



# Høgskulen på Vestlandet

## Masteroppgave

MASIKT-OPG

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	26-05-2020 09:00	<b>Termin:</b>	2020 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	02-06-2020 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	MasIKT-opg: Masteroppgave		
<b>SIS-kode:</b>	203 MASIKT-OPG 1 OM-1 2020 VÅR Stord		
<b>Intern sensor:</b>	Ieva Kuginyte-Arlauskiene		

### Deltaker

<b>Navn:</b>	Kristina Arntsberg Sætre
<b>Kandidatnr.:</b>	318
<b>HVL-id:</b>	137179@hvl.no

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Implementering og klasseleing med 1:1 læringsbrett	
<b>Antall ord *:</b>	27810	
<b>Egenerklæring *:</b>	Ja	<b>Jeg bekrefter at jeg har ja registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:</b>

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min \*

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei



**Høgskulen  
på Vestlandet**

# **MASTEROPPGÅVE**

## **Implementering og klasseleiing med 1:1 læringsbrett**

## **Implementation and Class Management with 1:1 Learning Tablet**

**Kristina Arntsberg Sætre**

IKT i læring

Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett

Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Rettleiar: Hein Berdinesen

Innleveringsdato: 02.06.2020

Eg stadfestar at arbeidet er sjølvstendig utarbeida, og at referansar/kjeldetilvisingar til alle kjelder som er brukt i arbeidet er oppgitt, *jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.*

## Samandrag

Det overordna tema i denne oppgåva er implementering og klasseleiing med 1:1 læringsbrett. Bakgrunnen for val av tema er ein pågåande debatt kring faktagrannlaget ved innføring av nettbrett frå fyrste klasse. Oppgåva byggjer på fylgjande problemstilling: Kva erfaringar har lærarane etter implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasserommet, og korleis har bruken av læringsbretta påverka klasseleiinga? Vidare vart tre forskingsspørsmål nytta for å gå djupare i problemstillinga. Det teoretiske fundamentet i oppgåva byggjer på Vygotskij sin sosiokulturelle læringsteori og Piaget sin kognitive læringsteori. I tillegg er Anderson og Krathwohl si reviderte utgåve av Blooms taksonomi sentral. Det er òg anvendt teori kring implementering og klasseleiing, der modellar som TPACK og Krumsvik sin digitale didaktikkmodell ligg til grunn.

Forskinga byggjer på kvalitativ forskingsmetode med hermeneutisk tilnærming, der semi-strukturerte intervju er nytta for å intervju to skuleleiarar og fire lærarar innanfor same kommune. Funn frå intervju viser at implementeringsprosessen både har sterke og svake sider. Når det kjem til det teknologiske aspektet ved implementeringa, er det tydeleg at kommunen er førebudd og har ressursar tilgjengeleg for å handtere eventuelle utfordringar. Derimot uttrykkjer lærarane manglande støtte kring det pedagogiske aspektet ved implementeringa då det utanom kursing i starten berre er lagt opp til erfaringsdeling til utvikling av kompetanse. På den eine sida fremjar informantane fridom og fleksibilitet i implementeringa som fordelaktig, men dei etterspør samstundes ein tydeleg implementeringsplan som òg dekkjer dei pedagogiske utfordringane. Lærarane vektlegg også manglande tid, kompetanseheving og ein pedagogisk diskusjon kring bruken av læringsbretta. I klasserommet uttrykkjer lærarane at deira rolle har vorte endra frå det dei omtalar som ein *undervisar* til ein *retteiar*. Dette på bakgrunn av at læringsbretta legg til rette for variert undervisning, differensierte oppgåver og nye mogelegheiter for samarbeid. Lærarane uttrykkjer at dei i rolla som retteiar får moglegheit til å følgje elevane tettare i læringssituasjonen. Oppgåva konkluderer difor med at det er naudsynt med ein tilstrekkeleg implementeringsplan der det er satt av tid til kompetanseheving. Det er også viktig å setje fokus på den pedagogiske diskusjonen, og korleis ein kan nytte læringsbretta på ein læringsfremjande måte.

## **Abstract**

This thesis aims to investigate teachers' experiences with implementing and using 1:1 learning tablets, such as iPads and Chromebooks, in their class management. The topic is actualized as there is an ongoing debate about the theoretical foundation of the consequences of implementing tablets in primary school. Thus, the thesis question raised is: What are teachers' experiences of implementing 1:1 learning tablets in their classrooms, and how has learning tablets affected the classroom management? Moreover, three separate research questions were raised to further investigate the following topics: 1) the teachers' plans and implementations of learning tablets, 2) their experiences in retrospect, and 3) general strengths and weaknesses of using learning tablets in classroom management.

The theoretical framework of the assignment is based on Vygotsky's socio-cultural theory, where language and interaction serve as central components for learning. The theoretical foundation is also derived from Piaget's stages of cognitive development. In addition, Anderson and Krathwohl's revised edition of Bloom's taxonomy is also included. Regarding implementation and class management, models such as TPACK and Krumsvik's digital didactic model are presented to answer the thesis question.

The research is based on a hermeneutic qualitative approach where semi-structured interviews were used to interview two school managers and four teachers within the same municipality. Findings from the interviews show that the implementation process has both strengths and weaknesses. The strengths are that the municipality thoroughly has planned for the implementation in terms of technological resources. When it comes to the pedagogical part of the implementation the teachers express lack of support. The interviewees highlights freedom and flexibility in the process as advantageous, yet they feel that they lack a direct implementation plan regarding the pedagogical aspect. They also emphasize lack of time, skills enhancement and educational discussion around the use of learning tablets. In spite of the weak aspects of the implementation, the teachers still express that the learning tablet is a great tool to enable varying teaching, differentiation of tasks, and new opportunities in the class management. The teachers

emphasize that the use of learning tablets changes their role, and enables the teachers to align their support according to each student's development.

The thesis therefore concludes that pedagogical discussion and provision of an adequate implementation plan is essential to facilitate the best possible learning advancement. In addition, the teachers should be provided with more time and organized competence in order to develop necessary skills to further give their students the highest possible learning outcome.

## Forord

Etter fem lærerike år ved Høgskulen på Vestlandet, kan eg stolt avslutte utdanninga mi med tittelen *lektor*. Dei to siste åra på studiet *IKT i læring* har vore lærerike, utfordrande og spanande. Eg går no ein ny kvardag i møte med arbeid i grunnskulen, og etter mange år som student ser eg fram til å ta med lærdom ut i klasseromma.

Eg vil rette ei stor takk til den inspirerande og kunnskapsrike rettleiaren min Hein Berdinesen for konstruktive og gode tilbakemeldingar. Eg vil også takke informantane som i ein travel kvardag stilte opp på intervju og delte erfaringar som gav meg høve til å forske på emnet.

Eg vil også takke familien min som har stilt opp og støtta meg denne spesielle våren. Sist, men ikkje minst, vil eg takke jenta mi Maja som har gjeve meg pausar med leik og latter, i tillegg til kjekke stunder med skuletid i lag. No er mamma «berre di» igjen.

*Kristina Arntsberg Sætre*

*Mai 2020, Halsnøy Kloster*

# Innholdsliste

<i>Samandrag</i>	<b>II</b>
<i>Abstract</i>	<b>III</b>
<i>Forord</i>	<b>V</b>
<b>1.0 Innleiing</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstilling og forskingsspørsmål	<b>3</b>
1.2 Utforming av oppgåva	<b>4</b>
1.3 Sentrale omgrep	<b>5</b>
1.4 Mål med oppgåva	<b>6</b>
1.5 Aktuell forskning	<b>7</b>
1.5.1 Digital tilstand	<b>8</b>
1.5.2 Praksisendring	<b>9</b>
1.5.3 Endringskompetanse	<b>11</b>
1.5.4 Digitalisering som statlig avdidaktisering i klasserommet	<b>12</b>
1.5.5 IKT plan for den aktuelle kommunen	<b>13</b>
<b>2.0 Teori</b>	<b>15</b>
2.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring	<b>15</b>
2.1.1 Vygotskij og det sosiokulturelle synet i denne oppgåva	<b>18</b>
2.2 Kognitiv læringsteori	<b>18</b>
2.2.1 Piaget og kognitivismen i denne oppgåva	<b>20</b>
2.3 Blooms taksonomi	<b>20</b>
2.3.1 Blooms taksonomi i denne oppgåva	<b>21</b>
2.4 Implementering av teknologi i klasserommet	<b>22</b>
2.4.1 TPACK-modellen	<b>25</b>
2.5 Klasseleiing i klasserom med 1:1 læringsbrett	<b>27</b>
2.5.1 Digital didaktikkmodell	<b>27</b>
<b>3.0 Metode</b>	<b>31</b>
3.1 Vitskapsteoretisk perspektiv	<b>31</b>
3.1.1 Hermeneutikk	<b>32</b>
3.1.2 Grunngeving for val av vitskapsperspektiv	<b>33</b>



<b>3.2 Kvalitativ metode</b>	<b>34</b>
3.2.1 Semi-strukturert intervju	34
3.2.2 Grunngeving for val av metode	35
<b>3.3 Gjennomføring og analyse av innsamla data</b>	<b>35</b>
3.3.1 Utval	36
3.3.2 Gjennomføring av undersøkinga	36
3.3.3 Analyse av innsamla data	37
<b>3.4 Kvalitetssikring</b>	<b>39</b>
3.4.1 Vurdering av metodeval	39
3.4.2 Reliabilitet, validitet og overføringsverdi	40
3.4.3 Forskingsetiske omsyn	42
<b>4.0 Presentasjon av datamaterialet</b>	<b>43</b>
<b>4.1 Intervju av skuleleiarar</b>	<b>43</b>
4.1.1 Plan frå skuleleiinga	43
4.1.2 Opplevd endring blant lærarane	44
<b>4.2 Intervju av lærarane</b>	<b>44</b>
4.2.1 Plan for implementering	45
4.2.2 Implementeringa i klasserommet	46
4.2.3 Refleksjonar etter implementeringsprosessen	47
4.2.4 Klasseleiing med læringsbretta	48
4.2.4.1 Sterke sider	49
4.2.4.2 Svake sider	51
<b>5.0 Drøfting</b>	<b>52</b>
<b>5.1 Kva plan hadde skuleleiinga for implementeringa av 1:1 læringsbrett, og korleis vart denne planen utført?</b>	<b>52</b>
5.1.1 Implementeringa	52
<b>5.2 Kva fungerte, og kva burde vore endra i implementeringsprosessen?</b>	<b>55</b>
5.2.1 Sterke sider	55
5.2.1.1 Teknologi, pedagogikk, erfaringsdeling og eigenstyrt prosess	55
5.2.2 Svake sider	57
5.2.2.1 Den pedagogiske diskusjonen	57
5.2.2.2 Aleine i prosessen	59
5.2.2.3 Kompetanseheving og lite avsett tid	60

<b>5.3 Kva sterke og svake sider kan ein sjå ved bruk av læringsbrett frå eit klasseleiarperspektiv?</b>	<b>67</b>
5.3.1 Variering, differensiering og nye moglegheiter	68
5.3.2 Utfordringar ved digital didaktikk	70
5.3.3 Frå klasseleiar til læringsleiar	73
<b>6.0 Avslutning</b>	<b>76</b>
6.1 Oppsummering	76
6.2 Konklusjon	77
6.3 Framtidig forskning	80
<b>7.0 Kjeldeliste</b>	<b>81</b>
<b>8.0 Vedlegg</b>	<b>86</b>
8.1 Vedlegg 1: Informasjonsskriv	86
8.2 Vedlegg 2: Intervjuguide	90
8.3 Vedlegg 3: Godkjenning NSD-søknad	94

## Figurliste

<i>Figur 1: Illustrasjon av "den nærmeste utvikling" (Säljö, 2016, s.119)</i>	17
<i>Figur 2: Illustrasjon av revidert taksonomi av Anderson og Krathwohls (2001). Basert på Agerwal (2018, s.6).</i>	21
<i>Figur 3: Illustrasjon av hovedfasane i endringsprosess (Ertesvåg, 2012, s. 22)</i>	23
<i>Figur 4: The TPACK framework and its knowledge components (Koehler &amp; Mishra, 2008)</i>	25
<i>Figur 5: Illustrasjon av digital didaktikkmodell (Krumsvik, 2011)</i>	28
<i>Figur 6: Den hermeneutiske spiral (Sander, 2018).</i>	32

## 1.0 Innleiing

I den norske grunnskulen er det stadig aukande tilgang og bruk av digitale verkøy. I Opplæringslova står det skrive at «Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og haldningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng» (Opplæringslova, 1998, §1-1). Frå august 2020 trer nye læreplanar i kraft. I læreplanane vert det poengtert at samfunnslivet og arbeidslivet er i kontinuerleg endring, både teknologisk og kunnskapsmessig, og at det stadig er nye utfordringar som treng å løysast for framtidens arbeidstakarar. Læreplanen med fokus på djupnelæring og samanheng mellom faga vil kunne bidra til å ruste elevane i møte med desse utfordringane. Det er vektlagt områder som refleksjon, kritisk sans, utforsking og kreativitet, og dette vil påverke korleis ein arbeider i skulen. I møte med den nye læreplanen kan digitale verkøy vera ein sentral ressurs.

