

# Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?

En kvalitativ studie om digital teknologi og inkluderende undervisning.

MARIKEN JONSKÅS LØITE

VEILEDER

Marianne Engen Matre

**Universitetet i Agder, 2024**

Fakultet for humaniora og pedagogikk

Institutt for pedagogikk

## Forord

Det føles uvirkelig å stå her nå, fem år etter at min reise ved UiA begynte, og innse at jeg nå er klar til å ta steget inn i læreryrket. Fra begynnelsen av har dette vært min drøm, og jeg ser tilbake på disse årene med takknemlighet og stolthet. Jeg er spesielt takknemlig for erfaringen jeg sitter igjen med og vennskapene jeg har fått på veien – venner for livet.

Min masteroppgave ble inspirert av et sitat av Kirsten Skram, funnet på Stadped.no: *«Jeg tror at lærerne i skolen, i mye større grad enn de selv er klar over, er i stand til å bedre skolehverdagen for elever med AD/HD. De må bare bli bedre til å jobbe systematisk og strukturert med de metodene de rår over. Løsningene ligger ofte nærmere enn man tror, og de vil være nyttige for de fleste elever»*. Selv om sitatet omhandler elever med AD/HD, mener jeg det reflekterer behovet for tilpasning i undervisningen for alle elever med lærevansker. Dette sitatet har vært drivkraften bak mitt arbeid, og jeg håper mine funn kan bidra til å belyse viktigheten av å inkludere alle elever i skolen, og hva lærere opplever at skal til for å styrke denne inkluderingen ved bruk av digital teknologi.

Først og fremst vil jeg takke mine fire informanter for deres verdifulle bidrag til dette arbeidet. Uten deres tanker og erfaringer ville dette prosjektet vært umulig å gjennomføre. En stor takk går også til min veileder, Marianne Engen Matre, for god hjelp under hele prosessen. Du har alltid vært tilgjengelig og kommet med gode, konstruktive tilbakemeldinger og innspill.

Arbeidet med masteroppgaven har vært både interessant og spennende, men det har i tillegg vært krevende. Jeg vil derfor rette en ekstra takk til mine støttespillere, Helene og Malene, for at dere alltid har vært tilgjengelig som en hånd å holde i, og med gode råd og tips på veien. Helt til slutt vil jeg takke min hverdagshelt, og nå samboer. Takk for alt du gjør for meg hver eneste dag. Jeg hadde ikke klart dette uten deg.

Universitetet i Agder, 2024

Mariken Jonskås Løite

## Sammendrag

Denne studien utforsker læreres opplevelser knyttet til bruk av digital teknologi for å fremme inkluderende undervisning med bakgrunn i den vedvarende utfordringen med å inkludere elever med spesielle behov i ordinær undervisning, samtidig som det er en økende tilgjengelighet av digitale verktøy i utdanningen. Målet er å forstå hva som skal til for at digital teknologi kan bidra til å tilpasse opplæringen individuelt og sikre rettferdig behandling, slik at alle elever får lik mulighet til læring. Derfor ble problemstillingen: *Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?* For å svare på problemstillingen, ble det formulert tre forskningsspørsmål:

- 1) Hva legger lærerne i begrepet inkluderende undervisning?
- 2) Hva brukes av digital teknologi for å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?
- 3) Hva slags erfaringer har lærerne med å bruke digital teknologi?

Studien har en kvalitativ tilnærming da problemstillingen er eksplorerende, som vil si at den gir rom for å utforske kontekstuelle sammenhenger. Dataene ble samlet inn gjennom semi-strukturerte intervjuer med fire lærere fra ulike skoler, som alle hadde erfaring med bruk av digitale verktøy i undervisningen. Etter innsamlingen ble dataene analysert ved hjelp av tematisk analyse.

Gjennom intervjuene kommer det frem at lærernes forståelse av inkluderende undervisning omfatter viktige aspekter som mestring, fellesskap og individuell tilpasning, samtidig som de møter utfordringer med å realisere inkludering i praksis på grunn av variasjon i elevers forutsetninger og behov. Lærerne ønsker å bruke digitale verktøy, men møter praktiske og psykologiske hindringer. De tar ansvar for sin egen kompetanseutvikling innen digital teknologi, og opplever at dagens opplæringssystem ikke er tilstrekkelig. Videre spiller skoleledelsen en viktig rolle i å støtte lærernes utvikling av digital kompetanse, men må balansere dette med økonomiske realiteter. For at lærere skal kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker opplever de derfor at det er nødvendig med en kombinasjon av tilgjengelige, motiverende og tilpassede digitale verktøy, sammen med tilstrekkelig opplæring, støtte til egen kompetanseutvikling og ressurser fra skoleledelsen.

Nøkkelord: Profesjonsfaglig digital kompetanse, inkluderende pedagogikk, tilpasset opplæring, likeverd og kompetanseutvikling

## Abstract

This study explores the teachers' experience in relation to the use of digital technology to encourage a more inclusive teaching. This research is based on the remaining struggle to include students with special needs into regular teaching, as well as the increasing availability of digital tools in education. The goal is to understand what is needed for digital technology to help adapt individual learning and secure fair and equal treatment so that all students have the same opportunities in learning. This is why the thesis statement goes as follows: *What do teachers believe is needed for them to be able to use digital technology to increase inclusivity of students with learning disabilities?* To answer this question, three research questions were formulated:

- 1) What do teachers believe the phrase inclusive teaching means?
- 2) What form of digital technology is used to increase the inclusion of students with learning disabilities?
- 3) What kind of experience do teachers have when it comes to the use of digital technology?

The study has a qualitative approach, as the thesis statement is explorative, meaning it gives space to explore contextual coherence. The data was collected through semi-structured interviews with four teachers from different schools, where all teachers had experience with the use of digital tools in teaching. After collecting the data, it was analyzed with the help of thematic analysis.

Throughout the interviews, it is made apparent that the teachers' understanding of inclusive teaching includes aspects of understanding, unity, and individual adaptation. Though in addition to this they also meet challenges when it comes to actually incorporating these aspects, as it is all affected by the variations of students, as well as their individual needs. The teachers want to use digital tools, but are met with practical and psychological hindrance. They take full responsibility for their own competence development within digital technology, and are noting how today's training programmes are not sufficient. The schools' administration also play an important role for teachers' development of digital competence, though this needs to be balanced with their economic reality. If the teachers are to use digital technology to increase inclusivity among students with learning disabilities, they note that it is necessary to have a combination of available, motivating, and adapted digital tools, as well as training, support for individual competence development and resources, from the school.

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Sammendrag.....	ii
Abstract.....	iii
1 Innledning.....	1
1.1 Tema og relevans.....	1
1.2 Problemstilling.....	3
1.3 Oppgavestruktur.....	4
2 Teori og relatert forskning.....	5
2.1 Inkludering.....	5
2.1.1 Elever med lærevansker.....	5
2.1.2 Tilpasset opplæring.....	6
2.1.3 Digital teknologi i skolen.....	7
2.1.4 Inkluderende pedagogikk og læring.....	9
2.1.5 Inkluderingsens historie.....	10
2.2 Profesjonsfaglig digital kompetanse.....	11
2.2.1 Fag og grunnleggende ferdigheter.....	12
2.2.2 Pedagogikk og fagdidaktikk.....	13
2.2.3 Ledelse av læringsprosesser.....	13
2.2.4 Endring og utvikling.....	14
2.3 Vygotskys sosiokulturelle teori.....	14
2.4 Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).....	15
2.4.1 Kjernen i TPACK.....	16
2.4.2 Skjæringspunktene i TPACK.....	17
3 Metode.....	18
3.1 Undersøkellesdesign.....	18
3.2 Datainnsamlingsmetode.....	19

3.3 Utvalgskriterier .....	20
3.4 Gjennomføring av intervjuer.....	21
3.5 Transkribering.....	21
3.6 Analyse av data.....	21
3.7 Etske betraktninger.....	23
3.8 Reliabilitet og validitet .....	24
4 Presentasjon av funn .....	26
4.1 Lærernes forståelse av inkluderende undervisning.....	26
4.2 Lærernes digitale kompetanse og følelse av kontroll .....	27
4.3 Tilpasse undervisning ved hjelp av digitale verktøy .....	29
4.4 Opplæring og ressurser.....	33
4.4.1 Behov for systematisk opplæring .....	34
4.4.2 Tidsbruk .....	36
4.4.3 Økonomi .....	37
5 Drøfting .....	38
5.1 Inkluderende undervisning.....	38
5.2 Digital teknologi som tilrettelegger for inkludering.....	42
5.3 Erfaring med digital teknologi .....	47
6 Avslutning .....	52
7 Litteraturliste .....	54
8 Vedlegg.....	58
Vedlegg 1 Intervjuguide .....	58
Vedlegg 2 Informasjonsskriv med samtykkeerklæring .....	59
Vedlegg 3 Tekst fra semesteroppgave i PED533.....	63

# 1 Innledning

I dette innledende kapittelet presenteres temaet digital teknologi og inkludering, med fokus på å sikre likeverdig deltakelse for alle elever. Kapittelet starter med å presentere sammenhengen mellom inkludering, tilpasning og digital teknologi i skolen, med vekt på hvorfor temaet er relevant i dagens samfunn. Videre vil kapittelet presentere oppgavens problemstilling, hvorfor denne er valgt og hvordan oppgaven struktureres.

## 1.1 Tema og relevans

I lang tid har barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging ikke blitt tilstrekkelig inkludert i fellesskap med andre barn og unge, noe som også har ført til at de i for liten grad har kunnet realisere sitt læringspotensial (Nordahl, 2019, s. 5). Til tross for intensjonen om å skape én skole for alle, har dette vært en utfordring, og ulike strategier har blitt prøvd. Dette har ført til behov for alternative løsninger, hvor elever ofte blir holdt adskilt, selv om målet har vært å inkludere alle (Fasting et al., 2011). I tillegg er det mange elever som mottar spesialundervisning som gir uttrykk for en mindre positiv skoleopplevelse sammenlignet med sine medelever, som ikke får slik undervisning. Derfor er dagens praksis og forståelse av inkludering og spesialundervisning ikke god nok, fremhever Haug (2017a, s. 56).

Dagens skole bygger på prinsippene om inkludering, tilpasning og likeverd. Skolen skal sikre at opplæringen er tilgjengelig for alle elever, uavhengig av bakgrunn, funksjonshemninger eller kjønn, og at de blir møtt med utfordringer de kan strekke seg etter (Nordahl, 2019, s. 30). Det betyr at skolen skal være inkluderende, slik at hver enkelt elev kan få et tilfredsstillende opplæringstilbud, at undervisningen skal tilpasses den enkeltes forutsetninger og behov, og at opplæringen skal være rettferdig, slik at ingen får et bedre eller dårligere opplæringstilbud enn andre (Nordahl & Overland, 2015, s. 13).

Likevel varierer opplæringstilbudet betydelig mellom kommuner og skoler, og det er en tydelig sammenheng mellom kvaliteten på ordinær undervisning og behovet for spesialundervisning (Nordahl, 2019, s. 128). En vanlig oppfatning er at økt kvalitet på tilpasset opplæring reduserer behovet for spesialundervisning (Nordahl, 2019, s. 31). Dette viser seg også ved at skoler med høy kvalitet på både undervisningen og læringsmiljøet opplever at færre elever har behov for spesialundervisning (Nordahl, 2019, s. 128).

I Norge har kommunene en fastsatt ramme for grunnopplæringen, der økonomiske midler tildeles skolene og fordeles av skolens rektor (Nordahl, 2019, s. 91). Dette fordelingssystemet kan føre til at ressursene som brukes til spesialundervisning, påvirker kvaliteten på ordinær undervisning. Desto mer ressurser som går til spesialundervisning, desto færre blir tilgjengelige for den ordinære undervisningen, noe som reduserer mulighetene for tilpasning i den ordinære opplæringen. En nedgang i tilpasningen av ordinær opplæring kan føre til økt behov for spesialundervisning, noe som Nordahl ser som paradoksalt. Han mener derfor at det bør utvikles et system som gir så gode rammer som mulig til ordinær opplæring (Nordahl, 2019, s. 226-227).

Ifølge Nordahl (2019) kan teknologi i opplæringen gi økt læringsutbytte og bedre inkludering (s. 123). Siden digital teknologi kom inn i skolen på 1980-tallet har digitaliseringen i skolen gjennomgått flere stadier (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 5). Digital teknologi muliggjør variasjon i elevenes faglige arbeid. Det kan gjøre skolen mer relevant, praktisk og variert, og øke motivasjonen samtidig som det bedrer tilpasningen av opplæringen og inkluderende praksis (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 24). Et argument har vært at dersom lærere får tilgang til flere læremidler gir det større frihet og muligheter for å tilpasse opplæringen (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 38).

Skaug et al. påpeker at mangel på forståelse for hva som foregår gjør det vanskelig å delta. Derfor mener de at ved å tilrettelegge lærestoffet med digital teknologi kan flere elever delta på lik linje med sine jevnaldrende (2020, s. 52). Tilretteleggingen kan innebære å tilby alternative former for lærestoff, for eksempel gjennom lydfiler eller videoer, samt å inkludere visuell støtte som bilder (Karlsen, 2020, s. 22). Videre kan det handle om å tilby tilgjengelighetsfunksjoner som muliggjør tilpasset læring, for eksempel å forstørre innhold, justere farger og fonter, bruke tekst-til-tale-funksjoner og opplesning av tekst, samt å gi ekstra støtte til tekstproduksjon (Nordahl, 2019, s. 124-125). Digital teknologi kan derfor bidra til at elever får tilpassede muligheter som passer innenfor fellesskapet (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 13).

I tillegg er digital teknologi helt nødvendig for å være oppdatert og følge med i samfunnets utvikling. De siste 30 årene har det vært økt oppmerksomhet på teknologi og digitalisering i skolen (Qvortrup, 2023). Digitaliseringen påvirker både samfunnet og endrer måten vi lever på. For eksempel har overgangen til digital hjemmeskole i 2020 og introduksjonen av



samtaleroboten ChatGPT i 2022 vist hvordan ny teknologi utfordrer utdanning i Norge. Dette markerer sannsynligvis bare begynnelsen av en utvikling der flere digitale løsninger vil påvirke oss på flere nivåer. Uansett om vi vil eller ikke, kommer digitaliseringen til å endre oss (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 3).

I takt med samfunnets utvikling med ny teknologi og økt kunnskap, må skolen tilpasse seg og formes deretter (Halse, 2023). Dette fordi det elevene lærer i skolen også skal være relevant i fremtiden, slik at barn og unge utvikler den nødvendige kompetansen de trenger for kunne delta i samfunnet og arbeidslivet (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 33). Dette er også sentralt i Opplæringsloven, som fastslår at «Skolen skal utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger hos elevene som gjør dem i stand til å mestre livet og delta aktivt i arbeidslivet og samfunnet» (Opplæringslova, 1998, § 1-1).

Arstorp understreker at lærerens digitale kompetanse, i likhet med deres generelle faglige utvikling, er en livslang prosess som påvirker hele skolemiljøet og ikke bare den individuelle læreren (2020, s. 29). Digital kompetanse innebærer å trygt, kritisk og kreativt bruke digitale verktøy for å nå mål knyttet til arbeid, læring, fritid, inkludering og/eller deltakelse i samfunnet. Det innebærer å tilegne seg og anvende kunnskap om digital teknologi, samt utvikle digitale ferdigheter for å mestre utfordringer og løse oppgaver i ulike, både kjente og ukjente, situasjoner (Utdanningsdirektoratet, 2024).

Denne masteroppgaven fokuserer på digital teknologi og inkludering, med tanke på å sikre likeverdig deltakelse for alle elever. Gitt den vedvarende utfordringen med å inkludere alle elever i ordinær undervisning, er det relevant å undersøke hva lærere anser som nødvendig for å forbedre inkluderingen av elever med lærevansker. I tillegg, med den økende tilgjengeligheten av digitale verktøy i utdanningen, blir det avgjørende å utforske dette temaet i lys av digital teknologi.

## 1.2 Problemstilling

Masteroppgavens tema, digital teknologi og inkludering, springer ut fra et ønske om å forbedre utdanningsopplevelsen og resultater for alle elever gjennom tilpasning av undervisningen til individuelle læringsstiler og behov. Målet med studien er å utforske læreres opplevelser og erfaringer knyttet til bruk av digital teknologi med det formål å forbedre

inkluderingen av elever med lærevansker i undervisningen. På bakgrunn av dette ble problemstillingen: «Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?».

For å kunne svare på problemstillingen har jeg formulert tre forskningsspørsmål som skal bidra til at problemstillingen blir besvart best mulig. Forskningsspørsmålene er:

- 1) Hva legger lærerne i begrepet inkluderende undervisning?
- 2) Hva brukes av digital teknologi for å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?
- 3) Hva slags erfaringer har lærerne med å bruke digital teknologi?

### 1.3 Oppgavestruktur

Innledningsvis har jeg presentert bakgrunnen for mitt valg av temaet digital teknologi og inkludering, problemstillingen og dens relevans i dagens samfunn i tillegg til tre forskningsspørsmål som skal bidra til å besvare problemstillingen. Videre i kapittel to, skal jeg gjøre rede for teori og relatert forskning som er med på å belyse problemstillingen min. Her vil jeg blant annet komme inn på hva inkludering og tilpasset opplæring innebærer, hva digital teknologi kan bidra til i skolen, hvordan læring skjer og hva slags digital kompetanse lærere trenger.

I kapittel tre, metodedelen, presenteres den metodiske tilnærmingen som er benyttet i forskningsprosessen. Her redegjør jeg for valgene knyttet til datainnsamlingsmetode, utvalg av informanter, analysen, etiske hensyn samt pålitelighet og gyldighet av studien. Videre, i kapittel fire, presenteres analysen av datamaterialet, altså resultatene fra intervjuene. Disse er delt inn i fire hovedtemaer ut ifra analysen. Deretter, i kapittel fem, drøftes resultatene opp mot relevant teori og tidligere forskning, som ble presentert i kapittel to, med utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene. Til slutt, i kapittel seks, oppsummeres hovedfunnene i oppgaven, og problemstillingen blir besvart basert på studiens funn.

## 2 Teori og relatert forskning

I dette kapitlet vil jeg legge frem det teoretiske rammeverket og relevant forskning som danner grunnlaget for denne oppgaven. Med utgangspunkt i problemstillingen: «*Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?*» har jeg valgt å skrive om inkludering, tilpasset opplæring, digital teknologi i skolen, inkluderende pedagogikk og læring, historien bak inkludering, læreres profesjonsfaglig digital, Vygotskys sosiokulturelle teori, samt Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).

### 2.1 Inkludering

Inkludering er et vanskelig begrep å gi en entydig forståelse av (Markussen et al., 2009, s. 215), men ifølge Hansen og Qvortrup (2013) kan det bli forstått som en sammensmelting av tre aspekter: fysisk, sosial og psykisk inkludering. Den fysiske inkludering refererer til plassering av elever, mens den sosiale inkludering dreier seg om graden av deltakelse i fellesskapet. Psykisk inkludering handler om individets opplevelse av å være inkludert eller ekskludert (Hansen & Qvortrup, 2013).

I skolesammenheng handler inkludering å skape et fellesskap der alle elever opplever tilhørighet og deltar aktivt (Utdanningsdirektoratet, 2022). Det innebærer at elever som trenger tilrettelegging, skal få dette innenfor rammen av et helhetlig utdanningssystem som tilbyr felles læringsarenaer (Idsøe, 2020, s. 14). Dette bygger på prinsippet om likeverd blant mennesker, og i skolen må likeverdet skapes gjennom fellesskapet blant elever med ulike forutsetninger (Nordahl & Overland, 2015, s. 14). Når ulike former for inklusjon mangler i disse fellesskapene, kan det ofte føre til en form for eksklusjon (Nordahl & Overland, 2015, s. 17). Derfor må opplæringen være tilpasset og likeverdig og på den måten bidra til en inkluderende skole (Nordahl & Overland, 2015, s. 13).

