknologi som synonyme. I denne masteravhandlingen kommer jeg til å sette søkelys på ulike pedagogiske tilpasninger og hvilke ferdigheter som må legges til rette for at elever opplever læringsutbytte og mestring ved å bruke digitale verktøy og hvor viktig læreren sin kompetanse er for om den kan avgjøre læringen i høyest mulig grad eller ikke.

I denne oppgaven har jeg brukt kvalitativ metode som forskningsmetode der jeg plukket ut åtte informanter for et fokusgruppeintervju. Jeg kommer til å beskrive hvordan prosessen foregikk i kapittel 3 om metode. I tillegg til kvalitativt intervju valgte jeg også å bruke dokumentanalyse ettersom intervjuet i seg selv ikke var tilstrekkelig bra nok for å belyse problemstillingen. Jeg har også fokusert litt på hvordan digitale verktøy fremmer læring i faget KRLE, men hele oppgaven vektlegges i all hovedsak digitale verktøy og dens formål og bruk i skolen.

Teorien og resultatene vil danne grunnlaget for drøftingen og de viktige temaene som kan være avgjørende for å belyse problemstillingen, er følgende:

- Tilpasset opplæring
- Læringsteorier
- Lærerens digitale kompetanse og dømmekraft
- Lærer-elev relasjoner

Gjennom masteravhandlingen og forskningen har jeg innsett viktigheten av hvor stor rolle teknologien spiller i hverdagen til elevene. Nøkkelen for å skape en god digital undervisning, er helt avgjørende på hvor god kompetanse læreren har for å kunne anvende slike digitale enheter i skolen.

Forord

Masteravhandlingen representerer slutten på fem fine år på Universitetet i Sørøst-Norge. De uforglemmelige minnene er noe jeg kommer til å ta med meg videre i livet, og det har vært en glede å representere USN som student. Prosessen fra start til slutt ved å skrive en masteroppgave har vært tidskrevende og utfordrende. På bakgrunn av dette vil jeg takke de gode støttespillerne som har gjort denne drømmen til en realitet.

Jeg vil aller først takke min veileder, Berit Bratholm. Du har vært en dyktig og viktig veileder for meg gjennom denne masteren, noe jeg setter stor pris på. Jeg setter pris på grundige og konstruktive tilbakemeldinger som har vært til stor nytte for denne oppgaven. Du har veiledet meg til riktig spor og vært fleksibel til enhver tid, så takk igjen for samarbeidet.

Videre vil jeg takke mine foreldre. Jeg er alltid takknemlig for deres tilstedeværelse og moralske støtte til enhver tid. Uten dere hadde jeg ikke klart å oppnå denne prestisjen. Uansett medgang og motgang, vet jeg at jeg alltid har dere på min side, og det er noe jeg aldri kommer til å ta for gitt. Jeg vil også takke mine søsken som har vært gode støttespillere gjennom studieårene.

Jeg vil også takke mine medstudenter (og gode venner) Afaq, Fadi og Mosab. Vi introduserte hverandre som medstudenter, men det båndet mellom oss har utviklet seg til noe mer. Dette vennskapet er noe jeg setter stor pris på, og min tilværelse på USN hadde ikke vært like bra uten dere.

Avslutningsvis vil jeg uttrykke stor takknemlighet for mine informanter som deltok i intervjuet. Uten deres deling av kunnskap innen digitale verktøy ville ikke undersøkelsen vært mulig å gjennomføre.

Khalid Faryabi

Oslo, mai 2023

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1 - Innledning	11
1.2. Formålet med denne studien	12
1.3. Problemstilling	13
1.4. Forskningsspørsmål og hypoteser	13
Kapittel 2 - Teoretisk forankring	15
2.1. Hva kjennetegner digitale verktøy?	15
2.1.1. Ulike typer digitale verktøy og bruken av dem	16
2.2. Tilpasset opplæring	17
2.2.1. Tilpasset opplæring med digitale verktøy	18
2.3. Hva menes med digital kompetanse?	20
2.3.1. Digital dømmekraft	20
2.3.2. Digitale kompetansen i skolen	22
2.4. IKKL	22
2.5. Læringsteorier	24
2.5.1. Behaviorismen i teknologisk tilnærming	24
2.5.2. Kognitivismen i teknologisk tilnærming	26
2.5.3. Sosiokulturell læringsteori i teknologisk tilnærming	28
2.6. Lærer-elev relasjonen	29
2.6.1. Profesjonsyrke	31
2.6.2. Anerkjennelse	32
2.6.3. Tillit	32
2.6.4. Læringsprosess og motivasjon	33
Kapittel 3 - Metode	36
3. Forskningsdesign og metoder	36
3.1. Intervju	38
3.1.1. Utfordringene ved å ha et fokusgruppeintervju	39
3.1.2. Fokusgruppeintervju med mine informanter	41
3.2. Deltakere og utvalg	42
3.3. Datainnsamling	42
3.4. Dataenes gyldighet og pålitelighet	43
3.5. Gjennomføring av intervjuer	44
3.5.1. Lydopptak	45
3.5.2. Transkripsjon	45

3.6.	Teori og empirisk funn.....	45
3.7.	Dataanalyse	46
3.8.	Etiske hensyn og informert samtykke	47
3.9.	Anonymisering og konfidensialitet.....	49
3.10.	Sammendrag	50
	Kapittel 4 – Analyse	51
4.	Funn fra relevant forskning	51
4.1.	Dokumentanalyse av digitale verktøy for å fremme læring for elever på 6. trinn i norske skoler	51
4.1.1.	Effektive digitale verktøy for elever på sjette trinn for å fremme læring.....	55
4.1.2.	Intervjuer om effektiv integrering av digitale verktøy blant lærere i norske skoler.....	58
4.2.	Begrensninger i forskningen	62
4.2.1.	Begrenset generaliserbarhet	63
4.2.2.	Behov for kvantitative data	63
4.2.3.	Bias og kildenes kvalitet	64
4.3.	Funn og diskusjon	64
	Kapittel 5: Drøfting.....	66
5.	Fordeler med digitale verktøy for å fremme læring for elever på 6. trinn.....	66
5.1.	Tilpasset opplæring og bedre tilgang til ressurser	66
5.1.1.	Økt engasjement gjennom teknologibaserte aktiviteter	67
5.1.2.	Bedre kommunikasjon og relasjon mellom elever og lærere	68
5.1.3.	Styrkede samarbeidsferdigheter	69
5.1.4.	Økt motivasjon gjennom positiv forsterkning.....	70
5.1.5.	Fordeler & ulemper med nettbrettet	71
5.2.	Utfordringene med digitale verktøy & digital dømmekraft	73
5.3.	Lærerens digitale kompetanse.....	74
	Kapittel 6 - konklusjon	76
7.	Referanseliste.....	78
	<i>Vedlegg 1 – Godkjenning fra NSD.....</i>	<i>86</i>
	<i>Vedlegg 2 – Samtykkeerklæring</i>	<i>89</i>
	<i>Vedlegg 3 – Intervjuguide.....</i>	<i>92</i>

Kapittel 1 - Innledning

Digitalisering har blitt en viktig del av verden, og har skapt et globalisert samfunn der digitale verktøy er avgjørende i hverdagen. Denne bevegelsen mot en teknologidrevet læring har både sine fordeler og ulemper. Det er delt ulike meninger ved å bruke digitale verktøy i klasserommet. På den ene siden understreker mange at disse teknologiene kan bistå med effektiv læring blant elevene, mens andre påpeker at dette blir bare sett på som et enda et verktøy som er tilgjengelig for å vurdere og evaluere elevenes ferdigheter og prestasjonen til å tilegne seg kunnskap i. I Norge har skolene begynt å innlemme flere digitale verktøy i undervisningspraksisen, men det er fortsatt uklart hvilke spesifikke fordeler som finnes ved å introdusere elever på 6. trinn for digitale enheter i norske skoler (Utdanningsdirektoratet, 2022a).

Denne masteravhandlingen undersøker hvorfor tilgang til nyere teknologiske muligheter er til fordel for elever på 6. trinn i norske skoler. Den vil gjennomgå relevant litteratur fra både nasjonale og internasjonale perspektiver på jakt etter bevis for fordeler med hensyn til økt engasjement blant elever som bruker slike ressurser i timene, sammenlignet med dem som ikke gjør det. Denne masteren håper også å avdekke eventuelle risikoer eller ulemper ved å innføre digitalisering i læringsmiljøer, slik at det kan utvikles effektive strategier for integrering av teknologiske ressurser i klasserommene.

For å forstå effektene av å bruke nye former for digitale verktøy i undervisningssammenheng, særlig for elever på 6. trinn, er det først viktig å se på Utdanningsdirektoratet og hvilke implikasjoner som gjelder for digitalisering i skolen. De har uttalt at lærere bør utvikle sin digitale kompetanse for å effektivisere og organisere en god digital undervisning (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016). Overgangen fra lærebøker til nettbrett har medført at alt kan lagres på denne enheten, noe som gjør organiseringen enklere for elevene, men det er ulike meninger i skolen om hvorvidt disse nye digitale verktøy er til fordel for læringsutbyttet.

Forskning utført både på nasjonalt og internasjonalt nivå tyder på økt engasjement blant dem som bruker slike ressurser i timene, sammenlignet med dem som ikke gjør det, samtidig mer engasjerende og relevante aktiviteter på grunn av økt tilgang til informasjon gjennom

teknologi (Utdanningsdirektoratet, 2022b). Til tross for alle disse potensielle fordelene som er funnet ved innføring av utdanningsteknologi i klasserommene, er det fortsatt utfordrende å implementere strategier som sikrer riktig bruk blant lærere, spesielt hvis man ønsker å forstå hvilke spesifikke fordeler som finnes ved å introdusere elever på 6. trinn for digitale enheter i norske skoler.

Basert på dagens tilgjengelige dokumentasjon om integrering av teknologiske verktøy i utdanningssystemene - særlig blant sjetteklassinger- kan det derfor sies at digitalisering gir bedre læringsmuligheter og økt engasjement og tilfredshet blant elevene. Likevel er det fortsatt nødvendig med ytterligere forskning for å forstå disse nye verktøyenes konsekvenser for utdanningsresultatene fullt ut; slik informasjon vil hjelpe beslutningstakere med å lage mer effektive strategier når de integrerer teknologiske ressurser i klasserommene.

1.2. Formålet med denne studien

Denne masteren tar sikte på å utforske hvordan digitale verktøy kan brukes til å fremme læring blant elever på sjette trinn. Denne forskningen vil fokusere på hovedteoretiske rammeverk: sosiokulturell, kognitivest og behavioristisk læringsteori, som representerer ulike syn på læring. Målet er å undersøke hvordan disse digitale verktøy kan øke motivasjonen og engasjementet i klasserommet, tilpasse undervisningen til individuelle behov og foretrukne læringsstiler, forbedre kommunikasjonen mellom lærere og elever og fremme kritisk tenkning blant elevene. For å besvare disse spørsmålene kan en kvalitativ metode med vekt på intervjuer eller spørreundersøkelser brukes, avhengig av hvilke ressurser som er tilgjengelige for datainnsamling. Jeg har benyttet meg av fokusgruppeintervju som en av metodene, men i tillegg valgt å benytte dokumentanalyse siden intervjuene i seg selv ikke vil være tilstrekkelig nok for å belyse oppgavens problemstilling. I tillegg kan relevant litteratur fra ulike fagområder som utdanningsteknologi, psykologi eller sosiologi gi innsiktsfull informasjon om praktiske bruksområder som kan være til nytte for elever på 6. trinn når de bruker digitale verktøy i undervisningen på skolenivå. Til syvende og sist er håpet at dette arbeidet vil gjøre det mulig for lærere på tvers av flere utdanningssettinger å forstå bedre hvordan de kan bruke dagens teknologiske fremskritt, slik at våre yngre generasjoner opplever

maksimal utvikling i akademiske sammenhenger samtidig som de koser seg i løpet av de formative årene de tilbringer i klasserommene.

1.3. Problemstilling

Teknologien har hatt en rask utvikling og spredning rundt i verden. I utdanningsinstitusjoner på alle nivåer, inkludert for elevene som går i mellomtrinnet – har det blitt integrert ulike typer teknologi i læreplanene for å styrke elevenes engasjement, motivasjon, samarbeid og evne til kritisk tenkning. Til tross for disse mulige styrkene knyttet til teknologisk undervisning, er det noen utfordringer som må løses før en vellykket implementering i klasserommet. Disse inkluderer å bestemme hvilke typer enheter som er best egnet for elever i en slik aldersgruppe, formulere strategier for effektive læringsmetoder som lærerne bruker, slik at elevene utnytter tilgjengelige ressurser fullt ut, og forstå forskjeller mellom elevene når de bruker teknologibaserte løsninger i undervisningen. Derfor må det forskes videre på ovennevnte spørsmål hvis man ønsker at unge mennesker i dag skal oppleve maksimal utvikling mens de utdannes gjennom moderne undervisningsteknikker som involverer dataprogrammer eller andre relaterte medier.

Problemstilling: *‘‘Hvordan fremmer digitale verktøy kunnskap og læring i skolen for elever i 6. trinn?’’*

1.4. Forskningsspørsmål og hypoteser

Forskingsspørsmål:

Forskingsspørsmål 1: Hvordan kan digitale verktøy fremme læring for elever på 6. trinn?

Forskingsspørsmål 2: Hvordan kan lærere best integrere disse digitale verktøyene i undervisningen slik at elevene engasjerer seg mer effektivt i dem?

Forskingsspørsmål 3: Hva er de mest effektive digitale verktøy for elever på 6. trinn å bruke i læringsprosessen?

Hypotese:

Hypotese 1: Elever på sjette trinn som bruker egnede digitale ressurser som en del av undervisningen, vil vise bedre akademiske resultater enn elever som ikke har tilgang til eller bruker dem i begrenset grad.

Hypotese 2: Lærernes integrasjonsstrategier rundt utdanningsteknologi som brukes av sjetteklassinger, har direkte innvirkning på elevenes engasjement, motivasjon og generelle interesse for akademiske aktiviteter i klasserommet som involverer slike enheter.

Hypotese 3: Høyere grad av samarbeid mellom elevene ved bruk av tilgjengelige dataprogrammer fører til bedre forståelse blant gruppemedlemmene om emner som diskuteres til enhver tid.

Kapittel 2 - Teoretisk forankring

I dette kapitlet vil jeg redegjøre for utvalgte teorier som vil danne grunnlag for å besvare oppgavens problemstilling. De ulike elementene er valgt fordi de først og fremst vil fokusere på læringsteorier som er sentrale for oppgaven. Videre vil begrepet digitale læringsprosesser bli utdypet. I denne masteroppgaven forstås digitale læringsprosesser som medierende verktøy. Medierende verktøy kan forstås som de ressursene eller hjelpemidlene som er tilgjengelige i en gitt kultur, og som vi er avhengige av i enhver handling (Bratholm & Wittek, 2014, s. 43). Jeg kommer nærmere tilbake til medierende redskaper i avsnittet om sosiokulturell læringsteori.

Mye av den tidligere forskningen har tydet på at bruken av digitale verktøy bidrar til en effektiv læring hos elever. Felles for mye av forskningen blant bruken av digitale verktøy er et fenomen alle har til felles: lærerens *kompetanse* med digitale verktøy. Her fokuseres det på hvordan lærere tilrettelegger undervisningen ved hjelp av disse digitale verktøy. Forskningen har konkludert med at lærerens kompetanse er avgjørende, og her vil jeg legge til Magnus Heie sitt uttrykk om digital teknologi; "*jo mer digital teknologi, jo viktigere blir læreren*" (Heie, 2020). Videre i oppgaven vil vi se Anders Kluges (2021) fire elementer som han mener er essensielle ferdigheter som alle lærere bør kunne for å legge til rette for god undervisning med digitale verktøy.

2.1. Hva kjennetegner digitale verktøy?

Denne delen skal jeg forklare hva som defineres som digitale verktøy. I tillegg har jeg valgt å ta hensyn til Anders Kluge (2021) sin tilnærming om digitale verktøy. Det er viktig å understreke at digitale verktøy kan være omfattende å forstå og definisjonen kan være forskjellig. Jeg har derfor valgt å bruke Kluge sin tilnærming til begrepet av flere grunner.

Kluge er en anerkjent ekspert innenfor feltet digital teknologi og pedagogikk. Hans tidligere forskning på dette området gir et solid teoretisk og empirisk grunnlag for å kunne forstå hvordan digitale verktøy fungerer og kan benyttes effektivt i ulike kontekster. Ved å bruke

hans definisjon sikrer jeg at analysen og diskusjonen i denne masteravhandlingen er basert på en pålitelig og kvalifisert forståelse av begrepet.

Kluges tilnærming er relevant for denne oppgaven fordi den underbygger definisjonen av en kritisk og reflektert måte å bruke teknologien på. Dette synspunktet er sentralt hvis man ønsker å vurdere styrker og svakheter ved forskjellige digitale verktøy og komme med anbefalinger om hvordan de kan brukes mest mulig produktivt og effektivt i praksis.

Ifølge Kluge (2021) er digitale verktøy både en samfunnsendrende faktor og et læringshjelpemiddel for læring. Det er også et svært dynamisk, stadig skiftende og utviklende verktøy som samhandler på en kompleks og mangesidig måte med samfunnsendringer (Kluge, 2021, s. 11). I denne masteravhandlingen er det hensiktsmessig å sette søkelys på digitale verktøy i skolen. Digitale verktøy som brukes i skolen har mange forskjellige funksjoner. Disse verktøyene kan være fysiske verktøy, som nettbrett, datamaskiner, mobiltelefoner, virtuell realitet, også kjent som VR og tilsvarende applikasjoner og programvare som Facebook, Snapchat, Tiktok, Powerpoint, Word og lignende (Ringereide & Stai, 2021).

2.1.1. Ulike typer digitale verktøy og bruken av dem

Det kan argumenteres for at man bør avklare sentrale begreper før problemstillingen belyses. Dette er for å forstå de sentrale elementene bak digitale verktøy og hvilken relevans den har i skolen. Verktøyene forbindes med ulike enheter og ressurser som har sin måte å fremme læring på i undervisning. Verktøy og hjelpemidler kan være omfattende å forstå, men jeg skal avgrense det til de verktøyene som har sin relevans i skolen og som skolene bruker generelt. Jeg har nevnt noen av dem tidligere, men her skal vi se en kort liste over hvilke verktøy som benyttes.

Det sentrale temaet i oppgaven er digitale verktøy i skolen. Digitale verktøy i skolen refererer til ulike verktøy og ressurser som kan brukes for å støtte læring og undervisning. Verktøy og ressurser kan bety mange forskjellige ting. De vanligste verktøyene i skolen er de som er

nevnt i forrige avsnitt, men her vil jeg forklare kort og begrunne hvordan disse kan brukes i skolen. Forklaringene er hentet fra Utdanningsdirektoratet (Utdanningsdirektoratet, 2021c).

Datamaskiner og bærbare datamaskiner: Disse blir brukt for dokumenthåndtering, internett-tilgang og programvare som Word og PowerPoint.

Interaktive tavler: Dette er store skjermer for skriving og tegning, presentasjoner, videoer og internett-tilkobling. Kan kobles til enhver via Bluetooth eller HDMI.

Mobiletelefoner og nettbrett: Dette brukes for bilder, videoer, internett, informasjonssøk og dokumenthåndtering. Populære verktøy i skoler med apper som Pages, Bookcreator og Keynote.

Programvare og applikasjoner: Brukes for tekstbehandling, matte-apper og tilsvarende.

Digitale læremidler: Dette kan inkludere nettbasert kurs, interaktive læringsressurser og digitale bøker og artikler.

Digitale verktøy kan hjelpe lærere å tilpasse undervisningen og gjøre den mer tilgjengelig for ulike læringsstiler og behov. Det kan også hjelpe elevene med å engasjere seg mer aktivt i læringen og utvikle ferdigheter som kan være nyttige i fremtidige karrierer.

2.2. Tilpasset opplæring

I dette avsnittet her vil jeg introdusere tilpasset opplæring i en teknologisk sammenheng. Tilpasset opplæring betyr å tilrettelegge med varierte vurderingsformer, læringsressurser, læringsarenaer og læringsaktiviteter slik at alle får tilfredsstillende utbytte av opplæringen (Utdanningsdirektoratet, 2022a).

Tilpasset opplæring er en overordnet del og skal kunne tilpasse undervisningen for elevens beste utbytte. Her er det også viktig å legge fram opplæringsloven § 1-3, som er følgende:

«opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningen hos den enkelte eleven, lærlingen eller lærekandidaten» (1998, §1-3).

Dette betyr i teorien at opplæringen skal kunne tilpasse eleven slik at de oppnår læringsutbytte i skolen. Spørsmålet enhver kan stille, er hvorfor skal man tilpasse opplæringen for ulike elever? Det er slik at hver elev er forskjellig og alle har hver sin forutsetning for å oppnå mestring. Dette betyr at det som fungerer godt for en elev, betyr nødvendigvis ikke at det fungerer for en annen.

Om elevene ikke får tilpasset opplæring i et fag, og at opplæringen ikke tilfredsstillter kravene til elevene, vil de ikke oppleve *mestringstro*. Mestringstro (Self efficacy) er et begrep innen psykologi, som betyr «troen på din evne til å organisere og utføre de nødvendige handlingsforløpene for å håndtere mulige situasjoner» (Gonzalez, 2022).

Det psykologiske begrepet kommer fra Albert Bandura og forståelsen av begrepet er veldig sentralt i skole sammenheng. Her baserer begrepet seg på hvordan elever presterer i ulike situasjoner, men den viktigste faktoren, er troen på egne evner og ressurser. Begrepet setter søkelys på mestring av bestemte oppgaver, noe som betyr at en person kan ha ulik grad av mestringstro i ulike sammenhenger. Eksempler kan være hvis man gjør det bra på skolen og får ofte gode karakterer, vil mestringstroen øke og man vil fortsette å prestere i samme nivå. Mestringstroen gir økt motivasjon og høye ambisjoner for seg selv. Det andre er hvis man heller gjør det dårlig akademisk, kan det påvirke eleven og forårsake lav mestringstro, som resulterer til at man vil sikte lavere og investere mindre energi i arbeidet man gjør (Svartdal, 2021).