I mange skular er implementering av 1:1 læringsbrett dagsaktuelt. Endringa frå eit klasserom med få digitale verkøy til eit klasserom der kvar elev skal ha eit eige læringsbrett kan opplevast stor for skuleleiing, lærarar og elevar. Spørsmåla om korleis ein skal ivareta og utvikle elevane sitt læringsutbyte med bruk av 1:1 læringsbrett er dilemma lærarane ofte møter. Utdanningsdirektoratet (2016) legg vekt på at *digitale dugleikar* som ein av dei fem grunnleggjande dugleikane er ein viktig føresetnad for aktiv deltaking og læring i eit arbeidsliv og samfunn. Det vert vidare understreka at «digitale ferdigheter utvikles gjennom å bruke digitale ressurser. Det innebærer å benytte digitale ressurser til å tilegne seg faglig kunnskap og til å uttrykke egen kompetanse» (Utdanningsdirektoratet, 2016). Krumsvik (2011, s. 8) viser til at læraren står sentralt når digitale verkøy skal integrerast på pedagogikken og faga sine premissar. Utdanningsdirektoratet har laga eit rammeverk kalla «Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse», vidare kalla PfdK. Dette er eit retningsgjevande dokument som blir anvendt som referanse i arbeidet med å auke kvaliteten på det digitale. Rammeverket har fokus på å opprette eit felles omgrepsapparat, og ei referanseramme kring kva læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse inneber (Utdanningsdirektoratet, 2018). Denne oppgåva fokuserer på to av områda frå dette rammeverket: *Pedagogikk og fagdidaktikk, og endring og utvikling.*

Under *pedagogikk og fagdidaktikk* legg Utdanningsdirektoratet (2018) vekt på følgjande:

En profesjonsfaglig digital kompetent lærer har pedagogisk og fagdidaktisk kunnskap relevant for profesjonsutøvelsen i digitale omgivelser. Med utgangspunkt i dette integrerer læreren digitale ressurser i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisningen for å fremme elevens utvikling, læring og danning. (s.5)

Under tema *endring og utvikling* omtalar Utdanningsdirektoratet (2018):

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer er bevisst på at utvikling av digital kompetanse er en livslang prosess som er dynamisk, situert og fleksibel. Læreren forbedrer sin kompetanse og endrer egen praksis med utgangspunkt i forskning og utvikling. Det betyr også at læreren må kunne drive eget utviklingsarbeid og bidra til en delingskultur rundt læring i digitale omgivelser. (s.7)

Tema for denne oppgåva er implementering og klasseleiing med 1:1 læringsbrett. Det vil bli forska på kva rolle skuleleiinga har hatt i implementeringsprosessen, i tillegg til lærarane sine opplevingar rundt dei sterke og svake sidene ved implementeringa og bruken av læringsbretta. Bakgrunn for val av tema er ein pågåande debatt kring faktagrunnlaget ved implementering av nettbrett i barneskulen. Det er teke utgangspunkt i ein kronikk frå Morgenbladet skriva av Gaute Brochmann der han påstår at «Vi rustar barna best med færre digitale hjelpemiddel» støtta av «den beste parallellen i barneskolen er den overdrevne bruken av medikamentar på aldershjem» (Brochmann, 2019). Han stiller kritiske spørsmål ved faktagrunnlaget for innføring av nettbrett i grunnskulen, og meiner at det i sum vert danna eit tydeleg bilete av brist i innføringa. Brochmann (2019) viser til at *målet* er å ruste ungane til ei digital framtid, og *metoden* er å innføre nettbrett frå og med fyrste klasse. Han meiner vidare at det ikkje er påvist samband mellom målet og metoden, og at nettbretta gjer ungane dårlegare førebudd til den digitale framtida.

Det vert sett på som positivt at elevane vert meir vane med skjerm, syns det er gøy, og opplever auka meistring. Brochmann (2019) trekk derimot fram at meistringsskjensla kan

kome av at dei kjenner seg avhengige av lønningssystema hjernen opplever ved å løyse ei oppgåve på skjerm. Dei negative sidene er at det faglege utbyttet ikkje aukar ved bruk av internett. Brochmann (2019) trekk også fram at ingeniørar i kunnskapsbedrifter og lærarar frå tekniske høgskular melder om unge vaksne som er overkompetente på det digitale. Han viser til ein tilstandsrapport som harmonerer med forskinga, der det er påvist at hukommelse, konsentrasjon, sosial kompetanse og lese- og skrivedugleikar, er svekka ved bruk av nettbrett.

Brochmann (2019) nemner vidare som ein tankevekkjar at ledande IT-folk i Silicon Valley forbyr eigne ungar å bruke skjerm, for dei veit korleis det påverkar barna. Han kjem fram til at ein står att med eitt argument; at skulemyndigheitene har eit generelt ynskje om å henge med i tida. Brochmann (2019) dreg vidare parallellar til erfaringar frå medisinerbruk på aldersheimar, der det har vist seg at sosialt samvær, fysisk aktivitet og godt kosthald har hatt langt betre effekt enn mange nye medisinar. Avslutningsvis poengterer Brochmann (2019) at digitale hjelpemiddel ikkje naudsynt skal ut av grunnskulen, men at målretta bruk er noko heilt anna enn allmenn digitalisering av heile grunnskulen. Han avsluttar med «Vi ønsker å ruste barna for en digital fremtid. For å nå det målet vil en barneskole med et minimum av digitale hjelpemidler være mest hensiktsmessig» (Brochmann, 2019).

### **1.1 Problemstilling og forskings spørsmål**

Innleiingsvis i oppgåva er det løfta fram ein pågåande debatt kring faktagrunnlaget ved implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasseromma frå 1.klasse. Det er stort fokus på elevane og kva følgjer digitaliseringa har for deira læringsutbytte, og korleis dei vert påverka av skjermbruk. Debatten legg derimot ikkje vekt på korleis implementeringa føregår, kva erfaringar lærarane har etter prosessen, eller om implementeringsprosessen påverkar bruken av læringsbretta. Problemstillinga som ligg til grunn i oppgåva vil difor ha fokus på implementeringa av læringsbretta, i tillegg til korleis klasseleiinga vert påverka av læringsbretta. Problemstillinga er difor følgjande:

*Kva erfaringar har lærarane etter implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasserommet, og korleis har bruken av læringsbretta påverka klasseleiinga?*

For å gå djupare i dei ulike fokusområda i problemstillinga er det vidare utforma tre forskingsspørsmål:

*Forskingsspørsmål 1: Kva plan hadde skuleleiinga for implementeringa av 1:1 læringsbrett, og korleis vart denne planen utført?*

*Forskingsspørsmål 2: Kva fungerte, og kva burde vore endra i implementeringsprosessen?*

*Forskingsspørsmål 3: Kva sterke og svake sider kan ein sjå ved bruk av læringsbrett frå eit klasseleiarperspektiv?*

## **1.2 Utforming av oppgåva**

Innleiingsvis er det sett ljøs på ein pågåande debatt kring faktagrunnlaget for integrering av nettbrett frå fyrste klasse. Det er også fokus på den nye læreplanen og på lærarens PfdK for å vise til viktige moment for grunngeving av valt problemstilling, samt forskingsspørsmål. Aktuell problemstilling og forskingsspørsmål med grunngeving er vidare grunnlag for teoretisk perspektiv og metodeval. Sentrale omgrep vil bli gjennomgått før aktuell forskning på feltet vert presentert.

Vidare i kapittel 2 som omhandlar det teoretiske bakteppet for oppgåva, vil den sosiokulturelle læringsteorien til Vygotskij, og kognitivismen til Piaget liggje til grunn. Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi vil også verta forklart, etterfølgt av teori innanfor implementering og klasseleing, der TPACK-modellen og Krumsvik sin digitale didaktikkmodell vert løfta fram. Kapittel 3 omhandlar metodeval. Forskinga byggjer på kvalitativ forskingsmetode med hermeneutisk tilnærming, der semi-strukturerte intervju er nytta for å intervjuje to skuleleiarar og fire lærarar innanfor same kommune. Her vert gjennomføring, innsamling og analyse av data presentert. Det er også lagt vekt på etikk, reliabilitet og validiteten i forskingsprosessen og oppgåva. I kapittel 4 vert datamaterialet med aktuelle funn presentert i to delar. Fyrste del er intervju med skuleleiarane, og andre del med lærarane. I kapittel 5 vert datamaterialet drøfta i ljøs av tidlegare forskning og teoretisk perspektiv med utgangspunkt i problemstilling og forskingsspørsmål. I avslutningsdelen av oppgåva vert oppsummering, konklusjon, og forslag til vidare forskning presentert.

Gjeldande disposisjon er valt på bakgrunn av korleis ein på tydlegast måte kan belyse tema og få svar på problemstillinga. Valet om å ha presentasjon av data i eit eige kapittel er gjort for å få lærarane sine eigne synspunkt fram på ein oversikteleg måte der det kan bli gjort tolkingar av funna, før ein ser det i ljøs av teori og aktuell forskning. Denne metoden, kor ein går frå empiri til teori, vert også kalla induktiv tilnærming.

### **1.3 Sentrale omgrep**

I denne seksjonen vert sentrale omgrep presentert. For å skape ei felles forståing vil det bli satt ljøs på definisjonane av omgrepa. Omgrepa er sentrale for å få svar på problemstillinga då dei trekk fram hovudmomenta i det oppgåva skal forske på. Omgrepa er *læringsbrett, implementering, klasseleiing, og læraren sin digitale kompetanse*.

*Læringsbrett*, er i denne oppgåva ei felles nemning av Chromebook og iPad som vert brukt som 1:1 verktøy i klasseromma. Hovudessensen i oppgåva er bruk av læringsbrett, og korleis bruken kan vera med på å styrkje og svekkje undervisninga frå eit klasseleiarperspektiv. For å sjå nærare på bruken kan implementeringsprosessen vera ei sentral kjelde til innsikt.

Omgrepet *implementering* er sentralt, og omhandlar prosessen som skjer når noko nytt vert teke i bruk. For å sjå korleis læringsbretta fungerer i klasseleiinga, vil det vera naudsynt å sjå på implementeringsprosessen og om denne påverkar bruken av læringsbretta i klasserommet. Arnesen, Meek-Hansen, Ogden & Sørli (2014, s.78) poengterer at «endring og forbedring krever at man gjør noe – og at man gjør noe annerledes enn det man har gjort før».

*Klasseleiing* vil ha ein tydeleg plass i denne oppgåva ettersom det er læraren som avgjer korleis læringsbrett og andre digitale verktøy vert nytta i undervisninga. Det er difor viktig å sjå på ulike sider ved klasseleiinga og læraren for å oppnå ei betre forståing av bruken av læringsbretta. Ifølge Meld. St. 19. (Kunnskapsdepartementet, 2009, s.18) *Tid til læring – oppfølging av Tidsbruksutvalgets rapport* er klasseleiing definert som læraren sitt arbeid i klassen der pedagogisk leiing er sentral, både for den einskilde elev og heile elevgruppa. Det er også lagt vekt på at val og avgjersler skal ha grunnlag i mest mogleg sikker vitskap, som igjen vil sikre kunnskapsbasert praksis i skulen, samt i klassen



(Kunnskapsdepartementet, 2009, s.18). Krumsvik (2014, s.25) viser til at klasseleing i læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse vert eit stadig viktigare tema i dagens teknologitette klasserom. Dette fordi fleire lærarar opplever det som ei stor endring å gå frå klasserom utan teknologi til klasserom med teknologi.

*Læraren sin digitale kompetanse:* «Læraren sin evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og vere bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsingsaspekta til elevane» (Krumsvik, 2007, s.74). Krumsvik (2011, s.8) viser til at korleis læraren handterer det digitale er sentralt i sjølve bruken av digitale verktøy. Læraren har også mykje å seie for elevane sin haldningar og bruk (Krumsvik, 2011, s.9). Det er viktig å sjå på læraren sin digitale kompetanse for å få ei forståing om at det inneber meir enn det å vera ein *e-borgar*. Ein lærar skal kunne bruke det digitale som eit læringsfremjande middel der nye inngangar til kunnskap og læring kjem fram (Krumsvik, 2011, s.9).

#### **1.4 Mål med oppgåva**

Målet med denne masteroppgåva er å bidra med lærarane si stemme kring den aktuelle debatten om læringsbrett i skulen. Oppgåva bidreg på forskingsfeltet med å dokumentere erfaringar kring implementering av læringsbrett og korleis læringsbretta vert teke i bruk i klasseromma. Det vil også vera fokus på sterke og svake sider ved implementeringa, noko som vil bidra til at oppgåva kan støtte andre implementeringsprosessar. Dette ved at ein med bakgrunn i tidlegare forskning og teori kan sjå kva som fungerer og ikkje fungerer i ein slik prosess. Studien kan altså bidra til at andre kommunar som skal, eller er i ein prosess med å implementere digitale verktøy, får ny innsikt og kunnskap om lærarane sine erfaringar.

Oppgåva kan også vera nyttig for den aktuelle kommunen der informantane arbeider. Dette ved at dei kan få eit innsyn i korleis lærarane opplevde implementeringa, og kva erfaringar dei sit igjen med. Oppgåva kan difor ha verdi for kommunen og skuleleinga i neste fase av prosjektet, då vidare implementeringa kan arbeide ut frå oppgåva sine funn.

## 1.5 Aktuell forskning

Krumsvik (2014, s. 84) hevdar at for å få oversikt, avdekke kunnskapshol, og posisjonere studien inn mot det ein manglar kunnskap om, må ein utføre eit *litteratursøk*. Han meiner også at ein forskar ikkje kan utføre eit skikkeleg forskingsmessig handverk, utan å forstå og kjenne til forskingslitteraturen på området. I litteratursøket er fokuset på forskning kring IKT i klasserommet, meir spesifikt knytt til implementering av læringsbrett og klasseleiing. *Tabell 1* viser ei oversikt over aktuelle søkjebasar og ord som har vorte nytta.

Tema	Inkludert	Ekskludert
Database	ORIA, Google Scholar, Idunn, Web of Science, NORART	Eric, Teacher Reference Senter, Scopus
Tid	Hovudfokus 2010-2020	Forskning før 2010
Fokus	IKT i læring, implementering og klasseleiing	Artiklar som fokuserer på det teknologiske ved verktøya
Type aktivitet	Forskning, fagartiklar og pedagogiske tidsskrift	Teknologiske handbøker til verktøya
Språk	Norsk, svensk, dansk og engelsk	Andre språk
Søkjeord	IKT, læringsbrett, Chromebook, iPad, klasseleiing, implementering, kompetanse	Læringsbrett, læringsutbytte
Metode	Kvalitativ og kvantitativ	-

**Tabell 1:** oversikt over søkjestrategi

For å finne aktuell litteratur på feltet vart biblioteket si heimeside brukt. Det vart spesifikt valt ut databasar som var aktuelle for forskning kring IKT. Valet om nyare forskning frå 2010 og utover, er gjort på bakgrunn av at det er i dei seinare åra innføringa av læringsbrett har føregått i norske barneskular. Eit søk på *Oria* med søkjeorda *implementering* og *IKT*, gav fleire treff på masteroppgåver, bøker og artiklar. For å skape ei oversikt over feltet vart det valt å studere tidlegare masteroppgåver og den aktuelle forskinga som var nytta der. Etter eit djupare litteratursøk vart avdekka at aktuell forskning

på feltet viser fleire studiar som omhandlar ungdomsskule og vidaregåande skule der datamaskinar vert studert. Ein finn derimot mindre forskning kring implementering av digitale verktøy på barneskule. Eit søk på *Chromebook* gav få treff som var aktuelle for forskinga. Dette er fordi forskinga i denne oppgåva ikkje er ute etter det teknologiske, men implementeringa og den pedagogiske bruken av læringsbretta. Eit søk på *iPad* gav fleire treff rundt den pedagogiske bruken i barnehage, men få omhandla barneskule. Då fokuset vart retta over på *klasseleiing i digitale klasserom*, kom det derimot fleire treff, som tyder på at dette i større grad er eit dekkja forskingsfelt.