#### 2.1.1 Elever med lærevansker

Et klassefellesskap er mangfoldig, og består av elever med forskjellige erfaringer og kunnskap (Karlsen, 2020, s. 15). Hvis elever ikke forstår hva som foregår, kan de heller ikke delta (Skaug et al., 2020, s. 52). For noen av elevene kan det oppstå vansker knyttet til læring. Det er derfor avgjørende å være oppmerksom på hva slags lærevansker som rører seg i klasserommene for å kunne inkludere alle elever. For eksempel vil det i ethvert klasserom

finnes elever med lese- og skrivevansker (Aas, 2021, s. 104). Vanskene vises når en skal lese eller skrive (Aas, 2021, s. 14), og kan betegnes som dysleksi hvis de er alvorlige. Barn med lese og skrivevansker strever med å utvikle funksjonelle ordavkodingsferdigheter (Lyster et al., 2019, s. 338). For elever med lese- og skrivevansker, kan apper og programmer være nyttige verktøy for å øve på å gjenkjenne vanlige ord og forbedre skriveferdigheter ved hjelp av talesyntese. Dette kan bidra til både automatisering og forståelse av innholdet. Å lese e-bøker kan også styrke ordforrådet og forbedre forståelsen av vanskelig fagstoff (Lyster et al., 2019, s. 359). Andre eksempler på lærevansker kan være elever med utviklingshemming, språk-, hørsels-, syns- og motoriske vansker, eller elever som er særlig innadvendte og engstelige, eller utadvendte og hyperaktive (Befring & Næss, 2019, s. 23).

For noen elever vil ikke det som tilbys i det ordinære opplæringstilbudet være nok for at de skal få utbytte av opplæringen. Da har de krav på spesialundervisning, lovfestet i Opplæringslova (1998, §5-1). Det finnes ingen universelle tiltak som passer for alle barn og unge med ulike lærevansker (Karlsen, 2020, s. 116), men for å kunne sette inn riktige tiltak trenger en å vite noe om årsaken til utfordringen (Karlsen, 2020, s. 21). Ved å ha riktig kompetanse og tilgang til digitale verktøy, åpner det muligheter for å gjøre hverdagen lettere for mange elever (Karlsen, 2020, s. 122). En lærer som veileder elevene i å bli bevisste på hvordan de best lærer, og utvikler deres læringsstrategier, bidrar til å støtte alle elever, ikke bare elever med lærevansker (Karlsen, 2020, s. 98).

### 2.1.2 Tilpasset opplæring

Tilpasset opplæring (TPO) er tiltakene skolen gjør for at elevene skal få best mulig utbytte av opplæringen. TPO er grunnleggende i norsk skole, og er rettet mot alle elever (Opplæringslova, 1998, §1-3). Det vil si at det både gjelder ordinær undervisning og spesialundervisning (Nordrum, 2019, s. 95).

Elever som mottar spesialundervisning deltar kun i denne formen for undervisning i et begrenset antall timer per uke, som vil si at store deler av deres undervisningstid tilbringes i den ordinære opplæringen. I den ordinære opplæringen har de mulighet til, og behov for støtte ved hjelp av tilgjengelige ressurser (Nilsen, 2019, s. 623). Lærere i den ordinære opplæringen har ansvaret for å følge opp og tilpasse opplæringen til alle elever, inkludert de med krav på spesialundervisning, men dette kan være utfordrende grunnet mangfoldet av elever, begrenset tid til samarbeid og mangel på kompetanse (Nilsen, 2019, s. 624).

Skolens evne til å tilrettelegge undervisningen slik at både den faglige og sosiale utviklingen ivaretas innenfor det ordinære opplæringstilbudet, påvirker behovet for spesialundervisning (Karlsen, 2020, s. 17). Derfor varierer behovet for spesialundervisning både i tid og omfang, avhengig av den enkelte elevs utbytte av den ordinære opplæringen (Nordahl, 2019, s. 103). Tilpasningene skolen gjør omfatter varierte arbeidsformer, pedagogiske metoder, bruk av læremidler, organisering av undervisningen, samt tilpasning av læringsmiljøet, læreplaner og vurderingsmetoder (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 18).

Til tross for rettigheter til tilpasset opplæring og politiske mål om inkludering, eksisterer det fortsatt et gap mellom teori og praksis (Næss et al., 2019, s. 396). Gapet oppstår ofte på grunn av ulikheter mellom individuelle forutsetninger og kravene fra omgivelsene, men ved å tilrettelegge godt vil gapet minskes (Aas, 2021, s. 103).

### 2.1.3 Digital teknologi i skolen

Ifølge Nordahl (2019) kan teknologi i opplæringen øke læringsutbyttet og bedre inkluderingen. Dette fordi teknologi kan tilpasses individuelt, noe som ikke bare gjelder elever med spesielle behov (Nordahl, 2019, s. 123-125). Han mener det er viktig å forbedre læringsutbyttet for flertallet av elever ved å styrke den ordinære opplæringen med universelle tiltak i klasserommet (Nordahl, 2019, s. 226). For eksempel kan bruk av digitale verktøy gjøre at flere elever opplever arbeidet som mer engasjerende og øke opplevelsen av mestring (Karlsen, 2020, s. 32). Det kan handle om tilgjengelighetsfunksjoner som støtte til tekstproduksjon, justering av farger og fonter og tekst-til-tale-funksjoner. Slike tiltak bidrar til å skape et mer inkluderende læringsmiljø og reduserer stigmatiseringen knyttet til å arbeide med ulikt innhold enn de andre i klasserommet (Nordahl, 2019, s. 124-125).

Resultatene fra Jahnke og Kumar (2014) sin studie antyder at selv om digitale enheter som iPader gir enkel tilgang til informasjon, kan de også skape utfordringer. Utfordringene viser seg som vanskeligheter med å velge passende applikasjoner, distraksjon fra enhetens mange funksjoner, håndtering av enhetene og behovet for profesjonell utvikling. Videre kommer det frem at for å få iPader til å fungere godt som en del av undervisningen, er det viktig at lærerne aktivt tar dem i bruk og integrerer dem i undervisningen.

McCombs og Liu (2011) (sitert i Jahnke & Kumar, 2014), fremhever at hvordan lærere bruker iPader i klasserommet avhenger av om de er komfortable med teknologien, deres pedagogiske tilnærming og valg av undervisningsmetoder. I tillegg sier de at det avgjørende for lærerens å kunne gå fra å være ekspert på teknologien som brukes i klassen til å være komfortabel med at elevene ofte er mer kjent med teknologien.

Digitale verktøy kan fungere både som læremidler og hjelpemidler, og det er avgjørende å skille mellom disse kategoriene. Forskjellen på et læremiddel og et hjelpemiddel har stor betydning på om skolen kan få støtte til anskaffelsen gjennom NAV. I NAVs retningslinjer fremgår det at de kun dekker kostnader knyttet til hjelpemidler, ikke læremidler. Dette er fordi formålet med et hjelpemiddel er å kompensere for vansker, mens et læremiddel har som hensikt å støtte læring eller innhente informasjon/fagstoff (Aas, 2021, s. 107). Et eksempel på et hjelpemiddel er programmet Lingdys, designet for å støtte personer med dysleksi ved å kompensere for deres utfordringer (Aas, 2021, s. 108). Mens eksempler på digitale læremidler er digitale lærebøker, digitale verktøy som tankekartprogram, alle typer lærings- og verktøyapper. Disse er det skoleeier som har ansvar for å skaffe selv (Aas, 2021, s. 107).

Digitale spill utgjør også et eksempel på læremidler, og har unike egenskaper som gjør dem til gode og effektive verktøy for læring (Skaug et al., 2020, s. 35). I tillegg er det underholdende og motiverende, og fremmer derfor engasjement og lærelyst (Skaug et al., 2020, s. 36). Dataspill åpner opp for muligheten til å skape nye læringskontekster, men det er avgjørende at læreren lar læreplanen og kompetansemålene være veiledende i valget av dataspill og utformingen av undervisningsopplegget (Skaug et al., 2020, s. 72/74). Læreren har hovedansvaret for hvordan spill brukes i undervisningen, der en lærerstyrt spillopplevelse er noe annet enn å spille på fritiden (Skaug et al., 2020, s. 82).

Opplæringen i bruk av tilpassede verktøy har vært nedprioritert, og ansvaret har ofte blitt pålagt noen få spesialpedagoger. Når ledelsen overlater dette ansvaret til spesialistene, vil også mange lærere gjøre det samme. Det har manglet forståelse for at også tilpassede digitale hjelpemidler er en del av allmennpedagogikken (Aas, 2021, s. 104). For å sikre at barn og unge får den opplæringen de har krav på, er det viktig at skoleledere anerkjenner behovet for opplæring og utforskning av ulike digitale verktøy. Det er også avgjørende å sette av tid til refleksjon, slik at man kan velge de beste tilnæringsmåtene og strategiene (Karlsen, 2020, s. 31).

#### 2.1.4 Inkluderende pedagogikk og læring

Inkludering innebærer å tenke og handle på en måte som fremmer fellesskap og mestring for alle, og som bidrar til et samfunn som er mer mangfoldig og bærekraftig. Det vil si at inkludering angår alle elever på alle nivåer av utdanningssystemet, og derfor ikke bare er et spesialpedagogisk ansvar (Nordahl, 2019, s. 27-28). Haug (2017) sier det har vært mer oppmerksomhet på hvor inkluderingen foregår og hvem som opplever å være inkludert, i stedet for å fokusere på hvordan undervisningen blir utført og hvordan elevene faktisk lærer. Han mener lærernes kompetanse er avgjørende, og at det krever tid, innsats og empirisk dokumentasjon for å møte utfordringene og utvikle måter lærerne kan møte dem på. Derfor understreker han at det er behov for systematisk videreutvikling av lærernes ferdigheter innen inkluderende opplæring (Haug, 2017).

En som snakket om og hvordan elevene faktisk lærer er John Dewey (1859-1952), en amerikansk filosof og pedagog, kjent for sitt konsept «learning by doing». Konseptet fremmer aktiv læring gjennom handling, og preger fortsatt dagens utdanningssystemet og forståelsen av hvordan barn og unge utvikler seg (Aasen, 2019, s. 23-24). Dewey mener barn og unge er naturlig nysgjerrige, sosiale og kreative, og at det er lærerens ansvar å skape et positivt miljø for læring (Sikandar, 2016, s. 198). Han sier at skolen bør ta vare på elevenes nysgjerrighet og forutsetning til å utforske selvstendig, og at elevene da alltid vil søke etter ny kunnskap, og dermed bidra til framgang og utvikling i samfunnet (Aasen, 2019, s. 26). Læringsprosessene bør derfor tilpasses basert på elevenes forutsetninger, tidligere erfaringer og nåværende situasjon, der læreren veileder dem i å utvikle problemløsningsferdigheter (Sikandar, 2016, s. 197).

Dewey argumenterer for at skoler bør legge til rette for varierte læringsaktiviteter og praktisere metoden «learning by doing». Han mener dette vil bidra til at unge trives og ønske å lære mer (Aasen, 2019, s. 77). Videre understreker han viktigheten av et inkluderende og mangfoldig læringsmiljø, der en møter menneskers grunnleggende behov, som inkluderer muligheten til å utfolde seg fritt og å ha felles mål, håp, kunnskap og verdier (Aasen, 2019, s. 37). I skolen innebærer dette samarbeid mellom lærere og elever for å utforske ulike undervisningsmetoder og fremme selvstendighet (Sikandar, 2016, s. 198). Dewey understreker viktigheten av skolens ledende rolle i dette arbeidet, men erkjenner at mange skoler sliter med å oppnå et sterkt fellesskap blant elever samtidig som de mangler rom for mangfold og selvutvikling (Aasen, 2019, s. 37-38). Han påpeker at hvis skolen ikke skaper et

mer inkluderende og støttende miljø, vil den ikke kunne hjelpe elever som utfordrer normene. Derfor er det nødvendig at skolen hele tiden er villig til å endre seg, sier Dewey. Selv om en skole har mange positive sider, tar den feil hvis den tror at den er den beste for alle (Aasen, 2019, s. 44).

Ifølge Haug (2017) er det ingen enkle løsninger for å lykkes med å implementere inkluderende opplæring, da nasjoner, skoler og utfordringer har stor variasjon. Derfor må alle skoler utvikle sine egne tilpassede prosesser (Haug, 2017). I tillegg må en erkjenne at det er mye en ikke vet eller forstår helt enda, og at en derfor må være villig til å lære og tilpasse etter hvert som en prøver å gjennomføre inkluderende tiltak (Haug, 2017). Det vil si at inkludering er komplekst, og at læreren må være åpen for å tilpasse seg og lære underveis.

### 2.1.5 Inkluderings historie

Inkludering har erstattet tidligere prinsipper som å unngå segregering, og for å forstå denne betydningsfulle overgangen, er det viktig å se tilbake på historien. Over tid har forståelsen av inkludering endret seg betydelig (Fasting et al., 2011). Tidligere ble inkluderingsbegrepet ofte forstått innenfor rammen av den lokale skolen, der hovedfokus lå på å inkludere «vanskelige elever» i skolen, klassen eller gruppen. Denne definisjonen av begrepet var i realiteten mer knyttet til «integrering» (Nordahl, 2019, s. 25).

Fra 1950-tallet, da spesialskoleloven ble innført, ble elever som avvek fra det som ble ansett som normalen, ekskludert fra den vanlige folkeskolen og isteden plassert i egne spesialskoler. Dette gjaldt elever med ulike utfordringer knyttet til læreforutsetninger, syn og hørsel, språk- og talefunksjoner, eller adferd. Disse elevene skilte seg såpass mye fra det som ble betraktet som normalt, at det ble ansett som best for dem å gå på egne skoler sammen med andre i lignende situasjoner (Nordahl & Overland, 2015, s. 14).

I 1994 ble Salamanca-erklæringen publisert, og siden den gang har inkludering i utdanning blitt et sentralt internasjonalt (UNESCO, 1994). Erklæringen understreket betydningen av å respektere og ivareta individuelle forskjeller, og den poengterte at undervisning skal foregå i inkluderende miljøer (Nordahl, 2019, s. 26). Videre la den vekt på å inkludere og arbeide for like utdanningsmuligheter for alle, uavhengig av spesialpedagogiske behov (Haug, 2017).



Det viktigste målet med en inkluderende skole er å motvirke diskriminering og fremme mangfold og deltakelse (Nordahl, 2019, s. 27). Der Overordnet del av Læreplanen (LK20) fastslår at skolen skal sikre at alle elever har likeverdige muligheter for læring og utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16). For at elevene skal oppleve likeverdig deltakelse i skolen er det avgjørende at de opplever å være inkludert i den ordinære klassen (NOU 2023: 13, s. 127). Da må opplæringen være tilpasset og likeverdig og på den måten bidra til inkludering (Nordahl & Overland, 2015, s. 13).

## 2.2 Profesjonsfaglig digital kompetanse

Profesjonsfaglig digital kompetanse handler om å utvikle skolen og lærerprofesjonen. Sentralt er at lærerens pedagogiske og didaktiske kompetanse blir vektlagt over selve teknologien (Arstorp, 2020, s. 19-20). Dette innebærer at fokuset derfor bør være på å utvikle gode pedagogiske og didaktiske ferdigheter (Ottestad et al., 2014, s. 248), og forstå hvordan teknologi, lærere, elever, skoler og samfunn er koblet sammen. Det er også viktig å vite hvordan mennesker lærer sammen i samfunnet, i sosiale kontekster og hvordan teknologi kan fungere som en støtte i denne prosessen. Det er derfor avgjørende å betrakte lærerens profesjonsfaglige digitale ferdigheter innenfor en helhetlig ramme av skolens rolle i samfunnet og dens oppdrag med å tilrettelegge for livslang læring (Arstorp, 2020, s. 20-21).

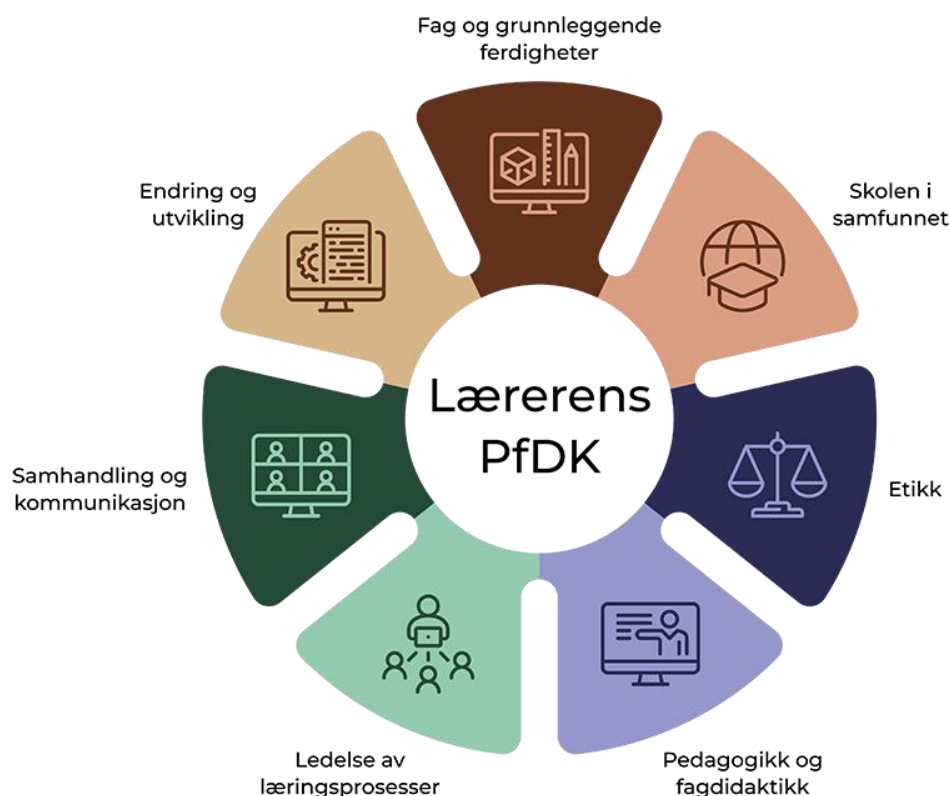
For å få innsikt i innholdet og omfanget av lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse, kan man anvende Rammeverket for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK rammeverket), som først ble presentert i 2012 av det tidligere Senter for IKT i utdanningen (Letnes & Røkenes, 2022, s. 22). PfdK rammeverket fokuserer på to hovedområder: lærerens egen digitale ferdigheter og kompetanseutvikling og hvordan de støtter elevenes digitale utvikling (Arstorp, 2020, s. 21).

I rammeverket blir lærerens rolle ansett som mer omfattende enn bare undervisning (Arstorp, 2020, s. 20). Det bidrar til å forme læreren som både kompetent innen digital læring selv og i stand til å hjelpe elevene med å utvikle sine ferdigheter (Arstorp, 2020, s. 21). Dette omfatter både profesjonsutvikling og selve profesjonsutøvelsen (Utdanningsdirektoratet, 2024).

For å forberede elevene for fremtiden, må lærerne hele tiden utvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse gjennom lærerutdanningen og gjennom videre læring og utvikling gjennom hele yrkeskarrieren (Kelentrić et al., 2024, s. 3). Dette betyr at lærerne må være i

stand til å støtte utviklingen av elevers grunnleggende ferdigheter og fagkunnskaper, noe som krever at de kontinuerlig forbedrer og oppdaterer sin egen digitale kompetanse gjennom profesjonell utvikling (Letnes & Røkenes, 2022, s. 23).