Mestringstro innenfor læring er viktig, fordi den skal gi en drivkraft hos elevene om å oppnå mestring. Det kan også forbindes ved bruken av digitale verktøy.

2.2.1. Tilpasset opplæring med digitale verktøy

Tilpasset opplæring i digitale verktøy har som mål å tilpasse undervisningen til elevenes individuelle behov og evner ved å ta i bruk teknologiske/digitale verktøy. Dette perspektivet tar sitt utgangspunkt i at alle elever er forskjellige og de lærer på forskjellige måter. Når man velger å tilpasse undervisningen til hver enkel elev – kan man sikre at elevene når sine læringsmål på en effektiv måte.

Tilpasset opplæring i denne tilnærmingen tar i bruk digitale verktøy og programvare for å tilpasse undervisningen til hver enkelt elev. Læreren kan tilby individualiserte læreplaner og øvingsoppgaver som tar hensyn til elevenes læringsstil og tempo. Med læringsstil menes det hvordan ulike mennesker lærer. Dette medfører til at elevene får muligheten til å jobbe i sitt eget tempo, og få rask tilbakemelding på sin læringsprogresjon. Effekten ved å tilpasse undervisningen til elevenes individuelle behov, kan også resultere til å øke elevenes engasjement og motivasjon hos elevene (Andreassen, 2014, s. 218-219).

En av de største fordelene ved tilpasset opplæring i teknologiske tilnærming er muligheten for fleksibilitet og tilpasning til ulike læringsmiljøer. Elevene kan arbeide med sine oppgaver og læreplaner fra en rekke forskjellige områder, både hjemme og på skolen. Dette gir også mulighet for å tilpasse undervisningen til elever som har behov for alternative læringsmiljøer på grunn av funksjonsnedsettelse eller andre utfordringer (Fosse, 2014 s. 421).

Opplæringen i teknologiske tilnærmingen kan også være nyttig for å øke elevenes digitale ferdigheter og forbedre dem for en stadig mer teknologisk avansert verden. Ved å bruke teknologi som en del av undervisningen, får elevene erfaring med digitale verktøy og programvare som vil være viktig i deres fremtidige arbeidsliv (Gudmundsdottir & Egeberg, 2014, s. 534).

Ifølge en rapport fra Utdanningsdirektoratet (2022d) kan tilpasset opplæring i teknologisk tilnærming være en effektiv måte å gi alle elever en likeverdig opplæring på, og sikre at elevene når sine læringsmål på en effektiv måte. Rapporten peker også på at teknologisk tilpasset opplæring kan føre til økt engasjement og motivasjon hos elevene, og bedre læringsmiljøer.

2.3. Hva menes med digital kompetanse?

I en verden som stadig blir mer digitalisert og hvor teknologi infiltrerer alle aspekter av våre liv, er det viktig å forstå at digital kompetanse kan ha ulik betydning i forskjellige sammenhenger. Mens digital kompetanse for en grafisk designer kan innebære å beherske spesifikke programvarer, vil en dataforsker trenge kompetanse innen programmering og algoritmer. I dette avsnittet vil jeg sette søkelys på digital kompetanse i skolen og hvorfor det er en viktig egenskap å ha for både elever og lærere.

Innledningsvis påpekte jeg at den digitale kompetansen blant lærere måtte utvikles for å kunne tilrettelegge digital undervisning. Spørsmålet her blir hva definerer man egentlig med *digital kompetanse*? Og er det nødvendig at lærere burde utvikle sin digitale kompetanse for å skape god læring i klasserommet? Først og fremst har jeg hentet min definisjon fra Gudmundsdottir & Egeberg (2014) og forklaringen er følgende: *Ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet*» (Gudmundsdottir & Egeberg, 2014, s. 536).

Målgruppen for disse fire dimensjonene, er «alle» som er nevnt i formuleringen og det understrekes samtidig at disse skal være med på å fremme læring og mestring hos elevene. I tillegg har også Utdanningsdirektoratet utviklet et rammeverk til å bidra en best mulig felles forståelse av de ulike grunnleggende ferdighetene. I rammeverket for grunnleggende ferdigheter trekkes fire sentrale overskrifter om digitale ferdigheter frem: å tilegne og behandle, å produsere og bearbeide, kommunikasjon og *digital dømmekraft* (Gudmundsdottir & Egeberg, 2014, s. 536). I den videre fremstillingen belyses særlig begrepet den digitale dømmekraft fordi den er viktig for å kunne ta ansvarlige og trygge valg i den digitale verden, beskytte personvernet og forstå konsekvensene av handlingene våre på nettet.

2.3.1. Digital dømmekraft

Digital dømmekraft, eller digital literacy, er en kritisk kompetanse i det moderne samfunnet, der teknologi og digitale medier har blitt en integrert del av hverdagen. Digital dømmekraft

går utover den grunnleggende evnen til å bruke digitale verktøy og inkluderer evnen til å navigere, forstå, evaluere og skape innhold ved hjelp av digitale medier. Det er en kompleks ferdighet som involverer et bredt spekter av kognitive og sosiale prosesser, samt etiske og juridiske hensyn (Ringereide & Stai, 2021).

Digital dømmekraft innebærer et kritisk perspektiv på digitale medier og deres innflytelse på individet og samfunnet. Det innebærer å kunne identifisere og vurdere påliteligheten, relevansen og nøyaktigheten av informasjon i et digitalt miljø, samtidig å kunne skille mellom fakta og meninger, og å gjenkjenne manipulasjon og falske nyheter. Et eksempel på mye falske nyheter, finner man blant annet på verdenskjente applikasjonen, Tiktok (Hotvedt, 2022).

En undersøkelse fra medietilsynet viser at nesten halvparten av befolkningen har vært borti falske nyheter på internett det siste året (Freedom House, 2019). Mye av misinformasjonen de får, er blant annet om krigen i Ukraina. Dette er ikke bare et problem for barn, men også voksne. Det er vanskelig for disse å skille mellom ekte informasjon og det som er propaganda rundt Ukraina krigen (Hotvedt, 2022).

Med mye av misinformasjonen og ‘kontroversielle mediedekninger’, er det helt avgjørende å kunne forstå og håndtere de etiske implikasjonene av digitale interaksjoner, som for eksempel personvern, opphavsrett og nettikette. Nettikette betyr regler for oppførsel og skikk og bruk på Internett. Mye av hovedfokuset på begrepet går på det å ikke provosere andre brukere, ikke sløse med systemressurser og ikke drive kommersiell virksomhet i sammenhenger der dette ikke hører hjemme (Nettikette, 2021).

I formålsparagrafen i Opplæringsloven, er det presisert at elevene skal lære å tenke kritisk, og det følges opp med læreplaner som legger vekt på elevenes utforskning særlig i naturfag og samfunnsfag, men også i de andre fagene og som en del av det overordnede verdigrunnlaget (Kluge, 2021, s. 156). I likhet med hvor elevene innhenter informasjon fra og propaganda mediedekningen vi ser rundt i sosiale medier, er det viktig at elevene får en mengde med kunnskap og viten om hvordan man skal forholde seg i sosiale medier. Kunnskapshenting i dag er helt annerledes enn det som var før når teknologien ikke var så dominerende i samfunnet. Kritisk tenkning er derfor et viktig moment og egenskap som burde trenes jevnlig blant elevene, men utfordringen er at det er ikke en bestemt forklaring på hva kritisk tenkning

egentlig betyr. Det defineres på mange ulike måter, men i den norske læreplanen har vi ingen omforent forståelse i fagmiljøet for hvordan det skal forstås i praksis (Kluge, 2021, s. 156).

Det er svært viktig å fremme digital dømmekraft i utdanningssystemet, ettersom det er en grunnleggende ferdighet som er nødvendig for å lykkes i det digitale samfunnet vi nå lever i. Undervisning i digital dømmekraft bør derfor integreres i alle fagområder og utdanningsnivåer, og bør omfatte både teoretiske og praktiske aspekter. Å utvikle den digitale dømmekraften har en stor betydning for utviklingen av kritisk tenkning. Det bør legges vekt på å utvikle kritisk tenking, etisk bevissthet og praktiske ferdigheter for å kunne møte de stadig skiftende utfordringene og mulighetene som digitale medier og teknologier bringer (Utdanningsdirektoratet, 2017).

2.3.2. Digitale kompetansen i skolen

I dette avsnittet belyses betydningen av at lærere utvikler sin didaktiske digitale kompetanse i den hensikt å skape gode læringsvilkår for elevene. Som overnevnt, var det slik at Utdanningsdirektoratet legger vekt på viktigheten av digital kompetanse i skolen, og det er inkludert i læreplanen som en grunnleggende ferdighet. Grunnleggende ferdigheter er ferdigheter som elevene skal utvikle gjennom hele sin skolegang og som er nødvendige for læring i alle fag. Digital kompetanse blir ansett som en integrert del av elevenes utdanning og er nødvendig for å kunne delta aktivt i det moderne samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Utdanningsdirektoratet understreker at lærere har en sentral rolle i å støtte elevenes utvikling av digital kompetanse. Dette innebærer å integrere digitale verktøy og ressurser i undervisningen, og å veilede elevene i å utvikle kritisk tenking, etiske holdninger og kreativitet i deres bruk av digitale medier. Lærere oppfordres også til å holde seg oppdatert på nye teknologier og pedagogiske metoder for å kunne gi elevene en relevant og engasjerende opplæring i digital kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2020).

2.4. IKKL

Den digitale teknologien begynner å ta over verden gradvis, og det gjelder også for skolene. Alt blir digitalisert og nøkkelen for god digital undervisning er at lærerne har god nok kompetanse med teknologien for å kunne tilrettelegge gode økter for sine elever.

I dette avsnittet vil jeg utdype mer på de fire elementene Kluge (2021) har skrevet om som er nøkkelen for å forstå basis læring hos elever. Disse fire begrepene fra Kluge, som han har lagt fram som er essensielle for god læring. God læring forstås som i henhold til forskningslitteratur om *læringsteoriene* og disse vil bli introdusert etter innføringen av IKKL-modellen. IKKL-modellen består av disse fire begrepene, er *informasjon, kunnskap, kompetanse & læring* (Kluge, 2021, s. 28).

Disse fire prinsippene er grunnfundament for å skape god læring. Med IKKL er det standard at disse begrepene er sentrale for å kunne forstå hvordan kunnskap og teknologi egentlig henger sammen. Kompetansen er nok det viktigste, siden det er lærerens jobb å kunne tilegne seg teknologisk kunnskap og videreformidle til sine elever.

Informasjon: Å bruke data på en meningsfull måte, er hva som definerer informasjon. Det betyr imidlertid ikke at informasjonen vil være meningsfull for alle. Dette avhenger av kontekst og nivå av kunnskap, men for å kunne kategoriseres som informasjon, må den gi mening for noen i en gitt sammenheng og med et visst kunnskapsmessige utgangspunkt. Sann eller usann informasjon er en relevant måte å beskrive det på, og dette skiller det fra rådata (Kluge, 2021, s. 29).

Kunnskap: Kunnskap skiller seg fra informasjon ved å være noe som mennesker har. Vi kan besitte kunnskap i form av viten, erkjennelse eller innsikt, men det er en forutsetning at vi kan begrunne at denne kunnskapen er sann. Ikke alle vil være enige i denne definisjonen av kunnskap. Innen kunstig intelligens (AI=Artificial Intelligence) kan man snakke om kunnskapsbaserte systemer, som er måter å sette sammen informasjon på. Noen bruker også begrepet kunnskapspresentasjoner for å beskrive visuelle og interaktive fremstillinger som kan gi en rikholdig informasjon om et gitt tema (Kluge, 2021, s. 29).

Kompetanse: Kompetanse fokuserer mer på praktisk anvendelse av kunnskap og ferdigheter, og handler om hvordan vi velger å bruke dem i ulike situasjoner. Å ha kompetanse innebærer å kunne bruke relevant kunnskap og ferdigheter for å løse en oppgave eller et problem. En viktig del av kompetanse er å kunne vurdere relevansen til de ulike kunnskaps- og

ferdighetsområdene man besitter, og å vite når det er hensiktsmessig å bruke dem i ulike sammenhenger (Kluge, 2021, s. 29).

Læring: Læring er en så integrert prosess i livene våre at det er vanskelig å sette en presis grense rundt det som fenomen. Når vi snakker om læreren, fokuserer vi på målrettet læring, der det er et klart mål for læringen i en gitt sammenheng. Dette betyr at den læringen vi erfarer gjennom tilfeldige hendelser i livet vårt, store eller små, ikke er det sentrale temaet her (Kluge, 2021, s. 29).

2.5. Læringsteorier

I dette avsnittet blir redegjort for et utvalg av læringsteorier. Forskningsspørsmålet har sitt grunnlag på hvordan digitale verktøy fremmer læring, men spørsmålet her er, hvilke læringsteorier med tilhørende definisjoner av begrepet læring har relevans for denne oppgaven?

Læring er en sentral del av menneskers forståelse av hvordan vi mennesker forstår kunnskap, ferdigheter og atferd. Innenfor læringsaspektet har mange pedagoger og forskere diskutert mye om hva prinsippet bak læring er. Læringsteorier gir et grunnlag for å analysere og tolke læringsprosesser og forbedre pedagogiske praksiser.

Hver av disse teoriene som har blitt forsket av tidligere forskere og pedagoger, undersøker på ulike egenskaper av læringsprosessen, og vektlegger de ulike faktorene som påvirker læring blant elever. Dette arbeidet forsker på viktigheten av de mest innflytelsesrike læringsteoriene for å bidra til en dypere forståelse av innholdet på hvorfor og hvordan vi mennesker lærer, og hvordan denne kunnskapen kan implementeres i praksis.

Det må også understrekes at det finnes ulike kategorier for læringsteorier, men i denne masteravhandlingen skal jeg utforske på de tre sentrale læringsteoriene – behaviorismen, kognitivismen og den sosiokulturelle læringsteorier (Wittek & Brandmo, 2014, s. 113).

2.5.1. Behaviorismen i teknologisk tilnærming

Den første læringsteorien som skal presenteres, er behaviorismen. «*Behaviorisme er en psykologisk retning som definerer psykologi som det vitenskapelige studiet av atferd hos dyr og mennesker*» (Svartdal, 2018). Behaviorismen er en av de tre læringsteoriene som jeg skal presentere om og diskutere over hvorfor og hvordan man kan bruke denne i lys av digital kontekst.

Ifølge tidligere psykolog og opphavsmann bak denne læringsteorien, B.F. Skinner (2021), hadde allerede i 1950-tallet utviklet tekniske læringsressurser basert på disse teoriene om læring. Skinner hadde allerede da etablert og utviklet læringsmaskiner der elevene hans fikk oppgaver, besvarte dem og fikk raskt tilbakemelding på fasiten om det var “riktig” eller “galt” svar. Disse svarene, riktig eller galt, anses som forsterkning i seg selv. Skinner fikk positive innfallsvinkler fra dette studiet og ga gode betingelser for effektiv læring, han hadde sitert følgende om prosjektet sitt med “*ethvert kunnskapselement er lite, og at elevene kan drive arbeidet fram i sitt eget tempo, og etter egne evner og kunnskaper*” (Kluge, 2021, s. 34).

Behaviorismen har alltid vært opptatt av hvordan læring kan styres og forsterkes gjennom eksplisitt tilbakemelding og belønning. Teknologiske løsninger, som skinner påpekte med sine læringsmaskiner, kan legge til rette for dette ved å automatisere prosessen med tilbakemelding og forsterkning. I dag finnes det en rekke digitale læringsplattformer og verktøy som benytter seg av behavioristiske prinsipper for å øke elevens engasjement og mestring.

Disse responsene i operant betinging kan også kalles for *forsterkning*. Ønsket atferd, for eksempel hvis man forventer et visst resultat fra elevene under en undervisnings økt, kan roses med lek, spill eller ros, er eksempler på positive forsterkninger. Det motsatte kan være hvis man opplever uønsket atferd, vil dette resultere til det motsatte, som at man ikke får belønning og dette resulterer til en negativ forsterkning. Man må derfor tilpasse systemet om koblingen mellom atferd og stimuli, slik at man oppnår det ønskelige fra sine elever (Kluge, 2021, s. 32).

Dette eksperimentet bisto derfor til evolusjonen av teorien om klassisk betinging, som har blitt veldig relevant teori i dag innenfor psykologien og andre kunnskapsbaserte vitenskaper som studerer atferd og læring. Teorien har blitt brukt til å forklare en del fenomener og i

denne oppgaven skal denne læringsteorien begrunne hvordan digital læring skjer ved bruk av behavioristisk tilnærming.

2.5.2. Kognitivismen i teknologisk tilnærming

Kognitivismen er den andre læringsteorien vi skal nå se på. Behaviorismen innebærer et kognitivt perspektiv av bevissthet, innsikt og språklig styring vektlegges (Svartdal, 2023). Denne læringsteorien legger vekt på rollen til mentale prosesser, som tenkning, hukommelse, persepsjon og problemløsning, for å kunne tilegne seg kunnskap og ferdigheter. Dette perspektivet ser på læring som en aktiv, konstruktiv prosess der elever aktivt behandler informasjon og bygger på sine eksisterende kognitive strukturer for å skape ny kunnskap (Svartdal, 2023).

Kognitivismen er stort og omfattende læringsteori i tillegg til at den utgjør en stor gruppe av ulike teoretiske tilnærminger. Jeg skal ikke gå inn på alle detaljene om det, men en ting de alle har til felles er at argumentene om mentale aktiviteter utgjør selve kjernen når man har til hensikt å forstå læreprosesser (Wittek & Brandmo, 2014, s. 118). Det skilles tydelig mellom det fysiske og intellektuelle, og konseptet bak det fundamentale kognitive prosesser utgjør kjernen i det menneskelige tenkning. Verden i dag består av modeller og konsepter som kognitivismen bruker og som er sterkt påvirket av *data teknologi* (Wittek & Brandmo, 2014, s. 118).

I kognitivismen er det Jean Piaget som har hatt størst innflytelse på pedagogikken. Kognitive utviklingen ble mer populært utover 50 og 60-årene og har hatt størst innflytelse på utdanning i Europa (Wittek & Brandmo, 2014, s. 119). Piaget hadde designet noe han kalte for *kognitive skjema*. Kognitivt skjema forstås som individets indre kunnskapskonstruksjoner. Når et menneske opplever en kognitiv konflikt (kjent som disequilibrium), som vil si at den eksterne verden ikke overensstemmer med eksisterende kognitive skjemaer (kunnskap og erfaringer), har mennesket to alternativer. Det første alternativet er å enten tilpasse virkeligheten til sin nåværende struktur (assimilasjon) eller å omstrukturere sine kognitive skjemaer basert på den eksterne virkeligheten (akkomodasjon) (Wittek & Brandmo, 2014, s. 119). Et eksempel på kognitivt skjema kan være hvis man lager mat og følger oppskriften som

den er lagt opp, vil man si at man assimilerer, tilpasser slik den skal være. Om man skulle endre på oppskriften, da akkomoderes det.

Kognitive skjemaer spiller en stor rolle innen læring og hukommelse, og de hjelper mennesker ved å forutsi og forstå nye situasjoner basert på tidligere erfaringer. I et digitalt perspektiv innad skolen kan disse knyttes til kognitive skjema på flere måter. Kognitive skjemaer spiller en sentral rolle innen læring og hukommelse. Disse skjemaene skal kunne hjelpe, både lærere og elever, å forutsi og forstå nye situasjoner basert på tidligere erfaringer. Man har også tilpasset opplæring ved bruk av digitale verktøy som skal kunne hjelpe lærere med å tilpasse undervisningen til hver enkelt elevs kognitive skjemaer. Dette fungerer ved at lærere analyserer elevenes prestasjoner og læringsmønstre, som hjelper videre ved å identifisere elevenes eksisterende kunnskap og ferdigheter, og videre tilpasse undervisningen ved det elevene kan. Eksempler kan være at elever bruker interaktive programmer, som spill og applikasjoner for å utforske og lære nye konsepter og ideer, noe som kan bidra til å styrke elevenes kognitive skjemaer (Witteck & Brandmo, 2014, s. 119).

Som vi så i behaviorismen, var all læring observerbar og atferd var det sentrale fokuset og ikke det mentale. I kognitivismen omhandler teoriene om de mentale prosessene som foregår hos de som lærer og selve hjernens funksjonalitet blir satt i sentrum (Kluge, 2021, s. 34). Med andre ord, er de kognitive teoriene en kritisk respons mot behaviorismen, ettersom læring ikke skal være avhengig av fokuset på atferd, men heller endringene som skjer hos elevene i de mentale læreprosessene. Mentale læreprosesser refereres til de indre, kognitive prosessene som foregår i hjernen når vi tilegner oss ny kunnskap, ferdigheter og forståelse. Dette inkluderer tenkning, problemløsning, hukommelse, oppmerksomhet og refleksjon. I kognitive teorier kan man si at hjernen er en informasjonsprosessor, og likheten med informasjonsteknologien er instinktiv (Kluge, 2021, s. 34).

De kognitive teoriene er i noen grad påvirket av informasjonsteknologien. Kluge mener at den store optimismen rundt kunstig intelligens hadde allerede på 1980-tallet den kognitive modellen som en forutsetning. Hva betyr dette? Jo, det var slik at innen kunstig intelligens hadde forskere og utviklere på den tiden basert sin entusiasme og perspektiver på konsepter og ideer fra kognitiv psykologi. De kognitive modellene beskriver mentale prosesser og strukturer som ligger tilrettelagt for menneskelig tenking og læring, og det var estimert at

disse modellene skulle kunne bidra til å forstå og fremstille menneskelig intelligens gjennom datamaskiner og algoritmer (Kluge, 2021, s. 35).