På bakgrunn av litteratursøket, vart *implementering og korleis læringsbretta påverkar klasseleiinga* fokusområdet i denne oppgåva. Utvalt aktuell forskning på feltet har fokus på den digitale tilstanden i skulen, praksisendring, endringskompetanse og eit kritisk syn på digitaliseringa som avdidaktisering i klasserommet. IKT-planen til den aktuelle kommunen er også tatt med ettersom denne viser til den aktuelle kommunen sitt digitale utgangspunkt og kva mål kommunen har ved den digitale utviklinga.

### **1.5.1 Digital tilstand**

For å få eit djupare innblikk i den digitale tilstanden i den norske skulen, er det aktuelt å studere rapporten *Monitor 2019*. Det er ei deskriptiv kartlegging av både skular og barnehagar med fokus på tre hovudområder: Infrastruktur og utstyr, digital praksis og digital kompetanse (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.9). Hovudproblemstillinga i forskinga er «Hva er den digitale tilstanden på områdene infrastruktur, kompetanse og innhold i barnehage- og skolesektoren våren 2019?» (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.11).

Funn frå rapporten viser at skulane i stor grad ser ut til å ha tilstrekkeleg infrastruktur og utstyr til å nytte teknologi i undervisninga, og to av tre skuleleiarar har kompetansehevingsplan for personalet. Lærarane legg vekt på at dei brukar digitalt utstyr og digitale ressursar variert, og dei ser på den didaktiske vurderinga som den mest avgjerande faktoren for eigen praksis, som igjen styrer elevane sin bruk (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.9).

Samanlikna med tidlegare år (*Monitor 2013* og *2016*) kan ein sjå at norske skular har auka innsatsen på heving av digital kompetanse betrakteleg (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.9). Sjølv om bruken av det digitale har auka på fleire trinn, rapporterer elevane

om færre distraksjonar og mindre utanomfagleg bruk i forhold til tidlegare år. Dette kan tyde på at elevane syns at datamaskin i undervisninga gjev meir lærelyst, trass i nedgang av opplevd nytteverdi frå 2013 (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.9). Lærarane er i stor grad einige om at digitale hjelpemiddel har positive fordeler for differensiering, variering, motivering, samt for å skape ei utforskande undervisning (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.70).

Av skuleleiarane og lærarar vurderer fleirtalet den digitale tilstanden på skulen som god, og at kollektive tiltak og digital strategi for oppvekstområda er sentrale. Ein av tre kommunale eigarar oppgjer derimot at dei har utfordringar med å innføre heilskaplege digitale løysingar (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.148). Det er ei betrakteleg auke i bruk av datamaskin til undervisning og administrativt arbeid, og det er også oppgitt at datamaskinar vert brukt i variert form i undervisninga. Datamaskinen vert brukt aktivt for å differensiere oppgåver, variere, motivere og gjere undervisninga utforskande. Samstundes viser funna at det krev tydelege reglar for bruken. Sjølv om tilgang, kvalitet og eigen kompetanse er viktige faktorar, er det den didaktiske vurderinga som er mest avgjerande for læraren sin bruk. Det kjem også fram, som ved tidlegare Monitorundersøkingar, at «*prøving og feiling*» er den viktigaste kompetansehevande aktiviteten (Fjørtoft, Thun & Buvik, 2019, s.149).

Monitor 2019 er ei høgst aktuell forskning som viser til den digitale tilstanden i skulane i Noreg. Undersøkinga er relevant for å få eit heilskapleg blick kring lærarane sine erfaringar, samt å kunne støtte opp om eller argumentere mot funn frå intervju. Undersøkinga vil også bidra til å auke kunnskapen kring den digitale tilstanden og kva følgjer denne har. Svake sider ved undersøkinga er at ein ikkje har observert erfaringane til lærarane ettersom det er nytta spørjeundersøkingar. Ein kan heller ikkje spørje lærarane om å utdjupe svara sine, som ville vore mogeleg i ei kvalitativ undersøking. Ettersom det berre er presentert utdrag av relevante delar av undersøkinga kan det svekke heilskapsforståinga av Monitor-undersøkinga. Det er difor brukt utdrag av samandrag og konklusjon av undersøkinga for å sikre mot misoppfatningar av innhaldet.

### **1.5.2 Praksisendring**

I forskingsprosjektet «teknologi og praksisendring i klasserommet – en nærstudie av Nordøstskolen» av Dag Husebø og Morten Njå vert praksisendring på Nord-østskolen

(NØ) i perioden 2014-2017 studert. I undersøkinga vart det nytta digital teknologi i form av 1:1 datamaskin i 8.trinn i to parallelle klassar. Dette vart studert ved etnografisk, samarbeidsorientert forskingstilnærming, der målet var å skildre praksisendringsprosessar. Forsøksspørsmålet i prosjektet var «på hvilke måter innføring av en-til-en-datamaskin påvirket klasseromspraksiser på NØ-skolen?» (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s.131)

Forskinga fokuserer på endring, og det vart lagt vekt på at endringar i skulen ofte kan oppfattast som både vanskelege og smertefulle å handtere. Endringsprosessane i dette tilfellet er ikkje eit unntak, då både det teknologiske og pedagogiske kan vera krevjande både for lærarar og elevar (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s.132). Det kjem fram at kommunen ikkje la fram føringar til skulen for korleis dei skulle ta i bruk teknologien, men i kommunen sin IKT-plan vart det formulert at alle lærarane skulle ta i bruk datamaskinane på ein «jevn og hverdagslig måte». Dette gav ulike reaksjonar hos lærarane. Nokre følte seg overlatne til seg sjølv utan bestemte retningslinjer, medan andre ønskte fridom til å utforske bruk av datamaskinane (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 137).

Husebø & Njå (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 132) trekk vidare fram den norske SMIL-studien. Funn herfrå viser at dersom ein vil at digital teknologi i klasserommet skal resultere i auka læringsutbytte, må både lærarar og elevar tileigna seg digitale dugleikar som er naudsynt for å nytte teknologien. Dette både teknologisk og pedagogisk. SMIL-studien legg også vekt på at skuleleiinga si involvering og vilje til å gjennomføre endringar er sentral. Det er naudsynt å ha teknologisk kompetanse, vise anerkjenning for praksisutvikling, legge opp til kunnskapsdeling, samt vektlegge kulturutvikling. Dette er kritiske punkt for at digitaliseringsprosessen skal verta vellukka (Krumsvik, Egeland, Sarastuen, Jones, & Eikeland, 2013).

Frå digitaliseringsstrategien til kunnskapsløftet belyser Husebø & Njå (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 132) to hovudmål; «elevane skal ha digitale ferdigheter som gjør de i stand til å oppleve livsmestring og lykkes i videre utdanning, arbeid og samfunnsdeltakelse» og «IKT skal utnyttes godt i organiseringen og gjennomføringen av opplæringen for å øke elevenes læringsutbytte» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12). Desse måla meiner Husebø & Njå (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 132) kan verta

vanskeleg å realisere, og meiner norsk skule har framleis ein lang veg å gå med tanke på at teknologitettleiken i skulen varierer.

Forskinga fokuserer på lærarane og elevane sin bruk og oppfatning av bruken. Det kjem fram at det tar tid før lærarane bruker datamaskinane aktivt i undervisninga, og at elevane saknar å vera meir involvert i prosessen. Lærarane understreker fordelene av å vera to lærarar til stades i planlegginga og gjennomføringa av undervisninga, då dette vert ein kollega ein kan diskutere og administrere med (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 137). Det vert også trekt fram teknologiske utfordringar i starten av prosjektet, i form av dårleg trådløst nett som skapte frustrasjon og usikkerheit hos lærarane (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 137). Det vert avslutningsvis poengtert at prosjektet gjekk «mot mer faglig synlighet og materiell usynlighet» (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 140) som vart understreka ved at datamaskinane ikkje vart meir usynlege i seg sjølv, men at den pedagogiske og substansielle bruken vaks fram (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 140).

Forskinga kring praksisendringa er sentral for denne oppgåva då fokuset på implementering og endring kan vera med på å svare på problemstillinga. Det er ein styrke at prosessane er observert, dokumentert og analysert over ein lengre periode. Det er også interessant å sjå korleis implementering og endring er gjort i andre skular i landet for å kunne trekke eventuelle parallellar, eller vise til motsetningar ved aktuelle funn i oppgåva si forskning.

### **1.5.3 Endringskompetanse**

Artikkelen «*Du er nødt til å ha endringskompetanse som lærer, hvis ikke så dør du ut, altså*»: *Lærerperspektiv i digitaliserte klasserom*» er ei undersøking av Gourvennec & Nielsen. Artikkelen omhandlar kva ytringar lærarar har kring bruken av digitale verktøy i eigen praksis, samt kva læraridentitetar som kjem fram av bruken (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 101). Gjennom gruppeintervju og observasjonar vart «Hvordan ytrer lærere i Fjord kommune seg om bruken av digitale verktøy i sin praksis, og hvilke læreridentiteter kommer til uttrykk i disse ytringene?» svara på (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s. 103).

Det er fokus på at skulen er prega av eit høgt endringstrykk der det er ei politisk bestemt innføring av éin-til-éin-løysingar på ungdomstrinnet (Igland, Skaftun & Husebø, 2019, s.

102). Artikkelen viser til positive sider ved endringsprosessen, men trekk også inn kritiske stemmer ved endring i skulen. Funn i rapporten viser at lærarane ser på bruken av datamaskin i klasserommet som bruk av nye verktøy i nye «mulighetsrom». Artikkelen vektlegg også Internettets moglegheiter til å søkje etter ulike svar, i tillegg til utfordringar knytt til søkinga som kjeldebruk, kjeldekritikk, og distraksjonar. Lærarane er opptekne av at deling og respons vert forenkla med digitale verktøy, og at det kan vera enklare å variere undervisninga (Iglan, Skaftun & Husebø, 2019, s. 117).

Når det kjem til lærarane sin klasseromspraksis viser funna i artikkelen at det har føregått ei endring i lærarane sin identitet. Dette gjeld forståinga av kven dei er, kva oppgåver, og kva roller og funksjonar dei har i klasserommet (Iglan, Skaftun & Husebø, 2019, s. 117). Lærarane løfter fram autonomi og at fridomen til å ta i bruk teknologi kan kome frå eigen vilje. Samstundes opplev dei også risikovilje, ettersom dei ikkje veit kva konsekvensen av bruken vert (Iglan, Skaftun & Husebø, 2019, s. 117). Eit punkt lærarane trekk fram er at den nye teknologien krev tidsmessig eigeninnsats etter arbeidstid. Lærarane seier også at fritida vert brukt til å utvikle seg reint datateknisk og til å finne fagstoff. Dei meiner at grensa mellom jobb og fritid vert uklår. Dette kjem fram i rapporten som eit overraskande funn ettersom lærarane elles er positive til endringane og trivs i den nye rolla (Iglan, Skaftun & Husebø, 2019, s. 117). Den eine læraren legg også vekt på at dersom ein skal utvikle seg innanfor det datatekniske er det naudsynt å gjere ein innsats sjølv, og at ein må våge å prøve (Iglan, Skaftun & Husebø, 2019, s. 124).

For å svare på problemstillinga er det viktig å ha aktuell forskning som underbygger og stiller kritiske spørsmål rundt funna frå datamaterialet. Forskinga kring lærarane sin endringskompetanse og lærarrolla i denne prosessen er høgst aktuell for problemstillinga i oppgåva. Forskinga kan i tillegg bidra med å skape ei djupare forståing kring lærarane sine opplevingar og erfaringar.

#### **1.5.4 Digitalisering som statlig avdidaktisering i klasserommet**

I artikkelen «*digitalisering som statlig avdidaktisering av klasserommet*» legg Skagen (2014) eit kritisk blikk på innføring av datamaskinar i skulen utan fagleg gjennomtenking av potensielle konsekvensar. Det vert poengtert at digitaliseringa er kontroversiell i lærarstanden, og bygger på konsensus i de politiske elitane. Skagen (2014) etterspør også det didaktiske perspektivet kring IKT-bruk i klasseromma. Dette på bakgrunn av at

digitaliseringa og datamaskinen krev mykje tid og innsats for lærarane som også må følgje med på at elevane arbeider med det dei skal.

Skagen (2014) kjem med påstandar som:

Det er åpenbart og ukontroversielt at IKT kan være et nyttig hjelpemiddel i undervisning. Det ser likevel ut til at Kunnskapsløftet si oppløfting av IKT-ferdigheter, på lik linje med å lese, skrive, tale og regne sammen med sjenerøs utdeling av Laptops til norske elever, har skapt noe av et monster i klasserommet. (s. 448)

Han poengterer at måten digitaliseringa har føregått på i den norske skulen, er eit eksempel på korleis ein reform *ikkje* skal bli innført. Det vert vidare lagt vekt på at digitaliseringsmetoden er eit eksempel på noko som har tydeleg negativ innverknad på arbeidsmiljø, interesse og prestasjonar. Dette hevdar Skagen (2014, s. 441) kjem av at digitaliseringa har skjedd utan realistiske vurderingar av konsekvensane for lærarar og elevar i det som vert kalla ein «overdigitalisert skule». Artikkelen vert avslutta med å trekke fram at dei politiske elitane og IKT-miljø har hindra ei vellykka undervisning og læring, der lærarane og elevane har fått rekninga.

Med artikkelen set Skagen eit kritisk blikk på digitaliseringa i skulen, og legg vekt på fleire ulike moment om kvifor han meiner det er ei statleg avdidaktisering i klasserommet. Artikkelen er med på å styrke sider kring den pågåande debatten som oppgåva tek utgangspunkt i. Ein kan på den eine sida sjå på det som kritikkverdig at artikkelen ikkje tek utgangspunkt i forskning der lærarar og skuleleiarar bidreg med å stadfestar eller avkreftar det Skagen påpeikar. Det vert på den andre sida trekt fram fleire aktuelle saker, planar, og teori kring digitaliseringa.

### **1.5.5 IKT plan for den aktuelle kommunen**

IKT-planen for den aktuelle kommunen (2016-2019) ligg til grunn for lærarane sitt arbeid med den digitale kompetansen. Denne planen inneheld føringar kring IKT, og fungerer som eit rammeverk for kva som skal lærast. Det vert lagt vekt på kva digital dugleik inneber, i tillegg til ei oversikt over kompetanssmål frå kunnskapsløftet, samt korleis ein



kan bruke kompetansemåla i fag. Planen fokuserer også på IKT i tilpassa opplæring og spesialundervisning, i tillegg til ei vurdering av korleis den digitale situasjonen er i dag.