Illustrert i Figur 1, utgjør summen av de syv områdene en profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer, der alle kompetanseområdene er like viktige (Kelentrić et al., 2024, s. 6). De syv områdene utgjør kjernen i lærerprofesjonen (Letnes & Røkenes, 2022, s. 23), hvor hver av dem beskriver lærerens kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanser (Arstorp, 2020, s. 21).



Figur 1 Visualisering av rammeverket for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse.

Nedenfor fremheves noen av de syv kompetanseområdene innenfor PfdK for å illustrere hvordan lærernes digitale ferdigheter påvirker hele skolemiljøet.

### 2.2.1 Fag og grunnleggende ferdigheter

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer har innsikt i hvordan den digitale utviklingen påvirker innholdet i fagene, og forstår viktigheten av å integrere digitale ressurser i læringsprosesser for å hjelpe elever med å nå kompetansemålene i læreplanene (Kelentrić et

al., 2024, s. 7). Også koblingen mellom fag, grunnleggende ferdigheter, kompetansemål og teknologi er sentralt. Det er avgjørende at læreren kan tilpasse undervisningen ved å integrere faglig innhold, kompetansemål, digitale verktøy og ressurser samtidig som de fokuserer på å styrke de grunnleggende ferdighetene hos elevene. For å oppnå dette, må læreren ha et helhetlig perspektiv og god forståelse av kompetansemål, grunnleggende ferdigheter og de mulighetene teknologien byr på. For læreren innebærer dette en bred faglig, didaktisk og digital kompetanse (Arstorp, 2020, s. 22-23).

### 2.2.2 Pedagogikk og fagdidaktikk

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer forstår hvordan digitale omgivelser påvirker undervisningen (Kelentrić et al., 2024, s. 10). Læreren bruker sin pedagogiske og fagdidaktiske kunnskap til å integrere digitale ressurser i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisningen. Dette bidrar til å fremme elevers utvikling, læring og dannelse (Arstorp, 2020, s. 25). Videre gir teknologien muligheter til å endre elevens rolle fra passiv forbruker til aktiv produsent av innhold og kunnskap (Hermansen et al., 2018). Det krever en overgang fra en tradisjonell, styrende lærerrolle til en veiledende og støttende rolle, der elevene er aktivt utforskende og utprøvende (Pelgrum & Anderson 2001; Trilling & Hood 2001, sitert i Arstorp, 2020, s. 26).

### 2.2.3 Ledelse av læringsprosesser

En lærer med profesjonsfaglig digital kompetanse forstår hvordan digitale omgivelser påvirker og forandrer rollen som lærer. Læreren har en sentral rolle i å motivere elevene, forme deres lærestrategier og styrke deres evne til å lære i digitale omgivelser (Kelentrić et al., 2024, s. 11). Dette innebærer å lede læringsprosesser i digitale omgivelser og utnytte digitale ressurser for å skape et inkluderende læringsmiljø som tilpasses ulike elevgrupper og individuelle behov (Arstorp, 2020, s. 26). Teknologien åpner opp for tilpasset opplæring og kan være spesielt gunstig for å utvikle elevers motivasjon, lærestrategier og læringsevne (Utdanningsdirektoratet, 2023). For at dette skal lykkes, er det imidlertid nødvendig at læreren er kjent med de ulike mulighetene som teknologien tilbyr, slik at de kan velge riktig metode og verktøy som støtter hver enkelt elevs arbeid og utvikling (Arstorp, 2020, s. 26)

#### 2.2.4 Endring og utvikling

Skolen og lærerne må bli vant til å tenke på sin profesjon i et dynamisk perspektiv, der det er viktig med egen omstillingsevne (Kelentrić et al., 2024, s. 13). Læreren må kontinuerlig utvikle sin digitale kompetanse i takt med samfunnets og teknologiens utvikling (Arstorp, 2020, s. 27). En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer forstår at denne utviklingen er en livslang og tilpassende prosess. Læreren utvikler sin evne til å tilpasse seg endringer, driver med utviklingsarbeid og deltar i diskusjoner om endringer i profesjonsfellesskapet (Utdanningsdirektoratet, 2024). Skolens fremgang avhenger av å kombinere lærernes faglige kunnskap med mulighetene som teknologien gir. Dette er ikke bare lærerens ansvar, men et felles oppdrag for hele skolens personale, som bør utføres både individuelt og i fellesskap (Arstorp, 2020, s. 28).

### 2.3 Vygotskys sosiokulturelle teori

Å ha gode pedagogiske og didaktiske ferdigheter innebærer ikke bare å kunne undervise effektivt, men også å forstå det komplekse samspillet mellom teknologi, lærere, elever, skoler og samfunn. Det er også viktig å anerkjenne den sosiale dimensjonen av læring og hvordan teknologi kan bidra til denne prosessen (Arstorp, 2020, s. 20-21).

Kognitiv utvikling omfatter barns evne til å tenke, huske, og løse problemer mens de vokser, ved å bruke sanser, språk og oppmerksomhet for å forstå verden rundt seg. I skolekontekst er det nødvendig å vurdere barnets forståelse og evne til å mestre bestemte oppgaver ved å ta hensyn til deres alder, erfaringer og kognitive nivå (Stai, 2021). Det finnes flere perspektiver på hvordan man kan forstå kognitiv utvikling, hvor Lev Vygotskys tilnærming representerer en av dem. Vygotskys teori understreker at læring starter gjennom sosiale interaksjoner, hvor barn lærer ved å delta i fellesskap med andre i samfunnet og kulturen rundt dem. Gjennom direkte samspill og samtaler med andre bygger barn opp sin forståelse av verden, og disse sosiale interaksjonene former deres kognitive utvikling og evnen til å tilegne seg og anvende kunnskap (Stai, 2021).

Vygotsky fokuserte på hvordan voksne kan støtte barns læring. Sentralt i Vygotskys teori er begrepet «den nærmeste utviklingssonen», som beskriver avstanden mellom det barnet kan oppnå på egenhånd (det barnet allerede mestrer) og det barnet kan oppnå med støtte og veiledning fra en mer kompetent person (Stai, 2021). Altså skiller han tydelig mellom hva et

barn kan oppnå på egen hånd, og hva det kan oppnå med støtte fra andre (Skodvin, 2023, s. 30). Han bruker begrepene faktisk utviklingsnivå for å beskrive den eksisterende utviklingen og potensielt utviklingsnivå for å referere til den utviklingen som er mulig med veiledning. Avstanden mellom disse to nivåene er det han identifiserer som den nærmeste utviklingssonen (Skodvin, 2023, s. 30).

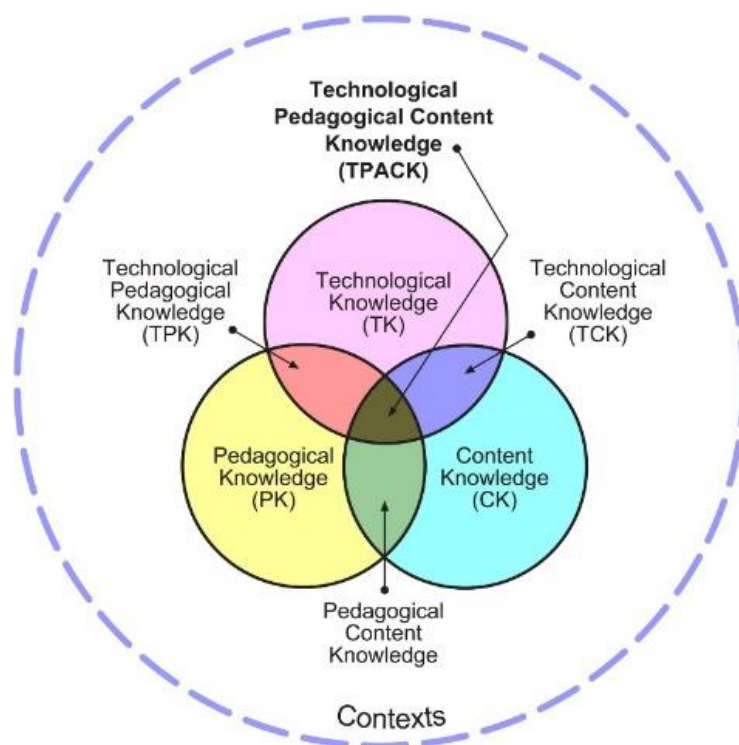
Den nærmeste utviklingssonen refererer til oppgaver som er utfordrende for barnet å løse alene, men som det kan mestre med støtte fra mer kompetente personer. Ved å motta nødvendig støtte, kan barn gradvis utvikle sin evne til å løse oppgaver selvstendig, og dermed utvide sin kompetanse. På denne måten foregår læringen innenfor den nærmeste utviklingssonen, som er kjernen i Vygotskys teori (Stai, 2021).

#### 2.4 Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) eller på norsk oversatt til *teknologisk pedagogisk fagkompetanse*, er et teoretisk rammeverk utviklet av Mishra og Koehler (2006) (Letnes & Røkenes, 2022, s. 21-22). Rammeverket forsøker å identifisere hva slags kunnskap lærere trenger for å bruke teknologi i undervisningen, samtidig som den tar hensyn til hvor komplisert, variert og situasjonsbestemt denne kunnskapen kan være (Mkoehler, 2012).

I følge Koehler og Mishra (2009) er kunnskap om TPACK avgjørende for å skape god undervisning med teknologi. Dette innebærer å anvende teknologi til å forklare konsepter, velge pedagogiske metoder som effektivt bruker teknologi for å undervise innhold, forstå hva som gjør læring vanskelig eller enkel, og vite hvordan teknologi kan støtte elevenes læring basert på deres tidligere kunnskap. Videre handler det om å bruke teknologi til å bygge videre på det elevene allerede vet og å utvikle nye måter å lære på (Koehler & Mishra, 2009).

TPACK rammeverket består av tre hovedkomponenter i lærernes kunnskap: innhold (CK), pedagogikk (PK) og teknologi (TK). Samspillet mellom dem varierer fra en kontekst til en annen, og forklarer de store forskjellene i både omfang og kvalitet på bruk av teknologi i undervisningen (Koehler & Mishra, 2009). Illustrert i Figur 2, danner CK, PK og TK kjernen i rammeverket TPACK (Letnes & Røkenes, 2022, s. 21-22).



*Figur 2 Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK  
Reprodusert med tillatelse fra utgiveren, © 2012 av tpack.org*

#### 2.4.1 Kjernen i TPACK

Innholdskunnskap (CK) omfatter lærerens kunnskap om fagstoffet som skal undervises, inkludert sentrale fakta, begreper, teorier, og prosedyrer. som varierer etter alder og emne (Shulman, 1986, sitert i Mishra & Koehler, 2008). Pedagogisk kunnskap (PK) handler om lærernes inngående kunnskap om undervisnings- og læringsprosesser, inkludert metodene og praksisene som brukes. Dette innebærer å ha kjennskap til overordnede pedagogiske formål, verdier og mål, og inkluderer forståelse av undervisningsteknikker, målgruppen, og metoder for å vurdere elevens forståelse. En lærer med dyp pedagogisk kunnskap forstår hvordan elever lærer og utvikler ferdigheter, vaner og en positiv holdning til læring. Dette innebærer en forståelse av kognitive, sosiale og utviklingsteorier om læring og deres anvendelse i klasserommet (Mishra & Koehler, 2008).

Teknologisk kunnskap (TK) innebærer å forstå hvordan man bruker teknologi, verktøy og ressurser på spesifikke måter, som fremmer produktivitet både på jobb og i dagliglivet. Dette inkluderer evnen til å identifisere når teknologi er hensiktsmessig eller ikke, samt å tilpasse seg teknologiske endringer over tid (Mkoehler, 2012). Enhver definisjon av TK kan raskt bli utdatert på grunn av teknologiens raske utvikling. Likevel er det visse tilnærminger og

strategier som kan være relevante for bruk av ulike teknologiske verktøy og ressurser (Koehler & Mishra, 2009).

#### 2.4.2 Skjæringspunktene i TPACK

Like viktig som de tre komponentene, CK, PK og TK, er forholdet mellom dem, også kjent som skjæringspunktene mellom dem (Mkoehler, 2012). Disse skjæringspunktene kalles Pedagogisk fagkompetanse (PCK), Teknologisk fagkompetanse (TCK), Teknologisk pedagogisk kompetanse (TPK) og Teknologisk pedagogisk fagkompetanse (TPACK) (Koehler & Mishra, 2009).

PCK handler om koble sammen pedagogikk og faglig innhold for å skape en læringsopplevelse som fremmer forståelse og engasjement (Undheim & Vangsnes, 2017). Dette innebærer at lærere tolker fagstoffet, tilpasser undervisningsmaterieell og velger metoder basert på elevenes ulike oppfatninger og kunnskapsnivåer (Mishra & Koehler, 2008). TCK handler om å velge og bruke riktig teknologi for den aktuelle aktiviteten (Mishra & Koehler, 2006, sitert i Undheim & Vangsnes, 2017). Det inkluderer å forstå hvordan teknologi og innhold påvirker hverandre, og hvordan teknologi kan forbedre læringen innenfor det aktuelle faget (Koehler & Mishra, 2009). TPK omhandler vurdering av pedagogiske muligheter og begrensninger ved tilgjengelig teknologi, tilpasset elevenes alder og utvikling (Mishra & Koehler, 2006, sitert i Undheim & Vangsnes, 2017). Dette inkluderer å forstå hvordan undervisning og læring endres med bruk av spesifikke teknologier, samt å integrere disse teknologiene på en hensiktsmessig pedagogisk måte (Koehler & Mishra, 2009).

TPACK representerer det punktet der teknologisk, pedagogisk og faglig kunnskap møtes (Mishra & Koehler, 2008, s. 14, sitert i Undheim & Vangsnes, 2017). Undheim og Vangsnes (2017) legger vekt på at TPACK i praksis uttrykkes gjennom en unik og kontekstbasert kombinasjon av disse kompetanseområdene i ulike undervisningssituasjoner. TPACK handler ikke bare om å forstå teknologi, fag eller pedagogikk individuelt, men om å se hvordan disse kunnskapsområdene samhandler og utfyller hverandre (Mishra & Koehler, 2008).

## 3 Metode

I dette kapittelet vil jeg presentere den metodiske tilnærmingen som er blitt benyttet for å undersøke problemstillingen i denne studien: «*Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?*». Metoden refererer til de strategiene og teknikkene som er anvendt for å skaffe seg kunnskap om virkeligheten (Jacobsen, 2022, s. 25), som i denne oppgaven er kvalitativ metode. En kvalitativ studie er vanligvis intensiv, med få deltakere, der data samles inn i form av tekster og ord (Jacobsen, 2022, s. 157). Dette kapittelet vil gå grundig gjennom undersøkelsesdesign, metode for datainnsamling, kriterier for utvalg av informanter, gjennomføring av intervjuer, transkribering av data, analysemetode, etiske hensyn, samt vurderinger av pålitelighet og gyldighet til slutt.

### 3.1 Undersøkelsesdesign

I denne masteroppgaven anvendes en kvalitativ metode, som innebærer en grundig undersøkelse av et begrenset antall enheter, med vekt på åpen datainnsamling. Dette for å forstå fenomener fra informantenes perspektiv (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 165). Ifølge Jacobsen (2022, s. 25) er det sentralt i metodikken å sette spørsmål til om det er en induktiv eller deduktiv tilnærming. Ved en induktiv tilnærming, beveger kunnskapen seg fra virkeligheten til teorien gjennom åpen datainnsamling. I kontrast følger en deduktiv tilnærming der kunnskapen går fra teorien til virkeligheten, ledet av teoretiske antakelser. Men uansett hvilken tilnærming vi velger, vil vi alltid bringe med oss visse antakelser når vi møter verden. Dette prinsippet stammer fra Charles Sanders Peirces tenkning om abduksjon (Stuvøy, 2021, s. 137). Ifølge Tjora (2021, s. 247-248) kan abduksjon betraktes som en prosess med "teoridrevet gjetning". Med andre ord, i forskningspraksis påvirkes vi av de teoretiske antakelsene vi bringer med oss (Stuvøy, 2021, s. 138).

Oppgavens problemstilling, «*Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?*», er en eksplorerende problemstilling. Det vil si at den sikte på å utforske et bredt spekter av data, går i dybden og tar hensyn til uforutsette faktorer. Ifølge Jacobsen åpner en slik eksplorerende tilnærming opp for å oppdage kontekstuelle sammenhenger som kan være avgjørende for å forstå hva lærerne opplever at skal til for at de skal kunne styrke inkluderingen av elever med lærevansker.



Vanligvis innebærer dette at man må rette oppmerksomheten mot et begrenset antall enheter, noe som gjør metoden passende for kvalitative data (Jacobsen, 2022, s. 66).

Selv om en kvantitativ metode også kunne vært anvendt, hvor virkeligheten presenteres gjennom tall og gir en generell oversikt basert på standardiserte målinger (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 89/165), finner jeg den kvalitative tilnærmingen mer passende. Dette fordi en kvalitative metode muliggjør en dypere forståelse av individuelle opplevelser og de kontekstuelle faktorene som påvirker bruk av digital teknologi for å inkludere elever med lærevansker. Ved denne metoden blir informasjon om virkeligheten samlet inn gjennom ord eller språk, og beskrivelser av virkeligheten presenteres i tekstform (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 89).

Denne studien tar sikte på å utforske hva lærere opplever at skal til for å bruke digital teknologi for å inkludere elever med lærevansker. Derfor anvender den en induktiv tilnærming, som er kjent for å stille åpne spørsmål om fenomener som der tidligere har vært lite fokus på. Dette kalles ofte nysgjerrighetsdrevet forskning, motivert av en interesse for fenomener sett «nedenfra» (Tjora, 2021a, s. 159). Den induktive tilnærmingen innebærer å gå fra empiri (virkeligheten) til teori, da man søker å utvikle teoretiske forståelser basert på de faktiske dataene som samles inn. Dette krever at forskeren samler inn data med en så åpen tilnærming som mulig (Jacobsen, 2022, s. 25). Et forskningsprosjekt som er basert på en induktiv tilnærming arbeider fra det empiriske nivået til mer abstrakte teoretiske konsepter. En vanlig metodisk strategi for dette er stegvis-deduktiv induksjon (SDI) (Tjora, 2021b), en kvalitativ forskningsmodell som utforsker begrunnede fenomener og trekker generelle konklusjoner gjennom systematisk analyse (Tjora, 2021a, s. 160). I en stegvis-deduktiv induksjon (SDI) som metodisk strategi, går man gjennom ulike trinn hvor de første er mer induktive, mens de senere trinnene blir mer abduktive (Tjora, 2021b, s. 39-43).

### 3.2 Datainnsamlingsmetode

Jeg har valgt å gjennomføre individuelle, åpne intervjuer som metode for datainnsamling i min kvalitative studie. Slike intervjuer er egnet for å få fram individuelle tolkninger av et eller annet fenomen (Jacobsen, 2022, s. 163), og er grunnlaget for at jeg valgte nettopp denne metoden. Som i denne oppgaven handler om lærerens tanker rundt digital teknologi og inkludering. De individuelle, åpne intervjuene kjennetegnes av direkte samtaler med

informantene, som en vanlig samtale, og dataene som samles inn består av ord, setninger eller fortellinger (Jacobsen, 2022, s. 162).