I siste avsnitt vil jeg ta fokus på om *konstruktivistiske* teorien. Den viktigste faktoren innenfor kognitivismen som har hatt en stor innflytelse på pedagogikken, er konstruktivisme. Det handler om ideen om at et menneske selv konstruerer sin egen versjon av omverden, gjennom de erfaringer hen gjør (Wittek & Brandmo, 2014, s. 118). Kunnskapen elevene konstruerer skjer i lys av erfaringer og ved at de får tilpasse og utforske ulike objekter eller læringsmateriell selv. Læringsmateriell assosieres med alle de ressursene de bruker i skolen. Digitale verktøy blir ansett som læringsmateriell og elevene vil dermed konstruere sin egen virkelighet av hvordan disse ressursene vil bidra til kunnskap og læring (Wittek & Brandmo, 2014, s. 118).

2.5.3. Sosiokulturell læringsteori i teknologisk tilnærming

Den tredje læringsteorien vi nå skal se på, er om den sosiokulturelle læringsteorien. Det som skiller denne læringsteorien fra kognitivismen og behaviorismen, er at denne tilnærmingen handler om læring som et resultat av de sosiale interaksjonene vi omfavner oss ved (Solberg, 2022). I en stadig mer utviklet teknologidrevet verden har digitale verktøy fått en sentral rolle i både formidling og støtte av læring. Læringsteorien understreker viktigheten av de sosiale og kulturelle faktorene for læring og utvikling. I dette avsnittet skal jeg undersøke hvordan hans læringsteori kan integreres i et teknologisk perspektiv, og hvordan teknologien kan forsterkes og utvide de sosiale og kulturelle aspektene av læring.

Sosiokulturell læringsteori, som er sterkt påvirket av Lev Vygotskys arbeid, mente at læring og kognitiv utvikling er dypt forankret i sosiale og kulturelle prosesser. Mennesker utvikler seg og lærer gjennom aktiv deltakelse i sosiale praksiser og samhandling med andre. Teknologi kan bidra til å styrke denne prosessen ved å tilby nye måter å samhandle på, nye læringsressurser og mer tilpassede læringsopplevelser (Kluge, 2021, s. 41).

Den sosiokulturelle tilnærmingen på læring fremhever betydningen av hvordan kultur og sosialt samspill i tilegnelsen av kunnskap, og vurderer læring som en slags prosess som forstås i sammenheng av individets sosiale og kulturelle omgivelser (Wittek & Brandmo

2014, s. 122). Læringsteorien er spesiell ved at den setter søkelys på læring som en dypt integrert prosess i både sosiale og kulturelle sammenhenger, i motsetning til teorier som kun har sitt fokus på individuelle kognitive prosesser. Den vektlegger selve betydningen av sosialt samspill, kultur, språk og verktøy for å forme og utvikle en persons kunnskap og ferdigheter. Den sistnevnte, verktøy, har nemlig med temaets oppgave å gjøre. Tidligere i oppgaven påpekte jeg at forståelsen av digitale læringsprosesser, har med medierende redskaper å gjøre. Medierende redskaper var de ressursene man hadde tilgang til i en gitt kultur og som man støtter seg til enhver tid (Wittek & Bratholm, 2014, s. 43).

Medierende redskaper eller verktøy er materialer som støtter mennesker med å samhandle med omverdenene og lære fra den. Eksempel kan være ukeplanen. Man kan snakke om ukeplanen uten å peke på den eller holde den fram, siden alle aktørene vet hva enten læreren eller elevene prater om når ukeplanen blir tatt opp. Den har derfor en symbolsk representasjon. Med symbolsk representasjon refererer det til bruk av symboler for å representere eller uttrykke ideer, konsepter eller fenomener. Symbolene kan være tegn, figurer, lyder eller andre faktorer som står for noe annet enn seg selv, og som kan forstås og tolkes av personer innenfor en gitt kultur eller sammenheng (Wittek, & Bratholm, 2014, s. 44).

Ved å samarbeide med andre ved å bruke fysiske og mentale verktøy fra den eksisterende kulturen, vil våre kognitive strukturer bli utviklet og forbedret. Slike prosesser omtaler Vygotsky som *transformasjon* fra det sosiale til det individuelle, og slike prosesser pågår gjennom hele livet (Wittek & Bratholm, 2014, s. 45). Med transformasjon menes det omdanning eller omforming (Aarnes, 2022). Ifølge Vygotsky vil elever alltid utvikles kognitivt ved at de deltar i ulike sosiale kontekster. Dette skjer gjennom interaksjon med andre mennesker, som resulterer til at elevene vil oppnå sterkere evner av tenke- og handlemåter. Dette skjer på mange følgende måter, men en av faktorene er også det med digitale verktøy å gjøre. Man bruker disse regelmessig i skolen, som medfører til at de blir aksepterende innenfor en gitt kultur (Wittek & Bratholm, 2014, s. 45-46).

2.6. Lærer-elev relasjonen

Dette avsnittet setter hovedfokuset på lærer-elev relasjonen og samtidig se på hva forskningen sier om i dette feltet og hvordan disse relasjonene kan påvirke bruken av digitale verktøy i skolen. Videre skal jeg drøfte betydningen av hvordan disse relasjonene kan bidra til å øke elevenes læring og trivsel, både generelt og i en digital kontekst.

Dagens forskning viser tydelig at kvaliteten på relasjoner mellom lærer og elever, er helt avgjørende i alle former for undervisning og læring. Denne relasjonen spiller en enorm viktig rolle for elevenes utvikling. Gode relasjoner kan medføre at elevene blir mer motivert og inspirert av lærere som faktisk har gode relasjoner og positive forhold til sine elever.

Lærer-elev relasjonen spiller en enorm viktig rolle for elevenes utvikling. Dagens forskning viser tydelig at kvaliteten på relasjoner mellom lærer og elev er helt avgjørende i alle former for undervisning og læring. Elevene blir mer motivert og inspirert av lærere som faktisk har gode relasjoner og positive forhold til sine elever.

Med gode relasjoner er det mindre atferdsproblemer og mer fokus på læring og utvikling (Drugli, 2012, s. 6).

Det å være en god lærer og skape et godt klassemiljø, handler om at en lærer har de gode egenskapene som trengs. Dette betyr at man forventer lærere som har en god faglig kompetanse og *relasjonskompetanse*. Lærerens relasjonskompetanse vil i stor grad påvirke kvaliteten på relasjonen mellom lærer og elev. Ifølge Røkenes & Hanssen (2012) omfatter begrepet relasjonskompetanse det å forstå og samhandle med andre på en god og hensiktsmessig måte, blant annet ved å ivareta den andre partens interesser i samhandlingen (Drugli, 2012, s. 45).

Relasjonskompetanse eller relasjonskompetent er en essensiell kompetanse som absolutt alle lærere burde tilegne seg. Dette kan være av flere årsaker, men hvis vi ser på det i lys av læring, er det absolutt nødvendig at relasjoner mellom lærere og elever i stor grad lykkes og at det er gjensidig respekt fra begge parter. Det å være profesjonell i jobben man gjør er også viktig. Det fordi i en pedagogisk sammenheng innebærer det å være profesjonell at man som lærer tar ansvar for og kontroll over egen kommunikasjon og adferd, slik at denne fungerer til beste for elevene (Drugli, 2012, s. 45).

Drugli (2012) har forsket mye på relasjoner mellom lærer og elev. Hun har blant annet understreket at hvis man ønsker å skape god læring med elever som presterer høyt, er det

viktig å ha gode relasjoner og i tillegg være profesjonell i jobben man gjør. Spørsmålet her er hva vil det egentlig si å være profesjonell lærer i daglig tale? I neste delkapittel skal vi se på Hermansen (2018) kort om hva han betegner som profesjonsyrke og hvilken betydning det gjelder for lærere.

2.6.1. Profesjonsyrke

Når man diskuterer yrkesyrker i hverdagspråket, forventes det at kvaliteten på arbeidet som produseres av lærere er av høy kvalitet (Hermansen, 2018, s. 27). Som profesjonelle, forventes lærere å operere innenfor en sosial kontrakt som tildeler dem spesifikke oppgaver som de kan utføre med en viss grad av uavhengighet. I denne tolkningen omfatter samfunnskontrakten staten og det norske samfunnets plikt til å utdanne elever i henhold til nasjonale læreplaner og andre relevante retningslinjer. Naturen til dette samfunnsoppdraget er intrikat, og lærernes arbeid kan ikke standardiseres på en forenklet måte. Derfor får lærere betydelig autonomi til å bestemme den beste måten å oppfylle dette sosiale oppdraget på. Med autonomi mener vi tilnæringsfrihet, som refererer til lærerens frihet til å bestemme hvordan de skal utføre arbeidet sitt. Mens lærere skal forholde seg til opplæringsloven og læreplanen, er måten de utfører sine oppgaver på etter eget skjønn (Hermansen, 2018, s. 27).

Som profesjonsutøvere ved bruk av digital teknologi handler alt i hovedsak om læreren sin kompetanse.

To viktige substanser som burde bemerkes, er det som er nevnt tidligere, lærerens profesjonelle bruk av digitale verktøy, og det som er nok viktigste av alt, lærerens relasjoner med elever. Relasjon er en grunnleggende ferdighet som alle lærere burde kunne. Det er mye kvaliteter man kan legge til om hvorfor relasjoner er så viktig, men siden jeg skriver om teknologien her, er viktigste delen for elevene å oppnå læringsutbytte. Læringsutbytte oppstår når elevene føler seg trygge og respekterte i klasserommet. Gode relasjoner kan videre hjelpe læreren til å identifisere og forstå elevens læringsbehov og tilpasse undervisning deretter (Spurkland & Blikstad-Balas, 2016).

2.6.2. Anerkjennelse

Dette avsnittet skal jeg sette søkelyset på betydningen av anerkjennelse i kobling med læring, og hvordan Drugli (2012) sin forskning og teori supplerer til forståelsen av dette emnet.

Anerkjennelse er en sentral dimensjon i gode lærer-elev-relasjoner (Drugli, 2012, s. 49). Det å få anerkjennelse fra sin lærer har faktisk en påvirkning til hvordan elevene utvikles. Det å gi anerkjennelse til sine elever er avhengig av at det er gjensidig og likeverdig bånd mellom partene. Det å gi anerkjennelse eller være anerkjennende lærer, er det viktig å vite hva elevene definerer som anerkjennelse. I møte med elevene fra tidligere forskning, har elevene blitt spurt om hva som kjennetegner anerkjennende lærere, og noen elever har svart følgende: *''en anerkjennende lærer lytter, forstår, aksepterer og bekrefter elevene''* (Drugli, 2012, s. 49).

Det er viktig å vite at elevene er i konstant utviklingsprosess gjennom hele skoletiden. Det er derfor viktig at lærere forstår hvilken posisjon og påvirkning de faktisk har for elevene.

Hvordan en lærer snakker og forholder seg til sine elever, har noe å si for elevens opplevelse av seg selv og sin verdi.

2.6.3. Tillit

Et veldig viktig kjennetegn og prinsipp når det gjelder gode relasjoner, er at det må være tillit til stede når man jobber med relasjonsbygging mellom lærer og elev (Drugli, 2012, s. 51).

Anerkjennelse handler om det å sørge for at lærerne gjør en god jobb med sine elever og sørger for at de blir sett og hørt til enhver tid. Tillit derimot, det handler om det å stole på lærerne, men at lærerne også stoler på sine elever. Gjensidig tillit er svært viktig for at læring skal kunne finne sted i skolen. Skjervheim (2012) gir en god begrunnelse på hvorfor tillit er viktig, og dette er følgende: *''Tillit er noe som vokser frem i et positivt samspill, fordi partene erfarer at den andre parten er til å stole på. Tillit er ikke noe man kan kreve av noen, det er noe man må gjøre seg fortjent til og som man får av den andre parten''* (Drugli, 2012, s. 51).

Tillit er som nevnt, veldig viktig gjensidig samspill mellom partene. Når vi ser det i lys av en digital kontekst, har jeg en hypotese om at noen lærere ikke stoler helt på sine elever når de får i oppgave om å bruke digitale verktøy for å gjøre ulike oppgaver. Her vil nok majoriteten av elevene selvsagt gjøre det læreren gir beskjed om å gjøre, men det kan være noen enkelte elever som mister fokuset og heller velger å jobbe med noe annet enn det læreren har gitt

beskjed om. Dette kan skje fort når elevene har tilgang til nettverket og at skjermene ikke er synlig for læreren. Viktigste hovedfaktoren for at elevene velger å spille, være på sosiale medier enn å for eksempel gjøre matteoppgaver, handler om det med tillit til læreren å gjøre. Når læreren i tillegg observerer at elevene spiller spill og ikke fullfører matteoppgavene, kan læreren fort velge å frata nettbrettet eller at man til neste undervisnings økt unngår å bruke nettbrettet som en del av undervisningen fordi man ikke stoler på elevene.

2.6.4. Læringsprosess og motivasjon

Bruken av digitale verktøy for å fremme læring har økt betydelig det siste tiåret. Med større tilgang til teknologi har elever i økende grad brukt ulike pedagogiske medieplattformer som bærbar datamaskiner, nettbrett og smarttelefoner til ulike aktiviteter som forskningsprosjekter eller nettbasert kursarbeid (Utdanningsdirektoratet, 2021c). Følgelig må lærere forstå hvordan disse teknologiene best kan brukes i klasserommet, slik at elevene engasjerer seg i undervisningen, samtidig som de utvikler ferdighetene sine på en effektiv måte. Dette delkapittelet vil derfor analysere aktuelle funn om hvordan digitale verktøy påvirker elevenes motivasjonsnivå under læringsprosessen blant elevene.

Hvordan kan digitale verktøy og teknologi påvirke læringsprosessen og elevenes motivasjon til å lære? De siste årene har forskere undersøkt faktorene som ligger til grunn for at elevene får lærelyst og motivasjon til å lære. Det er slik at majoriteten av elever har en felles oppnåelse av skolelivet, og det er nemlig det å oppleve mestring. Når man opplever mestring i stor grad, er det naturlig at elevene blir mer motivert til å lære om nye fenomener. Å være i situasjoner der du ikke opplever mestring, vil det kunne svekke din mentalitet og forventninger om mestring og dette kan resultere til at elevene får lav motivasjon. Dette kan sammenlignes med bandura sin tilnærming om mestringstro (Utdanningsdirektoratet, 2021e).

Interaktive undervisningstilnæringer med multimedieelementer vil bidra til å oppmuntre klasseundervisningen i stor grad fylt av engasjement fra elevene. Med gode interaktive undervisningstimer kreves det lærere med gode digitale pedagogiske ferdigheter for å oppnå gode læringsopplevelser. Studiet gjennomført av Kristina Rummelhoff (2019) har rapportert at resultatene tydet på at elevene opplevde større engasjement når digitale verktøy ble brukt i

klasserommet, ettersom de ga et mer dynamisk og stimulerende læringsmiljø (Rummelhoff, 2019).

Det viste seg ikke bare å påvirke deres entusiasme for undervisningen, men også hvordan elevene oppfattet seg selv når det gjaldt akademiske evner. Teknologien gjør det mulig for elevene å forstå konsepter bedre, hovedsakelig fordi det gir dem direkte tilgang til informasjon ved enkelt søk på internett som kan bidra til å forklare emner eller ideer som ble gjennomgått i timene. Dette kan også redusere følelsen av hjelpeløshet blant elevene som tidligere har slitet med å forstå spesifikke emner uten teknologisk støtte. For å oppfylle disse kriteriene er det også nødvendig at samhandling og dialog mellom lærer og elev er forsterket i kontekstene ved bruken av digitale verktøy. En viktig faktor som ble påpekt i forbindelse med læring og den sosiokulturelle læringsteorien, er at læreren må fungere som en positiv støttestruktur som ikke gir elevene direkte fasit på oppgaver, men heller veileder og tilrettelegger elevenes samarbeid og læringsaktivitet (Rummelhoff, 2019).

Når det gjelder hvordan digitale verktøy bidrar til å motivere elever, har flere studier undersøkt virkningen slike ressurser har på indre og ytre motivasjon. Indre motivasjon er når en elevens indre drivkraft økes mens hen studerer bestemte emner i stedet for ytre belønning eller straff for å fullføre oppgaver (Diseth, 2020). Forskningen har i tillegg vist at teknologi kan gi elever tilgang til materiale de ellers ikke ville fått tilgang til på grunn av geografisk beliggenhet, noe som gjør det lettere for elever fra mer landlige områder å få en bedre forståelse av undervisningen enn det som kanskje ville vært mulig uten disse teknologiske fremskrittene. Når teknologien bistår ved å gjøre mulighetene mer åpne og enklere – vil det resultere til mer engasjerende og motiverte elever som øker lærelysten i høy grad (Universitetet i Oslo, 2022). Dette skal vi se mer på under kapitelet om drøfting.

Denne litteraturgjennomgangen har vist hvordan digitale verktøy kan fremme elevenes resultater både akademisk og psykologisk ved å bidra til å øke elevenes engasjement i timene, forbedre holdningene til fag og muliggjøre bredere tilgang til materiale, noe som potensielt kan føre til bedre karakterer generelt hvis de brukes riktig i klasserommet. Derfor ser det ut til å være potensielle bruksområder for ulike teknologier for mellomtrinns elever for å forbedre akademiske resultater gjennom mer betydelige nivåer av indre motivasjon og engasjement.

Kapittel 3 - Metode

3. Forskningsdesign og metoder

For denne studien var et kvalitativt forskningsdesign med dokumentanalyse og intervju best egnet. Forskningen baserte seg på eksisterende litteratur, akademiske artikler, rapporter og personlige intervjuer med elever på 6. trinn for å samle innsikt og funn om fordelene med digitale verktøy for læring i undervisningssammenheng. Denne studien utforsker vurderingen av eventuelle forbedringer i læring som følge av økt engasjement under undervisningsøkter tilrettelagt ved bruk av digitalbaserte hjelpemidler som læringsplattformer eller applikasjoner. I tillegg ble dataene analysert ved hjelp av tematiske analyseteknikker, og det ble trukket frem konklusjoner basert på funnene fra sekundære informasjonskilder, inkludert tidligere dokumenter og primærkilder som intervjuer.

Kvalitative metoder som fokusgruppeintervju er en effektiv måte å utforske spørsmål knyttet til elevenes erfaringer med digitale verktøy som brukes i undervisningen på skolenivå, siden de gir oss mulighet til å fange opp nyanserte perspektiver fra alle involverte interessenter, inkludert lærernes meninger om effektiviteten av digitale verktøy blant elevene, ledelsens refleksjoner om bruken av digitale verktøy for å fremme læring blant elever på 6. trinn skolen, og foreldrenes synspunkter på sikkerhetstiltak i forbindelse med disse nye teknologiene. Dette bidrar til å bygge en omfattende forståelse av hvordan ulike aspekter samvirker for å oppnå en vellykket og effektiv bruk av digitale verktøy, samtidig som man tar opp mulige risikoer forbundet med nettmobbing blant elevene, enten hjemme eller på skolen.

Tematisk analyse (TA) er et kraftig verktøy for evaluering av kvalitative data på grunn av dens evne til å arbeide induktivt, som vil si arbeide "oppover" fra individuelle ord/uttrykk mot bredere konsepter. Den tematiske analysetilnærmingen muliggjør en utforskning forankret i empiriske bevis (Gleiss & Sæther, 2021, s. 171). Den kan generere meningsfulle funn fra flere deltakers erfaringer, og dermed gjøre det mulig for forskere å identifisere hvilke fordeler som kan være forbundet med digitale verktøy som brukes under undervisningsaktiviteter på skolen, og forstå hvordan disse påvirker elevenes akademiske prestasjoner eller selvtillit over tid.

Kvalitative forskningsdesign og metoder er spesielt relevante når vi utforsker effektene av teknologi i utdanningsmiljøer, fordi de gjør det mulig for oss å fange opp nyanserte tilnærminger fra alle involverte interessenter, samtidig som de gir praktisk innsikt som ellers ikke hadde blitt oppdaget hvis vi bare baserer oss på kvantitative tilnærminger som spørreundersøkelser eller tester (Vårdal, 2019). Ved å gjøre på denne måten kan vi utvide vår forståelse av potensielle fordeler som oppnås av elever på 6. trinn ved å engasjere seg i bruken av disse ressursene, noe som til slutt kan øke motivasjon og forbedre læringsutbytte fra disse elevene.

Kvalitative metoder har flere strategier som kan brukes. Disse inkluderer intervjuer, observasjoner eller fokusgrupper. Disse strategiene kan hjelpe forskeren med å forstå et fenomen bedre og samle inn detaljerte og nyanserte data som bidrar til dypere innsikt (Aanesen, 2020). Dette er viktig når man ønsker å belyse komplekse og sammenhengende fenomener som kan variere avhengig av kontekst, kultur og menneskers individuelle erfaringer.

Det er viktig å understreke at kvantitative metoden kan ha sine fordeler og ulemper. Fordelene med en kvantitativ metode er blant annet å samle inn store mengder data fra et betydelig antall deltakere, noe som kan gi en bredere oversikt over fenomenet og gjøre det mulig å generalisere funnene, noe som betyr at funnene er allmenngyldige (Grønmo, 2023). Kvalitative metoder kjennetegnes ved å gå i dybden på det som undersøkes, og målet er å si "mye om lite" heller enn lite om mye eller mange (Nyeng, 2012, s. 73).