I kapittelet *Opplæring* vert det fokusert på opplæringsmål både for lærarar og elevar. Det vert lagt vekt på at dei tilsette skal ha tilgang på digitale verktøy, og ha naudsynt digital kompetanse. Dette er sentralt ettersom lærarane skal kunne hjelpe elevane og fremja utviklinga av skulen. Lærarane skal blant anna få gjennomført kurs som skal heve IKT-kompetansen deira. Det skal vera fokus på kompetansedeling, i tillegg til at lærarane og elevane skal nytta digitale lærings- og kommunikasjonsplattformer. Ansvaret for kompetansehevinga er todelt. Skuleleiinga skal leggje tilrette for heving av lærarane sin IKT-kompetanse, medan lærarane sjølve skal ta ansvar for eigen digital utvikling.

I eit utdrag frå planen i kapittelet *generelt* står det:

IKT-kompetansen blant lærarane har heva seg gradvis gjennom det daglege arbeidet, samarbeid og egne erfaringar. Den organiserte kompetansehevinga har derimot stått stille, eller gått sakte framover dei siste åra. No når nettverka og utstyret fungerer, må lærarane få tid og høve til kompetanseheving.

Det vert også lagt vekt på at lærarane sin kompetanse er avgjerande for kor mykje dei digitale verktøya vert nytta. Det er eit leiaransvar å leggje tilrette for vidare kompetanseheving, og å motivere lærarane til å bruke det digitale. Samstundes er det dei tilsette sitt ansvar å aktivt tileigne seg den digitale kompetansen og ta den i bruk i læringsarbeidet med elevane. Det vert også løfta fram at det er vanskeleg og tidkrevjande å halde seg oppdatert på bruk av læremiddel. Difor må lærarane og assistentane få opplæring i det grunnleggjande når nye læremiddel vert tekne i bruk. Når kompetansen er på arbeidsplassen, må denne delast gjennom fellestid og Workshops. Det bør vera rom for erfaringsutveksling, og opplæringa må tilpassast trongen og nivået hos den einskilde. For å kunne forstå informantane sine utsegn betre, kan IKT-planen til kommunen vera til hjelp. Planen kan bidra med å konstatere, underbyggje, og aktualisere ulike funn som kjem fram i intervju.

## 2.0 Teori

For å få svar på problemstillinga og forskingsspørsmåla i oppgåva, er det sosiokulturelle perspektivet på læring og kognitivismen lagt til grunn. Det sosiokulturelle læringsperspektivet til Vygotskij har fokus på sosial samhandling med språk, og legg vekt på biologiske føresetnadar og sosiokulturelle erfaringar i den tida vedkommande lever i (Säljö, 2016, s. 105). Vygotskij sin teori om medierande verktøy er også nytta for å forstå korleis læringsbretta kan vera ein ressurs for lærarane. Kognitivismen handlar om individet sjølv, og om korleis ein lærer ved hjelp av skjema, assimilasjon og akkommodasjon. Dette er sentralt ved at ein skal finne ut korleis lærarane implementerer, lærer om, og bruker læringsbretta i klasseleinga. Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi vil bidra med auka forståing kring lærarane sin digitale kompetanse, og kva den har å seie for bruken av læringsbretta og andre digitale verktøy.

Det vil også verta presentert teori kring implementering og klasseleing, der TPACK-modellen og Krumsvik sin digitale didaktikkmodell er sentrale. TPACK-modellen viser til ulike faktorar ved bruk av digitale verktøy i undervisninga, og vil bidra til å forstå korleis lærarane integrerer og implementerer teknologi i klasserommet. Krumsvik sin digitale didaktikkmodell vil ilag med det teoretiske bakteppet vise til korleis klasseleing kan utførast, og kva viktige faktorar ein må ta omsyn til som klasseleiar. Den bidreg også til å få ei djupare forståing av informantane sine erfaringar frå eigen klasseromspraksis.

### 2.1 Det sosiokulturelle perspektivet på læring

Læring i det sosiokulturelle perspektivet byggjer på heilheita i mennesket. Korleis eit menneske lærer og kva eit menneske kan, vert forstått ut frå dei biologiske føresetnadane og dei sosiokulturelle erfaringane i tida han eller ho lever i (Säljö, 2016, s. 105). Det sosiokulturelle perspektivet legg vekt på samhandling gjennom kommunikasjon, der språket er ein viktig faktor. Säljö (2016, s. 105) legg vekt på at språket er nøkkelen til å uttrykke og dele meiningar, erfaringar, og tankar med kvarandre. Her skjer også læringa både med egne og andre sine erfaringar. Skriftspråket har vore den viktigaste teknikken for å bevare og utvikle det sosiale minnet med alle erfaringar, historier og informasjon som florerer i eit samfunn frå generasjon til generasjon (Säljö, 2016, s.105). Säljö skildrar omgrepet *hybridmenneske*. «Mennesket er en skapning som har kompetanse og som lærer i samhandling med teknikk og teknologi, og individets kompetanse eller ferdigheter er

ikke begrenset av den egne hjernen eller kroppen» (Säljö, 2016, s. 116). Det blir vidare lagt vekt på at det å vera eit hybridmenneske gjer at ein ofte kan ta snarvegar og dermed spare seg sjølv for fysisk anstrenging og tankearbeid.

Lev S. Vygotskij er kjent som opphavsmannen til det sosiokulturelle perspektivet når det kjem til læring og utvikling. Vygotskij meiner språket er den viktigaste reiskapen menneske har. Ved hjelp av språket kan ein skildre, tolke og analysere verda på ulike måtar. Talespråket har vore nøkkelen til kunnskapsutviklinga hos menneske gjennom kommunikasjon av erfaringar så lenge menneske har vore på jorda (Säljö, 2016, s. 111).

Vygotskij sin banebrytande idé, kalla *språkleg tenking*, var ein idé om at resultatet av menneskeleg utvikling er ein einskap av tenking og språk. Dermed måtte tenking og språk studerast samstundes. Dette einskapssperspektivet var overordna for Vygotskij (Vygotskij, Roster, Bielenberg, Skodvin & Kozulin, 2001, s.9).

Vygotskij et. al. (2001) belyser:

Tankens forhold til ordet er ikke en ting, men en prosess, en kontinuerlig bevegelse frem og tilbake fra tanke til ord og fra ord til tanke. Under denne prosessen gjennomgår forholdet mellom tenkning og ord forandringer som i seg selv kan betraktes som utvikling i funksjonell betydning. Tenkningen kommer ikke bare til uttrykk i ord; den blir til gjennom dem. Hver tanke har en tendens til å knytte noe sammen med noe annet, å opprette en forbindelse mellom ting. Hver tanke beveger seg, vokser og utvikler seg, fyller en funksjon, løser et problem. (s. 190)

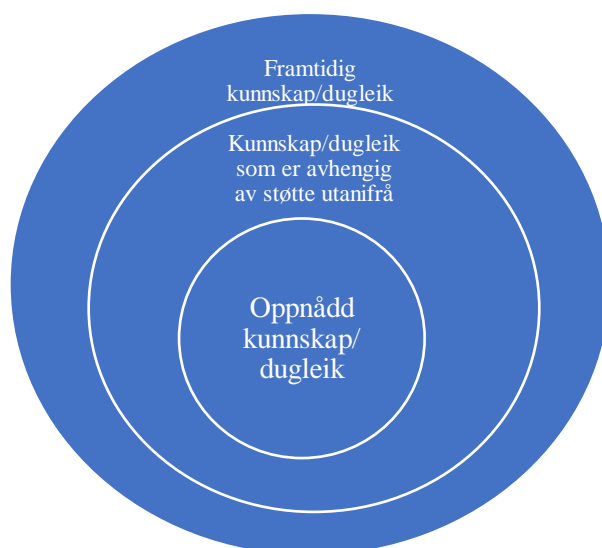
Dale (2012, s. 142) forklarar at Vygotskij sin teori viser at måten elevane interagerer med personane, objekta, og institusjonane i deira verd forvandlar tankane deira. Ein kan difor seie at læring og utvikling ikkje kan skiljast frå sin kontekst. Vygotskij legg vidare vekt på korleis ein ser på læring, og at det fysiske, intellektuelle og sosiale ikkje vert avgjort av biologiske føresetnadar, men heng saman med korleis individet utviklar og bruker reiskapar (Säljö, 2016, s. 108). Ut frå sosiokulturell teori kan ein seie at fysiske reiskap er dei reiskap ein bruker for å gjere noko fysisk. Reiskapen *medierer* handlingane våre, og reiskapen vert eit instrument som ein brukar og vert avhengig av. Dette på grunn av at

instrumenta utvidar kva mennesket kan yte, ettersom instrumenta bidreg til å yte meir enn det mennesket opprinnleg kan frå naturen si side (Säljö, 2016, s. 108).

Vygotskij et. al. (2001) forklarar det slik:

En aktivitet kan for det første medieres ved hjelp av et redskap som er utviklet for å utføre aktiviteten. Ved å lære seg å bruke redskapet, tilegner man seg samtidig aktiviteten som redskapet er ment for, verktøyet formidler på denne måten aktiviteten. En aktivitet kan også medieres ved hjelp av tegn mellom deltakerne i en felles aktivitet. Gjennom symbolsk kommunikasjon blir aktiviteten gjenspeilet mentalt hos utøverne, og språkbruken kan på denne måten også formidle aktiviteten. (s. 9-10)

Læring i dagens samfunn inneber høgt fokus på bruk av digitale reiskap, og ofte handlar bruken om å nytte teknologien til spesifikke mål. Artefaktane sparar ofte mennesket for både tid og tankearbeid, sjølv om ein ikkje forstår teknologien heilt ut (Säljö, 2016, s. 116). For å forstå korleis elevane vert påverka av læraren sin kompetanse er det valt å vise til Vygotskij sin teori om *læring i den næraste utviklingssona*. Vygotskij skriv: «It is the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential developments as determined through problem solving under adulting guidance or in collaboration with more capable peers» (Vygotskij, 1978, s.86).



Figur 1: Illustrasjon av "den næraste utvikling" (Säljö, 2016, s.119)

Säljö (2016, s. 118) viser til at Vygotskij meiner at mennesket er i konstant utvikling, og at utviklinga skjer ved at ein tek til seg erfaringar. Desse erfaringane kan ein utvikle ved at ein meir kompetent person støtter og gjev hjelp ved instruksjonar, som gjer at barnet gjennom samhandlinga låner den meir kompetente sine innsikter.

### **2.1.1 Vygotskij og det sosiokulturelle synet i denne oppgåva**

Hovudfokuset i denne oppgåva er implementering av 1:1 læringsbrett og korleis bruk av læringsbrett påverkar klasseleiinga. Säljö (2016, s. 108) trekk fram at alle tekniske nyutviklingar som er laga igjennom tidene påverkar oss, og i tillegg korleis og kva ein lærer. Det sosiokulturelle synet legg vekt på samhandling med språk. For å forstå korleis menneske deler erfaringar, lærer og utviklar seg, er det naudsynt med ein teori som viser til desse områda kring læring. Ein kan skaffe seg ei djupare forståing kring samhandlinga, men også om dei digitale verktøya som vert tatt i bruk.

Säljö (2016, s. 105) viser til at korleis eit menneske lærer, og kva eit menneske kan, vert forstått ut frå dei biologiske føresetnadane og dei sosiokulturelle erfaringane i tida han eller ho lever i. Læringsbrett er eit slikt fysisk reiskap i vår tid, og det vert sett på som eit medierande reiskap som kan vera ei kjelde for å auke læringsutbyttet hos elevane. Det er også valt å ta med Vygotskij sin teori om læring i den næraste utviklingssona, som i denne oppgåva bidreg til å vise kva lærarane sin digitale kompetanse har å seie for elevane sitt læringsutbyte.

## **2.2 Kognitiv læringsteori**

Kognitivismen byggjer på tankar kring den menneskelege tenkinga. Spørsmål om mentale prosessar, forståing og omgrepsdanning, korleis menneska utviklar seg, og korleis dei lærer står sentralt (Säljö, 2016, s. 49). Säljö (2016, s. 49) forklarar at datamaskinen og den digitale utviklinga som skjedde på 1950-talet, var med på å dyrke interessa rundt tenking og kognitive prosessar. Måten datamaskinen «lagra og prosesserte informasjon» med ulike minnesystem, resulterte i ein ny terminologi. Ein ser der på minnet som eit lager eller ein behaldar der tenkinga med mekaniske prosessar søkjer etter informasjon i minnemodular. Fokuset kring korleis ein ser på den nye terminologien omhandlar omforminga av tankeprosessar til ting med fysiske eigenskapar (Säljö, 2016,

s. 53). Piaget (1964, s.176) legg vekt på eit klart skilje mellom to problem; problemet med *utvikling* og problemet med *læring*.

Piaget (1964) forklarar utviklinga slik:

The development of knowledge is a spontaneous process, tied to the whole process of embryogenesis ... It is a total development which we must re-situate in its general biological and psychological context. In other words, development is a process which concerns the totality of the structures of knowledge. (s. 176)

Piaget (1964) omtalar vidare læring slik:

Learning presents the opposite case. In general, learning is provoked by situations – provoked by a psychological experimenter; or by a teacher, with respect to some didactic point; or by an external situation. It is provoked, in general, as opposed to spontaneous. In addition, it is a limited process – limited to a single problem, or to a single structure. (s. 176)

Piaget (1964, s. 176) viser vidare til eige synspunkt ved utvikling og læring: «so I think the development explains learning, and this opinion is contrary to the widely held opinion that development is a sum of discrete learning experiences» som han grunngjev med at «In reality, development is the essential process and each element of learning occurs as a function of total development, rather than being an element which explains development» (Piaget, 1964, s. 176).

Piaget sitt arbeid med kognitiv tilpassing er sentralt innanfor kognitivismen. Dei to mest sentrale prosessane for kognitiv utvikling og adaptasjon vert kalla *assimilasjon* og *akkommodasjon* (Säljö, 2016, s. 60). Säljö (2016, s. 60) forklarar at «assimilasjon kan noe forenklet sies å være at individene tar inn inntrykk og erfaringer og integrerer dem i allerede utviklede *kognitive strukturer* og *skjemaer*.» Dale (2012, s. 236) forklarar «*Assimilation* refers to fitting external reality to the existing cognitive structure. When we interpret, construe, and frame, we alter the nature of reality to make it fit our cognitive structure». Akkommodasjon vert forklart med at det «innebærer at individene endrer sin

måte å tenke på, altså at de kognitive skjemaene omorganiseres. Vi akkomoderer når vi gjør erfaringer eller støter på omstendigheter som ikke stemmer overens med det vi vet fra før» (Säljö, 2016, s. 60). Dale forklarer at akkommodasjon «refers to changing internal structure to provide consistency with external reality. We accommodate when we adjust our ideas to make sense of reality» (Dale, 2012, s. 236).