Kvalitative intervjuer varierer i graden av åpenhet. Noen ganger gjennomføres de som uformelle samtaler, men vanligvis har det åpne intervjuet en viss grad av struktur. Det åpne intervjuet bør verken være for strukturert med en forhåndsbestemt rekkefølge av spørsmål og faste svaralternativer, eller helt uten struktur (Jacobsen, 2022, s. 166-167). Derfor fulgte jeg anbefalingene til Jacobsen (2022, s. 167) og utarbeidet en intervjuguide (Vedlegg 1) med oversikt over spørsmålene som skulle dekket under intervjuet.

Disse intervjuene, hvor forhåndsbestemte temaer og spørsmål introduseres på en naturlig måte i samtalen, omtales av Postholm & Jacobsen (2018, s. 121) som semi-strukturerte intervjuer. Dette skyldes at de kombinerer en viss grad av struktur med fleksibilitet, noe som er viktig for å oppnå en grundig forståelse av deltakernes perspektiver.

### 3.3 Utvalgsriterier

I kvalitative metoder er utvalget formålsbestemt, hvor studiens formål er avgjørende for hvilke enheter som skal inkluderes i undersøkelsen (Jacobsen, 2022, s. 195). Utvalgsriteriene i denne studien er nøye valgt med hensyn til både problemstillingen og formålet med undersøkelsen. For utvalget har jeg valgt kriteriet «informasjon», som betyr at jeg har valgt informanter basert på deres potensiale til å gi rikelig og kvalitetsrik informasjon. Dette kan inkludere personer med mye kunnskap om temaet jeg er interessert i, eller at de er gode til å formulere seg (Jacobsen, 2022, s. 196). I mitt tilfelle handler det om at informantene er lærere med kunnskap i å bruke digitale verktøy i ordinær undervisning.

Gitt at kvalitativ forskning søker en grundig forståelse gjennom et begrenset antall enheter, valgte jeg å ha fire informanter. To av dem ble direkte spurt, mens de to andre ble rekruttert gjennom Universitetet i Agder og veilederen som bistod med å finne passende informanter til prosjektet. Kriteriet for utvalget var lærere som underviste i ordinære klasser der elever med lærevansker var til stede. Det var også viktig at informantene kom fra ulike skoler slik at de hadde ulike utgangspunkt.

Aldersspennet blant informantene var mellom 27 og 44 år, hvorav tre av dem var kvinner og én mann. Deres undervisningserfaring varierte fra 3 til 17 år, og de jobbet med elever fra 6. trinn til 10. trinn, inkludert ungdommer på mottak. De representerer ulike undervisningskontekster med varierende elevsammensetning og utfordringer. Blant annet elever med lærevansker som dysleksi, dyskalkuli og ADHD, samt språkvansker, sosiale vansker og adferdsproblemer. I tillegg til typiske utfordringer knyttet til ungdomstiden.

### 3.4 Gjennomføring av intervjuer

Intervjuene ble gjennomført ansikt til ansikt, den vanligste metoden (Jacobsen, 2022, s. 162), på skolen der informantene arbeidet, bortsett fra ett intervju som ble holdt på ett av UiA sine grupperom. Intervjuene tok utgangspunkt i intervjuguiden der spørsmålene ble introdusert på en naturlig måte i samtalen. Jeg benyttet en diktafon, lånt fra veilederen på UiA, for å ta opp det informantene sa. Dette gjorde jeg for å opprettholde øyekontakt under samtalen, ettersom dette er viktig for å føre gode samtaler, slik at jeg kunne ha fullt fokus på det informantene sa (Jacobsen, 2022, s. 170).

### 3.5 Transkribering

Intervjuene resulterte i flere timer med opptak, eller rådata, som er betegnelsen for materialet man sitter igjen med umiddelbart etter gjennomføringen av et intervju. Ifølge utgjør det første steget i alle kvalitative analyser å renskrive intervjuene. Dette kan også refereres til som transkribering, hvor en omformer muntlig tale til skriftlig form ved å nedskrive hele intervjuet (Jacobsen, 2022, s. 209/211). På denne måten opprettes vanligvis en samling dokumenter som hovedsakelig inneholder tekst (Tjora, 2021c, s. 247). Dette gjør det enklere å navigere seg frem og tilbake gjennom samtalen. På denne måten danner transkripsjonen grunnlaget for den videre analysen (Jacobsen, 2022, s. 211-212).

### 3.6 Analyse av data

Etter transkriberingen er målet med den videre analysen å utvikle noen temaer og konsepter som vil stå som funn fra undersøkelsen, hvor funnene til en vis grad er generaliserbare (Tjora, 2021c, s. 247). Siden jeg har en kvalitativ metode, vil det være en kvalitativ analyse. En kvalitativ analyse kan betraktes som en «nedenfra-og-opp»-prosess, hvor man begynner med å utforske de ustrukturerte opplysningene. Deretter gjennomgår man en grundig og systematisk prosess som gradvis leder mot å danne en stadig mer organisert og detaljert

oversikt over funnene. I løpet av denne prosessen vil det være en gradvis filtrering av datainformasjonen, hvor det mindre relevante skilles fra det mest vesentlige. Det man beholder til slutt, er det som anses som de mest betydningsfulle funnene i undersøkelsen (Jacobsen, 2022, s. 236).

Basert på de semi-strukturerte intervjuene har jeg valgt tematisk analyse, da den vanligste metoden for å samle inn data innenfor denne tilnærmingen er gjennom ulike former for intervjuer. Tematisk analyse er en kvalitativ analyse som i hovedsak søker å identifisere og utvikle sentrale temaer ut av et empirisk materiale (Tjora, 2021c, s. 241-242), som i denne oppgaven er fire dokumentene. Selv om utgangspunktet er detaljerte empiriske dokumenter, er det felles temaer blant informantene som jeg er interessert i. I de semi-strukturerte intervjuene retter jeg meg mot enkeltpersoner, men det er deres erfaringer, meninger og opplevelser som jeg kan utforske på tvers av dem, og som gir innsikt i samfunnsmessige forhold (Tjora, 2021c, s. 242).

For å organisere og bearbeide informasjonen fra informantene brukte jeg en stegvis-deduktiv induktiv (SDI) strategi beskrevet av (Tjora, 2021b), der man foretar en empiri-nær koding på tvers av dokumentene. I denne strategien innebærer det å markere utsnitt fra dokumentene som refererer tilbake til innholdet i utsnittene (Tjora, 2021c, s. 247). For å gjøre dette brukte jeg markeringstusj for å fremheve sentrale ord og temaer. De fremhevede utsnittene blir referert til som koder og må være så detaljerte at de senere kan sorteres i grupper, en praksis kjent som kodegruppering (Tjora, 2021c, s. 247). Derfor benyttet jeg ulike farger på markeringstusjene for å skille ord og temaer som omhandlet de samme tingene.

Videre brukte jeg de ulike fargekodene som grunnlag for å skrive Post-it-lapper med relevante utdrag innenfor hver farge. I løpet av prosessen ble navnene på temaene justert for å sikre at de var i samsvar med informantenes svar. Innenfor tematisk analyse grupperes ikke kodene etter hvilke informanter (dokumenter) de stammer fra, men etter hvilke temaer de tematisk handler om (Tjora, 2021c, s. 247-248). Kodene dannet grunnlaget for de ulike temaene som ble sentrale i min analyse.

### 3.7 Ethiske betraktninger

I forskning må man alltid ta hensyn til etiske retningslinjer. Først og fremst tenker jeg det er viktig å understreke at utvalget i denne oppgaven er formålsorientert. Det vil si at informantene er valgt ut ifra hvem jeg tror kan gi interessant informasjon for å belyse problemstillingen. Altså er det problemstillingen som styrte utvalget (Jacobsen, 2022, s. 204). Postholm og Jacobsen (2018, s. 247), peker spesielt på tre forskningsetiske prinsipper som særlig er rettet inn på når man vurderer forholdet mellom informant og forsker. Dette er (1) sikre informert samtykk, (2) respektere privatliv og (3) gi en korrekt gjengivelse av data.

For å sikre samtykke mottok informantene et samtykkeskjema med et grundig informasjonsskriv og samtykkeerklæring (Vedlegg 2) som måtte signeres før intervjuene kunne gjennomføres. Dermed fikk informantene frihet til å velge om de ville delta, og det ble vektlagt at de forsto informasjonen (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 247-249). Informantene som jeg spurte var positive og imøtekommende til å delta i mitt prosjekt, de fant det spennende og interessant.

I forhold til å respektere informantenes privatliv og sikre personvern, søkte jeg godkjenning gjennom SIKT før datainnsamlingen. Alle personopplysninger, data som gjør det mulig å identifisere enkeltpersoner (Jacobsen, 2022, s. 49), ble behandlet i samsvar med retningslinjene for informasjonssikkerhet. I forskningen legger jeg vekt på konfidensialitet, som er basert på anerkjennelsen av risikoen knyttet til identifisering i kvalitative studier med et begrenset antall deltakere (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 251). Konfidensialitet innebærer at informantene ikke er anonyme, men at data likevel blir håndtert på en slik måte at personopplysninger ikke skal komme på avveie (Jacobsen, 2022, s. 50). I stedet for å bruke informantenes navn på i dokumentene har jeg valgt å bruke informant 1, informant 2, informant 3 og informant 4. Dette skyldes at anonymitet er svært vanskelig å garantere fordi det skal være umulig å identifisere noen basert på innsamlede data. I tillegg til at det heller ikke i etterkant skal være mulig å lage koblinger mellom data og enkeltmennesker (Jacobsen, 2022, s. 50).

Under intervjuene brukte jeg en diktafon for å sikre at informasjonen som utveksles, kunne verifiseres og dokumenteres. Dette for å gjøre det enklere å kunne gi en korrekt gjengivelse av data i etterkant på grunn av transkripsjonen av intervjuene. Videre ble intervjuene i hovedsak gjennomført i tråd med intervjuguiden (Vedlegg 1), men informantene hadde også anledning

til å tilføye informasjon de mente var relevant underveis. Ved avslutningen av hvert intervju ble informantene spurt om de ønsket å legge til ytterligere informasjon. Dette ga dem muligheten til å inkludere eventuelle viktige poenger. For å sikre nøyaktighet og forhindre forfalskning (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 252) er det gjort en grundig presentasjonen av dataene, presentert i resultatkapittelet.

### 3.8 Reliabilitet og validitet

I en tematisk analyse må man forholde seg til kvalitetskriterier som pålitelighet, gyldighet og generalisering på lik linje med annen forskning (Tjora, 2021c, s. 249). I en undersøkelse, uavhengig av hvilken type data (empiri) som blir studert, må den oppfylle to krav: reliabilitet og validitet (Jacobsen, 2022, s. 17). Ifølge Jacobsen dreier reliabilitet seg om at empirien må være pålitelig og troverdig, som vil si at den må være til å stole på. Alle metoder er selektive i sin informasjonsinnsamling, og derfor vil datainnsamlingsmetoden påvirke dataenes pålitelighet. Dette betyr at noe informasjon kan gå tapt, og at metoden kan påvirke resultatene (Jacobsen, 2022, s. 17/157).

For å sikre at min undersøkelse er pålitelig og troverdig, har jeg samlet inn data gjennom intervjuer og organisert datamaterialet for videre analyse. Mitt valg av informanter, som inkluderer lærere med kunnskap i å bruke digitale verktøy i ordinær undervisning, styrker oppgavens pålitelighet. Dette fordi studien tar sikte på å utforske lærernes opplevelser med å bruke digital teknologi for å styrke inkludering av elever med lærevansker. Under intervjuene ble det brukt en intervjuguide (Vedlegg 1), for å sikre at samtalen holdt seg innenfor temaet. Dette kombinerte en viss grad av struktur med fleksibilitet, og fikk frem informantenes erfaringer, meninger og opplevelser. I tillegg ble intervjuene dokumentert ved bruk av diktafon og deretter transkribert for grundigere analyse. Den påfølgende funndelen presenterer direkte sitater fra informantene, noe som gir leserne en direkte innsikt i informantenes perspektiver og deres egne ord, og som dermed styrker oppgavens reliabilitet.

Datainnsamlingsmetoden vil også påvirke dataenes validitet (Jacobsen, 2022, s. 157).

Validitet, ifølge Jacobsen (2022, s. 17) handler om at empirien må være gyldig og relevant. Derfor er det viktig at dataene som er samlet inn faktisk svarer på de spørsmålene som er blitt stilt. Det kan stilles spørsmål til om datainnsamlingsmetoden er egnet til problemstillingen,

noe som gjør at datainnsamlingsmetoden påvirker dataenes gyldighet (Jacobsen, 2022, s. 157).

Et sentralt aspekt ved tematisk analyse at man ikke bare forteller om analysen, man presenterer den (Tjora, 2021c, s. 249). Dette er noe jeg har gjort ved å fremheve sitater og utsnitt fra intervjuene. Dette konseptet kalles transparens, og det handler om å gi leseren innsyn i forskningsprosessen slik at de kan vurdere undersøkelsens troverdighet. For eksempel bidrar dette til å forklare hvordan temaene ble identifisert og hvorfor spesifikke sitater ble fremhevet (Tjora, 2021c, s. 249).

I en konstruktivistisk epistemologi, som den som denne oppgaven bygger på, blir ikke virkeligheten betraktet som objektiv, men heller om noe som mer eller mindre konstrueres av oss mennesker. Det kan være vanskelig å fastslå en enkelt sannhet siden det kan være ulike oppfatninger av samme virkelighet. Det er derfor ingen garanti for at enighet blant flere individer indikerer at det som oppfattes som virkelighet faktisk er det (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 51).

## 4 Presentasjon av funn

I dette kapittelet vil datamaterialet som kom frem under intervjuene presenteres som funn. Masterprosjektet tar som nevnt for seg problemstillingen: *«Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?»*. Basert på den tematiske analysen av empirien har jeg identifisert fire sentrale temaer som danner grunnlaget for presentasjonen av mine funn. Disse temaene er (1) Lærernes forståelse av inkluderende undervisning (2) Lærernes digitale kompetanse og følelse av kontroll (3) Tilpasse undervisning ved hjelp av digitale verktøy (4) Opplæring og ressurser.

Kategoriene er valgt ut fra informantenes svar og deres relevans for problemstillingen, der jeg har fremhevet de utsagnene jeg mener best belyser problemstillingen. Siden intervjuene var semi-strukturerte, vil presentasjonen av funnene inkludere både direkte og indirekte tale for å gjøre dem lettere tilgjengelige. Til slutt oppsummerer jeg med det jeg anser som mest sentralt, for å legge grunnlaget for den påfølgende drøftingen.

### 4.1 Lærernes forståelse av inkluderende undervisning

Når informantene blir bedt om å beskrive hva de legger i begrepet inkluderende undervisning, kommer det frem ulike tolkninger og fokusområder. For eksempel vektlegger informant 1 individuell mestring og følelsen av å være en del av fellesskapet:

*«Noe man strever etter at alle skal få. Altså en følelse av mestring og føle at de henger med på det som skjer. Og det er jo kanskje vanskelig fordi at alle er jo så forskjellige, og alle har så forskjellig utgangspunkt»* Informant 1

Dette reflekterer et ønske om at alle skal oppleve å være inkludert og mestre det som skjer rundt dem, samtidig som individuelle forskjeller og utfordringene dette kan medføre anerkjennes. Videre beskriver informant 1 behovet for å unngå at noen opplever å være utelatt eller ikke forstår: *«Det å kunne være med å henge med på det samme, at ikke en sitter der og bare ikke skjønner ...»*.

Lærerne beskriver at elevene har ulike behov, men understreker at de skal være i samme rom, forstå det faglige innholdet og oppleve at de selv har en verdi og en interesse av å være der. Informant 2 fremhever fellesskap i klasserommet som en sentral del av inkluderende



undervisning, og understreker at det handler om å samle alle elever rundt et felles tema eller mål, uavhengig av deres individuelle forutsetninger og tilpasningsbehov. «Inkluderende undervisning for meg er at alle har plass i klasserommet, hvor de ja, kan bidra på sitt nivå». Dette perspektivet legger vekt på samhandling og fellesskap som sentrale elementer i inkludering, hvor alle elever opplever å være en del av klasseromsfellesskapet.

Under intervjuene beskrev lærerne at det er nær sammenhengen mellom faglig og sosial inkludering. Informant 1 understreker viktigheten av å tilpasse undervisningen etter de ulike behovene til elevene, både faglig og sosialt, og sier: «Faglig og sosial inkludering går jo litt hånd i hånd». Samtidig erkjenner informanten at selv om faglig mestring kan oppnås individuelt, kreves det en bredere tilnærming for å sikre sosial inkludering. Informanten fortsetter: «Hvis alle føler mestring hvis de sitter en og en å jobber er det fint, det er jo inkludering i form av at du mestrer oppgaven, men da får du ikke den sosiale inkluderingen».

Til tross for ulike tilnærminger til inkluderende undervisning som ble presentert, deler informantene tydelige felles trekk i sine utsagn. De er enige om viktigheten av å fremme mestring, fellesskap og individuell tilpasning i klasserommet. Disse perspektivene fremhever inkluderende undervisning som et komplekst konsept med et felles mål om å sikre at alle elever føler seg inkludert, støttet og utfordret i læringsmiljøet.

#### 4.2 Lærernes digitale kompetanse og følelse av kontroll

Når lærerne ble bedt om å vurdere sin digitale kompetanse, viser informantenes svar en variert holdning. Informant 2 uttrykker entusiasme, og sier «Veldig gøy med digital kompetanse», mens informant 1 deler denne positiviteten og sier at «jeg har nok banet meg selv litt vei tror jeg». Videre understreker informant 1 viktigheten av å utnytte digitale verktøy for å effektivisere arbeidet, noe som tydelig fremgår i utsagnet: «Work smarter not harder».

Informant 3 sier at «den digitale verden er jo blitt en del av hverdagen» og beskriver et ønske om å forbedre sin digitale kompetanse og at det er behovet for mer innsikt i tilgjengelige digitale læremidler. «Jeg har altfor lite innblikk i hvilke læremidler som egentlig finnes». I kontrast til dette uttrykker informant 4 en mer selvsikker holdning, drevet av personlige interesse for emnet, og uttalte: «God, fordi jeg har vært interessert i det».

På spørsmål om informantenes erfaring med å integrere digitale verktøy i undervisningen, var det også variasjon i svarene. Både informant 1 og informant 3 delte en tilnærming med prøving og feiling. Informant 3 uttrykker en økende bruk av digitale verktøy i undervisningen, men pekte på mangel på tilstrekkelig opplæring, noe som førte til prøving og feiling.

Informant 1 påpekte at det ofte er uforutsigbart hvordan digitale verktøy vil fungere før de faktisk blir prøvd og testet i klasserommet. Videre nevnes det også utfordringer som kan oppstå, for eksempel begrensninger i tilgangen til digitale ressurser eller tekniske problemer som for eksempel internettproblemer. Derfor blir det sagt at det er nødvendig å ha en plan B og være forberedt på uforutsette hendelser. Til tross for dette ble det bemerket at det vanligvis går bra, og at elevene ofte synes det er gøy å eksperimentere med nye digitale verktøy, selv om det kan være kaotisk til tider.

Informant 4 beskriver en bevisst og strategisk tilnærming til integrering av digitale verktøy i undervisningen og beskriver at hen «Leter etter ting som er levedyktig i klasserommet». Informanten er overbevist om at bruk av digitale ressurser kan berike undervisningen og gjøre den mer interessant og inkluderende. Videre fremhever informanten at «... det til og med kan være tidsbesparende, slik at en kan bruke kreftene på andre ting». Dette peker på muligheten for at bruk av digitale verktøy kan frigjøre lærerens tid, slik at de kan fokusere på andre aspekter av undervisningen.

Tidligere kunne læreren enkelt overvåke hva elevene gjorde når de arbeidet med papir og blyant, men nå, med tilgang til ulike nettsteder og digitale verktøy, er det enklere for elevene å bli distrauert og begynne på andre oppgaver. "Man har ikke full kontroll på hva elevene holder på med lenger," sier informanten.