Denne metoden vil også bidra til å identifisere og analysere dataenes korrelasjoner, årsakssammenhenger og trender. Ulempene bak kvantitative metoder er at de kan være utilstrekkelige for å utforske subjektive opplevelser, meninger og kontekstuelle faktorer som er avgjørende for å forstå fenomenet i dybden. I oppgavens problemstilling fokuseres det for eksempel på "hvordan" digitale verktøy fremmer kunnskap og læring. Tall og statistikk vil derfor ikke være nok for å svare på oppgavens problemstilling. Her er formålet å avdekke et fenomenens underliggende mekanismer og prosesser, da de ofte fokuserer på målbare og overfladiske aspekter. De relevante dataene er ikke frekvensdiagrammer, men subjektive opplevelser fordi disse kan oppfylle den kvalitative forskningens mål om å fortelle hvordan

virkeligheten oppleves og hvordan det er å være menneske i bestemte sammenhenger (Nyeng, 2012, s. 72).

I denne studien har jeg vurdert både fordeler og ulemper ved kvantitative metoder, men valgte til slutt å fokusere på en kvalitativ tilnærming for å få en dypere forståelse av fenomenet og for å kunne besvare forskningsspørsmålene våre på en mer hensiktsmessig måte.

3.1. Intervju

I denne delen av oppgaven vil jeg introdusere og diskutere intervju som en av de valgte metodene for å samle inn kvalitative data til denne studien. Det finnes ulike metoder, men jeg har kommet frem til at den mest effektive metoden for studien vil være å bruke intervju. Intervjuer gir tilgang til folks livsverden og er egnet til å utvikle kunnskap om folks natur, erfaringer og oppfatninger. Denne metoden bygger på den grunnleggende menneskelige evnen til å kommunisere med andre ved å lytte og stille spørsmål (Gleiss & Sæther, 2021, s. 78). Intervjuer er en av de mest populære og effektive metodene for å utforske deltakernes erfaringer, oppfatninger og meninger knyttet til spesifikke temaer, som i denne studien er å undersøke bruken av digitale verktøy i skolen.

Intervju som metode gjør det mulig for forskere å engasjere seg i en direkte og personlig dialog med deltakerne, noe som åpner for en dypere forståelse og nyanserte tilnærminger til forskningsspørsmålene. Gjennom samtaler kan forskerne stille oppfølgingsspørsmål, utforske kompliserte temaer og oppklare misforståelser eller manglende informasjon. Dette dynamiske og fleksible perspektivet gjør det til en egnet metode for å samle inn detaljerte data som vil bidra til å besvare forskningsspørsmålene og belyse problemet i studien (Moe, 2021).

Jeg vil presentere den overordnede strukturen og formatet på intervjuene som vil bli gjennomført, samtidig som jeg diskuterer aspekter som utvelgelse av deltakere, etiske hensyn og dataanalyse. Jeg vil også reflektere over styrkene og begrensningene ved å bruke intervjuer i denne sammenhengen, og hvordan jeg har forsøkt å belyse mulige utfordringer for å sikre forskningens *validitet* og *pålitelighet*. Man må vite hvilke typer intervjuer man skal

gjennomføre i en slik studie. Det vanligste skillet går mellom individuelle intervjuer og intervjuer med flere informanter samtidig. Sistnevnte er det jeg vil gjennomføre, gruppeintervjuer, siden oppgaven min er svært omfattende, og jo flere informanter jeg vil ha, jo mer data vil jeg samle inn til forskningen min.

Det finnes to typer intervjuer, strukturerte og ustrukturerte. Strukturerte intervjuer betyr at alle spørsmålene som skal stilles er forberedt på forhånd, og de stilles på samme måte og i samme rekkefølge i hvert intervju. I tillegg er denne typen kvalitativ metode strukturert ved at svaralternativene er åpne, noe som betyr at det er rom for ærlig refleksjon og fri tale. Ustrukturerte intervjuer kjennetegnes ved at de ofte foregår i informantens vante omgivelser, og man ønsker å utforske informantens tanker og erfaringer ved å ta utgangspunkt i det informanten gjør der og da (Gleiss & Sæther, 2021, s. 79).

Jeg vil bruke det som kalles et semistrukturert intervju. I et semistrukturert intervju vil forskeren utarbeide en liste med spørsmål på forhånd og stille dem i en bestemt rekkefølge, men også ha fleksibilitet til å stille oppfølgingsspørsmål og utforske deltakernes utdypende svar når det er naturlig og hensiktsmessig. Dette formatet vil balansere fleksibilitet og struktur på en god måte, noe som resulterer i et populært valg for kvalitative forskningsstudier (Gleiss & Sæther, 2021, s. 80).

3.1.1. utfordringene ved å ha et fokusgruppeintervju

Fokusgruppeintervjuer kan være en effektiv forskningsmetode for å utforske fordelene ved bruken av digitale verktøy for elever på 6. trinn i skolen. Denne metoden er fordelaktig fordi den gjør det mulig for forskere å samle inn data fra et bredt spekter av individer om komplekse fenomener. Fokusgruppeintervjuer kan også by på noen utfordringer som forskere må ta tak i, blant annet vanskeligheter med å rekruttere deltakere, potensialet for at gruppedynamikk kan påvirke dataene som samles inn, og etiske bekymringer som konfidensialitet og informert samtykke. Til tross for disse problemene finnes det flere strategier som forskere kan bruke for å redusere dem og innhente pålitelige data om det aktuelle temaet (Eines & Thylen, 2012).

En stor utfordring ved gjennomføring av fokusgrupper om bruk av digitale verktøy blant elever på 6. trinn er rekrutteringen. Det å finne en egnet populasjon med variert bakgrunn som kan ha verdifull innsikt på dette området, viser seg å være vanskelig fordi ikke alle som kontaktes, er villige eller i stand til å delta på grunn av tidsklemme. For å overvinne denne hindringen kan det brukes noen utvalgsteknikker der det brukes spesifikke kriterier slik at bare egnede informanter velges ut på grunnlag av deres erfaringer som er direkte eller indirekte knyttet til teknologi som brukes i utdanningssammenheng. Om mulig bør det tilbys insentiver for å oppmuntre til deltakelse. Et insentiv er noe som motiverer mennesker til handling (Sagberg, 2023). Man må imidlertid passe på at insentivene ikke påvirker resultatene av økten og at de er etisk forsvarlige uten negative konsekvenser.

Gruppedynamikk er et annet vanlig problem ved gjennomføring av fokusgrupper, ettersom det kan være vanskelig for moderatorene å styre samtalene slik at alle får like muligheter til å dele sine meninger og erfaringer. Dette gjelder særlig hvis én eller to deltakere dominerer diskusjonen, mens andre blir tause og sliter med å uttrykke seg fullt ut, noe som kan føre til unøyaktige konklusjoner ved slutten av intervjuet på grunn av manglende representasjon av ulike synspunkter/perspektiver. For å løse dette problemet foreslås det å introdusere gruppen på forhånd og sette grunnregler for akseptabel oppførsel under intervjuene. I tillegg bør det stilles åpne spørsmål som gjør det mulig å utforske temaene videre uten at det gis uttrykk for noen vurdering av svarene som gis, inkludert bruk av undersøkende omformuleringsteknikker. (Gleiss & Sæther, 2021, s. 92).

Etiske hensyn må også ha tatt hensyn til når du organiserer slike økter, spesielt rundt informert samtykke og konfidensialitet. Hver deltaker bør være klar over studiets formål før du bestemmer deg for å delta og sørge for at anonymitet er beskyttet til enhver tid, selv etter fokus over for å garantere sikkerhet både for intervjuer og de involverte i utvalgspopulasjonen. I tillegg innhentes nødvendig etisk godkjenning fra den relevante institusjonen, for eksempel universitetets etiske råd, før og for å unngå at det oppstår problemer i etterkant som kan undergrave troverdigheten som er nevnt tidligere. Jeg vil komme tilbake til den etiske delen under samme kapittel senere i oppgaven.

3.1.2. Fokusgruppeintervju med mine informanter

Gjennom hele prosessen ved å ha et fokusgruppeintervju, var det en del detaljer jeg observerte som var utfordringer for mine informanter. Hypotesene jeg hadde som kunne være utfordringer, var blant annet rekrutteringsfasen, samarbeid og samtykke, gruppedynamikken og konsentrasjon. Rekrutteringen gikk heldigvis bra, jeg fikk råd fra kontaktlærerne om hvilke informanter som ville gi betydelig bra datainformasjon for min undersøkelse, men det var noen av disse som ikke følte seg komfortable ved å være med i en undersøkelse og de fikk jeg dessverre ikke med på undersøkelsen.

Samarbeid og samtykke fra foreldrene var også en utfordring, spesielt ved å be foreldrene gi samtykke for at deres barn kunne være med i en kvalitativ undersøkelse sammen med andre medelever. Informasjonsskrivet var heldigvis godt formulert, noe som gjorde det enklere for foreldrene å lese og forså før de samtykket til det. Det er viktig at barna i denne aldersgruppen vet hvilke rettigheter de har før de eventuelt deltar og hva som skjer etter. Eksempel er at barna må få vite at de kan når som helst trekke seg fra intervjuet om de ikke ønsker å delta lengre. De trenger heller ikke å gi noen begrunnelser for hvorfor de ikke vil delta. Det var ikke noe jeg opplevde med mine informanter, men jeg var forberedt på at det kunne komme hvis elevene ikke ønsket å delta.

Gruppedynamikken var nok det jeg fryktet mest. Noen av elevene styrte intervjuet i større grad enn andre, noe som også forårsaker at de elevene som ikke tilføyer like mye, blir bare mer stille under hele intervjuet fordi de føler de ikke får rom for å ytre seg. Det kan være utfordrende å sikre at alle informanter får sagt like mye, men den viktigste jobben for forskeren, er at informantene blir sett og hørt. Dette prøvde jeg også når jeg oppdaget de informantene som snakket for lite. Jeg tok noen pauser underveis og spurte om de ville dele sine meninger, men de takket høflig nei og sa seg enig i det meste som ble sagt fra de andre informantene.

Konsentrasjon er noe jeg merket ikke var lett for alle informantene. Dette merket jeg når vi hadde kommet halvveis i gruppeintervjuet. Jeg oppdaget at noen av informantene enten gjespet eller mistet fokuset. Det var også slik at jeg var forberedt på dette, siden barn har

lavere oppmerksomhets span enn det voksne har, noe som betyr at jeg måtte prøve å tilpasse intervjuet godt nok for å unngå at informantene mistet konsentrasjon (Helse Stavanger, 2022).

3.2. Deltakere og utvalg

Denne studien bruker kvalitativ analyse, nærmere bestemt dokumentanalyse og intervjuer, for å utforske hvordan digitale verktøy fremmer læring for elever på 6. trinn i alderen 11-12 år i skolen. Utvalgsstørrelsen er basert på når datametningen inntreffer, når ingen nye temaer dukker opp etter deltakerintervjuene. Denne tilnærmingen vil gjøre det mulig for oss å gi et nøyaktig bilde av hvordan teknologi kan påvirke læring gjennom undervisning. I tillegg tar jeg hensyn til våre ulike kulturelle bakgrunner, slik at deres unike tilnærminger kan tas i betraktning hver dag.

3.3. Datainnsamling

Sekundære datakilder vil bli brukt i denne oppgaven, der kvalitativ analyse vil bli brukt til å undersøke og tolke ulike typer skriftlig eller muntlig, for eksempel dokumenter, brev, e-poster, nyhetsartikler og innlegg i sosiale medier. Det innebærer å systematisk undersøke og tolke innholdet, konteksten og språket som brukes i dokumentene for å identifisere mønstre, temaer og underliggende betydninger. Hensikten ved å bruke sekundære datakilder i min undersøkelse, er fordi datainnsamlingen fra intervju ikke var tilstrekkelig nok for å belyse problemstillingen. Med dette måtte jeg derfor benytte seg av andre sekundære datakilder for å få mer kvalitet og dybde i undersøkelsen.

Videre vil metoder for innsamling av primærdata som intervjuer og spørreundersøkelser bli brukt for å besvare forskningsspørsmålene. Det er tatt nøye hensyn til etiske spørsmål for å sikre at all personlig informasjon håndteres med respekt og forsiktighet, og kun samles inn for bruk i dette masterprosjektet. Åtte elever i alderen 11-12 år vil delta i disse intervjuene for å undersøke hva de synes om å bruke digitale verktøy i klasserommet; synes de at de er nyttige? Foretrekker de tradisjonelle undervisningsmetoder? Resultatene fra disse primærkildene blir

deretter analysert og tolket før det trekkes en konklusjon om bruken av digitale verktøy og dens formål for læring i skolen

3.4. Dataenes gyldighet og pålitelighet

En systematisk og presis tilnærming vil bli fulgt for å sikre pålitelige informasjonskilder om fordelene med digitale verktøy for elever på 6. trinn i skolen. Sekundær- og primærdata samlet inn gjennom intervjuer og dokumentanalyse med elever i alderen 11-12 år utgjør en integrert del av denne studien, mens tidligere dokumenter, vitenskapelig litteratur og andre anerkjente kilder også er viktige. Etter at disse kildene er innhentet, må deres nøyaktighet verifiseres før det kan trekkes noen konklusjoner eller gis noen anbefalinger om funnene om bruk av digitale verktøy blant elever på 6. trinn i skolen. Denne kritiske evalueringsprosessen omfatter uthenting av relevante data fra hver kilde i henhold til forhåndsbestemte kriterier og gjennomføring av en grundig tematisk analyse før det tas endelige beslutninger om effektivitet knyttet til slike læreplaner fremover. Slike avgjørende skritt skal bidra til å styrke vår forståelse ved å erkjenne fakta fra flere perspektiver og samtidig gi ny innsikt basert på litteraturgjennomganger som potensielt kan forbedre eksisterende utdanningspraksis ved bruk av digitale verktøy i undervisningen.

Validitet er avgjørende for å sikre at forskningsresultatene er troverdige og relevante, og nært knyttet til forskningsspørsmålene og problemstillingen som ligger til grunn for en studie. I denne masteroppgaven fokuserer problemstillingen på "Hvordan fremmer digitale verktøy kunnskap og læring i skolen for 6. trinn elever"? Forskningsspørsmålet er også avgjørende for å vurdere min forsknings validitet i forhold til de valgte forskningsspørsmålene. Innenfor en positivistisk tradisjon er utgangspunktet for å vurdere validitet ønsket om å utvikle kunnskap som i størst mulig grad gjenspeiler verden slik den er. Dette betyr at målet bygger på en vitenskapsteoretisk antakelse om at det er mulig å komme fram til en objektiv sannhet ved hjelp av riktige metodiske valg (Gleiss & Sæther, 2021, s. 204).

Når det gjelder elevene jeg intervjuet, er det noen premisser man må ta hensyn til. For det første er elevene jeg intervjuet mellom 11 og 12 år gamle, noe som betyr at de har et visst kunnskapsnivå om digitale verktøy og læringsprosesser. Det er viktig å ikke utelate disse detaljene, vurdere deres forståelse og om den er tilstrekkelig til å gi relevant og troverdig

informasjon om hvordan digitale verktøy påvirker læringen deres. En ting man kan finne ut når man samler inn dataene, er å sammenligne dem med tidligere forskning. Validiteten kan dermed styrkes ved å sammenligne de innsamlede dataene med tidligere funn (Gleiss & Sæther, 2021, s. 205).

3.5. Gjennomføring av intervjuer

Her vil jeg presentere intervjuprosessen og de faktorene som har vært viktige for å sikre en vellykket gjennomføring av intervjuene med informantene. Jeg gjennomførte intervjuet ansikt til ansikt med elevene på skolen der de skulle intervjues. Å komme forberedt er nøkkelen til å få gode resultater fra et intervju. En forsker som på forhånd har reflektert over hva som vil skje i et intervju, er forberedt på å håndtere utfordringer som kan oppstå under intervjuet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 86). Det jeg gjorde var at jeg gikk gjennom intervjuguiden på forhånd og forberedte meg på å stille spørsmålene og følge opp informantene på en hensiktsmessig måte. Hensiktsmessig måte i denne sammenhengen betyr å stille spørsmål og følge opp informantene på en relevant, etisk, objektiv og effektiv måte, og samtidig skape en trygg og åpen atmosfære for å få mest mulig informasjon ut av intervjuet.

Jeg ga også informantene intervjuguiden for å forberede dem på hva de kunne forvente. Dette var tross alt noe helt nytt for elevene å delta på. Intervjuet ble gjennomført 13. april og varigheten på intervjuet var noe under en time.

Det må også understrekes at jeg var treg med å planlegge og gjennomføre intervjuet. Jeg brukte tid på å sende meldeskjemaet til SIKT for godkjenning av intervjuet. Godkjenningen fikk jeg rett før påske. Dette medførte knapp tid til å planlegge flere intervjuer enn bare det ene. Vedleggene vil bli lagt ut i siste kapittel av oppgaven.

3.5.1. Lydopptak

Under intervjuet tok jeg referat for å dokumentere informantenes svar og erfaringer. Dette var viktig for å kunne analysere og tolke dataene i etterkant av studien. Lydopptak ble også gjort for å sikre at jeg fikk med meg alle detaljer og nyanser fra informantene. Transkriberingen blir også enklere for meg når jeg har gjort lydopptak. Under transkriberingen brukte jeg den manuelle transkriberingsmetoden, som innebærer at en transkriberer lytter til lydfilen og skriver ned alt som blir sagt (Nygaard, 2022).

Intervjuer kan inneholde mye informasjon, og forskere kan ikke huske alt som blir sagt. Derfor er det viktig å både gjøre lydopptak og ta notater for å fange opp det som skjer. Lydopptak fanger opp alt som blir sagt, og det er mulig å sitere informanten direkte i det endelige forskningsarbeidet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 96).

3.5.2. Transkripsjon

Transkripsjonen jeg brukte er en nøyaktig og detaljert gjengivelse av et gruppeintervju med elever på sjette trinn. Hele hensikten med dette intervjuet var å utforske elevenes synspunkter og erfaringer med bruk av digitale verktøy i skolen og hvordan disse verktøyene bidrar til kunnskap og læring. Transkripsjon er den vanligste måten å klargjøre intervjuopptak for analyse, og innebærer at muntlige ord i intervjuet gjøres om til skriftlig tekst ved å lytte til opptaket og skrive ned det som blir sagt (Gleiss & Sæther, 2021, s. 97). Gruppeintervjuet med mine åtte informanter varte i 40 minutter. Som nevnt er deltakernes navn anonymisert for å beskytte deres personvern. Det er viktig å påpeke at denne transkripsjonen er en del av en større masteroppgave som undersøker problemstillingens tema og forskningsspørsmål. Utskriften vil bli brukt til å analysere og diskutere funnene i den overordnede forskningskonteksten.

3.6. Teori og empirisk funn

All informasjon og data som samles inn i vitenskap og forskning, kalles empiriske data. Empiriske data er kort sagt erfaringsdata - støttet av eller basert på erfaring (Malt & Tranøy, 2021). Empiriske data kan være det konkrete grunnlaget for vitenskapelig forskning, slik at forskere kan teste teorier, hypoteser og antakelser. Empiriske forskningsmetoder omfatter eksperimenter, intervjuer, observasjoner og spørreundersøkelser. Disse skal kunne hjelpe forskeren med å samle inn de kvalitative eller kvantitative dataene man er ute etter (Nyeng, 2012, s. 25).

Samspeillet mellom disse to er en sentral del av forskningsprosessen. Masteroppgaven består av disse to løsningene, teori og empiri, som skal være med på å kunne belyse problemstillingen. Hvordan kan samspeillet mellom empiri og teori belyse problemstillingen? Jo, det er slik at de dataene som samles inn, altså empirien, støtter opp om hypotesene, kan man konkludere med at de generelle tankene – teorien – kanskje er riktig. Om empiriske dataene ikke støtter teorien, kan det indikere at teorien trenger å bli revidert eller utvidet (Tørdal & Vårdal, 2022).

Empirien jeg har brukt er intervjuer. Senere i drøftingskapittelet vil jeg diskutere hvordan digitale verktøy fremmer læring hos elevene. Læringsteoriene jeg har brukt vil også være et verktøy for å avdekke hvilke læringsmetoder de bruker i skolen når digitale verktøy er i bruk. Med læringsmetoder mener jeg de metodene elevene bruker for å tilegne seg kunnskap, utvikle ferdigheter og forstå ulike begreper. I tillegg vil empirien forhåpentligvis underbygge de funnene som er gjort.

3.7. Dataanalyse

Som tidligere nevnt, anvendes i denne studien en kvalitativ tilnærming med dokumentanalyse og intervjuer for å utforske fordelene med digitale verktøy for elever på 6. trinn i alderen 11-12 år i skolen. Dokumentanalyse og intervjuer vil bli brukt til å analysere dataene og identifisere meningsfulle mønstre, temaer og kategorier. Sitater eller utdrag fra dataene vil bli brukt for å underbygge funnene og styrke analysens troverdighet.

Videre vil denne analysen, etter transkribering og gjennomgang av dataene fra gruppeintervjuet med åtte elever på 6. trinn, undersøke hvordan digitale verktøy fremmer kunnskap og læring i skolen. Kvalitative forskningsmetoder bruker forskjellige tilnærminger når de analyserer det empiriske materialet. Felles for alle disse metodene er tilnærmingen til dataene. Dette perspektivet tar utgangspunkt i at individer skaper eller konstruerer sin sosiale virkelighet og gir mening til sine erfaringer (Dalen, 2011, s. 17). Intervjudataene vil gi innsikt i elevenes erfaringer, meninger og forståelse av hvordan digitale verktøy påvirker deres læring. For å belyse forskningsspørsmålet og analysere dataene på en systematisk og strukturert måte, vil jeg organisere analysen rundt noen sentrale temaer som har kommet frem gjennom intervjuet.

Analysen vil gi en dypere forståelse av hvordan digitale verktøy kan fremme elevenes læring og kunnskapsutvikling ved å knytte disse temaene til relevant teori og tidligere forskning. I denne delen av oppgaven vil jeg presentere og diskutere funnene fra intervjudataene, med fokus på hvordan dataene belyser problemstillingen og relateres til eksisterende litteratur og forskning om bruk av digitale verktøy i skolen.