Piaget (1964, s. 185) konkluderer med at det grunnleggande tilhøvet til assimilering er involvert i all læring og utvikling, og opplever denne som den grunnleggande relasjonen, både frå eit pedagogisk og didaktisk synspunkt. Han poengterer «All of my remarks today represent the child and the learning subject as active ... Learning is possible only when there is active assimilation» (Piaget, 1964, s. 185).

### **2.2.1 Piaget og kognitivismen i denne oppgåva**

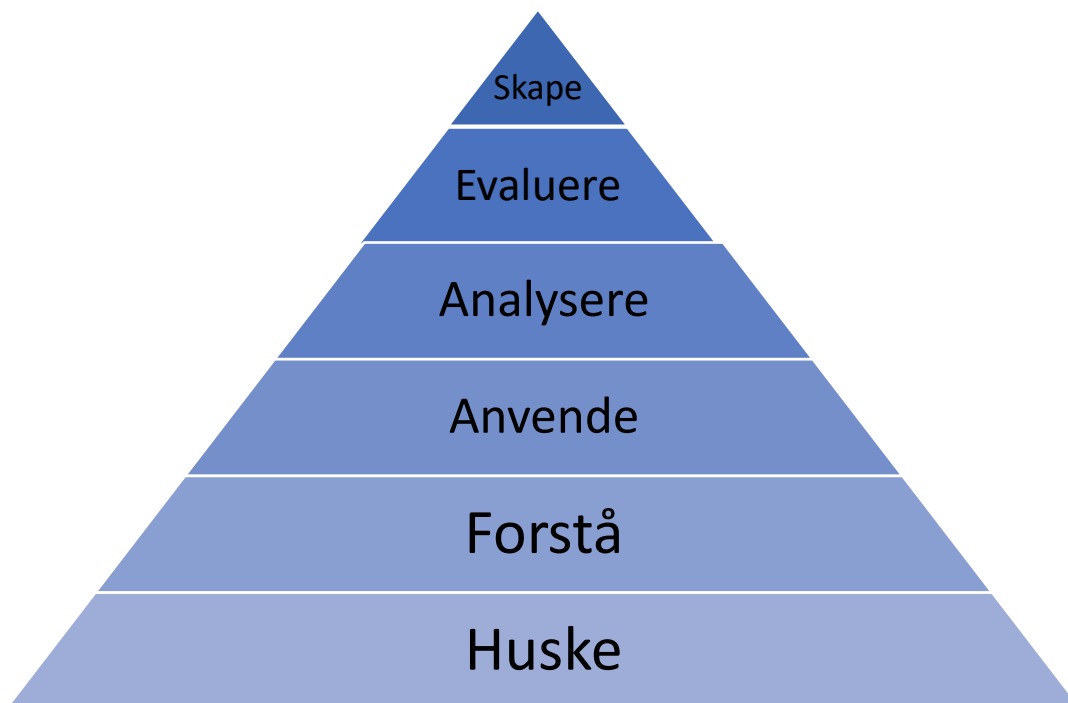
For å kunne svare på problemstillinga, og oppnå ei djupare forståing kring informantane sine erfaringar og tankar, er det naudsynt å studere menneskelege tankeprosessar. Ser ein tilbake på læringsbrett som ein medierande reiskap, kan ein kople dette saman med Piaget sin teori om skjema, assimilasjon og akkommodasjon. Sjølv om Piaget og Vygotskij har ulikheitlar ved korleis dei ser på læring og utvikling (Säljö, 2016, s. 120), der Piaget meiner utvikling kommer forut læring, og Vygotskij meiner læring kommer forut utvikling, kan det å sette ljøs på begge teoriene bidra til å forstå elevane og lærarane sine møte med læringsbretta i læringssituasjonen. Piaget sin teori om læring og utvikling er også viktig for å forstå lærarane sine erfaringar kring implementeringa av læringsbrettet, samt sterke og svake sider i klasseleiinga.

### **2.3 Blooms taksonomi**

Benjamin Bloom var ein amerikansk pedagogisk psykolog, og eit av hans mest kjende verk er det ein kallar «Blooms taksonomi». Ness (2019, s. 20) belyser i si masteroppgåve at Blooms taksonomi har påverka undervisning, didaktikk og vurderinga i skulen. I artikkelen «Retrieval Practice & Bloom's Taxonomy: Do Students Need Fact Knowledge Before Higher Order Learning?» poengterer Agerwal (2018, s. 5) at den originale taksonomien til Bloom, «The Taxonomy of Educational Objectives» av Bloom, Engelhart, Furst, Hill og Krathwohl (1956) innehaltdt seks kategoriar av kognitive prosessar, desse rangert frå enkle til vanskelege; *kunnskap*, *redegjering*, *anvendning*,

*analyse, syntese og evaluering*. Agerwal (2018, s. 5) legg vidare vekt på at taksonomien var ein stegvis prosess der ein måtte oppnå kunnskap og meistre eit nivå for å komme til neste.

I denne oppgåva vil ei revidert utgåve av taksonomien bli presentert, denne vart laga av Anderson og Krathwohls i 2001, og vert presentert i verb-form. Kategoriane er; *huske, forstå, anvende, analysere, evaluere og skape* (Agerwal, 2018, s. 6). Agerwal (2018, s. 6) legg vekt på at det her er nivå delt inn i lågare taksonomiske nivå, og høgare taksonomiske nivå. Dei låge taksonomiske nivå er *huske, forstå og anvende*. Dei høgare taksonomiske nivå er *analysere, evaluere og skape*.



Figur 2: Illustrasjon av revidert taksonomi av Anderson og Krathwohls (2001). Basert på Agerwal (2018, s.6).

Ness (2019, s. 21) poengterer i si masteroppgåve at den reviderte utgåva legg opp til at ein skal meistre eitt nivå for å kunne meistre det neste, og forklarar vidare at ein må utvikle kunnskapar og dugleikar på lågare taksonomiske nivå, før ein kan utvikle kunnskap og dugleikar på høgare taksonomiske nivå.

### **2.3.1 Blooms taksonomi i denne oppgåva**

For å forstå korleis ein utviklar kunnskap og dugleikar er Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi aktuell. Modellen vil vera med på å illustrere



viktigheita av stegvis auka kunnskap og dugleikar ved hjelp av læring og utvikling. Taksonomien vil bli sett frå eit lærarperspektiv, der lærarane sin profesjonsfaglege digitale kompetanse vil bli nytta. Piaget og kognitivismen legg vekt på utvikling og læring, og at utviklinga er den essensielle prosessen, samt at kvart element av læringa er ein del av utviklinga (Piaget, 1964, s. 176). Dette vil bli kopla opp mot taksonomien med hovudvekt på at læring og utvikling av digitale dugleikar avhenger av eigen kompetanse.

#### **2.4 Implementering av teknologi i klasserommet**

Kunnskapsdepartementet sin digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringa 2017-2021, kalla «*Framtid, fornyelse og digitalisering*» viser til ulike tema ved det digitale i den norske skulen. Det vert lagt vekt på at dersom implementeringa skal fungere må IKT verta implementert som ein planlagt og integrert del av læringsmiljøet. I tillegg må skulen ha klare mål, undervisningsopplegg og tilgang på det digitale. Lærarane må ha kompetanse, moglegheit for vidareutvikling, og skuleeigar må ha sørge for tekniske ressursar til å administrere og organisere læringsarbeidet. Det vert vidare poengtert at dette kan medføre store endringar for heile organisasjonskulturen i kommunen (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 8).

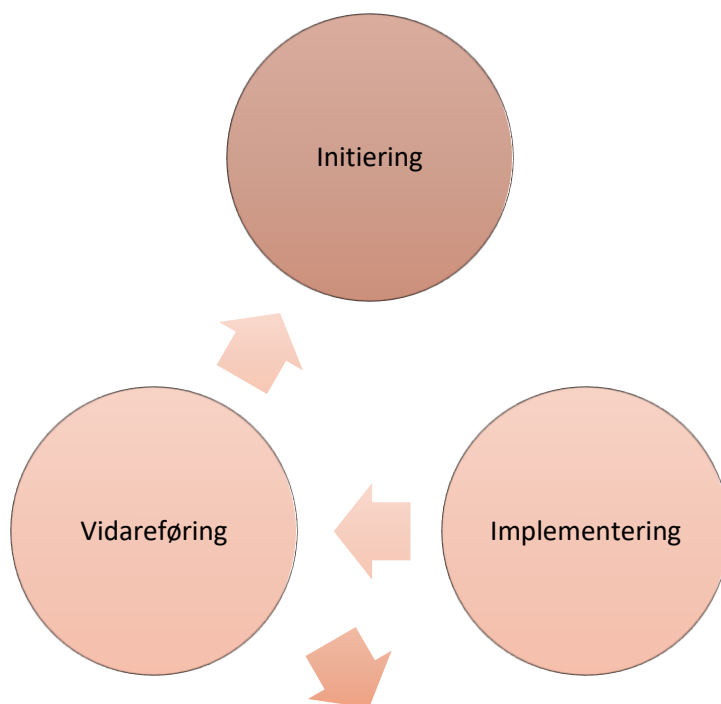
Ertesvåg (2012) viser til:

Å drive skule i dag er noko heilt anna enn for berre to-tre tiår sidan. I takt med endringar i samfunnet har verksemda vorte meir kompleks og krevjande. Som tilsett i skulen vert ein møtt med krav og forventningar om endring og utvikling, omstilling og reformer. (s. 13)

Ertesvåg (2012, s. 14) legg vekt på at endringsprosessen kan vera krevjande i skulen, og omgrepa for endring er mange. Han poengterer at felles for omgrepa er at dei omfattar endring av praksis der målet er å forbetre undervisningstilbodet og utbyttet til elevane. Det vert løfta fram at det å lære saman og av kvarandre visar seg å verta opplevd som inspirerende og utviklande, sjølv om nokre knyter endringsarbeidet til frustrasjon (Erstad, 2012, s. 14).

Ertesvåg (2012, s. 22) legg fram ein modell som skildrar endringsprosessen i tre fasar. *Initiering* skjer før intervensjonen vert sett i gang, og omhandlar førplanlegging og

motivasjonen. *Implementering* er når intervensjonen vert gjennomført, og *vidareføring* er fasen etter intervensjonen er avslutta. I realiteten vil endringsprosessen vera meir som ein spiral, der ein heile tida fornyar mål, innhald og utviklar seg (Ertesvåg, 2012, s. 22). «I ein serie av vellukka endringsarbeid som byggjer på kvarandre, vil skulen og aktørane såleis vere i ein kontinuerleg endringsprosess» (Ertesvåg, 2012, s. 22).



Figur 3: Illustrasjon av hovudfasane i endringsprosess (Ertesvåg, 2012, s. 22)

*Initiering* vert omtalt som fasen der ein vurderer om ein skal setje i gang eit endringsarbeid eller ikkje. Det inneber også all førebuing som vert gjort mellom avgjersla frå å setje i gang fram til ein faktisk set i gang med prosjektet. Kvar endringane kjem frå kan vera ulikt. Det kan for eksempel vera ynskje frå dei tilsette, eller vera pålagt frå kommunen (Ertesvåg, 2012, s. 23). Ertesvåg (2012, s. 22) viser til at arbeidet i denne fasen kan vera heilt avgjerande dersom ein skal lukkast med endringa. Til trass for dette vert ofte fasen gjennomført tilfeldig og usystematisk. Det vert vidare lagt vekt på at dersom dei som skal gjennomføre endringa eller arbeidet ikkje opplever tilstrekkeleg behov for endring, er dette ei av dei viktigaste årsakene til at ein ikkje lukkast (Ertesvåg, 2012, s. 24). Ein anna viktig faktor er også kor førebudd organisasjonen er til å setje i gong arbeidet, og kor motiverte dei som skal gjere jobben er (Ertesvåg, 2012, s. 25-26).

Kva kapasitet organisasjonen har for endring verkar også inn på denne førfasen. Kompetanse, dugleikar og handling er viktige nøkkelord her (Ertesvåg, 2012, s. 26).

*Implementering* handlar om sjølve gjennomføringa av intervensjonen. Overgangen mellom førre og iverande fase kan ofte bli sett på som glidande, sjølv om det fyrst er når elevane vert introdusert for tiltaket fasen offisielt er i gang (Ertesvåg, 2012, s. 28). Denne fasen inneberer gjerne felleskurs blant lærarane, og faktorar som: *utvikling av ein kollektiv kultur, leiing distribuert i organisasjonen, infrastruktur som fremmar refleksjon og gir grunnlag for utvikling og strukturerte arbeidsmåtar* vert sett på som sentrale for alle skular (Ertesvåg, 2012, s. 29).

*Vidareføring* er fasen der ein arbeider mot varig effekt og ser om ein kan oppnå dette i arbeidet. Ertesvåg, Roland, Vaaland, Størksen og Veland (2010, s. 338) poengterer at det er i hovudsak tre ulike utfall av ein implementeringsprosess; 1. *Skular som ikkje kjem i gang* 2. *Skular som startar godt, men så dør arbeidet ut*. 3. *Skular som arbeidar mot gode rutinar og arbeidsmåtar og får det implementert i den daglege aktiviteten og fortset mot positiv utvikling* (Ertesvåg, 2012, s. 30). Ertesvåg (2012, s. 32) skriv: «nøkkelen til varig endring ligg i planmessig og metodisk arbeid, oppfølging av aktivitetar, evaluering, prioritering og fornying av arbeidet».

God implementering og bruk av IKT i opplæringa kjem ikkje av seg sjølv, og forskning viser at IKT i nokre tilfelle kan ha ein negativ effekt på elevane si læring. Vidare vert det understreka at bruk av digitale verktøy *kan* ha ein betre effekt på læring, og nyare forskning viser at ein oppnår best effekt ved ei heilskapleg satsing. Det vert lagt vekt på at det ofte kjem fram døme på at digitale verktøy vert brukt på lite konstruktive måtar, eller at både lærarar og elevar trur at bruk av digitale verktøy automatisk fører til betre læring (Kunnskapsdepartementet, 2017).