Videre beskriver informant 4 at bruk av teknologi i undervisningen kan føre til en opplevelse av å miste kontroll. Dette skyldes at «En kan føle at man har en teknologi der som gir større muligheter enn en egentlig ønsker». For eksempel vet ikke læreren nødvendigvis hva som skjer bak en skjerm eller hvilke moduler elevene velger. «Det tror jeg er det som skremmer lærere fra å bruke det», legger informanten til. Informant 3 støtter denne oppfatningen ved å påpeke at bruk av teknologi gjør det vanskeligere for lærere å ha full kontroll over hva elevene driver med. Informanten forteller at lærere tidligere, når elevene arbeidet med papir og blyant, enkelt kunne vite hva elevene holdt på med. Nå, med tilgang til ulike nettsteder og digitale verktøy, er det enklere for elevene å bli distrauert og begynne på noe annet enn det de

egentlig skal. «En har jo ikke full kontroll på hva elevene holder på med lenger», sier informanten.

Det kommer frem at informant 3 gjerne kunne ha brukt flere digitale hjelpemidler, men at noe av grunnen er knyttet til en følelse av usikkerhet.

Informanten sier at «det går på når en føler seg usikker på det selv, så bruker en jo det ikke heller» og sier videre at om en har en opplevelse av at elevene har bedre forståelse enn en selv, kan det føles, slik som informanten beskriver det, litt «pinlig».

Også informant 4 snakker om elevens kompetanse og sier at

*«En kan oppleve at elever har mer peiling på det vi holder på med enn oss selv, og det kan også skremme deg fordi kompetansen ikke er god nok for å ha kontroll. Det tror jeg er det største problemet»* Informant 4

Informant 2 gir klare krav til digitale verktøy for å gidde å bruke det. «Det må være enten motiverende for meg eller elevene. Det må være tidsbesparende å bruke, at det gjør planleggingen mer effektivt for eksempel, eller at det er enkelt å kartlegge elevene». I tillegg sier informanten at det alltid er en fordel å kunne se resultatet eller produktet, og hva elevene jobber med underveis i bruken av digitale verktøy.

Lærerne vurderte sin digitale kompetanse med ulike perspektiver. Noen var entusiastiske og understreket nytten av digitale verktøy, mens andre erkjente behovet for forbedring. Noen lærere eksperimenterte med digitale verktøy gjennom prøving og feiling, mens andre hadde en strategisk tilnærming. Alle nevnte utfordringer, som blant annet følelsen av å miste kontroll, men så også potensialet for å berike undervisningen og frigjøre lærerens tid ved å bruke digital teknologi.

#### 4.3 Tilpasse undervisning ved hjelp av digitale verktøy

Når jeg spurte hvordan informantene brukte digitale verktøy for å tilpasse undervisningen til ulike behov, svarte informant 1 at elevene som trenger litt ekstra støtte er blitt lært opp i å bruke Intowords og talestyrt skriving. Informanten sier hen minner elevene på å bruke det og beskriver at det er «egentlig veldig greit, for da vet jeg at det ikke skal stå på

tekstproduksjonen for å kunne svare på oppgavene. Da kan de heller bruke energien på å finne ut hva de skal svare».

Informant 4 fremhever betydningen av å tilby lydalternativer, muligheten til å lytte, og valg av tekster som kan støttes med opplesningshjelp, og at dette er en viktig måte å inkludere absolutt alle på. Uansett hvilke utfordringer en elev måtte møte, understrekes viktigheten av å kunne få tekster opplest, noe som ikke bare kan være til nytte, men også bidra til å oppleve å være en del av fellesskapet. Informanten sier også at det digitale er så implementert i hverdagen, at en «... må bruke de resursene som finnes der for å gjøre opplevelsen best mulig, læringen best mulig, fellesskapet best mulig».

Informant 2 beskriver hvordan digitale verktøy som Campus Inkrement i matematikk brukes til å tilpasse undervisningen. Ved å tilby ulike vanskelighetsgrader og å involvere alle elevene aktivt i samme tema, skapes et mer engasjerende læringsmiljø. «Hvis man klarer å treffe på 28 elever hver eneste gang, både motivasjon, læring og alt sånn, så er du jo en legende, hehe.». Informanten spiller også inn podkaster som elevene kan lytte til. Dette gjør det «veldig enkelt for elevene å spole og hoppe over ... og ikke minst, høre ting 3 4 5 ganger».

Informant 4 deler lignende tanker og nevner bruk av YouTube-videoer for å tilpasse oppgaver. Informanten sier at når man skal gi en oppgave kan man også legge den inn som en Youtube-video slik at elevene som trenger det kan se den flere ganger, mens andre går i gang med selve oppgaven.

På samme måte som informant 2, bruker informant 3 digitale plattformer som tilbyr at elevene kan jobbe på ulike nivåer med samme tema. Informanten mener at dette er en bedre måte å tilpasse faglige behov fordi det er mindre stigmatiserende enn å gi elevene ulike bøker. Dette gir elevene mulighet til å arbeide mer skjult, samtidig som det tilrettelegger for individuell progresjon. En annen måte å tilpasse oppgaver ved hjelp av digitale verktøy kan være slik som informant 4 beskriver.

*«Det kan jo handle om at en kan gi en oppgave i for eksempel læringsplattformen Classroom, hvor man kan gi en oppgave til gruppa som kan se like ut med samme overskrift og sånn. Og så kan du faktisk bare tilegne enkelte elementer til noen elever» Informant 4*

Lærernes beskrivelser av hvordan digitale verktøy kan brukes til å tilpasse undervisningen reflekterer en forståelse for betydningen av differensiering i undervisningen og fokus på elevenes mestring.

Informant 1 fremhever overgangen fra tradisjonelle nivåer til en mer individuell tilnærming i tråd med den nye læreplanen, som vektlegger utforsking og tolkning. Informanten beskriver at hen fokuserer på å tilpasse oppgaver slik at elevene kan utforske på egne premisser. «... jeg lager oppgaver som på en måte justerer seg selv». I tråd med denne tilnærmingen om å ha oppgaver som justerer seg selv, viser informant 4 til bruk av spill som Minecraft. Ved å bruke Minecraft sier informanten at noen kan «... briljere og trekke fram læring som du ikke ante finnes der engang, bruk av begreper eller språkutfordring som de imponerer voldsomt selv om de har andre utfordringer». Dette viser informantens engasjement for å sikre at alle elever opplever å være inkludert. Informant 3 nevner også Minecraft som et undervisningsverktøy, men har selv brukt det lite fordi «...jeg kan det ikke godt nok».

Informant 4 nevner bruk av ChatGPT eller en annen kunstig intelligens (heretter forkortet til KI) fra et lærerperspektiv for å forenkle en historie eller lage et begrepsark som er tilpasset enkeltelever eller hele klassen. Noen elever kan få beskjed om å bruke disse ressursene hvis de trenger det, slik at en tilpasser undervisningen uten å bruke unødvendig mye energi på det. Dette kan være en viktig del av oppgaven for mange elever, for å sikre at de når målene for oppgaven.

Også informant 1 nevner ChatGPT som en funksjon til å forenkle tekster, men med en litt annen tilnærming der det blir vektlagt hvordan elever med dysleksi kan bruke KI til å rette opp skrivefeil. Informant 1 påpeker at med dagens KI som ChatGPT, er det null stress for elever med dysleksi, da KI kan renskrive og gjøre teksten forståelig. Informanten drar frem et eksempel fra en elevtekst.

*«... jeg bare orker ikke å begynne å stokke og tenker bare åh, hva er det som står her? Så fikk jeg en tanke, og matet den inn i ChatGPT og spurte om den kunne renskrive denne historien. Og ja, så bam. Så var det elevens historie. Tenk det. Dette hadde eleven egentlig skrevet. Det var helt fantastisk» Informant 1*

Likevel, trekker informant 1 frem at problemet med dette er at hvis elevene hadde fått tilgang til KI kommer de til å forstå fort hvordan de skal bruke det, men at det er «mye læring som går tapt på veien». Videre uttrykker informanten «de må lære hvordan en historie skrives før de kan be ChatGPT skrive den».

Både informant 1 og informant 3 fremhever betydningen av digitale verktøy som hjelpemidler for elever med dysleksi. Informant 3 deler et eksempel med en elev som hadde sterk dysleksi, der utfordringen ikke lå i kunnskapen, men i tekstproduksjonen. Informant 1 sier «Det er jo faktisk det minste problemet om du har dysleksi i framtida hvis du bare lærer å bruke de de hjelpemidlene som er». Informant 3 deler dette synspunktet og poengterer at til tross for dysleksi, kan elever oppnå mye, men det krever bevissthet om hvilke hjelpemidler som er tilgjengelige. For å dra nytte av disse hjelpemidlene, må både lærere og elever ha kjennskap til dem. Læreren må være kompetent i bruken av hjelpemidlene, og elevene må få opplæring i hvordan de skal bruke dem effektivt.

Informant 1 understreker viktigheten av å lære elevene å utforske og finne løsninger selv, men erkjenner samtidig at dette kan føre til at de ikke utfordrer seg selv tilstrekkelig hvis de ikke blir veiledet «... det kan jo være at vi skyter oss litt i foten». Informanten reflekterer over hva elevene egentlig bør lære, og stiller spørsmål ved om målet er å lære dem å finne løsninger og utforske ulike verktøy, inkludert hjelpemidler.

*«Hva er det vi skal lære dem, tenker jeg. Skal vi lære dem å finne ut av ting og utforske, og lære hva slags hjelpemidler som finnes, eller hvordan man finner hjelpemidler? Det er jo det vi skal lære dem»* Informant 1

Informantene gir innblikk i hvordan digitale verktøy kan brukes for å tilpasse undervisningen til ulike behov. Dette ved å legge vekt på tekst-til-tale-alternativer, lydalternativer og tilpasning av oppgaver gjennom ulike plattformer. Bruken av digitale verktøy som Campus Inkrement og podkaster tilpasses undervisningen for å engasjere alle elever og fremme læringseffektivitet. Varierte vanskelighetsgrader og aktiv deltakelse fra alle elever skaper et dynamisk og tilpassningsdyktig læringsmiljø. Podkaster gir også elevene kontroll over sin egen læringsprosess, noe som kan styrke deres forståelse og engasjement.

Det å tilpasse undervisningen for å møte elevenes individuelle behov og lærestiler ved hjelp av digitale verktøy og alternative metoder er noe alle lærerne fokuserer på. Den ene tilnærmingen handler om ulike vanskelighetsgrader og nivådeling innenfor samme tema. Den andre tilnærmingen legger vekt på tilpasning gjennom oppgaver som er fleksible og justerer seg etter individuelle ferdighetsnivå. Dette innebærer en tilnærming der oppgavene i seg selv tilpasses etter elevenes behov.

#### 4.4 Opplæring og ressurser

Når det gjelder opplæring og støtte i utvikling av digitale ferdigheter, ga informant 2 uttrykk for at opplæringen ved universitetet var kritikkverdig lite når det gjaldt didaktisk opplæring. Det var mer fokus på fag, og informanten følte det var en mangel på informasjon om hvilke hjelpemidler og verktøy som kunne brukes. Til tross for å ha studert for å bli grunnskolelærer 5.-10. trinn, opplevde informanten at de ikke hadde fått tilstrekkelig mulighet til å teste ut ulike verktøy, og sier at studiet «... har en veldig lang vei å gå på ulike hjelpemidler som kan brukes i undervisningen».

I forhold til digitale ressurser nevner informant 3 Lingdys, Lingwrite og talesyntese på Word som nyttige verktøy, men påpeker at det kreves at læreren kan det og at elevene må få opplæring i det. Informant 4 uttrykker bekymring og dårlig samvittighet overfor en relativt stor elevgruppe som trenger støtte. Informanten retter her fokus mot de elevene en ofte tenker at «delvis klarer å bruke for eksempel lese støttende tiltak, Lingit og IntoWords, og alle de tingene som kan få en til å lese opp, altså dyslektikerne våre». Informanten mener at ved å gi disse elevene tilgang til programvaren og gi dem en innføring, kan problemet løses for noen, men ikke for alle. Informanten påpeker et sosialt eller spesialpedagogisk ansvar for å følge opp ansvaret knyttet til IKT-bruk i undervisningen, men opplever at systemene rundt ikke er tilstrekkelig gode.

Videre beskriver informant 4 at opplæringen i kommunen i liten grad var tilstrekkelig, og at det først var da informanten fikk rollen som IKT- ansvarlig at det ble noe formell læring gjennom samlinger. Foruten dette sier informant 4 at de digitale ferdighetene er selvlært. Informanten har deltatt på utdanningsmesser og holdt kurs, ikke på grunn av formelle krav, men fordi «jeg synes det er litt gøy, og jeg tror man lærer av å prøve nye ting».

#### 4.4.1 Behov for systematisk opplæring

Informant 3 synes det er vanskelig å vite hva som egentlig finnes av digitale verktøy og sier «det er en jungel, det må jeg bare si». I tillegg sier informanten det er en forventning om at lærere allerede skal inneha denne kompetansen, men at det i realiteten mangler den strukturelle støtten. Videre beskriver informant 3 et ønske om mer strukturert tilnærming til opplæring i digitale verktøy, og sier den nåværende tilstanden preges av tilfeldig læring og sporadisk bruk av verktøy basert på individuell praksis og tilfeldige observasjoner.

Informanten sier at opplæringen hovedsakelig skjer gjennom selvstudium, hvor en må søke etter ressurser på egenhånd og spørre kollegaer eller andre bekjente med erfaring innenfor feltet.

Informanten sier også at det oppleves som vanskelig å holde seg oppdatert på den stadig voksende mengden av digitale verktøy og hjelpemidler tilgjengelig. Selv om lærere kan ha solid kompetanse innen spesialpedagogikk eller andre områder, trenger de jevnlig oppdatering og ny input om digitale verktøy. Informant 3 mener at det er nødvendig med regelmessig oppdatering, og sier det trengs en mer systematisk tilnærming, hvor det settes klare planer for opplæring og implementering av digitale verktøy på skolen. Derfor skulle informant 3 ønske det var satt av mer tid til opplæring, og særlig hvis det andre kolleger som kan det.

*«Det er jo egentlig ofte det beste, og må en jo prøve det ut selv. Det er jo det, fordi at jeg har jo hatt av og til sånn kurs, men jeg føler ikke det hjelper så mye med kurs hvis jeg ikke får brukt det. For det er jo litt sånn at ja jeg har hørt det, men alt det jeg må liksom prøves selv. Du må liksom få det inn i» Informant 3*

Informant 2 deler sine erfaringer fra sin korte tid på den nåværende arbeidsplassen, og sier at det tar tid å tilpasse seg den nye arbeidskulturen og bli kjent med hvilke digitale verktøy og praksiser som er vanlige ved skolen. Det er en naturlig tendens å ty til verktøy man allerede er komfortabel med, fordi «at det er så effektivt å bruke noe som du kan». Samtidig erkjenner informant 2 viktigheten av å være åpen for endring og å omfavne den teknologiske utviklingen som skolen gjennomgår. Informanten sier at «Skolen er i endring, og man må være litt med på det som skjer, og at man må være klar for å ta i bruk enda mer teknologi».

Også informant 4 reflekterer over den pågående utviklingen i skolesystemet og understreker viktigheten av å ta i bruk teknologiske verktøy som internett og KI, og at det er nødvendig for



alle å teste ut disse verktøyene. Ved å ta i bruk slike ressurser ønsker informant 4 å motivere både elever og lærere til å utforske nye læringsmetoder. Til tross for at informant 4 har gitt kollegaer tilgang til verktøy som Minecraft, innrømmer informanten utfordringen med å opprettholde engasjementet blant lærerne, spesielt de som mangler interesse. Derfor ser informanten et behov for å finne ansvarlige og effektive opplæringsmetoder, samtidig som spørsmål om tidsbruk og ansvarsfordeling er viktig i denne prosessen.

*«Internett er kommet for å bli. KI er kommet for å bli. Så alle må teste ut. Men hvordan få systemer for å lære opp, både elever og lærere? Det handler om ulike ting, men det handler jo mye om tid og hvem som har ansvar for hvordan det skal foregå. Systemer» Informant 4*

En metode informant 4 bruker for å tilegne seg kunnskap er å søke på Facebook grupper og se ideer og teste ut. Ved å bli godt kjent med elevene, opplever informant 4 at de er veldig glad i å utforske nye ting. Informanten involverer elevene ved å spørre «Har dere lyst å være med på det prosjektet der vi tester hvordan vi bruker ChatGPT?» , og har ikke opplevd å få et nei. Ved å eksperimentere med elever, ser informant 4 også på dette som en læringsprosess, «når jeg tester ut med elever, tenker jeg det er litt læring i det også». For eksempel hadde informanten programmering valgfag, noe som ikke tidligere hadde vært tilgjengelig på skolen.

*«Skulle jeg vært kjempegod på programmering og føle at jeg mestret det bedre enn elevene, så måtte jeg jo brukt månedsvis eller hele sommeren på å sette meg opp i det. Det gjorde jeg ikke. Det er litt sånn learning by doing og feil, for når du feiler så lærer du noe. Og så vise elevene at, jeg kan jo ikke alt» Informant 4*

Informant 3, i likhet med informant 4, opplever å ha fått begrenset opplæring i digitale ferdigheter, og påpeker at dette fører til at lærere må påta seg ansvaret for sin egen opplæring. Informanten sier at «det blir liksom ikke satt av tid til det i skolehverdagen, så da blir det liksom sånn at vi må bruke tiden på det selv». Informanten fortsetter «jeg føler at jeg har altfor lite opplæring i det, så derfor blir det litt mer sånn prøving og feiling og ja. Men selvfølgelig så, så må en jo ofte kanskje bare prøve og feile da», fordi «Noen ting fungerer veldig bra, og noen ting fungerer ikke så bra, og så finner en jo ofte hva som kan fungere for seg selv».

#### 4.4.2 Tidsbruk

Informant 3 påpeker, som nevnt over, at det ikke blir satt av nok tid i skolehverdagen til opplæring av lærere i digitale ferdigheter, og at en derfor bruker mye tid til egen læring. Informanten stiller spørsmålet «Skal vi sitte hele ettermiddagen? Altså hvor, når skal vi få den kompetansen?». Videre investerer informant 4 mye tid i å utforske digitale verktøy og noen ganger føler seg litt overveldet eller som hen selv beskriver det, litt «lost». Også informant 2 understreker betydningen av å skaffe seg kunnskap om digitale verktøy på egen hånd, og påpeker at «Den store jobben er jo på en måte å «nerde» det nok hjemme til at det blir et hjelpemiddel å bruke i undervisningen». Dette skyldes at

*«Hvis man skal på en måte bruke noe nytt, så krever det en del firketid fra læreren, som man ikke må undervurdere. For hvis du på en måte hiver noe ut til elevene som du ikke kan nok, eller er trygg på nok, så føler jeg at du kan gå inn i noen feller» Informant 2*

Det handler derfor om å investere tid og energi hjemme for å gjøre dem til effektive hjelpemidler i undervisningen. Informant 2 sier også at mange lærere er klar over de ulike digitale verktøyene som er tilgjengelige, men den travle lærerhverdagen gjør det vanskelig å sette av tid til å bli ordentlig kjent med nye ting. Det tar tid å bli dyktig med verktøyene, eller slik informant 2 sier det, «nerde» seg skikkelig inn i verktøyene, slik at de kan være til nytte i undervisningen og ikke bare være til hinder. Ulempene kan være at det tar mye tid, krever betaling, eller at man mangler tilstrekkelig kunnskap. Samtidig sier informant 2 at fordelene kan være at verktøyene enten er tidsbesparende, motiverende eller lærerikt for elevene. Informant 2 skulle ønske det ble satt av mer tid til å heve egen kompetanse, fordi «jeg vet hva jeg må gjøre, men det er bare vanskelig å finne tid til det».