3.8. Etske hensyn og informert samtykke

Ifølge Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) omfatter det forskningsetiske ansvaret både reglene som gjelder i forskningsprosessen og ansvaret for konsekvensene av forskningen. Som forsker er det viktig å vite at man arbeider med en grunnleggende respekt for mennesker (Everett & Furseth, 2012, s. 26).

Universiteter og høyskoler har etiske retningslinjer for forskning. For Universitetet i Sørøst-Norge (USN) er det slik at ansatte ved universitetet gjennom sitt arbeid skal ivareta grunnleggende verdier som åpenhet, respekt, lojalitet, tillit og ansvarlighet (Universitetet i Sørøst-Norge). Forskere må undersøke om de trenger tillatelse fra personvernmyndigheten, i dette tilfellet SIKT, hvis de trenger godkjenning for å intervju personer. Med de etiske implikasjonene er samtykke ofte det vanligste du trenger fra informanter, om de ønsker å delta

i studien (Everett & Furseth, 2012, s. 136). I mitt tilfelle var det elevene i 6. klasse som trengte samtykke fra foreldrene sine.

Det er viktig å merke seg at selv om informantene har sagt ja til å delta i intervjuet og foreldrene har samtykket, er det likevel viktig å være oppmerksom på forskningsetiske utfordringer som kan oppstå under intervjuet. Dette har med sårbarhet å gjøre ettersom disse elevene er i en veldig ung alder og kan derfor være mer sårbare enn det voksne er. Deres meninger og erfaringer kan være begrenset, og de kan være usikre på hvordan de skal uttrykke seg.

Derfor forsøker jeg som forsker å tilpasse intervjuet til deres forventninger, og dette skjer ofte på grunn av hvordan maktforholdet mellom forskeren og informanten påvirkes. Informanten sitter på informasjon om egne erfaringer og tanker, og de kan velge om de vil dele det eller ikke (Gleiss & Sæther, 2021, s. 92). Med disse hensynene var jeg nøye med å sikre at informantene opplevde et rettferdig og hyggelig intervju, der spørsmålene var åpne, og at jeg tok hensyn til sensitive spørsmål som ikke burde stilles. Sensitive spørsmål anbefales heller ikke i et gruppeintervju, da noen informanter ikke ville ha følt seg komfortable med å dele dem. Sensitive spørsmål kunne være i den delen om digital dømmekraft og kritisk tenkning. Jeg antok at dette temaet ikke ville ha vært komfortabelt for noen eller alle informantene mine, og valgte derfor å ekskludere dette temaet fra intervjuet.

En siste ting jeg vil påpeke, er spørsmålet om hvor mye informasjon du gir informantene dine før de deltar i undersøkelsen. For mye informasjon kan virke overveldende, og forskeren må velge hvilken informasjon de gir deltakerne og tilpasse kommunikasjonen til deltakernes alder og modenhet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 44). Dette opplevde jeg blant mine informanter fordi de ikke helt forsto hva det innebar å delta i denne studien.

3.9. Anonymisering og konfidensialitet

Anonymisering og konfidensialitet er avgjørende aspekter ved forskningsetikk og databeskyttelse, særlig når forskningen involverer menneskelige informanter eller sensitive data. Disse begrepene skal sikre at informantens personvern beskyttes med full immunitet og at forskningens integritet ivaretas. Konfidensialitet betyr å ikke avsløre informasjon om personlige forhold gitt av forskningsdeltakere (Gleiss & Sæther, 2021, s. 45), noe som innebærer å beskytte og begrense tilgangen til informantens personopplysninger og forskningsdata. Etisk og juridisk ansvar bør opprettholdes i forskning og sikre at deres data behandles og lagres på en trygg og ansvarlig måte. I informasjonsskrivet jeg delte ut til elevene stod det klart og tydelig at deres data og personvern ville bli slettet når masteroppgaven var gjennomført. Jeg informerte også informantene muntlig for å gjøre dem oppmerksomme på dette hvis de var i tvil eller usikre på om identiteten deres ville bli avslørt. I tillegg er det bare veileder og jeg som har tilgang til personopplysningene.

Anonymisering er prosessen med å fjerne eller skjule identifiserende informasjon fra forskningsdata for å beskytte informantens identitet og personvern. Det er vanlig praksis å anonymisere deltakere i de fleste deltakende undersøkelser for å beskytte deltakerne under intervjuer om sensitive temaer. Anonymisering av forskningsdeltakere vil ikke gjøre det mulig å spore informasjon tilbake til bestemte enkeltpersoner (Gleiss & Sæther, 2021, s. 45).

For å opprettholde anonymisering og konfidensialitet i forskning bør forskere følge etiske retningslinjer og prinsipper, for eksempel de som er formulert av nasjonale etiske komiteer og profesjonelle organisasjoner. Forskere bør også overholde relevante lover og forskrifter. Ved å overholde og ta hensyn til disse vil forskerne bidra til å skape en trygg og tillitsfull forskningssituasjon for informantene og samtidig oppfylle et av de grunnleggende kravene, nemlig deltakernes personvern.

3.10. Sammendrag

Kapittelet ovenfor bruker en kvalitativ tilnærming med dokumentanalyse og intervjuer for å utforske hvordan digitale verktøy fremmer læring for elever på 6. trinn i alderen 11-12 år. Intervjuer er den primære datainnsamlingsmetoden, og gir tilgang til deltakernes livsverden og deres erfaringer, oppfatninger og meninger om dette temaet. Det brukes en systematisk tilnærming med sekundære kilder som dokumenter, bøker eller artikler som undersøkes ved hjelp av tematiske analyseteknikker sammen med primære intervjudata samlet inn fra elever på 6. trinn. Dataenes gyldighet vil bli vurdert gjennom pålitelighetskontroller av nøyaktigheten, mens etiske hensyn til anonymitet og konfidensialitet også må overholdes i begge faser av innsamlingen og analysen av informasjonen som samles inn gjennom dette prosjektet.

Dette kapittelet vil undersøke dataene som ble samlet inn fra et gruppeintervju med åtte deltakere og dokumentanalyse, som samlet deres perspektiver på bruk av digitale verktøy i skolen. For å forstå dette emnet bedre, må jeg først gi en oversikt over forskningskonteksten og formålet og de sentrale temaene som er relevante for hvordan digital teknologi kan hjelpe elever i alderen 11-12 år med å lære mer effektivt. Intervjuene utforsket temaer som organisatoriske ferdigheter, samarbeid og engasjement med innholds materiale i klasseaktiviteter eller oppgaver på nettet. Det ble også sett på ulike holdninger til digitale enheter, både positive og negative, blant elever i denne aldersgruppen.

Kapittel 4 – Analyse

I dette kapittelet vil jeg analysere data samlet inn gjennom et gruppeintervju med åtte informanter. Intervjuene ble gjennomført for å få dypere innsikt i deres erfaringer og synspunkter på bruk av digitale verktøy i mellomskolen. Dokumentanalyse ble også brukt for å gi mer innsikt i forskningstemaet. Før jeg går nærmere inn på detaljer knyttet til transkribering og tolkning av disse funnene, må jeg gi en oversikt over både kontekst og formål samt hovedtemaene som ble utforsket i denne studien, og som er relevante for å forstå hvordan digitale verktøy kan fremme kunnskapstilegnelse blant elever i alderen 11-12 år.

Gruppeintervjuet fant sted 13. april 2023 i et grupperom på elevenes skole, der informantene delte sine erfaringer med å bruke forskjellige typer digitale verktøy i mellomtrinnet. Gjennom analysen, transkribering av samtalen og ytterligere dokumentanalyse identifiserte jeg flere viktige temaer som dukket opp fra diskusjonen, for eksempel fordeler og ulemper ved bruk av digitale verktøy, innvirkning på elevengasjement, innflytelse på lærernes undervisningsmetoder og rollemodeller som påvirker selve læringen. Etter å ha presentert transkripsjonene nedenfor, vil underkapitlet som utelukkende er dedikert til å diskutere resultatene, bli gitt samtidig som det trekkes forbindelser mellom tematiske spørsmål som ble funnet i løpet av studien min, ettersom de er relatert til støttende akademisk litteratur. Videre vil jeg forsøke å svare på forskningsspørsmål samtidig som jeg gir ytterligere innsikt for andre å bygge videre på betydningen av digitale verktøy i skolene.

4. Funn fra relevant forskning

I denne delen viser jeg til relevant forskning og andre skriftlige kilder som belyser oppgavens tematikk, og som er et supplement til prosjektets datamateriale.

4.1. Dokumentanalyse av digitale verktøy for å fremme læring for elever på 6. trinn i norske skoler

I denne delen vil jeg bruke dokumentanalyse av Kongsgården og Krumsviks doktorgradsavhandling og artikkelen "Vurderingspraksiser i teknologirike læringsmiljøer. En undersøkelse av læreres vurderingspraksiser i teknologirike læringsmiljøer og implikasjoner på elevenes medvirkning i egen læringsprosess.". Petter Kongsgården undersøker hvordan bruk av digitale læremidler og verktøy påvirker elevenes deltakelse og læringsutbytte. Denne dokumentanalysen vil undersøke relevansen av Kongsgårdens forskningsfunn for elever på videregående skole i forhold til åtte elever på 6. trinn. Det er viktig å merke seg at Kongsgårdens studie er gjort på elever i videregående skole, men mange av funnene kan sammenlignes med elever på 6. trinn.

Betydningen av digitale ferdigheter øker i takt med den teknologiske utviklingen, som gjør det mulig for folk å få tilgang til store mengder informasjon når som helst og hvor som helst. Derfor har det å vurdere og bruke denne informasjonen blitt en viktig ferdighet for alle elever, også på 6. trinn, ettersom det forventes at de skal kunne planlegge læringsprosessene sine selvstendig og samtidig håndtere dem effektivt (Universitetet i Bergen, 2018). Kongsgården fokuserer på vurderingspraksiser som innebærer at lærere bruker digitale verktøy under ulike vurderinger som enten kan fremme eller hemme elevenes deltakelse i studiene. I tillegg gjelder dette direkte for sjetteklassinger i norsk skole, som må være digitalt kompetente nok til å finne relevant undervisningsmateriale raskt på nettet via nettbrett. Nettbrettet kommuniserer effektivt gjennom programvare.

Det handler ikke bare om å ha tilgang til disse digitale ressursene, men mer om lærernes evne til å skape en vurderingskultur som involverer elevene som aktive deltakere i læringsprosessen. Akkurat nå er dette spesielt relevant for sjetteklassinger, som trenger å delta aktivt i undervisningen for å få dypere forståelse og kunnskap i stedet for å basere seg på enkle fakta. De trenger også veiledning fra lærere med digitale didaktiske ferdigheter, slik at de bedre kan bruke teknologi som diskusjonsfora på nettet og samarbeidsverktøy for skriving. Kongsgårdens forskning har ikke bare vist hvor viktig det er at lærerne har gode digitale ferdigheter, men også demonstrert hvordan man kan samarbeide med elevene om problemløsning ved å innføre mer interaktive og fleksible undervisningsformer i klasserommene i stedet for tradisjonelle metoder. Elever på videregående skole trenger disse erfaringene i tillegg til det som tidligere ble diskutert om å vurdere seg selv korrekt gjennom

tilbakemeldinger fra medelever og lærere om hvorvidt de mestrer de viktigste teknologibaserte kompetansene i læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017).

Digital kompetanse er en stadig viktigere faktor i utdanningen av elever, spesielt i skolen (Kongsgården & Krumsvik, 2013, s. 2). I denne artikkelen undersøker vi hvordan digital kompetanse kan integreres i undervisningspraksis for å støtte elevenes læring og utvikling. Gjennom dokumentanalyse analyserer vi Kongsgårdens eksisterende forskning på digital didaktikk og dens betydning for elever på 6. trinn i norsk skole.

Begrepet "digital kompetanse" viser til en kombinasjon av kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å bruke teknologi effektivt på tvers av ulike aspekter av livet (Universitetet i Bergen, 2018). Lærere må ha denne kompetansen for å kunne bruke teknologiske ressurser i undervisningen og hjelpe elevene med å utvikle slike ferdigheter. Forskning utført av Kongsgården viser at lærere må ha en grundig forståelse av hvordan yngre generasjoner samhandler med teknologi, inkludert ulike medier og nettbaserte applikasjoner. Den bekrefter også at de samme personene har behov for betydelig pedagogisk kunnskap når de utformer undervisningsplaner som inneholder elementer knyttet til økt bruk av IKT, noe som muliggjør mer dyptgående læring gjennom refleksjon over personlige erfaringer med bruk av digitale verktøy. Slike tiltak vil bidra til å optimalisere de pedagogiske fordelene ved bruk av IKT i dagens digitale verden.

Når det gjelder hvordan dette kan implementeres i norske skoler, fant Kongsgården noen tilnærminger som var mest effektive for å hjelpe elevene til å bli digitalt kompetente (Kongsgården & Krumsvik). I første omgang bør lærerne fokusere på å gi elevene innledende aktiviteter der de kan utforske og eksperimentere i et trygt miljø uten reelle eller opplevde risikofaktorer knyttet til teknologibruk. Dette kan for eksempel være å opprette profiler på sosiale medier eller lage introduksjonspresentasjoner ved hjelp av PowerPoint. Her bør læreren i større grad opptre som en veileder som gir eksplisitte instruksjoner, men samtidig gir rom for utforsking, slik at hver enkelt elev kan finne sin egen vei til å mestre IKT-teknologien som brukes i aktiviteten. På den måten får de erfaring og forståelse for de potensielle fordelene ved å bruke de teknologiske ressursene de har tilgang til i dag, på riktig måte.

Den andre delen av denne prosessen er å forbedre både lærernes kompetanse i IKT-didaktikk og deres personlige utvikling når det gjelder implementeringsstrategier i klasserommet. Oftest mislykkes skolesystemer fordi det rett og slett er mangel på forståelse blant de ansatte som er ansvarlige for å undervise elevene, om de potensielle mulighetene som ligger i teknologien. Derfor må lærerne få relevant opplæringsmateriell som hjelper dem å forstå hvordan de kan innlemme IKT i undervisningen (Kongsgården & Krumsvik, 2013, s. 3-4). I tillegg bør de få kontinuerlig støtte til å holde kunnskapen sin oppdatert og eksperimentere med ny teknologi der det er hensiktsmessig, ikke bare for å holde seg oppdatert, men også for å kunne tilby et bredt spekter av alternativer når de lager undervisningsplaner.

Kongsgårdens forskning har gitt verdifull innsikt i bruken av teknologi i vurderingspraksisen og dens innvirkning på elevenes læring. Denne studien ble gjennomført blant elever på videregående skole, med fokus på deres engasjement i samarbeidslæring ved hjelp av digitale verktøy. Resultatene tyder på at selv om teknologi kan støtte elevenes læring, er det ikke nok. Lærerne må også skape en vurderingskultur som involverer aktive deltakere.

Det første trinnet i Kongsgårdens forskning er å involvere elevene i læringsprosessen ved hjelp av digitale verktøy som interaktive tavler eller nettbrett for tilbakemelding og samarbeid (Kongsgården & Krumsvik, 2013, s. 3-4). På denne måten kan lærerne legge til rette for problembaserte, utforskende oppgaver som stimulerer elevenes evne til kritisk tenkning, slik at de kan utvikle viktige kompetanser som dagens samfunn krever av den enkelte på vei inn i voksenlivet, for eksempel kompleks analyse og evaluering. Dessuten gjør denne tilnærmingen at elevene blir mer engasjerte i undervisningen - de får større eierskap til det de lærer, samtidig som de utvikler en dypere forståelse av temaene som diskuteres/vurderes, enn det tradisjonelle undervisningsmetoder alene kunne tilby tidligere.

For å oppnå disse ønskede resultatene, spesielt for yngre aldersgrupper som de som studeres her, må lærerne sørge for at teknologien brukes og integreres effektivt i klasserommet. Dette innebærer å gi tilgang til digitale verktøy og sørge for at lærerne kan bruke dem på en kompetent og meningsfull måte. Kongsgårdens forskning tyder for eksempel på at det kan være en fordel for lærere å skape en vurderingskultur som engasjerer elevene som aktive deltakere i denne prosessen gjennom samarbeidsorienterte læringsaktiviteter som

gruppevurderinger, i tillegg til tradisjonelle metoder som prøver/eksamener der det er hensiktsmessig (Kongsgården & Krumsvik, 2013, s. 14-15).

Videre peker Kongsgårdens studie på hvordan tilbakemeldinger spiller en sentral rolle i bruken av teknologibaserte vurderingsmetoder og er avgjørende både mentalt og emosjonelt blant elevene. Ved hjelp av selvreflekterende kommentarer, automatiserte vurderingssystemer med umiddelbare resultater og til og med multimedieressurser der elevene kan følge fremgangen sin over tid, kan lærere gi mer personlig støtte i klassen samtidig som elevene får mulighet til å reflektere over prestasjonene sine på hvert utviklingstrinn.

Kongsgårdens forskning understreker viktigheten av digitale ferdigheter for å fremme elevenes læring og engasjement i teknologirike læringsmiljøer. Funnene fra hans forskning har vært positive når det gjelder fordelene ved å integrere teknologiske fremskritt i læringsmiljøer, spesielt for elevene på 6. trinn som min studie undersøker. En vellykket implementering krever imidlertid mye mer enn bare å gi tilgang til digitale verktøy. Lærerne bør derfor tilegne seg de nødvendige ferdighetene for å skape en god vurderingskultur som involverer elevene som aktive deltakere i denne prosessen, samtidig som de sikrer at de kan bruke teknologien på en kompetent måte og gi meningsfulle tilbakemeldinger der det er hensiktsmessig, hvis skolene ønsker å dra full nytte av de potensielle fordelene teknologien kan gi når det gjelder effektiv vurdering av elevenes læringsutbytte.

4.1.1. Effektive digitale verktøy for elever på sjetten trinn for å fremme læring

Denne doktorgradsavhandlingen av Petter Kongsgården og Rune Johan Krumsvik (Kongsgården & Krumsvik, 2013) utforsker utfordringene knyttet til bruk av digitale verktøy i elevenes læring og vurdering, særlig innenfor nye læreplanverket. Forfatterne diskuterer hvordan en svak vurderingskultur i norske skoler fører til utilstrekkelig tilbakemelding fra skoleeiere til skoleledere, fra skoleledere til lærere og til slutt fra lærere til elever.

For å forstå dette problemet nærmere, undersøkte de to klasser på to forskjellige videregående skoler med til sammen 40 elever. Gjennom observasjoner og intervjuer med disse deltakerne ble det avdekket at datamaskiner brukes daglig i begge klasserommene til ulike oppgaver, for eksempel pedagogiske aktiviteter som oppgaveskriving eller forskning på nettet, fritidsaktiviteter for å spille spill eller gå inn på sosiale medier, administrative oppgaver knyttet til registreringssystemer og kommunikasjon via e-post mellom ansatte. Selv om datamaskiner virker vanlige nå, oppga overraskende nok noen elever at de ikke hadde tilgang til bærbare datamaskiner utenfor skoletiden på grunn av økonomiske vanskeligheter/andre begrensninger, noe som påvirket deres fremgang når de fikk tildelt arbeid som krevde datakunnskaper og andre IT-relaterte kompetanser. Videre oppdaget forskerne forskjeller mellom kjønnene når det gjelder bruksfrekvens; menn er mest sannsynlig mer dyktige enn kvinner, pluss at de som har tekniske ferdigheter på høyt nivå, er mer tilbøyelige til å utnytte den tilgjengelige teknologien enn de som har tekniske ferdigheter på lavt nivå.

Selv om digitale verktøy gir muligheter for samarbeidsaktiviteter som kan gi mer dyptgående læringsopplevelser, har de i beste fall vært sporadisk til stede i klasserommene på grunn av utilstrekkelig vektlegging av å utnytte de potensielle fordelene ved å bruke dem effektivt for å skape samtaler om kritiske emner og vurderingskriterier som er nødvendige for å oppnå gode resultater. Følgelig byr dette på utfordringer knyttet til både lærer-elev-samtaler om studiemål og elevenes interaksjon seg imellom i løpet av studiene - alle områder der riktig kommunikasjon kan bidra til å utvikle økt forståelse for de temaene som diskuteres.

Unntaket er bruken av sosiale medier som Facebook, der elevene engasjerer seg med hverandre for å diskutere akademiske oppgaver og søke råd. Dette tyder på at elevene er åpne for og kan dra nytte av interaktiv læring og felles tolkning av oppgaver når de får muligheten til det. Disse funnene viser at det er et betydelig potensial for å forbedre hvordan digitale verktøy brukes i undervisningen, særlig når det gjelder å fremme interaktivitet, samarbeid og tydelig kommunikasjon av læringsmål og vurderingskriterier. Vurdering for læring, som er avgjørende for å fremme læring, blir ofte oversett og er ikke fullt ut integrert i bruken av digitale verktøy.

Lev Vygotskys sosiokulturelle læringsteori. Vygotsky utviklet det som er blitt kjent som "sosiokulturelle" eller "sosialkonstruktivistiske" teorier om menneskelig kognisjon - med vekt

på at mennesker lærer gjennom interaksjon med andre mennesker og deres fysiske omgivelser, som omfatter både håndgripelige gjenstander som teknologi, men også mer abstrakte systemer som symboler og språk. Han foreslo at barn internaliserer ferdigheter ved å engasjere seg aktivt med andre mens de blir veiledet av voksne som har høyere kunnskapsnivå enn dem selv, noe han kalte "stillasbygging" (Wittek & Brandmo, 2014, s. 122). Denne typen instruksjon gjør det mulig for dem å gradvis bygge opp skjemaer - strukturer som brukes i problemløsningsaktiviteter - til de til slutt mestrer oppgaver uavhengig uten å trenge ekstern veiledning.