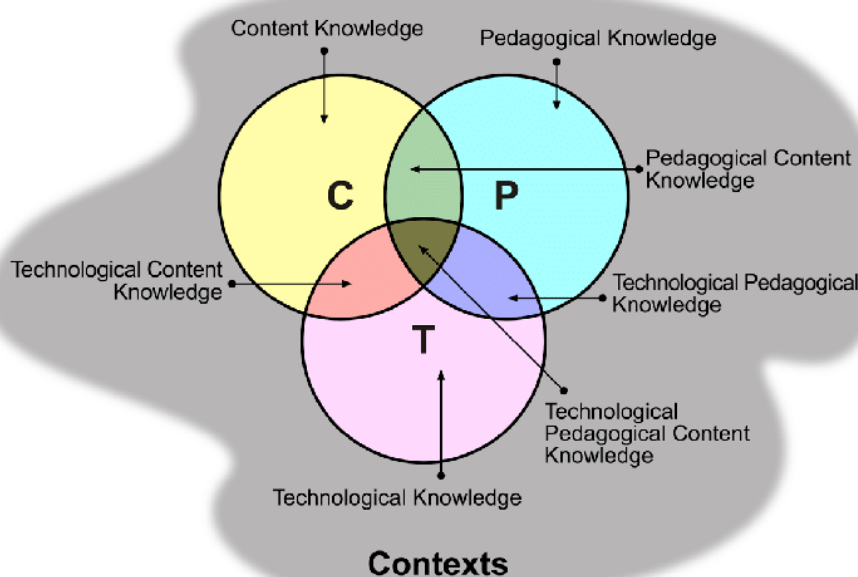
«Reformer kommer og går, klasserommet består» - eit sitat frå Erstad (2010) om hovudproblemet med norsk skuleutvikling. Erstad (2010) stiller spørsmål kring IKT, og om dette vil kunne endre det som nasjonale reformer ikkje har klart før. Han viser til at enkelte meiner IKT kan vera katalysatoren for endringa, men påpeiker at eit slikt syn er naiv tru på endringa teknologien medfører (Erstad, 2010, s. 160-161). Arnesen et. al. (2014, s. 78) viser til at endring og førebuing krev at ein gjer noko annleis enn det er gjort før, men praksis og erfaring viser at overgangen frå plan til handling kan være vanskeleg.

Det krev ulike føresetnadar for at utvikling og implementering til slutt skal virke læringsfremjande for elevane. Erstad (2010, s. 167) trekk fram at innføring av IKT fører med seg store endringar, og ofte store utfordringar.

Mange skular undervurderer tidsbruken og den store omstillinga IKT tek med seg. Arnesen et al. (2014, s. 81) underbygger også dette og legg vekt på at det ikkje er nokre enkle snarveggar for å oppnå god måloppnåing. Det tek tid, og kvar enkelt skule må arbeide målretta, bestemt og langsiktig. Det er vist at skular med god endringsberedskap og strategi for utviklingsarbeid ofte lykkast best med å integrere IKT, og det å ha ein velfungerande infrastruktur og teknologi er viktig for å oppnå ei positiv utvikling (Erstad, 2010, s. 167). Erstad (2010, s. 160) legg vidare vekt på korleis lærarane planlegg skulekvardagen, og at måten dette vert gjort på vil ha betydning for kva grad den nye teknologien vert forankra i læringsarbeidet og i den faglege samanhengen.

Utfordringa, meiner Erstad (2010, s. 162), er korleis ein skal få skulen frå det kjende, mot det ukjende, då utviklinga må vera ein balanse mellom det som fungerer godt som ein må behalde, til det ein bør integrere, som no IKT er vorte. Erstad (2010, s. 166) legg vidare vekt på at det er ingen oppskrift på korleis ein kan oppnå ei vellykka innføring av IKT, då alle skular har ulike måtar å forhalde seg til eit utviklingsforløp på.

#### 2.4.1 TPACK-modellen



Figur 4: The TPACK framework and its knowledge components (Koehler & Mishra, 2008)

Technological Pedagogical Content Knowledge, vidare omtala som TPACK-modellen er ein modell som viser lærarane sin måte å forstå korleis ein kan integrere teknologi effektivt i klasseromma (Mishra og Koehler, 2008, s. 2). Artikkelen går ut frå at god undervisning har tre kjernekomponentar: innhald, pedagogikk og teknologi, og tilhøvet mellom desse er gjensidig (Mishra og Koehler, 2008, s. 3). For å bruke teknologien i klasserommet best mogleg kan ein sjå på dei ulike faktorane TPACK-inneheld.

*T*, som står for *Technology Knowledge*, tyder å ha kunnskap om og evne til å handtere, og trekke trådar til dagleglivet i alt frå bøker, tavler og Black Boards, også kalla standard teknologi, til meir avansert teknologi der internett og digitale videoar (Mishra og Koehler, 2008, s. 4).

*C*, eller *CK*, står for *Content Knowledge* og omhandlar kunnskapen ein har kring emnet som skal bli undervist i, og ikkje berre kjenne til, men også forstå emnet (Mishra og Koehler, 2008, s. 4).

*P*, som står for *Pedagogical Knowledge*, skildrar djupnekunnskapen om prosessen og praktiseringsmetodane for læring og undervisning, og korleis dette omfattar utdanninga. Dette gjeld alle utfordringar kring studentane si læring, klasseleiing, implementering og så vidare. (Mishra og Koehler, 2008, s. 6)

*PC*, som står for *Pedagogical Content Knowledge*, er dei tre sirklane i modellen som kvar og ein representerer noko som er like viktig, og i TPACK sitt rammeverk kan ein forstå at det er fleire interaksjonar kring innhald, pedagogikken og den teknologiske kunnskapen. (Mishra og Koehler, 2008, s. 7)

Dersom ein brukar teknologi på konstruktive måtar, kan det gjera det enklare å lære nye konsept, og ein god bruk av teknologi kan også styrke og bygge på kunnskap ein allereie har tileigna seg (Mishra og Koehler, 2008, s. 3). TPACK-modellen vil i denne oppgåva bidra til å skape forståing rundt korleis lærarane implementerer og arbeider med teknologiske verktøy i klasserommet, og kva faktorar som er viktige i høve til dette.

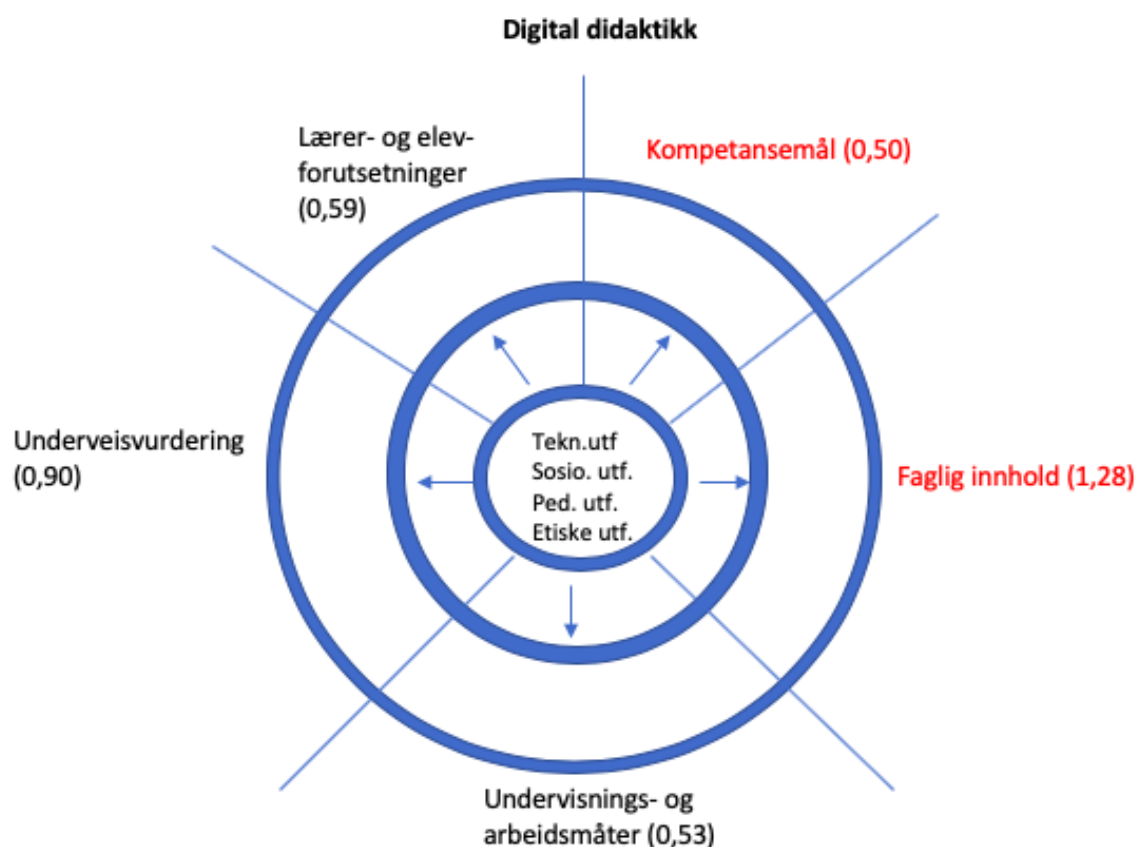
## 2.5 Klasseleiing i klasserom med 1:1 læringsbrett

Klasseleiing og korleis 1:1 læringsbrett påverkar klasseleiinga er sentralt i denne oppgåva. Krumsvik (2014, s. 24) legg vekt på at klasseleiing ofte er eit omgrep som vert drøfta kring målstyrt arbeid, og kva som fungerer og ikkje fungerer i lærarrolla. Ifølgje Mld. St. 19. (Kunnskapsdepartementet, 2009, s. 18) *Tid til læring – oppfølging av Tidsbruksutvalgets rapport* er det lagt vekt på klasseleiing og kva det inneber. Klasseleiing er definert som læraren sitt arbeid i klassen der pedagogisk leiing, for den einskilde og for heile elevgruppa, ligg sentralt. Det er også lagt vekt på at val og avgjersler skal ha grunnlag i mest mogleg sikker vitskap, som igjen vil sikre kunnskapsbasert praksis i skulen, og i klassen (Kunnskapsdepartementet, 2009, s. 18). Vidare er det lagt vekt på funn frå PISA-studien i 2008 (Utdanningsdirektoratet, 2009) der klasseleiing ikkje berre omhandlar tid, men korleis ein utnytter tida. Det handlar om oversikt, organisering av læringsarbeidet, utnytting av rom og materiell, og medviten om variasjon i læringsstrategiar for heile klassen, og den enkelte elev (Kunnskapsdepartementet, 2010, s. 19).

Krumsvik (2014, s. 25) viser til at klasseleiing i læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse vert eit stadig viktigare tema i dagens teknologitette klasserom. Fleire lærarar opplever ei stor endring frå klasserom utan teknologi til klasserom med teknologi. Nokre handterer denne endringa bra, mens andre opplever klasseleiinga som ei utfordring då elevane slit med å halde seg vekke frå freistingar med teknologien. Krumsvik (2014, s. 26) trekk fram spørsmålet om teknologitette klasserom har endra det å framstå som ein tydeleg *klasseleiar*, så mykje at omgrepet *læringsleiar* er eit meir dekkande omgrep. Dette på bakgrunn av at ein kan spørje om det har oppstått eit asymmetrisk maktforhold i klasseromma, med teknologien som er tilgjengeleg både til fagleg og utanom fagleg bruk (Krumsvik, 2014, s. 26).

### 2.5.1 Digital didaktikkmodell

Krumsvik (2014, s. 103) har fokus på at ein bør få ein eigen definisjon på det han kallar *digital didaktikk*, og denne definisjonen meiner han vil vera: «Digital didaktikk er en undervisningsteori som legger til grunn en didaktisk og fagdidaktisk tilnærming med et særlig fokus på kunsten å undervise i digitale læringsomgivelser» (Krumsvik, 2014, s. 103). Krumsvik har også utforma ein digital didaktikkmodell som har fokus på det mest relevante som læraren må ta omsyn til i undervisningsplanlegginga.



Figur 5: Illustrasjon av digital didaktikkmodell (Krumsvik, 2011)

Kjernen i den didaktiske modellen er fire fundamentale utfordringer i vårt digitale samfunn: *teknologiske, sosiokulturelle, pedagogiske og etiske utfordringer*. Vidare kjem dei fem didaktiske elementa: *fagleg innhald, undervegsvurdering, lærer- og elevføresetnadar, undervisnings og arbeidsmåtar, og kompetansemål* (Krumsvik, 2014, s. 104). Utfordringane lærarane støyter på i den digitale didaktikken og undervisningsplanlegginga varierer. Dei teknologiske utfordringane meiner Krumsvik (2014, s. 104) har eskalert dei siste fem åra i vidaregåande skule. Det har vorte 1:1 dekning av berbare datamaskinar, det er kome videoprojektørar og Smart Boards i klasseromma.

Dei *teknologiske* utfordringane og dei didaktiske utfordringane kring utstyret og om det fungerer, har også vakse. For å føle seg trygg på klasseleinga må lærarane ofte ha ein *plan B* i tilfelle utstyret dei har ikkje fungerer (Krumsvik, 2014, s. 105). Dei *sosiokulturelle* utfordringane er knytt til kva danning tyder i dag, og det digitaliserte

samfunnet og dannelsesreisene står sentralt. Læraren sjølv sit ikkje på dei same referansane og erfaringane som elevane gjer. Det at elevane kan definerast som *digital innfødde* gjer læraren sitt arbeid utfordrande. Den sosiokulturelle utfordringa vert meir kompleks enn før, og forsterka gjennom at det fysiske og digitale klasserommet vert meir og meir i eitt (Krumsvik, 2014, s. 105).

Dei *pedagogiske* utfordringane meiner Krumsvik (2014, s. 106) er knytt til korleis ein som lærar skal takle å vera pedagog i ein klasseromssituasjon som, med elevane sine nye digitale verktøy, er så annleis enn klasserommet som vert skildra i etablert pedagogisk litteratur og erfaring dei tidlegare har kunne dra nytte av. Utanom dei pedagogiske utfordringane kring klasseleiing, læringstrykk, ro og orden og læringsklima, kan også lærarane oppleve at datamaskinen i klasserommet vert ein konkurrent, og reglar og rammer rundt dette vert ei utfordring for lærarane (Krumsvik, 2014, s. 106). Krumsvik (2014, s. 106) legg vidare vekt på at læraren sin digitale kompetanse, evne til klasseleiing i det fysiske og det digitale klasserommet er faktorar som både læraren sjølv og skuleleiinga må arbeide med. Kompetanseheving med didaktiske modellar for digitaliserte læringsmiljø, i tillegg til kunnskapsdeling mellom lærarkollegiet, er nøkkelen til dette (Krumsvik, 2014, s. 106).

Den siste utfordringa det er lagt vekt på i modellen, er den *etiske*, der tema som opphavsrett, personvern, digital danning, digital mobbing, og «klipp og lim» fenomenet, og til slutt elevane sin enorme bruk av teknologi vert teke opp. Krumsvik (2014) meiner at dette er tema som bør drøftast og problematiserast både blant elevane, foreldre og i lærarkollegiet.