Informant 4 sier at en kan oppleve at det i teknologirike rom kan oppstå tekniske problemer, som for eksempel at det er tomt for batterier eller vanskeligheter med å få teknologien til å fungere. Dette kan være frustrerende, spesielt for de som ikke er teknisk dyktige. Dette snakker også informant 3 om, og nevner også tid som et problem i tråd med tekniske problemer. Med film som eksempel sier informant 2 at hvis det oppstår tekniske problemer når en skal koble se opp, kan det gå både 5 og 10 minutter, «Og da føler en liksom, åh dette var jo bortkastet tid, på en måte».

#### 4.4.3 Økonomi

Både informant 1 og informant 2 deler flere lignende synspunkter og erfaringer når det gjelder tilgang til undervisningsressurser og teknologi. Begge mener at en trenger både digitale og analoge undervisningsressurser, men fremhever økonomi som en begrensning.

Informant 2 nevner utfordringer knyttet til tilgang til bøker, hvor skoler noen ganger må velge mellom fysiske lærebøker og digitale alternativer. Videre deler informanten erfaringer med nettbaserte ressurser, der skoler noen ganger investerer i omfattende pakker som dekker flere fag, men der kvaliteten kan variere fra fag til fag. Informanten uttrykker ønske om å kunne velge en annen pakke for et spesifikt fag, men dette er ikke alltid mulig på grunn av økonomiske begrensninger. Informanten sier dette begrenser dem fordi de må bruke ekstra tid på å finne andre ressurser fra forskjellige steder når de trenger noe annet enn det som allerede er tilgjengelig. Derfor sier informanten at det handler om at tilgangen til utstyr eller ressurser de trenger kan være begrenset på grunn av valgene skolen har gjort. I tillegg snakker informant 2 om betalingsmurer på digitale ressurser, og sier «så er det betalingsmurer, det er det sinnsykt mange gode ting som har». På samme måte bemerker informant 1 at mye av det informanten brukte av digitale ressurser nå krever betaling.

Informant 4 forteller at i forhold til den digitale verden uttrykker ledelsen på skolen en balanse mellom å være støttende og oppmuntrende, samtidig som de må ta vanskelige beslutninger. Informanten forteller for eksempel at skolen ikke har IKT ansvarlig i forhold til dette med pedagogisk bruk av IKT hvor en kan lære opp andre lærere. «Det er jo et paradoks i 2024. Det er ganske ekstremt egentlig. Så de heier på oss, men de må ta tøffe valg som handler om økonomi».

Informantene uttrykker bekymring over mangelen på systematisk opplæring og støtte i digitale ferdigheter i både i utdanningen fra universitetet og i skolesystemet. Opplæringen mangler blant annet fokus på didaktikk og informasjon om tilgjengelige verktøy, og i praksis må lærerne selv søke etter ressurser og utforske teknologi på egen hånd. Tidsbruk anses som en utfordring i lærerhverdagen, og økonomiske begrensninger hindrer tilgangen til digitale ressurser. Det nevnes også at ledelsen må balansere støtte med økonomiske beslutninger, noe som kan begrense lærernes mulighet til å utvikle digitale ferdigheter og integrere teknologi i undervisningen.

## 5 Drøfting

I dette kapitlet vil jeg drøfte resultatene opp mot relevant teori og tidligere forskning, for å kunne besvare problemstillingen: «*Hva opplever lærere er nødvendig for å kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?*». Drøftingens struktur følger de tre forskningsspørsmålene som er formulert for å belyse ulike aspekter ved problemstillingen.

### 5.1 Inkluderende undervisning

Siden det er vanskelig å gi en entydig forståelse av hva begrepet inkludering innebærer (Markussen et al., 2009, s. 215), er det relevant å se på lærernes forståelse av det. Videre drøftes derfor det første forskningsspørsmålet «*Hva legger lærerne i begrepet inkluderende undervisning?*».

Funnene viser at lærerne er samstemte når det gjelder viktigheten av å fremme mestring, fellesskap og individuell tilpasning i klasserommet. De fokuserer på viktigheten av en undervisning der alle elever opplever å være inkludert og en del av et større fellesskap, og hvordan dette involverer tilpasning til individuelle forutsetninger for å sikre aktiv deltakelse og forståelse. Alle lærerne beskriver at elevene har ulike behov, men understreker at de skal være i samme rom, vite hva de holder på med og oppleve at de har en verdi og en interesse selv av å være der. Disse funnene kan sees som en reaksjon på Haugs (2017) påpekning om den økte oppmerksomheten rundt hvor inkluderingen foregår og hvem som opplever å være inkludert, fremfor hvordan undervisningen faktisk utføres og hvordan elevene lærer. Dette fordi lærerne også fokuserer på den pedagogiske tilpasningen som er nødvendig for å støtte deres individuelle læring og deltakelse.

Lærernes tilnærminger til inkluderende undervisning kan ses som et sammensatt konsept med en felles målsetning om å sikre at alle elever opplever å være inkludert, støttet og utfordret i læringsmiljøet. De vektlegger betydningen av fellesskap i inkludering og ser på inkluderende undervisning som en måte å sikre at alle elever opplever individuell mestring, føler tilhørighet til fellesskapet, og forstår det faglige innholdet. I tillegg beskriver de inkluderende undervisning som å gi alle elever en plass i klasserommet, der de kan samles rundt felles temaer eller mål, og ha muligheten til å bidra på sitt eget nivå.

Disse tilnærmingene gjenspeiler Hansen og Qvortrups (2013) forståelse av inkludering, som består av de tre aspektene: fysisk, sosial og psykisk inkludering. Fysisk inkludering handler om viktigheten av at alle elever har sin plass i klasserommet, da dette refererer til plasseringen av elevene. Sosial inkludering dreier seg om opplevelsen av tilhørighet til fellesskapet og det å samle elevene rundt felles temaer eller mål, da dette reflekterer graden av deltakelse i fellesskapet. Psykisk inkludering er knyttet til å gi alle elever muligheten til å bidra på sitt eget nivå, oppleve individuell mestring og forstå det faglige innholdet. Dette aspektet handler om å sikre at ingen elever føler seg utelatt eller ikke forstår det som blir presentert, og det er derfor knyttet til den enkeltes opplevelse av å være inkludert eller ekskludert.

Lærernes forståelse av inkluderende undervisning er også i tråd med både Dewey og Vygotskys perspektiver. Dewey og Vygotsky beskriver begge at læring skjer i sosiale og kulturelle kontekster og de understreker viktigheten av fellesskap i utdanningen, men med forskjellige fokuspunkter. Lærernes forståelse reflekterer Deweys perspektiv ved å legge vekt på et fellesskap der hver elev opplever å være en verdifull del av klasseromssamfunnet. Dette skyldes Deweys beskrivelse av at skolefellesskapet kan styrke demokratiet gjennom oppmuntring av samarbeid og felles mål blant elever. Han ser på skolen som et sted der grunnleggende behov som muligheten til å utfolde seg fritt og delta i felles mål og verdier, må oppfylles (Aasen, 2019, s. 37). Noe som understreker betydningen av å skape et inkluderende læringsmiljø der hver elev opplever å ha en verdi og mulighet til å bidra til fellesskapet.

På samme måte støtter lærernes forståelse også Vygotskys perspektiv ved å fremheve betydningen av at alle elever er til stede i samme rom, at de forstår det faglige innholdet og at de selv opplever å ha en verdi og en interesse av å delta aktivt. Vygotsky legger vekt på barns kognitive utvikling og betydningen av samhandling og fellesskap i læringsprosessen. Ifølge Vygotskys teori starter læring gjennom sosiale interaksjoner, der barn lærer ved å delta i fellesskap med andre i samfunnet og kulturen rundt dem. Gjennom direkte samspill og samtaler med andre bygger barn opp sin forståelse av verden, og disse sosiale interaksjonene former deres kognitive utvikling og evnen til å tilegne seg og anvende kunnskap (Stai, 2021). Dette viser viktigheten av at lærere og elever bør ha som ambisjon å skape et inkluderende miljø der elever kan samhandle og lære av hverandre.

I funnene kommer en sentral utfordring i utdanningssystemet frem, det å realisere inkluderende undervisning gitt den store variasjonen i elevers forutsetninger og behov. Dette til tross for retten til TPO, som er rettet mot alle elever med mål å sikre at alle får best mulig utbytte av opplæringen (Opplæringslova, 1998, §1-3). Ifølge Haug (2017) har det vært mer fokus på hvor inkluderingen foregår og hvilke elever som opplever seg inkludert, fremfor å fokusere på hvordan undervisningen gjennomført og hvordan elevene faktisk lærer. Dette peker på et behov for en dypere forståelse av hvordan undervisningsmetoder og tilnærminger kan tilpasses for å imøtekomme de ulike behovene til elevene, og hvordan en kan muliggjøre at hver enkelt elev oppnår mestring. Haug (2017) mener lærernes kompetanse avgjørende, og understreker at det er behov for systematisk videreutvikling av lærernes ferdigheter innen inkluderende opplæring.

Videre sier lærerne at selv om faglig mestring kan oppnås individuelt hos elevene, oppnår de ikke den sosiale inkluderingen som oppstår gjennom samhandling med andre. Det kan tyde på at læreren mener at det å tilpasse undervisningsopplegget slik at eleven kan sitte alene å løse den ikke er nok for å oppnå inkludering. Altså mangler den sosial inkluderingen, som ifølge Hansen & Qvortrup (2013) handler om deltakelse i fellesskapet. I skolesammenheng handler inkludering om at elever som trenger tilrettelegging, skal få dette innenfor rammen av et helhetlig utdanningssystem som tilbyr felles læringsarenaer (Idsøe, 2020, s. 14). Det handler om å skape et fellesskap der alle elever opplever tilhørighet og deltar aktivt (Utdanningsdirektoratet, 2022). Lærerne legger vekt på samhandling og fellesskap som sentrale elementer i inkludering, der alle elever opplever å være en del av klasseromssamfunnet. Dette kan inkludere å legge til rette for gruppearbeid og andre former for sosial interaksjon som fremmer en opplevelse av tilhørighet og fellesskap blant elevene.

Forholdet mellom faglig og sosial inkludering slik lærerne beskriver reflekterer også Vygotskys konsept om at læring skjer gjennom sosiale interaksjoner og samhandling med andre. For selv om læreren tilpasser en oppgave slik at eleven klarer å mestre den alene, vil det i tillegg til individuell faglig mestring være behov for sosial inkludering. Selv om en elev kan klare en oppgave alene, understreker Vygotsky viktigheten av den «nærmeste utviklingssonen», som skiller hva et barn kan oppnå på egen hånd, og hva det kan oppnå med støtte fra andre (Skodvin, 2023, s. 30). «Den nærmeste utviklingssonen» refererer til oppgaver

som er utfordrende for barnet å løse alene, men som det kan mestre støtte og veiledning fra mer erfarne personer (Stai, 2021). Dette peker på at selv om en oppgave kan tilpasses slik at en elev kan mestre den individuelt, kan det fortsatt være oppgaver som ligger innenfor elevens nærmeste utviklingssone, der samarbeid og sosial interaksjon kan være avgjørende for læringen.

Lærerne understreker viktigheten av undervisning der alle elever opplever å være inkludert og en del av et større fellesskap, og at dette innebærer å tilpasse undervisningen til individuelle behov for å sikre aktiv deltakelse og forståelse. Deres forståelse av inkludering viser betydningen Salamanca-erklæringen har hatt for den videre forståelsen av begrepet. Historisk sett har forståelsen av inkludering gått fra å fokusere på å integrere «vanskelige elever» i skolen (Nordahl, 2019, s. 25), til å sikre at alle elever har likeverdige muligheter for læring og utvikling i skolen (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16). Dette representerer en forskyvning i fokuset fra individet til læringsmiljøet, fra tanken om at noen få skulle inkluderes eller integreres, til tanken om å endre miljøet slik at alle kan delta.

Sentralt i denne utviklingen er ideen om at eleven ikke skal tilpasses miljøet, men at miljøet skal tilpasses slik at alle elever inkluderes. Utviklingen reflekterer en forpliktelse til å skape et læringsmiljø som støtter deltakelse, mangfold og likeverdighet. Det støtter dermed det overordnede målet med en inkluderende skole om å motvirke diskriminering og fremme mangfold og deltakelse (Nordahl, 2019, s. 27). I tillegg samsvarer det med Overordnet del av Læreplanen (LK20) som understreker at skolen skal sikre at alle elever har likeverdige muligheter for læring og utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16). For at elevene virkelig skal oppleve likeverdig deltakelse i skolen, er det avgjørende at de føler seg inkludert i den ordinære klassen, slik det også fremheves i NOU 2023: 13 (s. 127).

Dewey, som påpekt av Aasen (2019, s. 44), understreke at hvis skolen ikke skaper et mer inkluderende og støttende miljø, vil den ikke kunne hjelpe elever som utfordrer normene. Han sier det hele tiden er nødvendig at skolen er villig til å endre seg. Og til tross for at en skole har mange positive sider, tar den feil hvis den tror at den er den beste for alle (Aasen, 2019, s. 44). Dette gjelder også for lærere og deres undervisningsopplegg. Haug (2017) mener det ikke er noen enkle løsninger for å lykkes med å gjennomføre inkluderende opplæring, da nasjoner, skoler og utfordringer har stor variasjon. Derfor må alle skoler utvikle sine egne tilpassede

prosesser (Haug, 2017). I tillegg må en erkjenne at det er mye en ikke vet eller forstår helt enda, og at en derfor må være villig til å lære og tilpasse etter hvert som en prøver å gjennomføre inkluderende tiltak (Haug, 2017). For å inkludere er ikke kun et spesialpedagogisk ansvar, men det angår alle elever på alle nivåer av utdanningssystemet. Det innebærer å tenke og handle på en måte som fremmer fellesskap og mestring for alle (Nordahl, 2019, s. 27-28).

## 5.2 Digital teknologi som tilrettelegger for inkludering

Dette kapitlet tar utgangspunkt i det andre forskningsspørsmålet «Hva brukes av digital teknologi for å styrke inkluderingen av elever med lærevansker?», der det kommer frem at lærere aktivt benytter seg av tilgjengelige digitale ressurser for å forbedre elevens opplevelse, læring og sosiale fellesskap. Denne praksisen er av avgjørende betydning for å sikre likeverdige muligheter for alle elever, slik det understrekes i Overordnet del av Læreplanen (LK20) (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16). For ved å ha riktig kompetanse og tilgang til digitale verktøy, åpner det opp for muligheter som kan gjøre hverdagen lettere for mange elever (Karlsen, 2020, s. 122). I tillegg til at bruk av digitale verktøy kan gjøre at flere elever opplever arbeidet som mer engasjerende og øke opplevelsen av mestring (Karlsen, 2020, s. 32).

For å sikre at barn og unge får den opplæringen de har krav på, er det viktig at skoleledere anerkjenner behovet for opplæring og utforskning av ulike digitale verktøy. Det er også avgjørende å sette av tid til refleksjon, slik at man kan velge de beste tilnæringsmåtene og strategiene (Karlsen, 2020, s. 31). Dette reflekterer behovet for en helhetlig tilnærming til digital læring, som ikke bare fokuserer på teknologien i seg selv, men også på pedagogiske prinsipper og læringsmål. Dette utgjør også en sentral del i profesjonsfaglig digital kompetanse, der lærerens pedagogiske og didaktiske ferdigheter blir vektlagt over selve teknologien (Arstorp, 2020, s. 19-20).

I resultatdelen beskriver lærerne at det stilles noen krav for at de ønsker å bruke digital teknologi i undervisningen, blant annet at det må være motiverende for læreren eller elevene, tidsbesparende å bruke, gjøre planleggingen mer effektivt eller at det blir enklere å kartlegge elevene. De mener likevel den digitale verdenen har blitt en integrert del av hverdagen, samtidig som de beskriver den digitale verden som uoversiktlig. Dette fordi de opplever at det



kan være vanskelig å navigere seg blant det store utvalget av digitale verktøy. Til tross for denne kompleksiteten, benytter alle lærerne digital teknologi sin undervisning. Dette tyder en felles innsats blant lærerne for å utforske og utnytte potensialet til digitale ressurser i en inkluderende opplæring.

Lærerne bruker ulike digitale verktøy som Classroom, Campus Inkrement, podkaster og YouTube-videoer for å tilpasse undervisningen og engasjere elevene på ulike nivåer. Classroom blir nevnt som en digital læringsplattform der oppgaver kan tilpasses for ulike vanskelighetsgrader og nivåer innenfor samme tema, slik at det ser likt ut for hele elevgruppen, men med tilleggsmomenter for enkelte elever. De sier også at Campus Inkrement tilbyr variasjon i vanskelighetsgrader, og involverer alle elevene aktivt i samme tema, noe som skaper et mer engasjerende læringsmiljø. Nordahl (2019, s. 226) understreker viktigheten av å styrke ordinær opplæring med universelle tiltak, inkludert tilpasning av teknologi, og at dette ikke bare gagnar elever med spesielle behov. Dette skaper et mer inkluderende læringsmiljø og reduserer stigmatisering knyttet til å arbeide med ulikt innhold enn de andre i klasserommet (Nordahl, 2019, s. 124-125).

Videre sier lærerne at Podkaster gir elevene muligheten til å lytte flere ganger og spole frem og tilbake, slik at de kan forstå og bearbeide informasjonen bedre. På samme måte bruker lærerne YouTube-videoer, men her får elevene også visuell støtte gjennom video som kan bidra til bedre forståelse av emnet. Disse digitale verktøyene er eksempler på læremidler som legger til rette for individuell mestring og skaper en læringsarena der elevenes forutsetninger ikke nødvendigvis er synlige. Lærernes bruk av digital teknologi viser lærernes Teknologisk pedagogisk kompetanse (TPK), som er en del av det TPACK-rammeverket, vist i figur 2 (Letnes & Røkenes, 2022, s. 21-22). Dette fordi det viser at de er bevisste på både pedagogiske fordeler og begrensninger knyttet til ulike teknologiske verktøy (Koehler & Mishra, 2009).

I tillegg beskriver lærerne at de bruker digital teknologi ved tilpasninger i form av å tilby mulighet til å lytte, og valg av tekster som kan støttes med opplesningshjelp. Det beskrives at det å få tekster opplest, uavhengig av hvilke utfordringer en elev måtte møte, vil være nyttig og bidrar til å skape en følelse av fellesskap. Dette fordi elevene da jobber med et felles tema eller mål, men har tilpasninger innad i fellesskapet. Slike tilpasninger gjør at elevene kan lære i samme rom, og kan derfor ses i lys av Vygotskys teori hvor barn lærer ved å delta i fellesskap

med andre i samfunnet og kulturen rundt dem (Stai, 2021). Dermed blir det tydelig at den digitale tilpasningen av undervisningen ikke bare handler om å møte behovene til noen få, men om å skape en mer inkluderende læringsarena for alle elever

I funnene blir overgangen fra tradisjonelle til individuelle tilnærminger fremhevet i tråd med den nye læreplanen, som vektlegger utforskning og tolkning. Denne tilnærmingen fokuserer på å tilpasse oppgaver slik at elevene kan utforske på egne premisser, med oppgaver som i seg selv tilpasses elevenes nivå og behov. Minecraft blir nevnt som et verktøy som muliggjør denne tilpasningen, der det beskrives at elever kan vise læring på ulike måter og at noen elever kan utmerke seg. Minecraft er et eksempel på et digitalt spill som fungerer som et læremiddel med unike egenskaper som gjør det effektivt for læring. Ifølge Skaug et al. (2020) er ikke dataspill bare underholdende og motiverende (s. 36), men de åpner også opp for nye læringskontekster (s. 72/74). Slik teknologi gir mulighet til å endre elevens rolle fra passiv forbruker til aktiv produsent av innhold og kunnskap (Hermansen et al., 2018). En lærer som forstår hvordan digitale omgivelser påvirker undervisningen er en profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer (Kelentrić et al., 2024, s. 10). En slik lærer går da fra en styrende lærerrolle til en veiledende og støttende rolle, der elevene er aktivt utforskende og utprøvende (Pelgrum & Anderson 2001; Trilling & Hood 2001, sitert i Arstorp, 2020, s. 26).