Samarbeidslæring. Begrepet samarbeidslæring refererer til prosessen der en gruppe mennesker konstruerer et nytt "trinn" i sin forståelse ved å arbeide sammen. Dette skjer når elevene samler ressurser, ferdigheter og kunnskap for å arbeide mot felles mål (Børven, 2021). Det er basert på ideen om at individuelle elever kan oppnå mer kollektivt enn alene; det oppmuntrer også til problemløsning ved hjelp av flere perspektiver og støtter sosial interaksjon mellom medelever, noe som hjelper dem å lære av hverandre (Utdanningsdirektoratet, 2016). For elever på sjette trinn i norske skoler kan dette bety at de engasjerer seg sammen med andre gjennom diskusjoner eller debatter i små grupper.

Konklusjonene fra dette dokumentstudiet tyder på at selv om lærernes motivasjon eller tilgang til teknologiske verktøy er gunstig, er pedagogisk bruk langt viktigere for å maksimere elevenes engasjement og læringsutbytte. For å sikre at slike resultater oppnås, bør hver skole investere tid i å utforme skreddersydde leksjonsplaner med klare mål som kan diskuteres/gjennomgås regelmessig blant elevene, slik at kunnskapshull kan identifiseres tidlig før man går videre; samtidig må dialogen mellom lærer og elev være åpen ved å gi tilstrekkelig tilbakemelding under vurderingene som følger opp etter at leksjonene er fullført. Slike tiltak vil ikke bare bidra til å fremme et samarbeidsmiljø, men også gi en mulighet til å reflektere over fremgang i klasserommet over tid, slik at lærerne kan justere undervisningsstilen sin når det er nødvendig i tilfelle det oppstår endringer i siste liten.

4.1.2. Intervjuer om effektiv integrering av digitale verktøy blant lærere i norske skoler

Digitale verktøy elevene bruker i skolen. Her ser vi at noen elever nevner bruk av nettbrett og datamaskiner til ulike formål, inkludert skoleprøver. Dette kan være en viktig del av læringen, særlig innen den kognitive læringsteorien for blant annet for å presentere informasjon på en måte som støtter elevenes hukommelse og forståelse. Digitale verktøy som datamaskiner og nettbrett kan støtte kognitiv læring ved å tilby ulike visuelle, auditive og interaktive ressurser som hjelper elevene med å organisere og integrere ny kunnskap i eksisterende mentale strukturer (Ringereide & Stai, 2021). Konstruktivistisk læringsteori innen kognitivismen er også relevant, og legger vekt på læring gjennom aktivt engasjement og interaksjon med lærestoffet.

Mobiltelefoner nevnes i intervjuet. Elevene påpeker at de noen ganger bruker mobiltelefoner på turer, spesielt til dokumentasjon og bilder, og dette kan relateres til sosiokulturell læringsteori, som legger vekt på at læring skjer best i autentiske og meningsfulle sammenhenger. Bruk av mobiltelefoner til å ta bilder og dokumentere opplevelser og erfaringer vil bidra til å engasjere elevene i aktiv og reflekterende læring knyttet til omgivelsene.

I tillegg er bruken av mobiltelefon begrenset, noe som er interessant å merke seg siden elevene nevner at de bare bruker den når nettbrettet går tomt for batteri. Disse digitale verktøy bidrar til å utvikle evnen til å ta informerte og etiske beslutninger knyttet til digitale verktøy. Skolene kan sette grenser for bruk av mobiltelefoner for å fremme ansvarlig bruk av teknologi. Funnene tyder dessuten på at det er elevene i skolen som bruker nettbrett mest. Ifølge Eidskrem (2023) bruker elevene nettbrettet til ulike formål i skolen, og dette kan tyde på at nettbrettet er en sentral del av læringsmiljøet og tilbyr en rekke funksjoner og verktøy som støtter den kognitive læringsprosessen. Elev 4 nevner bruk av ulike apper for å jobbe med spesifikke fag, som norsk og matte, med problemløsning. I tillegg er dette relatert til kognitivismen, ettersom appene tilbyr interaktive og engasjerende ressurser som støtter kognitive prosesser og aktiv læring (Falch-Erisen, 2023).

Elev 1 forteller om bruk av en læringsplattform der læreren legger ut oppgaver og gir tilbakemeldinger. Mye av læringsteoriene, spesielt kognitivismen og sosiokulturell læringsteori, kan knyttes til dette, ettersom plattformen støtter organisering og strukturering av læringsmaterieell og kommunikasjon og samarbeid mellom lærere og elever. Elev 2 nevner bruk av programmer for å lage videoer og animasjoner for å forstå og forklare komplekse emner. Videre er dette en del av kognitivismen, ettersom ressursene deres kan støtte informasjonsbehandling og hukommelse.

Individuelle tanker om bruk av digitale verktøy. Miljøvennlighet var et spennende funn. Både elev 5 og 2 påpeker miljøfordelene ved å bruke digitale verktøy i stedet for papirbaserte ressurser. Dette er dessuten en viktig faktor å ta hensyn til i bærekraftig utdanning og kan ha en positiv innvirkning på elevenes bevissthet om miljøspørsmål. Elev 4 påpeker at digitale verktøy gjør det enklere å samarbeide med andre Elever.

I tillegg kan dette knyttes til sosiokulturell læringsteori, ettersom disse verktøyene kan støtte kommunikasjon og samarbeid mellom elevene, og dermed fremme en dypere forståelse av emnet. Elev 1 peker på tekniske problemer som noen ganger gjør det vanskelig å bruke digitale verktøy. Dette er også en viktig faktor å ta hensyn til når man velger å ta i bruk digitale verktøy i skolen, ettersom tekniske problemer kan oppstå, og dette vil hindre elevenes læring og produktivitet.

Dessuten er det variasjon i bruken av digitale verktøy. Elevenes svar tyder på at bruken av digitale verktøy varierer mellom fag og lærere. Denne bruken kan tyde på at noen lærere er mer komfortable med å bruke digitale verktøy enn andre, noe som kan påvirke hvordan digitale verktøy fremmer kunnskap og læring i skolen. Det som kan være interessant her, er å undersøke hvilke faktorer som kan påvirke lærernes holdninger og praksis når det gjelder bruk av digitale verktøy. Dette bringer oss til lærerens digitale kompetanse, som vi vil se nærmere på etter analysedelen.

Elevene nevner at digitale verktøy varierer avhengig av fag. For eksempel nevnes det at nettbrett og andre digitale verktøy er mindre vanlig i fag som kunst og håndverk, mat og helse

og kroppsøving. Dette betyr at digitale ressurser er passende for de fagene som er mindre praktiske. Det kan være interessant å undersøke hvilke typer verktøy som kan være nyttige i disse fagene for å fremme kunnskap og læring.

Elevenes svar tyder på en balanse mellom digitale verktøy og tradisjonelle metoder som papir og blyant. Dette svaret kan være positivt, ettersom det gir elevene mulighet til å utvikle ferdigheter og kompetanse i både digitale og tradisjonelle metoder. Det er imidlertid viktig å undersøke om balansen mellom disse metodene er optimal for å fremme kunnskap og læring. Det siste funnet var det jeg fant mest interessant, nemlig tillit. Elev 5 nevner her at læreren ikke stoler på at elevene bruker nettbrettet på en ansvarlig måte, noe som fører til begrenset bruk av digitale verktøy i klassen. Som et resultat fremhever dette viktigheten av å bygge tillit mellom lærer og elev når man bruker digitale verktøy, samtidig som man utvikler strategier og retningslinjer for å sikre at digitale verktøy brukes effektivt og ansvarlig.

Elevenes bruk av digitale verktøy i KRLE-faget. Her nevner flere elever at digitale verktøy brukes for å få tilgang til ressurser, som tekster og videoer, lagt ut av læreren. Dette viser at digitale verktøy kan bidra til å gjøre læringsressurser mer tilgjengelige og organiserte for elevene. Søk etter informasjon ble nevnt av flere elever. De bruker digitale verktøy for å søke etter informasjon på nettet. Disse elevene fremhever og understreker viktigheten av å utvikle digitale ferdigheter og kildekritikk for å vurdere kvaliteten og relevansen av informasjon i læringssammenheng.

Forståelsen av ulike religioner og kulturer var godt organisert. Her ser elevene på videoer og presentasjoner laget av lærere eller funnet på nettet, som bidrar til å gi innsikt i ulike religioner og kulturer. Videre vil dette også hjelpe elevene til å utvikle en dypere forståelse og empati for andre menneskers tro og praksis.

Elevene påpeker at de bruker digitale verktøy til å lage presentasjoner og prosjekter om emner de har lært om i KRLE. Dette viser også at digitale verktøy kan støtte elevenes kreativitet og engasjement i læringsprosessen. Læringsplattformen som brukes mest av elever og lærere er Showbie. Den brukes til kommunikasjon mellom lærere og medelever. I tillegg nevner

elevene at læreren bruker læringsplattformen Showbie til å legge ut ressurser og gi oppgaveinstruksjoner og tilbakemeldinger. Derfor kan digitale verktøy bidra til å forbedre flere faktorer, for eksempel kommunikasjonen mellom lærere og elever, og skape et mer engasjerende læringsmiljø. Elev 5 kommenterer at læreren bruker et nettbrett eller en PC til å koble til Smartboard for å vise bilder, videoer og tekster. Dette tyder på at digitale verktøy muliggjør en mer variert og visuell formidling av lærestoffet, noe som kan fremme elevenes forståelse og engasjement.

Tilgang til ressurser og informasjon ser ut til å påvirke både elever og lærere positivt. Læreren deler lenker til ressurser og artikler om ulike emner i faget. Denne lenken visualiserer hvordan digitale verktøy gir elevene enkel tilgang til et bredt spekter av informasjon og læringsmateriell, noe som kan støtte deres kunnskapsbygging og læring. Til slutt nevner elev 6 at læreren avslutter timene med Kahoot, noe som oppleves som morsomt for elevene. Kahoot er ett av mange eksempler som illustrerer hvordan bruk av digitale verktøy kan øke elevenes motivasjon og engasjement i faget.

Læringsprosess ved bruk av digitale verktøy på skolen. Elev 3 og elev 4 sier at de bruker digitale verktøy til å søke etter informasjon på nettet når de er nysgjerrige eller ønsker å lære mer om et emne. Dette viser hvordan digitale verktøy kan støtte selvstyrt læring og gi elevene mulighet til å utforske interessene sine og utvide kunnskapen sin på egen hånd. Elev 2 snakker om å se på videoer og lytte til lydopptak som en måte å lære på, og dette er en del av avsnittet om ulike læringsstiler og behov, som kan hjelpe elevene med å forstå og huske lærestoffet bedre. Elev 1 beskriver hvordan digitale verktøy hjelper dem å samarbeide med andre elever i klassen gjennom prosjektarbeid og deling av ideer, og dette viser den positive faktoren ved samarbeid og kommunikasjon mellom elever. Disse er essensielle for å tilpasse seg læringsferdigheter.

Kritisk til bruk av digitale verktøy i skolen. Elev 4 og Elev 2 forklarer at digitale verktøy letter læring ved å finne informasjon på nettet, og viser hvordan teknologien gir elevene tilgang til en oppbevaring av ressurser og kunnskap. Elev 6 understreker viktigheten av digitale verktøy for å lagre og organisere arbeidet sitt, og nevner Showbie som et eksempel på en læringsplattform som hjelper elevene med dette. Det viser også hvordan digitale verktøy

bidrar til en bedre organisering og lagring av elevenes arbeid. Elev 3 og Elev 1 understreker viktigheten av å bruke digitale verktøy i ulike fag og situasjoner, fra å jobbe med oppgaver i matematikk til å ta pauser og redusere stress ved å spille spill. I tillegg kan dette sammenlignes med behaviorisme; læreren setter opp spill som belønning når elevene har vist eksemplarisk arbeidsinnsats i klassen.

Programmer som brukes i skolen med digitale verktøy. Her nevnes det av flere elever at Showbie er det mest brukte programmet. Denne læringsplattformen er den mest populære og mest brukte blant lærerne, hvor man kan bruke den til å organisere, sende inn og motta tilbakemeldinger på oppgaver og innleveringer. Bookcreator, Pages og Keynotes er populære applikasjoner som brukes i skolene. Disse brukes til å lage, redigere og presentere skriftlig arbeid og presentasjoner, noe som tyder på verdifulle verktøy for å støtte kreativitet og prestasjoner. Safari og Elevkanalen ble ofte brukt i undervisningen. Kahoot ser ut til å være noe å avslutte timen med for å oppsummere hva de har lært.

Noe å legge til i intervjuet. Et overraskende funn her var den foretrukne bruken av digitale verktøy. Elev 1 sier at han ønsker at skolen skal bruke flere PC-er enn nettbrett på grunn av de flere funksjonene, appene og programvarene som er tilgjengelige på PC-er. Dette betyr sannsynligvis også at PC-er er mer fleksible og gir tilgang til mye mer enn nettbrett kan tilby. Eleven nevnte også at flere spill er tilgjengelige på PC-en enn på nettbrettet.

4.2. Begrensninger i forskningen

Forskningsprosjektet er begrenset av en rekke faktorer, ettersom ingen studie kan være helt fri for begrensninger (Gleiss & Sæther, 2021, s. 39). For det første er omfanget av denne undersøkelsen begrenset til elever på 6. trinn i skolen, og funnene kan derfor ikke generaliseres til andre aldersgrupper eller læringskontekster. For det andre var det på grunn av tids- og ressursbegrensninger bare mulig for meg å intervjuer elever om deres bruk av digitale verktøy i klasserommet i stedet for å involvere lærerne direkte i datainnsamlingsprosessen gjennom spørreundersøkelser eller intervjuer. Dette kunne føre til skjeve resultater hvis deltakerne ga svar de trodde jeg ønsket i stedet for reelle erfaringer med digitale verktøy brukt i klasserommet. I

tillegg endrer teknologien seg raskt over tid, og det gjør også dens potensielle anvendelse når den brukes til utdanningsformål, noe som ikke kan reflekteres over i tilstrekkelig grad, gitt at denne studien fokuserer på nåværende praksis som involverer slike teknologier uten å ta hensyn til fremtidige muligheter som er tilgjengelige via fremskritt innen teknologiske områder. Til slutt kan det ha vært skjevheter til stede under kodingsanalysene, der det noen ganger ble gjort subjektive vurderinger av ledende forskeres tolkninger som ble påvirket av personlige preferanser eller skjevheter.

4.2.1. Begrenset generaliserbarhet

Denne forskningsanalysen har avdekket de potensielle fordelene med digitale verktøy for elever på 6. trinn i skolen. Gjennom dokumentanalyse og intervjuer har vi sett hvordan kulturell bevissthet kan styrkes gjennom kultursensitivt materiale som inngår i fordypningsprogrammer. Det er imidlertid behov for mer primærforskning for å vurdere virkningen på tvers av alle utdanningsmiljøer, inkludert kvantitative metoder som spørreundersøkelser og observasjoner på ulike steder rundt i landet. En slik kvantitativ analyse vil gi viktig informasjon om hvordan ulike elevgrupper bruker dette materialet og hvilken effekt det kan ha på kulturforståelsen i skoler over hele landet. Til syvende og sist vil dette gjøre oss i stand til å ta bedre informerte beslutninger om hvilke ressurser som bør fortsette å brukes i landets klasserom fremover.

4.2.2. Behov for kvantitative data

Denne typen kvalitative studier krever en blanding av sekundære og primære datakilder. Dokumentanalyse kan gi verdifull innsikt i bruken og effektiviteten av digitale verktøy for elever på 6. trinn i skolen. Intervjuer med dem som deltar aktivt i slike programmer, er imidlertid nødvendig for å få en forståelse av eventuelle nyanser eller kompleksiteter knyttet til deres erfaringer. Spørreundersøkelser kan også være nyttige når man søker etter trender fra enkeltpersoner som deltar i digitale læringsmuligheter, men noen spørsmål kan være vanskelige å besvare uten erfaringsbasert kunnskap gjennom direkte kontakt med deltakerne. Det er derfor behov for kvantitativ forskning på tvers av alle skoler i Norge hvis man ønsker tilstrekkelig kunnskap om dette.

4.2.3. Bias og kildenes kvalitet

Dokumentanalyse og intervjuer er to metoder som kan brukes for å få en bedre forståelse av fordelene knyttet til disse digitale verktøy. Kvantitativ forskning bør imidlertid også gjennomføres på tvers av alle skoler i Norge for å få tilstrekkelig innsikt. Det kan være begrensninger på nøyaktigheten, skjevheten og kvaliteten på data som samles inn gjennom dokumentanalyse eller intervjuteknikker på grunn av forskerens forutinntatte holdninger eller preferanser for ett utfall, noe som kan forvrengte resultatene fra virkeligheten.

Utvalgsstørrelsen kan også påvirke validiteten hvis utvalgene er for små, noe som påvirker deltakernes kulturelle bevissthet. Dermed reduseres generaliserbarheten tilsvarende. For å sikre pålitelige resultater må forskerne ta hensyn til eventuelle skjevheter i studien sin, samtidig som de ikke må overse andre aspekter, for eksempel utfordringer elevene kan møte under fordypningsprogrammer knyttet til teknologibruk i skolen (Gleiss & Sæther, 2021, s. 203).

4.3. Funn og diskusjon

Denne metatekstanalysen oppsummerer de viktigste funnene fra forskningen vår om hvordan digitale verktøy fremmer læring for elever på 6. trinn i skolen. Dataene ble samlet inn gjennom semistrukturerte intervjuer med elever som hadde erfaring med å bruke digitale verktøy for å fremme læring, og dokumentanalyse fra blant annet Kongsgården sin doktorgradsavhandling som studerte på hvordan lærere hadde erfaring med å bruke digitale verktøy for å støtte elevenes læring. Funnene viser at de fleste deltakerne fra intervjuet mente at teknologi kan brukes som et effektivt verktøy i undervisningen for 6. klassinger på grunn av dets evne til å engasjere elevene, gi tilgang til nytt innhold eller nye ferdigheter som tidligere ikke var tilgjengelige i tradisjonelle klasseromsundervisning og oppmuntre til samarbeid mellom medelever i gruppebaserte øvelser. I tillegg ga det mer tilpassede alternative tilnæringer til undervisning der individuelle behov ble tatt hensyn til, noe som ga større forståelse blant dem som ble undervist, enn ikke-teknologiske metoder ellers kunne ha gjort. Videre kunne kommunikasjonen mellom lærer og elev forbedres ved å erstatte fysiske studieteknikker med nettressurser, og dermed skape muligheter for videre diskusjon om

temaer som ble dekket i timene utenfor disse rammene, hvis det oppstår behov for det, via andre medier som læringsplattformen Showbie.

Forskningen vår tyder på at digital teknologi kan gi mange fordeler for skoleundervisningen når den brukes riktig, men det er behov for ytterligere studier for å løse problemer knyttet til digital dømmekraft og kildekritikk, spesielt for elever som går i grunnskolen. Til tross for disse utfordringene ser det ut til at digitale verktøy kan gi et verdifullt tilskudd til tradisjonelle læringsmetoder og bør brukes når det er mulig.

Kapittel 5: Drøfting

5. Fordeler med digitale verktøy for å fremme læring for elever på 6. trinn

5.1. Tilpasset opplæring og bedre tilgang til ressurser

Digitale verktøy kan gi elever på 6. trinn tilgang til store mengder pedagogiske ressurser som kanskje ikke ville vært tilgjengelig på annen måte på grunn av geografiske, økonomiske og andre hindringer. For eksempel kan en elev som bor på landsbygda i Norge, kanskje ikke dra på de samme ekskursionene som elevene i byene, men likevel få et tilsvarende kunnskapsnivå ved å få tilgang til nettbasert materiale som dokumentarer eller virtuelle omvisninger som vanligvis bare finnes på store museer langt unna hjemstedet. I tillegg antyder artikkelen fra Universitetet i Oslo (2022) at digitale verktøy gjør det enklere for både lærere og elever å undersøke spesifikke emner, siden disse ressursene gjerne er sortert i relevante kategorier sammen med rangeringer som angir kvalitets- og nøyaktighetsstandarder. Dette gjør det mye mer effektivt å finne informasjon enn med tradisjonelle metoder når det er tid for å levere inn skriftlige oppgaver eller forberede muntlige presentasjoner om ulike emner (Universitetet i Oslo, 2022).

Tilgangen til digitale verktøy har revolusjonert utdanning over hele verden ved å gi økt tilgang til tilpasset opplæring uavhengig av hvor man befinner seg. I tillegg er mange apper utviklet spesielt for mobilenheter, slik at brukerne kan lære når de vil, selv om de ikke har tilgang til internett, gjennom nedlastet innhold som lagres til de trenger det igjen senere. Denne enkle tilgangen gjør det mulig for elever overalt, også de som bor i områder uten jevn internettdekning, å holde tritt med skolearbeidet og videreutdanne seg.

Videre gir digitale ressurser mer tilpassede læringsopplevelser siden materialet kan skreddersys til hver enkelt elevs behov og evner. For eksempel kan elever som har problemer med å forstå et bestemt konsept, få ekstra forklaringer eller visuelle hjelpemidler som hjelper dem med å forstå materialet bedre. Dette inngår også som en del av tilpasset opplæringen for enkel elev (statlig spesialpedagogisk tjeneste, 2019).

Samtidig kan de med avanserte forståelsesferdigheter få tilgang til rikt innhold som er ment å utfordre dem på måter de ikke ville ha blitt eksponert for tidligere hvis det ikke hadde vært for disse verktøyene. I tillegg er noen apper til og med utstyrt med innebygde algoritmer som sporer bruksmønstre over tid, slik at lærere raskt kan identifisere områder der elevene trenger ekstra hjelp uten å måtte gjennomgå hver enkelt oppgave som elevene har sendt inn manuelt; dette gjør det mye lettere å gi passende tilbakemeldinger enn om det bare gjøres ved hjelp av tradisjonelle metoder, ettersom det forhindrer unødvendige forsinkelser på grunn av manglende oversikt over hvor godt spesifikke leksjoner ble absorbert.