Som Krumsvik (2014, s. 106) skriv er kompetanseheving og erfaringsdeling nøkkelen for å oppnå god klasseleiing i klasserommet. I May Britt Postholm sitt kapittel om *læring i reflekterende lærerteam – prosess og forutsetningar* kjem det fram om lærarane si læring, at dei sjølve vart meir merksame på å grunngje og reflektere kring praksis då dei vart spurt om deira syn og erfaringar kring erfaringsdeling. Det kom også fram at ein sjølv vart merksam på kva som er bra og ikkje; som at idédeling gjer ein meir sikker og fører til at andre får hjelp, og dei opplever å oppnå mykje saman. Sjølvrefleksjonsprosessen vart også ein del av planleggingsarbeidet. Alt i alt meinte lærarane at dei kunne grunngje undervisninga meir, og dette var nyttig (Andreassen, Irgens & Skaalvik, 2010, s.202).



Den digitale didaktikkmodellen er sentral i denne oppgåva for å forstå kva utfordringar lærarane står ovanfor med 1:1 læringsbrett i klasserommet. Modellen kan også vera med å underbygge lærarane sine erfaringar og tankar kring implementeringa. Ettersom lærarane er i ulike delar av prosessen med implementeringa kan modellen også vera med på å samanlikne kva utfordringar lærarane støyter på i dei ulike delane av prosessen.

### **3.0 Metode**

For å få svar på problemstillinga er Kvalitativ forskingsmetode med hermeneutisk tilnærming nytta. I dette kapitlet vil vitskapsteoretisk perspektiv og metode verta presentert med grunningjeving av val. Det vil også verta gjennomgått korleis forskinga vert gjennomført og analysert, i tillegg til viktige aspekt ved kvalitetssikringa.

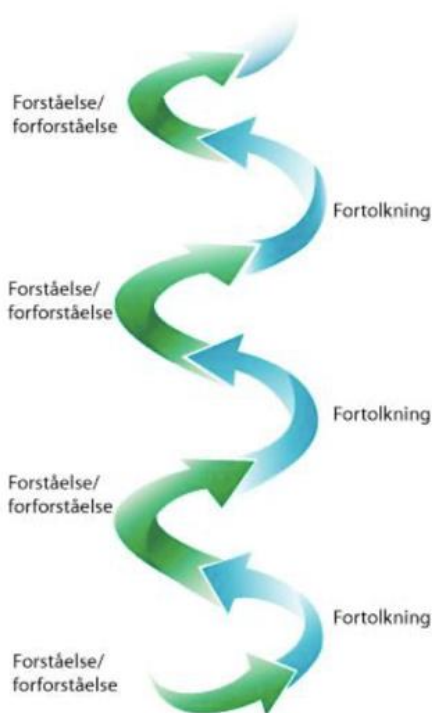
#### **3.1 Vitskapsteoretisk perspektiv**

Postholm & Jacobsen (2018, s. 15) skriv at forskning er det som gjev kunnskap og innsikt om korleis ein sjølve og verda fungerer, og forskning er alltid retta mot det å bringe fram kunnskap. «Det som mest grunnleggende kjennetegner forskning, er at den har en faglig bakgrunn og preges av verdier og en systematikk som forvaltes av et faglig fellesskap» (Nyeng, 2017, s. 11). Grønmo (2016, s. 15) poengterer at samfunnsvitskapen består av dei metodane, kunnskapen og teoriene som vert utvikla og nytta i systematisk forskning om ulike forhold i samfunnet. Dalland (2019, s.51) understreker at metode ikkje berre stiller krav til oss rundt ærligdom og sannheit, men det er også krav om evne til å tenke og systematisere tankane.

Val av metode heng saman av fleire faktorar. For å kunne utvikle interessant kunnskap må forskinga vera basert på hensiktsmessige forskingsmetodar. Kva metodar som er hensiktsmessige, avhenger av kva slags samfunnsforhold ein ynskjer meir kunnskap om, og kva teori ein ynskjer å vise til (Grønmo, 2016, s. 15). Nyeng (2017, s. 12) poengterer at ein må vera open for at ein kan få andre resultat ved å bruke undersøkingar som stiller andre spørsmål og bruker andre metodar, dette uavhengig av kor objektiv og nøytral ein prøver å vera. Det som avgjer valet av metode, er kva metode ein som forskar meiner eignar seg best for å vise til og få svar på aktuell problemstilling og forskingsspørsmål (Dalland, 2019, s. 51). I denne masteroppgåva vil menneskelege handlingar, og språklege ytringar bli forska på. For å få svar på og oppnå ei djupare forståing av korleis implementeringa av læringsbrett føregår og korleis læringsbretta har påverka klasseleinga, er det naudsynt å prate med både skuleleiarar og lærarar i skulen. Reiskapen som vert nytta kvalitativ metode i form av semi-strukturert intervju. Skildring, forståing og meining er sentrale omgrep innanfor den kvalitative metoden. Metoden har som intensjon om å forstå og skildre kva menneske gjer i sitt kvardagsliv, og meininga dei ulike handlingane har (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 95).

### 3.1.1 Hermeneutikk

I metodisk forstand vert hermeneutikken meint som prinsipp for analyse og tolking av tekstar. Det handlar om å tolke for å forstå (Befring, 2015, s. 21). «Hermeneutik er fortolking og læren om fortolking» (Kjørup, 2008, s. 63). Filosofen Hans-Georg Gadamer (1900-2002) er sentral innanfor hermeneutikken. Den hermeneutiske regel har sitt opphav i den antikke retorikken, og seier at ein skal forstå heilskapen ut frå delen, og delen ut frå heilskapen. Dette har vorte overført frå talekunsten til *forståelsens kunst* av den moderne hermeneutikken (Gadamer & Jordheim, 2003, s. 33).



Figur 6: Den hermeneutiske spiral (Sander, 2018).

Kjørup (2008, s. 67) forklarar den hermeneutiske spiralen. Denne legg vekt på at alle delane, og heilskapane må verta forstått som éin heilskap. Ein heilskap «hvor ikke blot alle enkeltheder er indeholdt i helheden, men hvor også helheden er indeholdt i hver enkelthed» (Kjørup, 2008, s. 68). Dette kan ein sjå igjen i den hermeneutiske praksis, der ein til dels analyserer den enkelte delen, og til dels syntetiserer til ein heilskap.

Gadamer, Schaanning & Holm-Hansen (2012, s. 303) poengterer at ein må skjerme seg mot vilkårlige innfall og umerkelege tankevanar som får blikket vekk frå «saka sjølv».

Ein må ha som fyrste, vedvarande og siste oppgåve å ikkje la seg påverke av saka, og halde fokus på saka gjennom dei villfarelsane ein møter på.

Gadamer et al. (2012) legg vekt på:

Den som vil forstå en tekst, fullbyrder alltid et utkast. Han fremkaster seg en helhetlig mening i det øyeblikk en første mening viser seg i teksten. En slik første mening viser seg på sin side bare fordi man allerede leser teksten med visse forventninger til en bestemt mening. Å forstå det som står i teksten innebærer å utarbeide et slikt første utkast, som riktignok alltid blir revidert i lys av hva man finner ut når man trenger lenger inn i meningen. (s. 303-304)

Nyeng (2017, s. 196) løfter fram at den filosofiske hermeneutikkens sitt kritiske forhold til den naturvitenskaplege påverknaden på både menneskevitskap og positivismen, kan bli vist gjennom to hovudpunkter:

1. Det som er gjenstand for samfunnsvitenskapelige studier, er ikke harde fakta, men meningsfenomener, slike som sosiale relasjoner, følelser, handlinger og institusjoner. Empirien fremkommer derfor ikke ved observasjon aleine. Den må tolkes i lys av sin kontekst. (s.196)
2. Forskere er selv en del av den sosiale virkeligheten og er dermed prinsipielt avskåret fra å kunne innta et nøytralt tilskuerståsted. Han vil uunngåelig ta med seg både en kulturelt formet virkelighetsforståelse og et personlig erfaringsgrunnlag inn i forskingsprosessen, og er følgelig aldri nullstilt i sin jakt på empirisk kunnskap. (s.196)

### **3.1.2 Grunngeving for val av vitskapsperspektiv**

I denne masteroppgåva vil menneskelege handlingar og språklege ytringar bli forska på. Ettersom oppgåva baserer seg på ei tolking av erfaringar knytt til korleis implementeringa av 1:1 læringsbrett har føregått, og korleis klasseleiarar praktiserer bruken av 1:1 læringsbrett, vert fortolking og forståing gjennom refleksjon sentralt i oppgåva. Det er også slik at når ein skal fortolke meiningsfenomen verkar forskaren sin eigne sosiale

verkelegheit inn, i tillegg til at ein må tolke empirien i lys av sin kontekst. Lærarane og skuleleiarane er i ein skulekvardag der implementeringa til ei viss grad framleis føregår, og vil difor vera i ein prosess. Denne konteksten må ein må ta omsyn til i tolkinga av empirien. Dette vil også tyde at refleksjonane og erfaringane er aktuelle og har ikkje vorte overskygga av andre erfaringar som er gjort i etterkant.

### **3.2 Kvalitativ metode**

Metode tyder «vise vegen til målet», og val av metode er avhengig av problemstilling og forskingsspørsmål (Krumsvik, 2014, s. 122). Hensikta med denne oppgåva er å undersøke menneskelege erfaringar frå skuleleiarane og lærarane i ein kommune. Problemstillinga er ute etter lærarane sine personlege erfaringa kring implementeringa og bruken av 1:1 læringsbrett. Basert på dette og hermeneutisk vitenskapsperspektiv er det difor valt kvalitativ tilnærming. «Kvantitativ metode kartlegg at noko skjer, medan kvalitativ metode avdekkjer kvifor det skjer» (2014, s. 113). Vidare forklarar Krumsvik (2014, s. 114) at kvalitativ metode vil avdekkje korleis sosiale faktum og sosiale konstruksjonar heng saman med samfunnet. Valet om å bruka kvalitativ metode gav ulike moglegheiter for datainnsamling, og i denne oppgåva er semi-strukturert intervju valt. Når ein skal studere erfaringar ved ein prosess slik som den lærarane er i no, vil ein kunne få best mogleg djupne i svara med eit semi-strukturert intervju.

#### **3.2.1 Semi-strukturert intervju**

Ved bruk av semi-strukturert intervju har ein moglegheit til å få innsikt i skuleleiarane og lærarane sine erfaringar og tankar kring implementeringa og klasseleiinga. Det semi-strukturerte intervjuet vert skildra som: «En planlagt og fleksibel samtale som har som formål å innhente beskrivelser av intervjupersonens livsverden med henblikk på fortolking av meningen med de fenomener som blir beskrevet» (Kvale & Brinkmann, 2018, s. 357). Kvale et al. (2018, s. 22) poengterer at eit intervju er det same som ein samtale, men at til dømes eit forskingsintervju går djupare enn ein vanleg spontan samtale som skjer i kvardagen. Hensikta med intervju er å bringe fram allereie grundig utprøvd kunnskap, og det semi-strukturerte livsverdensintervjuet har som mål å oppnå skildringar kring informanten sin livsverden, for å så kunne fortolke tydinga av denne (Kvale et al., 2018, s. 22). Krumsvik (2015, s. 124) poengterer at semi-strukturert intervju er ei viktig kjelde til tekstdata i mange kvalitative forskingsdesign, og er den mest vanlege

intervjumetoden. Det semi-strukturerte intervjuet byggjer ut i frå ein intervjuguide som er basert på emne og spørsmål, men for at forskaren skal kunne gå djupare inn i emna er det moglegheit for å følgje opp ulike tema eller moment sjølv om desse ikkje står nedskrive i intervjuguiden (Krumsvik, 2015, s. 125).

### **3.2.2 Grunngeving for val av metode**

Valet om å bruke kvalitativ metode er på bakgrunn av at menneskelege erfaringar og tankar vert forska på. Denne forskinga omhandlar å forstå lærarane og skuleleiarane sine erfaringar. Det å ha moglegheit til å dukke djupare i tema som oppsto undervegs var naudsynt for å få svar på problemstillinga, ettersom dette var ein pågåande prosess kunne ein ikkje ha klar alle spørsmåla som ville dukke opp i førekant. Forskinga føregår innanfor ein kommune, og har eit utval av seks informantar, noko som også vil vera passande i eit kvalitativt forskingsintervju. Lærarane er også i ulike delar av implementeringsprosessen, og ettersom det semi-strukturerte intervjuet er noko friare enn eit strukturert intervju vart dette eit hensiktsmessig val for denne forskinga. Dette er på grunn av at det semi-strukturerte intervjuet gjev ein høve til å velje å gå djupare i ulike tema etter kva som er mest hensiktsmessig og interessant for å få svar på problemstillinga. Valet om å berre bruke éin metode vart gjort på bakgrunn av at informantane skulle bli intervjuar om eigne erfaringar og opplevingar rundt ein prosess som enda føregår. Prosessen går over for lang tid til at ein kan bruke observasjon som metode, sjølv om det utvilsamt ville vore interessant å sjå korleis lærarane implementerte og brukar læringsbretta i praksis. For å styrke forskinga kunne ein brukt andre metodar som spørjeundersøking der ein kunne fått data frå fleire kommunar og fleire lærarar, men ettersom fokuset i denne oppgåva vil vera avgrensa til ein kommune vil bruk av kvalitativ forskingsmetode vera hensiktsmessig. For å oppnå ein nærare kontakt med informantane sine erfaringar, tankar, og refleksjonar som er knytt til tema, og på bakgrunn av føreståande argument meiner eg som forskar at kvalitativ metode med semi-strukturert intervju eignar seg best for denne forskinga.

### **3.3 Gjennomføring og analyse av innsamla data**

I dette delkapittelet vert fokuset på gjennomføringa av datainnsamlingsprosessen. Det vil verta presentert grunngeving for utval, gjennomføring av intervju, gjennomføring av analysert, i tillegg til korleis reliabiliteten, validiteten og dei etiske forholda er ivareteke.

### 3.3.1 Utval

Valet om å fokusere på barneskule var på bakgrunn av den pågåande debatten nemnd i innleiinga, der eitt av problemområda er at elevane får integrert nettbrett frå fyrste klasse. Informantane som er valde ut er skuleleiarar og lærarar med ulikt utgangspunkt for bruk av læringsbretta, lærarane er også ulikt kursa då to av lærarane var med i *pilot 1*, og to av lærarane var med i *pilot 2*. Den eine skuleleiaren var ny på skulen den hausten implementeringa starta, og har difor ikkje vore med på like mykje av planlegginga som den andre skuleleiaren.