Dewey støtter tilnærmingen med fokus på utforskning og tolkning, og vektlegger praktisk læring for unge. Han argumenterer for at skolen bør fremme nysgjerrighet og selvstendig utforskning (Aasen, 2019, s. 26), og hevder at barn og unge er naturlig nysgjerrige, sosiale og kreative, og at det er lærerens ansvar å skape et positivt miljø for læring (Sikandar, 2016, s. 198). Dewey mener dersom skolen legger til rette for ulike oppgaver og ved å praktisere «learning by doing», vil unge trives og ønske å lære mer (Aasen, 2019, s. 77), og at dette bidrar til framgang og utvikling i samfunnet (Aasen, 2019, s. 26). Denne tilnærmingen fremmer en læringsarena der elevene er aktive utforskere, og det er lærerens oppgave å legge til rette for dette.

Det stilles spørsmål ved hva det egentlige formålet med undervisningen bør være. Læreren mener seg lærere skal lære elevene å utforske og finne løsninger på egen hånd, inkludert å forstå hvilke hjelpemidler som er tilgjengelige og hvordan de skal brukes. Ifølge Karlsen bidrar en lærer som veileder elevene i å bli bevisste på hvordan de best lærer, og utvikler deres læringsstrategier, til å støtte alle elever, ikke bare elever med lærevansker (2020, s. 98).

Selv om utforsking og tolkning har positive sider, uttrykker læreren likevel bekymring knyttet til denne tilnærmingen. Ved å gi utforskende oppgaver og la elevene løse dem selvstendig, hevder læreren at det er en risiko for at elevene ikke utfordrer seg tilstrekkelig uten veiledning. Dette bekymringspunktet kan ses i lys av Vygotskys teori om den nærmeste utviklingssonen (Skodvin, 2023, s. 30). Selv om oppgavene fleksible og tilpasser seg selv slik at hver elev kan mestre dem, er det likevel en risiko for at elevene ikke utfordrer seg tilstrekkelig uten veiledning og dermed forblir på sitt nåværende ferdighetsnivå.

Ved å lære elevene å utforske og løse problemer selvstendig, mens læreren også veileder dem i å bruke tilgjengelige hjelpemidler, kan læreren støtte elevenes utvikling innenfor deres nærmeste utviklingszone, og dermed oppmuntre til læring og mestring på et optimalt nivå. For ved å motta nødvendig støtte, kan barn gradvis utvikle sin evne til å løse oppgaver selvstendig, og dermed utvide sin kompetanse. På denne måten foregår læringen innenfor den nærmeste utviklingssonen, og lærernes bekymring understreker viktigheten av å balansere mellom elevens faktiske utviklingsnivå og det potensielle utviklingsnivået.

Lærerne beskriver en rekke erfaringer med bruk av KI og ChatGPT i skolen. De beskriver at dette er noe de tar i bruk med ulike tilnærminger og fokus. En lærer tar opp hvordan lærere kan dra nytte av KI for å tilpasse undervisningen til individuelle behov, ved å forenkle oppgaver som historiefortelling eller utarbeidelse av begrepsark. Mens en annen lærer fokuserer på hvordan KI kan være til nytte for elever med dysleksi ved å hjelpe dem med å rette opp skrivefeil og gjøre tekster mer forståelige. For elever med lese- og skrivevansker kan apper og programmer være nyttige verktøy bidra til både automatisering og forståelse av innholdet. (Lyster et al., 2019, s. 359). Gjennom et konkret eksempel illustreres det hvordan ChatGPT kan være en ressurs for disse elevene. Likevel, fremkommer det en viktig innvending fra som påpeker at det er en risiko for at elever kan miste verdifull læringserfaring hvis de bruker KI. Det understrekes at det er nødvendig for elevene å lære de grunnleggende ferdighetene før de bruker til KI til oppgaver.

Til tross for at lærerne bruker ulike digitale verktøy i undervisningen er det slik som Haug (2017) poengterer, det er et gap mellom idealene og det som faktisk skjer i praksis når det gjelder å ha generelle undervisningsstrategier i ordinær opplæring som kan tilpasses for å

støtte elever med spesielle behov (Haug, 2017). Dette kommer til syne i analysen. For eksempel kommer det frem at elevene som trenger litt ekstra støtte er blitt lært opp i å bruke Intowords og talestyrt skriving, og at læreren minner elevene på å bruke det for å sikre at de får den hjelpen de trenger for å mestre oppgavene. Det blir også beskrevet en bekymring og dårlig samvittighet overfor en relativt stor elevgruppe som trenger støtte, spesielt de elevene som delvis klarer å benytte seg av lesestøttende verktøy som Lingit og IntoWords. Lingdys er et hjelpemiddel som er for å støtte personer med dysleksi ved å kompensere for deres utfordringer (Aas, 2021, s. 108). Læreren mener at ved å gi elevene tilgang til slike hjelpemidler og gi dem en innføring, kan problemet løses for noen, men ikke for alle. Dette viser at læreren ikke helt opplever å nå det viktigste målet med en inkluderende skole fordi noen elever har vanskeligheter med å delta (Nordahl, 2019, s. 27).

Lærerne fremhever betydningen av digitale verktøy som hjelpemidler for elever med dysleksi. De understreker at med riktig opplæring og bevissthet om tilgjengelige hjelpemidler, kan elever med dysleksi oppnå mye, spesielt når det gjelder tekstproduksjon. For at både lærere og elever skal dra nytte av disse verktøyene, er det viktig at begge parter har kunnskap om dem. Lærerne må være kompetente i bruken av hjelpemidlene, og elevene må få opplæring i hvordan de skal bruke dem effektivt.

Likevel er det ingen enkle løsninger for å lykkes med å gjennomføre inkluderende opplæring, gitt de store variasjonene mellom nasjoner, skoler og utfordringer. Derfor må alle skoler utvikle sine egne tilpassede prosesser. Samtidig må vi innse at det fortsatt er mye vi ikke vet eller fullt ut forstår, og derfor må vi være villige til å lære og tilpasse oss etter hvert som vi prøver å gjennomføre inkluderende tiltak (Haug, 2017). Dewey legger vekt på skolens ledende rolle i dette arbeidet, men påpeker samtidig at mange skoler sliter med å oppnå et sterkt fellesskap blant elever samtidig som de mangler rom for mangfold og selvutvikling (Aasen, 2019, s. 37-38). Han argumenterer for at skolen må være villig til å endre seg kontinuerlig for å møte behovene til alle elever, og at selv om en skole kan ha mange positive sider, tar den feil hvis den tror at den er den beste for alle (Aasen, 2019, s. 44). Dette viser at inkludering er en kompleks prosess som krever åpenhet og vilje til å tilpasse seg og lære underveis, både fra lærernes og skolens side. Samtidig er det viktig å fortsette å utforske og utvikle metoder og tilnærminger for å sikre at alle elever blir inkludert og støttet i sin læring.

### 5.3 Erfaring med digital teknologi

I denne delen av studien drøftes det tredje forskningsspørsmålet, «Hva slags erfaringer har lærerne med å bruke digital teknologi?». Lærernes opplevelser og kompetanse i bruk av digital teknologi spiller en vesentlig rolle i deres evne til å skape en inkluderende skole. Dette skyldes at hovedmålet med en inkluderende skole er å bekjempe diskriminering og fremme mangfold og deltakelse, ifølge Nordahl (2019, s. 27). I tillegg påpeker han at teknologi i opplæringen kan gi økt læringsutbytte og bedre inkludering (2019, s. 123).

I funnene kommer det frem at bruk av digitale ressurser har potensial til å berike undervisningen, gjøre den mer engasjerende og skape et mer inkluderende læringsmiljø. Dette støtter opp om Karlsens påstand om at bruk av digitale verktøy kan gjøre at flere elever opplever arbeidet som mer engasjerende og øke opplevelsen av mestring (2020, s. 32). Det sies også at digital teknologi kan være tidsbesparende og gjøre arbeidet mer effektivt, noe som viser at lærerne forstår hvordan man bruker teknologi, verktøy og ressurser på spesifikke måter, som fremmer produktivitet både på jobb og i dagliglivet. Dette reflekterer lærernes teknologiske kunnskap (TK) (Mkoehler, 2012). På samme måte blir det påpekt at bruk av digitale verktøy ikke bare kan spare tid, men også fungere som en motivasjonsfaktor og en læringsressurs for elevene. Dette antyder at lærerne har teknologisk pedagogisk kompetanse (TPK), da de viser forståelse for hvordan undervisning og læring kan endres gjennom målrettet bruk av teknologi (Koehler & Mishra, 2009).

Ved å se på lærernes vurdering av egen digital kompetanse tyder det på at mye av deres kompetanse er drevet av personlig interesse. I analysen er en gjenganger at digital kompetanse er gøy, at det er blitt en del av hverdagen og at de har interesse for det. For eksempel har lærerne deltatt frivillig på utdanningsmesser og holdt kurs uten å ha hatt et formelt ansvar for dette. Det beskrives en praksis der en leter etter ting som er levedyktig i klasserommet, og tilegner seg kunnskap ved å søke på Facebook grupper, se ideer og teste ut. Andre metoder som fremkommer i analysen, er å spørre kollegaer eller andre bekjente med erfaring innenfor feltet. Dette viser at lærerne har et ønske om å utvikle sin digitale kompetanse i takt med samfunnets og teknologiens utvikling, som er i tråd med ett av de syv områdene i rammeverket for profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK) (Arstorp, 2020, s. 27).

I tråd med rammeverket for profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK) understrekes behovet for at lærere kontinuerlig utvikler sin digitale kompetanse gjennom livslang læring og

profesjonell utvikling (Kelentrić et al., 2024, s. 3). Lærerne demonstrerer dette gjennom sin praksisbaserte tilnærming til kompetanseutvikling. Likevel reiser det spørsmål om hvorvidt denne tilnærmingen er tilstrekkelig faglig fundert, da det mangler en forskningsbasert tilnærming fra lærernes side. Dette er fordi det ikke bare er lærernes ansvar å ha kunnskap om mulighetene som teknologien gir. Det er et felles oppdrag for hele skolens personale, som bør utføres både individuelt og i fellesskap (Arstorp, 2020, s. 28).

I intervjuene kommer det frem at lærerne i liten grad har blitt opplært i digital teknologi, dette til tross for at digitale ferdigheter ble definert som en av fem grunnleggende ferdigheter for barn og unge allerede fra innføringen av Kunnskapsløftet (2006) (NOU 2013: 2, s. 99). Opplæringen ved grunnskolelærerutdanningen på universitetet manglet didaktisk opplæring og informasjon om tilgjengelige hjelpemidler og verktøy som kunne benyttes i undervisningen. Det blir også påpekt at opplæringen som ble tilbudt av kommunen var utilstrekkelig før IKT-ansvaret på skolen ble påtatt. Disse erfaringene er bemerkelsesverdige med tanke på at lærere kontinuerlig skal utvikle sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse gjennom lærerutdanningen og gjennom videre læring og utvikling gjennom hele yrkeskarrieren (Kelentrić et al., 2024, s. 3). I tillegg til at dette ikke bare er lærerens ansvar, men et felles oppdrag for hele skolens personale, som bør utføres både individuelt og i fellesskap (Arstorp, 2020, s. 28).

Den manglende opplæringen i lys av Haug (2017) sin uttalelse om at det har vært mer oppmerksomhet på hvor inkluderingen foregår og hvem som opplever å være inkludert, i stedet for å fokusere på hvordan undervisningen blir utført og hvordan elevene faktisk lærer, er tankevekkende. For i forhold til å være en profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer, skal læreren kunne utnytte digitale ressurser for å skape et inkluderende læringsmiljø som tilpasses ulike elevgrupper og individuelle behov (Arstorp, 2020, s. 26). Læreren har en sentral rolle i å motivere elevene, forme deres lærestrategier og styrke deres evne til å lære i digitale omgivelser (Kelentrić et al., 2024, s. 11). Men hvordan lærerne skal klare dette, gitt den utilstrekkelige opplæringen, er en utfordring. For når lærere har tilgang til flere læremidler gis det større frihet og mulighet for å tilpasse opplæringen (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 38). Som igjen fører til bedre inkluderende opplæring.

På grunn av begrenset opplæring i digital teknologi, tar lærerne ofte ansvar for egen kompetanseutvikling, noe som reflekteres i deres vurdering av egen digital kompetanse. En

metode lærerne bruker når de utforsker og tester ny teknologi er prøving og feiling, hvor de eksperimenterer med ulike digitale verktøy for å se hva som fungerer best i klasserommet. Selv om denne tilnærmingen ofte skyldes manglende formell opplæring, anser mange lærere prøving og feiling som en nødvendig del av læringsprosessen. Dette fordi det er det er vanskelig å forutsi utfallet før teknologien blir testet ut i praktisk. Lærere finner også metoden enklere når de blir kjent med elevene, og at elevene ofte er åpne for å eksperimentere med nye verktøy og metoder. Selv når ting ikke går som planlagt, betrakter lærere dette som verdifulle læringsopplevelser, hvor både lærer og elever utforsker og lærer sammen.

Metoden prøving og feiling reflekterer en form for «learning by doing», et konsept av Dewey som har satt preg på pedagogisk praksis (Aasen, 2019, s. 23-24). Deweys idé om at læring skjer gjennom handling og direkte involvering, kan gi verdifulle perspektiver på hvordan lærere kan utvikle sin digitale kompetanse. Han hevdet at barn og unge er naturlig nysgjerrige, sosiale og kreative, og at læreren skal tilrettelegge for et læringsmiljø som oppmuntrer til utforskning og selvstendighet (Sikandar, 2016, s. 198). På liknende måte kan læreres selvstyrte utforskning av teknologi anses som et utslag av deres naturlige nysgjerrighet og kreativitet innenfor sitt fagfelt, og også oppmuntre elever til å utforske selv. Det viser at det er behov for å være åpen for endringer og villig til å utforske og implementere ny teknologi i undervisningen.

Lærerne belyser at det er en utfordring med å engasjere lærere i å utforske nye læringsmetoder, spesielt gitt at enkelte lærere viser lavt engasjement. Dette dilemmaet blir tydelig når lærere ofte velger å bruke kjente verktøy de allerede behersker, noe som indikerer mangel på teknologisk kunnskap (TK) da det krever evne til å tilpasse seg teknologiske endringer over tid (Mkoehler, 2012). Likevel erkjenner lærerne at skolen kontinuerlig utvikler seg, og at det derfor er nødvendig å tilpasse seg denne utviklingen ved å omfavne mer teknologi i undervisningen. Dette dilemmaet blir enda tydeligere med tanke på at lærere kontinuerlig må utvikle sin digitale kompetanse i takt med samfunnets og teknologiens utvikling (Arstorp, 2020, s. 27). Omstillingsevne blir derfor avgjørende, der skolen og lærerne må tilpasse sin tilnærming til profesjonen i et dynamisk perspektiv (Kelentrić et al., 2024, s. 13).

I intervjuene nevner lærerne at de bruker mye tid på å utforske digitale verktøy og derfor noen ganger føler seg overvældet. Lærerne påpeker mangel på tid til opplæring i digitale ferdigheter

i skolehverdagen og spør når og hvor de skal få denne kompetansen. Det hevdes at kompetanseutviklingen er preget av tilfeldig læring og sporadisk bruk av verktøy basert på individuell praksis og tilfeldige observasjoner. Derfor ønsker de en mer strukturert tilnærming til opplæring i digitale verktøy. Dette ønsket samsvarer med Haugs (2017) synspunkt om behovet for systematisk videreutvikling av lærernes ferdigheter innen inkluderende opplæring, der han understreker betydningen av lærernes kompetanse, samt behovet for tid, innsats og empirisk dokumentasjon for å møte utfordringene i denne sammenhengen.

Likevel påpeker lærerne at til tross for at mange av dem har god kjennskap til tilgjengelige digitale verktøy, så hindrer en travel hverdag dem fra å virkelig fordype seg i disse teknologiene. De understreker viktigheten av å kunne vie tid til å utforske teknologien på egen hånd hjemme, noe som er avgjørende for å kunne integrere den effektivt i undervisningen. Dette understreker behovet for å sette av mer tid til å heve egen kompetanse. I tillegg peker det mot at skoleledere må anerkjenne og tilrettelegge for lærernes behov for tid til opplæring og utforskning av ulike digitale verktøy, slik at de kan sikre at barn og unge får den opplæringen de har krav på. Samtidig som det må settes av tid til refleksjon over hvilke pedagogiske tilnærminger og strategier som fungerer best (Karlsen, 2020, s. 31).

Lærerne beskriver at de står overfor en rekke utfordringer knyttet til bruk av digital teknologi i undervisningen, noe som kan hindre dem i å ta i bruk digital teknologi i undervisningen. Disse hindringene inkluderer begrensninger i tilgangen til digitale ressurser, tekniske problemer som internettproblemer eller utstyrssvikt, samt tidsbruken knyttet til å løse slike problemer. Utfordringene lærerne møter kan føre til frustrasjon og en opplevelse av at teknologien er mer til bry enn til nytte. Ifølge Jahnke og Kumar (2014) er det avgjørende at lærerne aktivt tar i bruk teknologi og integrerer det i undervisningen for at det skal fungere effektivt som en del av læringen.

Lærerne beskriver at en av utfordringene kan være at en opplever at teknologien er mer til bry enn til nytte kan komme av følelsen av å miste kontroll. Det kan handle om at teknologien gir flere muligheter enn ønskelig, for eksempel når læreren ikke har full oversikt over hva som skjer bak elevenes skjermer eller hvilke moduler elevene velger. Noe de sier kan skremme lærere fra å bruke det. Det påpekes også at bruk av teknologi gjør det vanskeligere for lærere å ha full kontroll over hva elevene driver med, og at teknologi gjør det enklere for elevene å



begynne på noe annet enn det de egentlig skal. Dette støttes av funnene fra Jahnke og Kumar (2014), hvor en av utfordringene var at enhetens mange funksjoner kunne føre til distraksjon.

En annen faktor som kan hindre dem i å ta i bruk digital teknologi er lærerens følelse av usikkerhet. Dette kan være knyttet til lærerens opplevelse av at elevene har mer peiling på det vi holder på med enn oss selv, og dette kan igjen føre til bekymring for å miste kontrollen. Denne opplevelsen av usikkerhet sier lærerne kan være en av de største hindringene, og en sentral årsak til at lærere unngår å bruke teknologi i undervisningen. Denne opplevelsen fremhever McCombs og Liu (2011) (siteret i Jahnke & Kumar, 2014) at læreren må akseptere, fordi hvordan lærere bruker teknologi i klasserommet avhenger av om de er komfortable med teknologien, deres pedagogiske tilnærming og valg av undervisningsmetoder.