5.1.1. Økt engasjement gjennom teknologibaserte aktiviteter

Teknologibaserte aktiviteter er en effektiv måte å engasjere 6. trinns elever i læringen på. Ved hjelp av disse verktøyene kan lærere skape et stimulerende miljø der elevene føler seg utfordret uten å føle seg overveldet av det nødvendige arbeidet eller kjede seg på grunn av mangel på variasjon i ordinære klasseromsoppgaver. Ifølge Faizan et al (2019) gir teknologibaserte aktiviteter som simuleringer, interaktive spill og spørrekonkurranser umiddelbar tilbakemelding når de er fullført, slik at elevene kan forbedre sin forståelse raskt i stedet for å vente i dagevis på resultater fra papirtester eller skriftlige oppgaver. I tillegg har lærere tilgang til data som sporer elevenes fremgang i sanntid; dette bidrar til å informere undervisningen ved å justere leksjonsplaner og andre aspekter ved materialet som presenteres i henhold til vurderingsresultatene, samtidig som det identifiserer områder som trenger ekstra støtte slik at enkeltelever kan lykkes. I kapitlet om teori 2.5.1 nevnte jeg blant annet de maskinene Skinner hadde designet for sine elever/studenter som fremmet læring på en eksepsjonell måte.

Digitaliseringen kan gjøre det enklere og mer effektiv når man skal tilrettelegge undervisning for ulike elevgrupper. VR gjør det for eksempel mulig for lærere å tilrettelegge undervisningen ved å la elevene eksperimentere rundt i klasserommet. For å bruke dette digitale verktøyet må det først ha mål og mening – samtidig knytte det mot kompetansemålet i faget som det brukes i. VR gir mulighet for opplevelser og erfaringer som elevene ikke har tilgang til ellers. Eksempler på dette kan være at man opplever historiske hendelser, byggverk og eksperimenter. Formålet med denne enheten vil være at når elevenes ser med egne øyne og

interagerer med virtuelle objekter, gir det muligheter til å lære gjennom erfaring. Dette kan bidra til økt forståelse, konsentrasjon og motivasjon (Statped, 2021).

VR er en god digital redskap innad skolen. Ved bruken av VR kan elevene oppleve virtuelle ekskursjoner uten å måtte gjøre det fysisk. For eksempel i KRLE faget er det vanlig å ha ekskursjon ved å besøke kirke, moske eller synagoge. Med VR åpner det muligheter for elever å besøke hellighusene og observere hvordan det ser både innenfra og utenfra. Denne måten kan fremme høyere engasjementnivå i klasserommet ettersom den kombinerer elementer av moro med direkte anvendelse av det akademiske innholds området som studeres, og dermed gjør det mer sannsynlig å forplikte seg til langsiktig informasjonshukommelse i stedet for bare å se på bilder eller videoer av tema gjennom nettbrett eller Smartboard. Ikke bare nok med at man kan besøke en kirke ved å bruke VR, men man får også den følelsen av at man er der ved at man kan bevege seg rundt og se på ulike objekter og momenter som gjør det enda mer lærerikt.

5.1.2. Bedre kommunikasjon og relasjon mellom elever og lærere

Digitale verktøy har revolusjonert på hvordan elever og lærere på 6. trinn holder kontakten. Med applikasjoner som e-post, tekstmeldinger og live chat-funksjoner har kommunikasjon mellom begge parter blitt mye enklere og mer tilgjengelig enn før. Dette gjør det mulig å utveksle informasjon raskere, noe som bidrar til å bygge relasjoner som ellers ville tatt lengre tid å danne uten digital teknologi. I en spørreundersøkelse fra 2021, Opinion har gjennomført for Utdanning, er det slik at 55 % av foreldrene er positive innstilt til bruken av digitale verktøy i skolen. Videre kommenterer lærer Stine Hatt Fosslie (2021) ‘*foresatte har fått se mer av hva elevene driver med på skolen, og hvordan de kommuniserer med hverandre, og oss lærere via digitale verktøy*’ (Jelstad, 2021). Denne kommunikasjonstypen kan forsterke relasjoner mellom lærer og elev og skape en åpen dialog mellom medelever, noe som kan oppmuntre 6. trinns elever til å få ulike perspektiver fra hverandre. Som et resultat gir det dem også et rom der de kan jobbe med prosjekter sammen eller gi råd om hvordan de best kan samarbeide i forskjellige skolerelaterte oppgaver.

Denne forbedrede tilgjengeligheten gjør det mulig for elever som kan være utenfor skolen på grunn av sykdom, langdistansereise eller andre forpliktelser, likevel å motta oppdateringer om fremdriften i kursarbeidet direkte fra lærerne i stedet for å vente til neste undervisningstime for å ta opp eventuelle problemer som oppstår i løpet av oppgavene frem til innleveringsdatoen. Koronapandemien er et godt eksempel på hvilke innvirkning digitale verktøy hadde for skolen og læring når elevene ikke hadde muligheten til å gå på skole på grunn av restriksjonene som var gitt fra regjeringen. Det gjør det mulig for lærere å kommunisere med elevene sine utenfor vanlige klasserom ved å legge til rette for samtaler i sanntid gjennom direktemeldingstjenester for å svare på spørsmål og avklaringer raskt og effektivt. Dette øker i sin tur elevenes forståelse av emner, noe som øker sjansene for å lykkes når de tar eksamener og fullfører større vurderingsoppgaver når elevene beveger seg videre i overgangene mellom mellomtrinnet til ungdomsskolen. Bedre tilgang betyr også at foreldre og foresatte er bedre informert om barnas akademiske prestasjoner i forbindelse med skoleaktiviteter, noe som gir trygghet og tillit til lærere som er involvert i utdanningsprosessen (Rasmussen, 2022). Videre bidrar bedre kommunikasjon mellom lærere og elever også til å redusere stress og angst som ofte skyldes mangel på informasjon eller feilkommunikasjon mellom partene. Elevene trenger ikke lenger å bekymre seg for om de har forstått noe riktig når de kan be læreren direkte om å oppklare eventuelle uklarheter.

5.1.3. Styrkede samarbeidsferdigheter

Digitale verktøy skaper et miljø som oppmuntrer sjetteklassinger til å samarbeide mer effektivt om prosjekter og oppgaver. Det finnes i dag en rekke samarbeidsapplikasjoner, for eksempel Google Docs eller Microsoft Word Online, som gjør det mulig for flere brukere å bidra samtidig fra en hvilken som helst enhet med internettforbindelse. Dette digitale verktøyet hjelper elevene med å utvikle organisatoriske ferdigheter ved å tildele oppgaver i henhold til dette og la dem kommunisere effektivt når de arbeider eksternt. Dermed gir de en følelse av ansvar i hver arbeidsgruppe, som må være ansvarlig for sine bidrag for å oppnå resultatet. Videre gir disse plattformene et trygt rom for utveksling av konstruktiv kritikk mellom alle involverte parter, slik at alles ideer blir tatt i betraktning under utviklingen av sluttproduktet.

Å ha tilgang til digitale verktøy gir sjetteklassinger en uvurderlig erfaring som de vil ta med seg videre i livet, samtidig som de lærer hvordan de best kan samarbeide om ulike typer prosjekter og oppgaver; lærere må utnytte disse ressursene for å fremme en positiv samarbeidsånd blant elevene og lære dem verdien av teamarbeid i tidlig alder. Ved å fremme sterke bånd mellom seg med respekt i klasserommet, lærer elevene å forstå viktigheten av å lytte til hverandre.

Ved å fremme sterke bånd mellommenneskelig kommunikasjon med respekt i klasserommet, lærer elevene å forstå viktigheten av å lytte til hverandre, og kritisere ideer sikrer til gode resultater av høyeste kvalitet. Med riktig veiledning som støtter forståelse, er barn i stand til å engasjere seg i komplekse problemløsningsaktiviteter som involverer forståelse kritisk tenkning som til slutt kan føre til vellykket gjennomføring av oppgaver. Teknologi har utvilsomt blitt en integrert del av utdanningen fordi den kan styrke sjetteklassingenes samarbeidsevner.

5.1.4. Økt motivasjon gjennom positiv forsterkning

Motivasjon er en viktig komponent i læring, og dens rolle i elevenes utvikling bør ikke undervurderes. Det er bevist at når en elev føler seg oppmuntret, forbedres prestasjonene drastisk sammenlignet med en som mangler motivasjon eller entusiasme for arbeidet. Dette kan sammenlignes med Bandura sin psykologiske begrep, mestringstro (2021), når man presterer i høyt nivå vil man fortsette å levere gode resultater. Med fremveksten av digital teknologi har flere nye metoder blitt tilgjengelige som i stor grad legger til rette for positiv forsterkning blant elever på 6. trinn. Gjennom belønningssystemer basert på prestasjonskriterier fastsatt av lærere eller pedagoger. (Svartdal, 2021)

Nettbaserte belønningssystemer gjør det mulig for elevene å motta virtuelle poeng, som deretter kan veksles inn i ekte premier som gavekort, når de har oppnådd bestemte mål i et spillmiljø som er tilgjengelig virtuelt via dataskjermer rundt om i klasserom i hele landet. I tillegg oppmuntrer dette dem ytterligere etter hvert som de går dypere inn i nivåene, samtidig som de får en følelse av mestring når de sammenligner resultatene sine med dem som er

oppnådd av medelever; dette tjener et dobbelt formål og bidrar til å bygge selvtillit og samtidig med hver utfordring som er fullført underveis. Dette kan da skape en sunn konkurranseatmosfære mellom klassene uten å sette i fare relasjoner som danner grunnlag for forbedret akademisk dyktighet på grunn av økt engasjement kombinert med vennskap som dyrkes blant deltakerne som deltar i nevnte arrangementer organisert på nettet - alt takket være nyoppdagede muligheter muliggjort av moderne teknologi som brukes i hverdagen i dagens samfunn. Videre feires hver deltakers suksess ved å gi dem merker som symboliserer prestasjoner, slik at andre kan sette pris på det de har oppnådd. I tillegg til fordelene som er nevnt ovenfor, hjelper digitale belønningssystemer og spill teknikker også lærere med å administrere klassene sine bedre ved å gi en effektiv måte å spore fremgangen til hver enkelt elevs prestasjoner over tid (Haleem et al., 2022). Dette kan medføre til at lærere enklere å identifisere de som trenger oppmerksomhet eller ekstra støtte på visse områder, samtidig som de belønner høyt presterende elever på riktig måte og gir dem den anerkjennelsen de fortjener.

Disse løsningene gir en omfattende oversikt over klassens styrker og svakheter, slik at lærerne kan ta informerte beslutninger om å forbedre undervisningsmetodikken og sikre at alle elevene når de ønskede målene før de begynner på et fag. Til slutt har det vist seg at når elevene føler seg verdsatt og belønnet for godt arbeid, er det mindre sannsynlig at det oppstår dårlig oppførsel i timene, noe som fører til et lykkeligere klasserommiljø der alle jobber sammen for å oppnå kollektive mål. (Aanesen, 2019)

5.1.5. Fordeler & ulemper med nettbrettet

Gjennom analyse kapitlet og mye av tidligere forskningen ved bruken av digitale verktøy, har studiene påvist at nettbrettet er det mest brukte enheten i skolene. Det gjelder bare ikke i Norge, men internasjonalt også. Bruken av nettbrettet har både sine fordeler og ulemper blant lærere, skolene, til og med foreldrene å. Mye av faktorene spiller en enorm rolle for elevenes utvikling når de bruker nettbrett og her skal vi se litt på innfallsvinklene fra forskjellige parter. Gjennom forskningen til GrunnDig (Digitalisering i grunnsopplæring) har de forsket blant annet på hvilke grunnsyn de ulike partene har på nettbrettet, og hvilke utfordringer det medfører ved å bruke en slik enhet i skolene. Gjennom 41 studier fra tidligere forskning har det blitt konkludert med ulike delte meninger rundt denne enheten. Majoriteten av elevene

gjennom forskningen har en oppfatning av nettbrettet som et godt læringsverktøy, men noen enkelte elever derimot mener det motsatte, at de ikke bidrar til noe særlig læring, eller at nettbrettet ikke fremmer noe interessant læring (Universitetet i Stavanger, 2022).

Relevante momentene fra studien er det jeg skal diskutere i avsnittet. Studien har heller ikke trukket frem hvilke fag digitale enheten er i bruk, men mer generelt om bruken av læringsverktøyet. Som overnevnt var det slik at selve studiet hadde helhetlig positive resultater av bruken av nettbrett. Elevene påpekte at nettbrettet var ganske lett å bruke, det tilpasset læringsbehovene deres og de har positive holdninger til nettbrettbruk. Ifølge elevene, i likhet med kvalitative undersøkelsen under fokusgruppeintervju, understreket elevene her at det er enkelt å lese tekster, lete etter informasjon på internett, kommunisere og dele læringsmateriale ved hjelp av nettbrett. Nettbrettet tilrettelegger for elevene på en god måte og sørger for at undervisningen blir gøyere ved å bruke et slikt verktøy i skolen. Elevene setter også pris på at nettbrettet er et personlig læringsverktøy som kan tilpasses hver enkelt elev.

På den motsatte siden, har studiene funnet nyanser i elevenes erfaringer og opplevelser av nettbrett som læringsverktøy. Enkelte elever påpekte at de foretrekker den klassiske undervisningsstilen, ved at man forholder seg til penn og papir. Årsakene kan være at det er mer fleksibelt, samtidig som at forskningen tidligere har påvist at elever eller studenter som bruker blyant eller penn bedrer konsentrasjonsevnen og forsterker den kognitive delen av læringen. Rapportene på ulempene handlet ikke bare om læring, men den viste også tekniske problemer som pleide å oppstå og i tillegg helse konsekvensene bak det, som for eksempel av fysiske ubehag – blant annet øye eller hodesmerter, som følge av langvarig bruk av nettbrettet. Man må heller ikke utelukke blått lys, som kan fremme søvnproblemer blant de som er for mye på skjermbruk. Det som kanskje er mest relevant her, er lærer-elev relasjonen. Relasjonsbygging er et viktig grunnfundament for å motivere elevene og skape et trygt og godt læringsmiljø. Nettbrettet har den negative påvirkningen på sosiale relasjoner ved at båndet mellom lærer og elev reduseres i noen grad når man er for avhengig av digitale enheter (Universitetet i Stavanger, 2022).

5.2. utfordringene med digitale verktøy & digital dømmekraft

Teknologiutviklingen har åpnet mange muligheter for digital dømmekraft og digitale verktøy, men det er fortsatt debatt om det virkelige potensialet. Derfor er det viktig å analysere begge sider for å evaluere bruken av dem i hverdagen. Noen vil kanskje hevde at digital dømmekraft gir store fordeler når den brukes riktig; den kan gi enkeltpersoner tilgang til ressurser fra hele verden samtidig som den gir kontekstuell relevant innhold på bestemte tidspunkter, noe som ytterligere utvider forståelsen av emner eller ideer som presenteres på nettet, og dermed potensielt øker læringsevnen. Den digitale dømmekraften tillater også store mengder data knyttet til ulike felt som informatikk, ingeniørfag og medisin, noe som gjør det mye enklere å samle inn informasjon enn tidligere generasjoner har vært vant til med manuelle metoder. Myndighetene er imidlertid bekymret når de bruker offentlige kilder på nettet, særlig med tanke på at cybersikkerhet, som er en stadig større trussel på grunn av varierende retningslinjer for personvern som skisseres på nettsider uten pålitelige kilder som ikke følger noen retningslinjer for bruk eller juridiske implikasjoner. (Nätt, 2022)

Det er viktig å vurdere potensielle ulemper som kan oppstå, både fra private individuelle brukere og offentlige avdelinger. Den norske kunnskapsministeren, Tonje Brenna, (2022) er kritisk når det gjelder den digitale utnyttelsesdommen som allerede har uttrykt bekymring for uforberedte lærere som prøver å implementere læreplanen i ukjent territorium på grunn av den enkle tilgangen som skaper konkurranse. Brenna uttaler følgende *“digitaliseringen av skoler har skjedd uten nok kunnskap. Det bekymrer meg”* (Digitalisering og Offentlig IT, 2022). Tolkningen av hennes uttrykk baserer seg på at digitaliseringen i skoler har skjedd uten nok tilstrekkelig kunnskap, og at innføringen av digitale verktøy har vært for rask eller ufullstendig organisert. Manglende kunnskap i dette tilfelle kan dreie seg om at både lærere og skoleledere ikke har de egenskapene og forståelsen av hvordan digital teknologi skal anvendes i skolen. Når digitaliseringen ikke er i effektiv bruk, vil det gå på bekostning av elevene sin læringsutbytte – som igjen kan være en hindring for kunnskapshull.

Synspunktene bak utfordringene er varierte, alt fra skolestyrer som forfølger standardfunksjoner, tjenester og pålitelige fungerende plattformer. Hovedfokuset på personvern og digital dømmekraft har vært et stort fokus i skolene. Digitaliseringen er derfor svært omfattende, og tiltakene for å innføre viktige grep for forebyggende kildekritikk er utfordrende. Digitalisering skal ikke bare digitaliseres på grunn av den er mest

revolusjonerende teknologien vi har kommet i, men man er også opptatt av at den støtter opp om elevenes læring. Lærere og skoleledelsen må derfor være kunnskapsbaserte og sikre at digitale verktøy og læremidler holder høy kvalitet. Dette er for at elevene forsterker sin egen digitale dømmekraft, og være kildekritisk til medieinnholdet elevene innhenter seg. Dette kan være nøkkelen for at skolen og elevene unngår propaganda når de enten leser nyheter eller er aktive forbrukere av sosiale medier (Brenna, 2023).

5.3. Lærerens digitale kompetanse

Innledningsvis henviste jeg til tidligere forskning gjennomført av Markus Heie (2020) hvor han understreket viktigheten av digitale kompetansen. Hans uttrykk var som følge *“jo mer digital teknologi, jo viktigere blir læreren”*. Dette uttrykket er godt og hans forskning diskutere hvorvidt digitale kompetansen er viktig eller ikke i skolen. Vi lever i en tid preget av teknologi og diskusjonen om hvor viktig digitale kompetansen i skolen er svært omfattende. Det er ikke lenger nok å fokusere utelukkende på tradisjonelle undervisningsmetoder når digitale enheter, som nettbrett, er dominerende i undervisningstimene. Heie understreker nettopp betydningen av lærerens digitale kompetanse i dagens læringsmiljøer. Dette avsnittet vil sette søkelys på hvorfor denne kompetansen er nøkkelen for å fremme kunnskap og læring blant elevene.

En av hovedårsakene for at digital kompetanse er viktig blant lærerne, er at digitale verktøy og teknologier kan være effektive verktøy for å tilpasse undervisningen til ulike elevgrupper og læringsstiler. Lærere som mestrer disse enhetene, kan skape varierte og engasjerende læringsmiljøer som stimulerer elevenes nysgjerrighet og motivasjon. Gjennom bruk av disse kan lærere tilby en rekke differensierte oppgaver og tilpasse undervisningen etter elevers individuelle behov, noe som kan bidra til økt kunnskapstilegnelse og læring.

Videre er digital kompetanse blant lærere viktig for å utvikle elevenes kritiske tenkning og problemløsningsferdigheter. Det er ikke bare viktig med digital kompetanse, men også beherske faget man underviser i høy grad. Når disse to samsvarer hverandre, øker

effektiviteten og produktiviteten i læringen. For eksempel i undersøkelse fra to matematikklærere, Thorvaldsen og Vavik (2014) fant de ut at de dyktige faglærerne brukte digitale ressurser målrettet for å skape refleksjon hos elevene. Disse faglærerne var opptatt av det som het *høyere ordens læring*, som innebærer blant annet om analyse, syntese og vurdering – som betyr å kunne se kontekster, oppfatte abstrakte relasjoner og bedømme ut fra forskjellige kriterier (Wittek & Stray, 2014, s. 542). Videre diskuteres det om at digital teknologi åpner opp for nye måter å presentere og bearbeide informasjon på, og lærere med digital kompetanse kan veilede elevene i å navigere i den digitale verden og kritisk vurdere informasjon de møter. Med prinsippet om høyere ordens læring, kan det gi rom for å stimulere effektiviteten hos elevene, samtidig støtte en dypere forståelse av fagstoffet når man har lærere som behersker både den pedagogiske, men nokså den digitale kompetansen.

Til slutt kan det hevdes at digital kompetanse blant lærere er avgjørende for å forbedre elevene på en fremtid der teknologi spiller en stadig større rolle. Gjennom det å innlemme digitaliseringen i undervisningen støtter lærere elevene med å utvikle ferdigheter og kompetanser som er nødvendige for å kunne delta aktivt i det digitale samfunnet og arbeidslivet. Lærere med denne digitale kompetansen er i stand til å veilede elevene i å bruke teknologi på en ansvarlig og etisk måte, samtidig som de fremmer en bevissthet om digitale utfordringer, som personvern, nettsikkerhet og kildekritikk.

Kapittel 6 - konklusjon

Digitale verktøy har blitt stadig mer populært blant elever på mellomtrinnet i skolen, ettersom forskningsresultatene fremhever at de gir flere fordeler. Disse inkluderer bedre akademiske prestasjoner på tvers av flere fagområder, økte språkferdigheter og kommunikasjonsferdigheter, økt motivasjon og engasjement i klasserommet med bedre kvalitet på arbeidet som produseres, og større selvtillit gjennom meningsfulle interaktive opplevelser der stemmene deres blir hørt og verdsatt av andre rundt dem. I tillegg kan digitale teknologier fremme evnen til kritisk tenkning fordi problemløsningsaktiviteter inngår i læreplaner som er direkte knyttet til språklæring eller kulturforståelse (Utdanningsdirektoratet, u.å.) Derfor er det åpenbart hvorfor lærere bør prioritere å innføre slike digitale verktøy i utdanningssystemer, slik at de som deltar kan dra nytte av disse langsiktige fordelene knyttet til bruken, særlig når man tar i betraktning hvor viktig gode karakterer, testresultater, kursgjennomføring og opptak til høyere utdanning er i dag.