En annen årsak som hindrer lærere fra å bruke teknologi i undervisningen er begrensninger i tilgang til digitale ressurser, ofte på grunn av økonomiske årsaker. For eksempel har lærerne erfart at flere av de digitale ressursene de bruker krever betalingsmur. I tillegg blir det beskrevet at tilgangen til utstyr eller ressurser de trenger kan være begrenset på grunn av valgene skolen har gjort, for eksempel knyttet til valg av fysisk lærebok eller lærebok digitalt. Det vil også ha noe å si om læreren ønsker å ta i bruk et læremiddel i undervisningen kontra at de ønsker at eleven skal ta i bruk et hjelpemiddel. For mens NAV dekker kostnader knyttet til hjelpemidler, må skolen selv finansiere digitale læremidler (Aas, 2021, s. 107), noe som belaster skolens budsjett.

I forhold til argumentet om at dersom lærere får tilgang til flere læremidler gir det større frihet og muligheter for å tilpasse opplæringen (Kunnskapsdepartementet, 2023, s. 38) viser dette at begrensninger i tilgang til digitale ressurser, ofte på grunn av økonomiske årsaker, kan være en betydelig hindring. Det kan derfor tyde på at lærernes evne til å tilpasse undervisningen ville være større dersom de fikk tilgang til flere digitale verktøy og ressurser.

I analysen blir det også belyst hvordan skoleledelsen må håndtere en balanse mellom å støtte og motivere lærerne samtidig som de tar økonomisk utfordrende beslutninger. For eksempel kan mangel på IKT-ansvarlig for pedagogisk bruk av teknologi hindre forbedret opplæring i digitale verktøy for lærerne. Dette blir beskrevet som et paradoks i dagens skoleverden, hvor behovet for ressurser og støtte for lærernes kompetanseutvikling kolliderer med økonomiske realiteter og prioriteringer.

## 6 Avslutning

Gjennom drøftingen av de tre forskningsspørsmålene har lærernes opplevelse av hva som er nødvendig for at de skal kunne bruke digital teknologi for å styrke inkludering av elever med lærevansker blitt belyst. Funnene viser at lærere opplever at det er viktig at digital teknologi legger til rette for at alle elever, inkludert de med lærevansker, opplever å være inkludert og i stand til å delta på sitt eget nivå i klasserommet. Videre er det enighet blant lærere at det er nødvendig å være villig til å tilpasse seg den teknologiske utviklingen, noe som krever en vilje til å kontinuerlig utvikle den digitale kompetansen. Lærere opplever også utfordringer knyttet til å velge og navigere blant det store utvalget av digitale verktøy. Disse verktøyene må ikke bare være tilpasset elevenes individuelle behov og læringsstiler, men også være motiverende og tidsbesparende. I tillegg peker lærere på behovet for bedre tilgang til opplæring i digitale verktøy, tid til egen kompetanseutvikling, samt tilgang til ressurser for å utvikle og implementere nye teknologiske tiltak.

Dette forskningsprosjektet avdekker dermed at for at lærere skal kunne bruke digital teknologi til å styrke inkluderingen av elever med lærevansker, opplever de det som nødvendig med en kombinasjon av tilgjengelige, motiverende og tilpassede digitale verktøy, sammen med tilstrekkelig opplæring, støtte til egen kompetanseutvikling og ressurser fra skoleledelsen.

Lærernes opplevelser tyder på at skolen i dag kanskje ikke er like i takt med den teknologiske utviklingen som noen kunne ønske, og at argumentet om at dersom lærere får tilgang til flere læremidler gis det større frihet og muligheter for å tilpasse opplæringen kanskje stemmer. Dette understreker viktigheten av kontinuerlig innsats for å integrere digital teknologi på en effektiv måte i undervisningen. Det innebærer ikke bare å gi lærere tilgang til nødvendige ressurser og opplæring, men også å sikre at digitale verktøy blir brukt på en måte som fremmer inkludering og muliggjør at opplæringen blir tilrettelagt for alle elever, inkludert elever med lærevansker. Det er tydelig at det ikke finnes noen enkel løsning på disse utfordringene, men heller et komplekst sett av faktorer som må vurderes nøye.

Videre vil jeg derfor vise til noen av spørsmålene jeg tenker kunne vært aktuelt å forske videre på med bakgrunn i lærernes opplevelser. Først og fremst, hvilke digitale verktøy er mest effektive for å inkludere alle elever i skolen, og hvilke faktorer påvirker implementeringen av disse tiltakene? Videre, hvilke opplæringsmetoder er hensiktsmessige å

bruke for at lærere skal ta i bruk digital teknologi i undervisningen? Til slutt, hvordan påvirker ressursfordelingen i skolen implementeringen av inkluderende praksis og bruken av digitale verktøy? Disse spørsmålene kan bidra til å belyse viktige områder innenfor forskningen om inkluderende praksis og digital teknologi i skolen.

## 7 Litteraturliste

- Arstorp, A.-T. (2020). Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse? I Wølner, T., A., Kverndokken, K., Moe, M. & Siljan, H., H. (Red.), *101 digitale grep—En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (s. 17–32). Fagbokforlaget.
- Befring, E., & Næss, K.-A. B. (2019). Innledning og sammenfatning. I R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (s. 23–48). Cappelen Damm Akademisk.
- Fasting, R., Sarromaa Hausstätter, R., & Turmo, A. (2011). Inkludering og tilpasset opplæring for de utvalgte? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 95(2), 85–90.  
<https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2011-02-01>
- Halse, R. (2023). Læreplananalyse av samfunnsfaget i grunnskolens fremstilling av IKT og digitale medier: Konkurransedyktig arbeidskraft eller dannede, digitale medborgere? *Acta Didactica Norden*, 17(3). <https://doi.org/10.5617/adno.9269>
- Hansen, O., & Qvortrup, L. (2013). Inklusion i Danmark—Hvilke konsekvenser har begrepsdefinitioner for den pædagogiske praksis? *Paideia*, 5, 8–19.
- Haug, P. (2017a). Spesialundervisning, læringsmiljø og inkludering. *Nordisk tidsskrift for utdanning og praksis*, 11(1), 41–62. <https://doi.org/10.23865/fou.v11.1778>
- Haug, P. (2017b). Understanding inclusive education: Ideals and reality. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 19(3), 206–217.  
<https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Hermansen, H., Lorentzen, M., Mausestaden, S., & Zlatanovic, T. (2018). Hva kjennetegner forskning på lærerrollen under Kunnskapsløftet? En forskningskartlegging av studier av norske lærere, lærerstudenter og lærerutdannere. *Acta Didactica Norge*, 12(1), 8.  
<https://doi.org/10.5617/adno.4351>
- Idsøe, E. C. (2020). *Differensiering i skolen: En praktisk bok om tilpasset opplæring*. Cappelen Damm.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (4.utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Jahnke, I., & Kumar, S. (2014). Digital Didactical Designs: Teachers' Integration of iPads for Learning-Centered Processes. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(3), 81–88. <https://doi.org/10.1080/21532974.2014.891876>
- Karlsen, A. V. (2020). *Flere med i klassefelleskapet: Digitale læringsressurser som støtte*. Universitetsforlaget.

- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A.-T. (2024). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>
- Kelentrić, M., Ottestad, G., & Guðmundsdóttir, G. B. (2014). Professional Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 243–249. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? 9 (1). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1). <https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur-i-barnehage-og-skole/id2972254/>
- Letnes, M.-A., & Røkenes, F. M. (2022). Digital teknologi i skolesammenheng. I M.-A. Letnes & F. M. Røkenes (Red.), *Digital teknologi for læring og undervisning i skolen* (s. 15–28). Universitetsforlaget.
- Lyster, S.-A. H., Melby-Lervåg, M., & Hofslundsengen, H. (2019). Lese- og skrjevansker. I R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (s. 338–361). Cappelen Damm Akademisk.
- Markussen, E., Frøseth, M. W., & Grøgaard, J. B. (2009). *Inkludert eller segregert?: Om spesialundervisning i videregående opplæring like etter innføringen av Kunnskapsløftet (17/2009)*. NIFU STEP. <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/279756/NIFUrapport2009-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Meld. St. 6. (2019). *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/?ch=1>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Annual Meeting of the American Educational Research Association New York City*. [https://www.matt-koehler.com/publications/Mishra\\_Koehler\\_AERA\\_2008.pdf](https://www.matt-koehler.com/publications/Mishra_Koehler_AERA_2008.pdf)

- Mkoehler. (2012, 24. september). TPACK Explained. *TPACK.ORG*. <https://mattkoehler.com/tpack2/tpack-explained/>
- Nilsen, S. (2019). Spesialpedagogisk arbeid i grunnskolen. I R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk*. Cappelen Damm Akademisk.
- Nordahl, T. (2019). *Inkluderende fellesskap for barn og unge: Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging*. Fagbokforlaget.
- Nordahl, T., & Overland, T. (2015). *Tilpasset opplæring og individuelle opplæringsplaner: Tilfredsstillende læringsutbytte for alle elever!* Gyldendal akademisk.
- Nordrum, J. C. F. (2019). Rettigheter til barn og unge med funksjonsnedsettelse i skole og barnehage. I R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (6., s. 91–105). Cappelen Damm Akademisk.
- NOU 2013: 2. (2013). *Hindre for digital verdiskaping*. Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2013-2/id711002/?ch=8>
- NOU 2023: 13. (2023). *På høy tid—Realisering av funksjonshindredes rettigheter*. Kultur- og likestillingsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2023-13/id2974659/>
- Næss, K.-A. B., Engevik, L. I., Garrels, V., Gonnæs, U. T., Moljord, G., & Sigstad, H. M. H. (2019). Barn og unge med utviklingshemming—Deltakelse, utvikling og læring. I R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (s. 396–422). Cappelen Damm Akademisk.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL\\_1#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1)
- Pelgrum, W. J., & Anderson (Red.). (2001). *ICT and the emerging paradigm for life-long learning: An IEA educational assessment of infrastructure, goals, and practices in twenty-six countries* (2. ed). Univ. of Twente/OCTO [u.a.].
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm Akademisk.
- Qvortrup, A. (2023, 10. mars). *Digitalisering og dannelse i skolen* (A. Solli, Overs.). Utdanningsforskning.no. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2023/digitalisering-og-dannelse-i-skolen/>. (Opprinnelig utgitt 2022)
- Sikandar, A. (2016). John Dewey and His Philosophy of Education. *Journal of Education and Educational Development*, 2(2), 191. <https://doi.org/10.22555/joeeed.v2i2.446>

- Skaug, J. H., Husøy, A., Staaby, T., & Nøsen, O. (2020). *Spillpedagogikk: Dataspill i undervisningen*. Fagbokforlaget.
- Skodvin, A. (2023). Opphavet til Vygotskys perspektiver: Piagets og Vygotskys teorier om barns utvikling av tenkning og tale. I I A.-C. Faldet, T.-A. Skrefsrud & H. M. Somby (Red.), *Læring i et Vygotsky-perspektiv: Muligheter og konsekvenser for opplæringen (Kap. 2, s. 19-41)*. Cappelen Damm Akademisk.  
<https://doi.org/10.23865/noasp.191.ch2>
- Stai, S. (2021, 5. februar). *Vygotskij og kognitiv utvikling*. NDLA.  
<https://ndla.no/article/29412>
- Stuvøy, I. (2021). Teoriens rolle i bacheloroppgaven. I A. Tjora, I. Stuvøy, & G. Tøndel (Red.), *En smak av forskning: Bacheloroppgaven som prosjekt, prosess og produkt* (s. 131–137). Cappelen Damm Akademisk.
- Tjora, A. (2021a). Den induktive tilnærmingen. I A. Tjora, I. Stuvøy, & G. Tøndel (Red.), *En smak av forskning: Bacheloroppgaven som prosjekt, prosess og produkt* (s. 159–165). Cappelen Damm Akademisk.
- Tjora, A. (2021b). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utgave). Gyldendal Akademisk.
- Tjora, A. (2021c). Tematisk analyse. I A. Tjora, G. Tøndel, & I. Stuvøy (Red.), *En smak av forskning: Bacheloroppgaven som prosjekt, prosess og produkt* (s. 241–249). Cappelen Damm Akademisk.
- Undheim, M., & Vangsnes, V. (2017). Digitale fortellinger i barnehagen. *Nordisk barnehageforskning, Vol. 15, 2/2017*.  
<https://utdanningsforskning.no/artikler/2017/digitale-fortellinger-i-barnehagen/>
- UNESCO. (1994). *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
- Utdanningsdirektoratet. (2022). *Tilpasset opplæring*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>
- Utdanningsdirektoratet. (2023, 19. desember). *Tilrettelegging ved bruk av teknologi og digitale ressurser*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/spesialpedagogikk/pedagogisk-bruk-av-teknologi-og-digitale-ressurser/>
- Utdanningsdirektoratet. (2024, 16. februar). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>
- Aas, Å. M. (2021). *Dysleksiåndboka for lærere*. Universitetsforlaget.
- Aasen, J. (Red.). (2019). *Seks perspektiver på barn og unges utvikling*. Fagbokforlaget.

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1 Intervjuguide

#### Intervjuguide til masteroppgaven

- 1) Jeg vil presentere meg, si kort om formålet med intervjuet
- 2) Vil du presentere deg selv? Stilling, fag, hvor lenge har du jobbet på skole og med denne klassen?
- 3) Hvordan vurderer du din nåværende digitale kompetanse som lærer?
- 4) Hvilken erfaring har du med å integrere digitale verktøy i undervisningen?
- 5) Hvordan definerer du inkluderende undervisning? Hva tenker du det handler om?
- 6) Hva mener du er forskjell på faglig- og sosial inkludering?
- 7) Hvordan bruker du digitale verktøy for å tilpasse undervisningen for ulike behov blant elevene? Hvorfor gjør du det?
- 8) Kan du dele konkrete eksempler på digitale ressurser eller verktøy du har brukt for å støtte inkludering? Og hvorfor bidrar de til inkludering?
- 9) Opplever du at du har en annen rolle (eller underviser på en annen måte) når du bruker digital didaktikk for å fremme inkludering? Hvorfor?
- 10) Hva opplever du som de største barrierene eller utfordringene knyttet til å integrere digital didaktikk i undervisning?
- 11) Tenker du det er dilemmaer knyttet til digitale vs. analoge læremidler? Hva da?
- 12) Hvordan har du blitt opplært eller støttet i å utvikle dine digitale ferdigheter som lærer?
- 13) Hvilke holdninger har du møtt i forhold til å ta i bruk digital didaktikk fra elevene, kolleger, ledelse og foreldre? Og hvordan forholder de seg til dette? Vi kan starte med elevene ....
- 14) Hva slags opplæring eller ressurser mener du ville vært nyttige for å bedre integrere digital didaktikk i undervisning med tanke på inkludering?
- 15) Er det noe du ønsker å legge til eller utdype?

Avslutning:

Kan jeg henvende meg til deg, hvis det er noe mer jeg lurer på eller trenger å avklare?



## **Vil du delta i forskningsprosjektet**

### **Digital didaktikk og inkludering i ordinær undervisning**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å identifisere teknologiens rolle i etableringen av inkluderende læringsmiljø, spesielt med tanke på elever med lærevansker. I dette skrevet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Dette prosjektet blir gjennomført som en del av en masteroppgave i Profesjonsrettet spesialpedagogikk ved Universitetet i Agder. Etter fullføringen av oppgaven, sommeren 2024, vil det bli delt informasjonen fra masteroppgaven i et åpent masterseminar ved UiA, i samarbeid med Senter for likestilling ved Universitetet i Agder. Prosjektets hovedformål er å bidra til økt kunnskap og forståelse for hvordan teknologi i ordinær undervisning kan brukes på en hensiktsmessig måte for å skape et inkluderende læringsmiljø. Bakgrunn for prosjektet handler om temaet rundt budsjettkutt og nedbemanning ved flere skoler, samtidig som økt digitalisering påvirker måten vi tilegner oss kunnskap, kommuniserer og søker informasjon. Derfor ønsker jeg mer spesifikt å undersøke:

Hvordan kan lærere bruke digital didaktikk for å styrke inkluderingen av elever med lærevansker i ordinær undervisning?

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Forskningsprosjektet inngår i studieprogram «Grunnskolelærerutdanning for trinn 5-10», 5-årig masterprogram ved Universitetet i Agder, og gjennomføres av meg, masterstudent Mariken Jonskås Løite. Min veileder er universitetslektor Marianne Engen Matre ved Institutt for pedagogikk (UiA). I tillegg har forskningsprosjektet samarbeid med Senter for likestilling ved Universitetet i Agder. Fakultet for humaniora og pedagogikk/Institutt for pedagogikk og jeg, Mariken, er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

For å svare på undersøkelsen ønsker jeg å intervjuere lærere med kontaktlæreransvar for klasser mellom 5.-10.trinn, der minst én elev har rett til spesialundervisning. Spesifikt søker jeg etter

lærere som aktivt integrerer digitale verktøy i klasserommet og som har fokus på inkludering i sin undervisningspraksis. Din jobb og erfaringsbakgrunn inneholder informasjon som kan være med å kaste lys over problemstillingen i prosjektet.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på et intervju med meg som vil ta ca. 30 minutter. Det vil være et semi-strukturert intervju der jeg vil stille forhåndsbestemte spørsmål om temaet digital didaktikk og inkludering. Disse spørsmålene vil bli innført på en naturlig måte i løpet av samtalen. Intervjuet vil bli tatt lydopptak av.

### **Det er frivillig å delta**

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

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er kun jeg og veileder som har tilgang til dine personopplysninger (ditt navn, og din stemme).
- Intervjuene vil bli tatt opp gjennom en diktafon. Kort tid etter intervjuet er gjennomført vil lydopptaket skrives ut som tekst og deretter slettes. Når jeg skriver ut intervjuet som tekst vil jeg fjerne alle navn og andre direkte personidentifiserende opplysninger, for å forhindre at du eller andre personer kan bli gjenkjent. I teksten vil jeg referere til alle deltakere med pseudonymer. Dermed vil dine opplysninger regnes som aidentifiserte (dvs. indirekte identifiserbare) etter intervjuet er blitt skrevet ut som tekst.
- Selv om dine opplysninger aidentifiseres er det fortsatt mulig at du eller andre blir gjenkjent av de som kjenner deg gjennom hendelsene du forteller om i intervjuet. Derfor vil jeg gjøre deg oppmerksom på at det kan være lurt å føle på hva du er komfortabel med å dele. Etter intervjuet kan du få innsyn i opplysningene jeg har registrert om deg samt utøve dine rettigheter som forskningsdeltaker (se «Dine rettigheter») ved å kontakte prosjektleder.

## Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Lydopptak av intervjuene slettes innen masteroppgaven leveres, senest 16.05.2024.

## Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Institutt for pedagogikk ved Universitetet i Agder har Personverntjenester 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: Institutt for pedagogikk, Universitetet i Agder ved:

- Masterstudent Mariken Jonskås Løite: E-post: [marikenjl@student.uia.no](mailto:marikenjl@student.uia.no) | Telefon: 90120206
- Veileder Marianne Engen Matre: E-post: [marianne.e.matre@uia.no](mailto:marianne.e.matre@uia.no) | Telefon: 98862108
- Universitetet i Agder sitt personvernombud: Trond Hauso: E-post: [Personvernombud@uia.no](mailto:Personvernombud@uia.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Sikt - Kunnskapssektorens tjenesteleverandør: E-post: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) | Telefon: 53211500.

Med vennlig hilsen,

Veileder

Marianne Engen Matre

Masterstudent

Mariken Jonskås Løite

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Digital didaktikk og inkludering i ordinær

undervisning, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at intervjuene blir tatt opp

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

### Vedlegg 3 Tekst fra semesteroppgave i PED533

Jeg har benyttet tekst fra min semesteroppgave i PED533 følgende steder:

Teori: s. 6

Metode: s. 19-24