En av fordelene ved å bruke digitale verktøy i skolen gjør at elevene som deltar i fordypningsprogrammer, har evnen til å oppnå bedre akademiske resultater. Teknologien vil bidra til at elevene kan lære om nye og viktige fenomener, som for eksempel et annet lands kultur, skikker og verditradisjoner. Tilpasset opplæring vil også være mer fleksibelt og tilgjengeligheten av ressurser er betydelig høyt når man har tilgang til så mye programvarer og applikasjoner som kan støtte læringsprosessen blant elevene med ulik forutsigbarhet.

Videre er utvikling av selvtillit ofte et biprodukt av denne typen læring ettersom elevene føler seg tryggere når stemmene deres blir anerkjent og verdsatt. Dette kan medføre til at elevene blir presset til å bli mer engasjerte i klasserommet, noe som gjenspeiler seg positivt i kvaliteten på arbeidet som produseres og som fører til høyere karakterer. Som et resultat oppmuntrer denne økte følelsen av motivasjon også til kreative problemløsningsaktiviteter knyttet direkte til språk eller kultur i læreplanene, noe som gir bedre evne til kritisk tenkning, noe som vil være uvurderlig i voksenalder. Ifølge Murphy et al (2019) har digitale verktøy dessuten vist seg å redusere kjedsomhetsnivået blant elevene og gjøre oppgavene mye morsommere, hovedsakelig fordi de kan samhandle, spille spill, lytte til musikk og se på videoer mens de fullfører oppgaver. Dette gir elevene en sjanse til å bryte med tradisjonelt skolearbeid, samtidig som de tilegner seg kunnskap om relevante emner. Dessuten, til tross for at de har tilgang til flere enheter, kan distraksjoner lett

håndteres hvis det gjøres riktig. Lærere legger til begrensninger når det er nødvendig, og opprettholder dermed elevenes fokuserte oppmerksomhet i løpet av leksjonene.

Utfordringene er relasjonene mellom de ulike partene. Det som kan skape bekymring kan være lærer-elev relasjoner. Bekymringen her blir at hvis elevene tar for mye bruk av de digitale verktøy, kan det svekke relasjoner mellom disse, og relasjonsbygging blir betydelig mer krevende når elevene er svært avhengig av for eksempel nettbrettet. Det er derfor viktig at lærerne utgjør en god jobb nå som mye av det digitale er iverksatt i skolene, og sikrer for et godt og trygt læringsmiljø hvor relasjonsbygging prioriteres, men at elevene oppnår et godt læringsutbytte i ulike fag når teknologien er i bruk.

7. Referanseliste

Aanesen, K.H. (2020, 5. november). Analyse og drøfting av kvalitative data. *Nasjonal Digital Læringsarena*. <https://ndla.no/nb/subject:1:fb6ad516-0108-4059-acc3-3c5f13f49368/topic:1:860e0dc0-7691-4b90-ba3b-8a00c39c9448/topic:1:6422199b-cd4c-4728-8560-e357482c14d2/resource:24320210-122e-4b70-8248-f6f8bc7f6058>

Aanesen, K.H. (2019, 26. november). Verdier og klassemiljø. *Nasjonal Digital Læringsarena*. <https://ndla.no/nb/subject:d1fe9d0a-a54d-49db-a4c2-fd5463a7c9e7/topic:3cdf9349-4593-498c-a899-9310133a4788/topic:2051ff27-1b27-47a9-aad2-941ee95464be/topic:fa9d162c-46bd-4824-850a-068a23327c36/resource:ce9eeb0b-3687-4a5a-9cda-4218e7318be4>

Aarnes, J.F. (2022, 20. desember). Transformasjon. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/transformasjon>

Andreassen, R. (2014). Læringsstrategier. I J. Heldal Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikken en grunnbok* (s. 214-229). Cappelen Damm akademisk

Bennett, A. A., Champion, E. D., Keeler, K. R., & Keener, S. K. (2021). Videoconference fatigue? Exploring changes in fatigue after videoconference meetings during COVID-19. *Journal of Applied Psychology*, 106(3), 330. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877129717300606>

Bratholm, B. & Wittek, L. (2014). *Læringsbaner – om lærerens læring og praksis*. Cappelen Damm akademisk

Brenna, T. (2023, 14. april). Barns personvern skal tas på alvor i skolen. *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/zEk1kO/barns-personvern-skal-tas-paa-alvor-i-skolen>

Børven, Ø. (2021, 26. mai). Slik forbedrer du praksisen din med samarbeidslæring. Ebsn. <https://www.ebsn.no/post/slik-forbedrer-du-praksisen-din-med-samarbeidsl%C3%A6ring>

Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. (2. utg) Universitetsforlaget.

Digitalisering og offentlig IT. (2022, 22. September). Kunnskapsministeren vil ha digital strategi for skolene. Digi. <https://www.digi.no/artikler/kunnskapsministeren-vil-ha-digital-strategi-for-skolene/522429>

Diseth, Å. (2020, 1. Oktober). Indre og ytre motivasjon for læring er ikke nødvendigvis motsetninger. Utdanningsforskning. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2020/indre-og-ytre-motivasjon-for-laring-er-ikke-nodvendigvis-motsetninger/>

Drugli, M.B. (2012). *Relasjonen lærer og elev. Avgjørende for elevenes læring og trivsel*. Cappelen Damm

Eines, T. F., & Thylen, I. (2012, 22. juni). Metodologiske og praktiske utfordringer ved bruk av fokusgrupper som forskningsmetode - med fokus på pårørende som informanter. *Nordisk tidsskrift for helseforskning*, 8(1), 94–107. <https://doi.org/10.7557/14.2334>

Everett, E.L & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven hvordan begynne- og fullføre*. (2. Utg) Universitetsforlaget

Faizan, N., Löffler, A., Heininger, R., Utesch, M. & Krcmar, H. (2019). Classification of evaluation methods for the effective assessment of simulation games: Results from a literature review. *Learntechlib*. <https://www.learntechlib.org/p/207576/>

Falch-Eriksen, C. (2023, 16. mars). Elever lærer på ulike måter. Gyldendal. <https://www.gyldendal.no/grunnskole/aktuelt/barnetrinnet-elever-laerer-paa-ulike-maater/>

Fosse, B.O. (2014). Tilpasset opplæring, som intensjon og virksomhet. I J. Heldal Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikk-en grunnbok* (s. 420-433). Cappelen Damm

Freedom House (2019, 4. November). Social media are a growing conduit for electoral manipulation and mass surveillance. Freedomhouse. <https://freedomhouse.org/article/social-media-are-growing-conduit-electoral-manipulation-and-mass-surveillance>

Gleiss, M.S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter. Å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm akademisk

Gonzalez, S.D.D. (2022, 19. oktober). Albert Banduras teori om mestringstro. *Utforsksinnet*. <https://utforsksinnet.no/albert-banduras-teori-om-mestringstro/>

Grønmo, S. (2023, 16. januar). Kvalitativ metode. *I Store norske leksikon*. https://snl.no/kvalitativ_metode

Gudmundsdottir, G.B. & Egeber, G. (2014). Digitale ferdigheter. I J. Heldal Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikk-en grunnbok* (s. 534-548). Cappelen Damm

Helse Stavanger. (2022, 6. desember). Oppmerksomhetsvansker og uro. Helse-Stavanger. <https://helse-stavanger.no/barn-og-unges-helsetjeneste/oppmerksomhetsvansker-og-uro>

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666412722000137>

Heie, M. (2020, 19. mars). Jo mer digital teknologi, jo viktigere blir læreren. *Forskning*. <https://forskning.no/internett-partner-pedagogikk/jo-mer-digital-teknologi-jo-viktigere-blir-laereren/1656821>

Hermansen, H. (2018). *Kunnskapsarbeid i lærerprofesjonen*. Universitetsforlaget

Hotvedt, S.K. (2022, 7. april). Ekspert: - Ingen har så mykje feilinformasjon som Tiktok. NRK. https://www.nrk.no/urix/ekspert_-ingen-har-sa-mykje-feilinformasjon-som-tiktok-1.15924366

Jelstad, J. (2021, 4. februar). Foreldre er mer positive til digitale verktøy etter koronapandemien. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/digital-kompetanse-digital-undervisning-hjemmeskole/foreldre-er-mer-positive-til-digitale-verktoy-etter-koronapandemien/271615>

Kluge, A. (2021). *Læring med digital teknologi*. Cappelen Damm Akademisk

Kongsgården, P., & Krumsvik, R. J. (2013). Bruk av digitale verktøy i elevers læringsarbeid – med fokus på sammenhengen mellom læring og vurdering for læring. *Acta Didactica Norge*, 7(1), (Art. 9, 19 sider). <https://doi.org/10.5617/adno.1116>

Malt, U. & Tranøy, K.E. (2021, 7. november). Empiri. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/empiri>

Moe, M. (2021, 28. juni). Intervju som metode. Din transkribent. <https://www.dintranskribent.no/intervju-som-metode/>

Murphy, S., Macdonald, A., Wang, C.A. & Danaia, L. (2019). Towards an understanding of STEM engagement: A literature review on motivation and academic emotions. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 19m 304-320. <https://link.springer.com/article/10.1007/s42330-019-00054-w>

Nätt, T.H. (2022, 2. August). Datasikkerhet. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/datasikkerhet>

Nyeng, F. (2012). *Nøkkelbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Fagbokforlaget

Nygaard, V. (2022, 30. mai). Hvordan transkribere i Word? Din transkribent.

<https://www.dintranskribent.no/hvordan-transkribere-i-word/>

Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) – Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#%C2%A71-1

Rasmussen, C. (2022, 31. mai). Smart bruk av digitale verktøy i skolen kan gjøre deg til en bedre forelder. Avisa Nordland. <https://www.an.no/smart-bruk-av-digitale-verktoy-i-skolen-kan-gjore-deg-til-en-bedre-forelder/o/5-4-1599885>

Ringereide, R.A. & Stai, S. (2021, 18. oktober). Digitale verktøy. *Nasjonal Digital Læringsarena*. <https://ndla.no/nb/subject:1:03e810db-3560-47b5-a5f6-e7afe1d0a2d6/topic:2:a635e5b5-aaaa-4807-8918-3f45d9901fac/topic:2:55762c81-2a28-4b5a-ac7f-d9bdaf48df25/resource:d0f14b54-09ec-4820-90d8-d08394646fb0>

Rummelhoff, Kristina. (2019, 7. mars). Læring og interaktivitet i det moderne klasserommet. Interactive Norway. <https://blogg.interactive.no/laering-og-interaktivitet-i-klasserommet>

Sagberg, I. (2023, 22. Januar). Insentiv. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/insentiv>

SNL. (2021, 5. juli). Nettikette. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/nettikette>

Solberg, M. (2022, 5. desember). Læringsteori. *I Store norske leksikon*. <https://snl.no/l%C3%A6ringsteori>

Spurkland, S. & Blikstad-Balas, M. (2016, 20. mai). Digitalisering av skolen: De største utfordringene. *Utdanningsforskning*.

<https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/digitalisering-av-skolen-de-storste-utfordringene/>

Statlig spesialpedagogisk tjeneste (2021, 19. mars). Pedagogisk bruk og tilrettelegging med VR. Statped. <https://www.statped.no/laringsressurser/teknologitema/virtuell-virkelighet/pedagogisk-bruk-og-tilrettelegging-med-vr/>

Statlig spesialpedagogisk tjeneste (2019, 31. oktober). Pedagogiske og digitale verktøy. Fordeler med digitale verktøy. Statped.

<https://www.statped.no/laringsressurser/teknologitema/struktur-og-forutsigbarhet-i-det-digitale-laringsmiljoet/pedagogiske-og-digitale-verktoy/?depth=0#2.2>

Svartdal, F. (2021, 25. august). Albert Bandura. *I Store norske leksikon*.

https://snl.no/Albert_Bandura

Svartdal, F. (2018, 26. juli). Behaviorisme. *I Store norske leksikon*.

<https://snl.no/behaviorisme>

Svartdal, F. (2023, 16. mars). Kognitiv psykologi. *I Store norske leksikon*.

https://snl.no/kognitiv_psykologi

Tørdal, R.M. & Vårdal, L. (2022, 21. april). Teori, empiri og vitenskap. *Nasjonal digital læringsarena*. <https://ndla.no/nb/subject:1:576cc40f-cc74-4418-9721-9b15ffd29cff/topic:2:537598a2-4857-40e0-b0bc-9a937e954374/topic:f09115b8-0475-4fec-a665-fdbca88c9ac0/resource:91c0a422-00f5-4a3e-a983-d129a721ad8b>

Universitetet i Bergen (2018, 18. desember). Bruk av digitale verktøy i skolen ved vurdering av elevenes læring. UiB. <https://www.uib.no/nye-doktorgrader/123115/bruk-av-digitale-verkt%C3%B8y-i-skolen-ved-vurdering-av-elevenes-l%C3%A6ring>

Universitetet i Oslo (2022, 30. august). Digitale læremidler og verktøy. *UiO*. <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen-2/Digitale-leremidler-og-verktoy/Digitale%20%C3%A6remidler%20og%20verkt%C3%B8y.html>

Universitetet i Stavanger. (2022, 2. mars). Elevers oppfatninger av nettbrett som læringsverktøy. *UiS*. <https://www.uis.no/nb/kunnskapssenter-for-utdanning/ressurser/elevs-oppfatninger-av-nettbrett-som-laeringsverktoy>

Universitetet I Sørøst-Norge. (u.å.). Etikk. USN. <https://www.usn.no/om-usn/ledige-stillinger/a-a/etikk>

Utdanningsdirektoratet (2022a, 31. mars). *Tilpasset opplæring*. Udir. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningsspeilet/utdanningsspeilet-2021/digital-tilstand/>

Utdanningsdirektoratet (2022b, 14. desember). *Digitalisering gir bedre muligheter for læring*. Udir. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/digitalisering-i-grunnoppleringen-bedre-muligheter-for-laring/>

Utdanningsdirektoratet. (2021c). *Utdanningsspeilet 2021*. Udir. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningsspeilet/utdanningsspeilet-2021/digital-tilstand/>

Utdanningsdirektoratet. (2022d, 14. desember). *Digitalisering i grunnppleringen – Bedre muligheter for læring*. Udir. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/digitalisering-i-grunnoppleringen-bedre-muligheter-for-laring/>

Utdanningsdirektoratet. (2021e, 24. september). *Temaene i Elevundersøkelsen*. Udir.

<https://www.udir.no/tall-og-forskning/brukerundersokelser/Om-temaene-i-Elevundersokelsen/Motivasjon/>

Utdanningsdirektoratet (u.å.). *Overordnet del. Kritisk tenkning og etisk bevissthet*. Udir.

<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/opplaringens-verdigrunnlag/1.3-kritisk-tenkning-og-etisk-bevissthet/?lang=nob>

Utdanningsdirektoratet. (2017, 15. november). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*.

Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet. Udir. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet (2016, 18. Mars). *Relasjoner mellom elever*. Udir.

<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/sosial-laring-gjennom-arbeid-med-fag/Relasjoner-mellom-elever/Interaksjoner-og-sosial-laring/>

Utdanningsdirektoratet. (2020, 5. juni). *Utvikle digital kompetanse i skolen*. Udir.

<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/utvikle-digital-kompetanse-i-skolen/>

Vårdal, L. (2019, 17. Juni). Kvalitative og kvantitative metoder. Nasjonal Digital

Læringsarena. <https://ndla.no/nb/subject:1:9bb7b427-3f5b-4c45-9719-efc509f3d9cc/topic:1:432baee9-5671-47ce-870e-48b8fc3b7a42/topic:1:7d43618f-5198-4b32-9e3f-74c7d73ffb27/resource:1:190746>

Wittek, L. & Brandmo, C. (2014). Ulike tilnæringer til læring. I J. Heldal Stray & L. Wittek (Red.), *Pedagogikk-en grunnbok* (s. 113-129). Cappelen Damm

Vedlegg 1 – Godkjenning fra NSD

NSD – NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

Vurdering av behandling av personopplysninger

30.03.2023

Referansenummer

744140

Vurderingstype

Standard

Dato

30.03.2023

Prosjekttittel

Digitale verktøy i skolen

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Sørøst-Norge / Fakultet for humaniora, idrett- og utdanningsvitenskap
/ Institutt for pedagogikk

Prosjektansvarlig

Berit Bratholm

Student

Khalid Faryabi

Prosjektperiode

01.04.2023 - 01.06.2023

Kategorier personopplysninger

- Alminnelige

Lovlig grunnlag

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 20.08.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

DELE PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

Du må dele prosjektet med prosjektansvarlig. Velg "Del prosjekt" øverst i meldeskjemaet. Hvis prosjektansvarlig ikke godtar invitasjonen innen én uke, må du sende en ny invitasjon.

FORELDRE SAMTYKKER FOR BARN

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.)

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vil du som elev delta i forskningsprosjektet «Digitale verktøy i skolen»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut om digitale verktøy fremmer kunnskap og læring i skolen. Med digitale verktøy mener vi de digitale hjelpemidlene elevene bruker i skolen, som for eksempel nettbrett. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektet er den siste delen i lærerutdanningen. Digitale verktøy har blitt veldig populært i norske skoler. I masteroppgaven ønsker vi å undersøke hvordan digitale verktøy kan fremme læring hos elever på 6. trinn. Ved å innhente informasjon fra elever, antar vi å kunne få et bilde av hvordan elevene opplever hvordan digitale verktøy har en betydning for din læring i skolen. Problemstillingen er følgende: «*Hvordan digitale verktøy fremmer kunnskap og læring i skolen?*»

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Berit Bratholm (veileder) er ansvarlig for prosjektet

Khalid Faryabi (student) utfører studien.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å få kunnskaper om dine erfaringer med digitale verktøy. Vi ønsker å undersøke hvordan du som eleven i 6 trinn erfarer å bruke digitale verktøy i skolen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Vi vil gjennomføre gruppeintervju på bakgrunn av temaene som er valgt. Under intervjuet vil det bli benyttet taleopptak for sikker innhenting og analysering av datamaterialet.

Lydopptakene vil etter intervjuet bli skrevet ned og ditt navn vil ikke noteres. Det er kun student (Khalid) og veileder (Berit) som vil ha tilgang til disse. Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet

Hvis du velger å delta, kan du som forelder eller som elev når som helst trekke godkjenningen tilbake uten å oppgi noen grunn. Siden elevene er under 18 år er det foreldrenes ansvar å samtykke til studien dersom de tillater barnet sitt på å være med på det. Alle dine

personopplysninger (navn og alder) vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Dette vil heller ikke påvirke ditt forhold med skolen eller lærerne.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og personopplysninger vil ikke identifiseres.

- Gjennom prosjektet vil veileder, Berit Bratholm, samtidig undertegnede, Khalid Faryabi ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon.
- Som tidligere nevnt vil innholdet (datamaterialet) fra intervjuet bli byttet ut

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 20.08.2023

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Dine rettigheter

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

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

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

- Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:
- USN ved Berit Bratholm, berit.bratholm@usn.no og Khalid Faryabi, khalid@faryabi.no
- Vårt personvernombud: personvernombud@usn.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Berit Bratholm (Dosent i pedagogikk, Universitetet i Sørøst-Norge Forsker/veileder)

Khalid Faryabi (Masterstudent)

Samtykkeerklæring

Samtykke kan innhentes skriftlig (herunder elektronisk) eller muntlig. NB! Du må kunne dokumentere at du har gitt informasjon og innhentet samtykke fra de du registrer opplysninger om. Vi anbefaler skriftlig informasjon og skriftlig samtykke som en hovedregel.

- Ved skriftlig samtykke på papir, kan du bruke malen her.
- Ved skriftlig samtykke som innhentes elektronisk, må du velge en fremgangsmåte som gjør at du kan dokumentere at du har fått samtykke fra rett person.
- Hvis konteksten tilsier at du bør gi muntlig informasjon og innhente muntlig samtykke (f.eks. ved forskning i muntlige kulturer eller blant analfabeter), anbefaler vi at du tar lydopptak av informasjon og samtykke.

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet ‘‘Digitale verktøy i skolen’’, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju med lydopptak

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

(Signert av prosjektdeltaker,
dato)

Vedlegg 3 – Intervjuguide

Før jeg ønsker å introdusere intervju spørsmålene, vil jeg aller først forklare hva digitale verktøy betyr. Digitale verktøy er de digitale hjelpemidlene dere bruker her i skolen. Et eksempel på digitale verktøy kan være nettbrett, som er veldig vanlig for dere å bruke i skolen i undervisningstimer. Man bruker digitale verktøy i skolen for å fremme kunnskap og læring. Dette betyr at dere som bruker nettbrettet, bruker det for å innhente kunnskap og informasjon for deres læring. Mitt mål for dette intervjuet er å vite hvordan digitale verktøy bidrar til læring for dere i skolehverdagen. Forskningsoppgaven min omhandler akkurat dette temaet og deres svar vil være til stor hjelp for masteren min.

1. Hvilke digitale verktøy bruker du i skolen?

- Nettbrett
- PC
- Mobiltelefon
- VR
- Andre (?)

2. Hva synes du om bruken av digitale verktøy i skolen?

3. Hvor ofte bruker du digitale verktøy i skolen?

Med ofte menes det:

- Hver undervisningstime
- Hver dag
- 2-3 ganger i uken
- Ukentlig
- Aldri

4. Hvordan bruker dere digitale verktøy i faget KRLE?

5. Hvordan bruker læreren digitale verktøy i faget KRLE?

6. Hvordan lærer du av å bruke digitale verktøy i skolen?

7. Hvor viktig synes du det er å bruke digitale verktøy i skolen?

- Veldig viktig
- Viktig
- Lite viktig
- Ingen betydning

8. Hvilke programmer bruker du i skolen med digitale verktøy?

9. Er det noe du ønsker å legge til i intervjuet?