I utgangspunktet ynskja eg å bruke intervjuobjekt frå ein og same skule, med ein skuleleiar og fire lærarar som var med i *pilot 1* eller *pilot 2* i implementeringa av læringsbrett. Etterkvart som datainnsamlinga var i gang vart det gjort eit val om å utvide til to skular innanfor ein kommune, då med to skuleleiarar, og tre lærarar frå eine skulen, og ein frå andre skulen. Fordelinga vart gjort slik, for å få moglegheit til å intervjuje to lærarar frå *pilot 1* og to lærarar i frå *pilot 2*, og for å betre ivareta informatane sine anonymitet. På bakgrunn av at tema er dagsaktuelt, og at innføringa av læringsbrett starta hausten 2019 på dei aktuelle skulane, vart det naudsynt at lærarane dreiv undervisning med læringsbrett, og at skuleleiarane fekk uttale seg om sjølve prosjektet. Det vart også valt å fokusere på éin kommune då det økonomiske utgangspunktet, tilgang til ressursar og IKT-plan då var lik for alle informantar. Frå dei fyrste intervjuja med lærarane og skuleleiar på den eine skulen, til vidare intervju på den andre skulen vart ordlyden i problemstillinga endra, då denne ikkje var presis nok under intervjuja med dei fyrste informantane. Innhaldet i problemstillinga er det same, og det vert difor ikkje lagt vekt på dette under presentasjon av data, eller i analysen.

### 3.3.2 Gjennomføring av undersøkinga

Intervjua vart gjennomført våren 2020. I førekant av intervjuja fekk skuleleiing og aktuelle informantar eit skriv med førespurnad om deltaking som inneheldt eit informasjonsskriv om undersøkinga med informasjon og samtykkeskjema (sjå vedlegg 1). Det vart også laga ein intervjuguide (sjå vedlegg 2) som danna utgangspunktet for intervjuet. Det var sju hovudspørsmål på intervjuet til lærarane, og tre hovudspørsmål til skuleleiarane, og intervjuja varte mellom femten og førti minutt. Intervjua vart teke opp ved hjelp av bandopptakar. Dette for å sikre at all informasjon som vart sagt i intervjuet vart rett sitert, og for å kunne vera meir tilstades i intervjusituasjonen. I etterkant vart intervjuja

transkribert. Kvale et al. (2018, s. 206) poengterer at når eit intervju bli transkribert vert det endra frå munnleg til skriftleg form. I skriftleg form vil strukturen på intervjuet vera meir hensiktsmessig for vidare analyse.

Intervjuguiden er laga på bakgrunn av problemstilling og forskingsspørsmål, og læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse der emna *leiing av læringsprosessar og endring og utvikling* ligg til grunn. Formålet med intervjuet av lærarane er å skaffe eit innblikk i, og samle inn data kring implementering og klasseleiing i eit klasserom med 1:1 læringsbrett. Dei ulike emna som vert teke utgangspunkt i er *kva plan skuleleiinga hadde for implementeringa, fordelar og ulemper rundt denne, endringa av klasseleiinga, og fordelar og ulemper med klasseleiing med 1:1 læringsbrett*. Intervjuet med skuleleiar er direkte knytt opp mot tankar rundt problemstillinga til oppgåva. I tillegg vart det stilt spørsmål kring emnet *implementering* for å få eit betre innblikk i kva som var forventa frå skuleleiinga si side i forhold til kva som vart gjennomført. Emnet *endring* er også sentralt, og korleis skuleleiar og lærarar opplever endringa i klasseleiinga med bruk av 1:1 læringsbrett.

Opplevinga av intervjuet var at informantane var engasjerte og hadde interessante meiningar kring tema. Intervjuguiden vart følgt, men det var fleire tilfelle der informantane sjølve kom inn på neste spørsmål ettersom overgangen mellom dei ulike emna vart glidande. Valet av semi-strukturert intervju som metode var passande til tema då fleksibiliteten til å gå djupare i nokre tema gav enda meir utfyllande svar frå informantane. Det var også svært nyttig å intervjuet to skuleleiarar, to frå *pilot 1*, og to frå *pilot 2* ettersom dei var kome til ulike steg i prosessen. Dette gav ulike syn og erfaringar i intervjuet. Refleksjon i etterkant av intervjuet får fram ulike moment som kunne vore tenkt betre gjennom; informasjonsskrivet burde gitt informantane ei omgrepssliste for å unngå forvirring om kva dei ulike omgrepa innebar. For å utelukke dette burde det også vorte gjort eit pilot-intervju i førekant.

### **3.3.3 Analyse av innsamla data**

Kvale et al. (2018, s. 219) understreker at analyse tyder å dele opp noko i bitar eller element. Analysedelen ligg ifølge Kvale et al. (2018, s. 219) mellom den opprinnelege forteljinga som vart fortalt av informanten, og den endelege historia som publikum får presentert av forskaren. Postholm (2010, s. 86) skriv at analysen består av å redusere, og



å gjere datamaterialet meir handterbart, og oversiktleg. I semi-strukturert analyse føregår det ein kontinuerleg analyse ved at forskaren stiller oppfølgingsspørsmål for å vera sikker på at ein forstår kva informanten vil formidle, og for å kome djupare inn i emnet (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 121). Det er i denne analysen nytta induktiv tilnærming. I følgje Postholm & Jacobsen (2018, s. 101) tyder induktiv tilnærming å gå frå empiri til teori. Idealet her er at ein som forskar går ut med ope sinn og samlar inn relevant informasjon og data før ein systematiserer dette og vidare koplar på teoriane (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 101). «Målet er at ikkje noe skal begrense hvilken informasjon den enkelte forsker samlar inn» (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 101).

Befring (2015, s. 114) poengterer at etter ein har samla inn omfattande og variert kvalitativt materiale, kjem det behov for å forenkla datamaterialet, og strukturere det. Dette kan ein gjere ved hjelp av ulike metodar. Metoden som vert brukt i denne oppgåva er systematisk strukturering og analyse i tre trinn: *transkribering*, *tematisk analyse og strukturert dataanalyse*. Dette vil hjelpe til å få fram informasjonen som ligg i datamaterialet (Befring, 2015, s. 214).

Transkribering av innsamla data kan vera omfattande, difor vil struktur vera viktig frå fyrste møte med materialet (Befring, 2015, s. 114). Etersom det vil bli brukt bandopptakar vil innsamla data bli overført direkte frå lyd til tekst av forskar sjølv før det vil bli samla i eit dokument og skrive ut. Det skal bli skrive på formelt nynorsk, men tenkepausar og nøling vil bli teke med i transkriberinga, då dette kan ha verdi for analysen. Kvale et al. (2018, s. 206) konstaterer at når intervjuar vert transkribert frå munnleg til skriftleg form, er dei betre eigna for analyse ettersom intervjusamtalane vert strukturerte.

Etter det fyrste trinnet vil det bli gjennomført ein tematisk analyse som inneberer å forenkla det transkriberte materialet, og samanstill det (Befring, 2015, s. 114). Befring (2015, s. 114-115) trekk fram at det også kan omfatte gruppering og koding av innhaldet i dette trinnet av analysen, og poengterer vidare viktigheita av å trekke ut illustrerande sitat ved temafokusert gjennomgang. Det kan her vera relevant å ta i bruk eit dataprogram, og få *samle svara* med fokus på det mest typiske, sjeldne og spesielle (Befring, 2015, s. 115). Transkriberingane vart lagt inn i Nvivo, og det vart ulike nodar for å tematisere og systematisere materialet. Nodane vart: *endringar i klasserommet*, *implementering*, og

*plan*. Under *plan* var kategoriane *sterke* og *svake* sider. Dei var ein eigen node for *skuleleiar* med *implementering* og *klasseleiing*. Det hadde i førekant vorte lese gjennom transkriberinga fleire gonger der viktige funn vart markert. Dette vart gjort for å skape ei oversikt, og samstundes bli betre kjent med datamaterialet. Befring (2015, s. 115) løftar fram at bruk av Nvivo 12, og andre liknande program bidreg til å styrke objektiviteten til forskaren rundt analysar og tolkingar som vert gjennomført.

Det siste trinnet i analysen vil innebære å strukturere dataanalysen. Kvale & Brinkmann (2018, s. 232) forklarar at omgrepet *meiningsfortetting* medfører at ein forkorter informatane sine utsegn til kortare formuleringar for å få den viktigaste meininga gjengjeve med få ord. Transkriberingane vart skrivne ut, intervju mellom dei ulike lærarane og skuleleiarane vart samanlikna, og dei viktigaste funna vart presentert tema for tema. Då datamaterialet var skriva inn i kapittelet *presentasjon av datamateriale* vart dei viktigaste funna skriva inn i analysedelen under utvalde kategoriar der utsegna vart forkorta og det vart gjort tolkingar kring utsegna. Datamaterialet vart vidare sett i ljøs av aktuell forskning og teori i drøftingskapittelet der det vart delt inn etter dei tre forskningsspørsmåla.

### **3.4 Kvalitetssikring**

Kvaliteten på forskinga vert bestemt hovudsakleg ut frå korleis kunnskapen er produsert, og for å bedømme dette må forskaren på kritisk måte skildre korleis kunnskapen som kjem fram i oppgåva, er konstruert (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 219).

#### **3.4.1 Vurdering av metodeval**

Dalland (2017, s. 55) poengterer at forskaren må ta metodespørsmålet opp på ny etter ei undersøking er gjennomført. Etter gjennomført undersøking meiner eg at kvalitativ metode er den mest hensiktsmessige for å svare på problemstillinga i denne oppgåva. Dette på bakgrunn av at det er lærarane sine erfaringar og opplevingar i ein pågåande prosess som vert studert. Valet om semi-strukturert intervju gjorde at eg som forskar kunne kome tettare på informantane sine erfaringar ved at ein hadde moglegheit til å spør utanfor manus. Sjølv om det kvalitative forskingsintervjuet krev mykje før- og etterarbeid, har det gjeve denne forskinga eit datamateriale basert på opplevingar og erfaringar frå skuleleiarar og lærarar. Det er ikkje sikkert at bruk av anna type

forskingsmetode kunne gjeve eit slikt datamateriale i form av innhald, djupne og rike erfaringskildringar. Innsamla data er relevant i forhold til aktuell forskning og teori, noko som tyder på at valet av metode, aktuell forskning og teori belyser problemstillinga. På bakgrunn av dette hevder eg valet om semi-strukturert intervju som rett val for denne oppgåva.

### **3.4.2 Reliabilitet, validitet og overføringsverdi**

*Reliabiliteta* til ei oppgåva krev, i følge Postholm & Jacobsen (2018, s. 224), at forskaren sjølv reflekterer over eigen påverknad, og i tillegg gjer forskingsprosessen synleg og transparent slik at andre kan reflektera over den. For å oppfylle krav om refleksjon over eiga rolle er det ført loggbok over som vert gjort stegvis i oppgåva. Det er også viktig å vera medviten på eiga rolle i relasjonen mellom forskar og forskingsdeltakar. Postholm & Jacobsen (2018, s. 225-228) poengterer at i diskusjonar om reliabilitet må forskaren sjølv kunne skildre relasjonen mellom forskar og forskingsdeltakar, forholda mellom problemstillinga og forskingsdeltakaren, forkinga sin kontekst, kva ein ikkje har fått tak i, og om det viktigaste er registrert. Det er også fleire faktorar som kan svekke reliabiliteten undervegs, som leiande spørsmål, uklare spørsmål, doble spørsmål og liknande (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 225). For å sikre prosessen i denne oppgåva er det naudsynt å utdjupe korleis ein samlar inn informasjon. Vedlagt intervjuguiden (sjå vedlegg 2) vart læraren sin PfDK med fokusområda sendt, dette for at informatane kunne førebu seg og oppleve ein tryggleik rundt tema. Intervjua føregjekk som ein samtale som vart leia av meg som intervjuar, og informantane vart i førekant av intervjuet informert om at dersom dei vart avbroten eller stoppa var dette på grunn av at eg som forskar ville gå djupare inn i det dei prata om. Som tidlegare nemnd har refleksjonar i etterkant av intervjua vore med på å gjort meg som intervjuar medviten på kor aktiv er var i intervjusituasjonen. For å betre nytta høva eit semi-strukturert intervju gjer ein, burde eg vore meir aktiv i intervjusituasjonen. Dette kunne vore unngått ved gjennomføring av pilot-intervju i førekant. Likevel er informasjonen lærarane har gjeve meg tilstrekkeleg og av god kvalitet.

I denne forkinga vert ein pågåande prosess studert, men berre i eit kort tidsrom i form av eit intervju med lærarane. Ein må som forskar difor bestemme seg for kva type fokus intervjuet skal ha, og styre etter dette. I intervjusituasjonen er ofte informantane ute etter å svare rett, og kan bli usikre dersom spørsmåla eller definisjonen av omgrepa verka uklar.

Dette vart erfart i denne studien. Informantane kan også ha prøvd å tilpasse sine svar etter kva som kan verka å vera forventa til svar. Det var difor viktig å få fram at det var ikkje noko svar som var rett, og at ettersom det var semi-strukturert intervju leia deira svar intervjuet meir enn dei oppsette spørsmåla. Ein kan også påstå at forskaren si eiga interesse og engasjement kan vera med på å leie vegen intervjuet tar, men etter gjennomført intervju kan eg hevde at eg som forskar var svært bevisst på å oppretthalde rolla som nøytral. Frå eige synspunkt kan det å ikkje ha klasseromserfaring med læringsbrett vera ein styrke for forskinga då det ikkje vert basert på egne erfaringar, men derimot interesse for ein aktuelle situasjonen lærarane er i no.

*Validiteten* til ei oppgåve omhandlar «konsistensen og truverdet til forskingsresultata» (Krumsvik, 2015, s. 155). Kvale et al. (2018, s. 276) legg vekt på at innanfor samfunnsvitskapen brukar ein validitetsomgrepet når ein vurderer om ein metode eignar seg til å undersøke det den skal undersøke, altså gyldigheita til undersøkinga. Befring (2015, s. 54) viser til at forskaren sjølv er hovudinstrumentet ved bruk av kvalitativ intervju, og difor vil validitetsspørsmålet i stor grad handle om forventningar, forutinntatte oppfatningar som kan redusere og forstyrre validiteten av data. Krumsvik (2014, s. 155) understreker viktigheita av at validiteten vert sikra med nøye transkribering slik at informantane føler seg ivareteken ved at ein gjengir informantane slik dei svara på spørsmåla. Befring (2015, s. 115) løfter fram at bruk av program som Nvivo 12 bidreg til å styrke objektiviteten til forskaren rundt analyser og tolkingar som vert gjennomført.

Som tidlegare nemnd har ikkje forskaren erfart å undervise med læringsbrett sjølv, noko som styrker reliabiliteten, då egne erfaringar ikkje er med på å styrke eller svekke funn. Dette kan også tre fram som ein svakheit kring spørsmåla i intervjuguiden, då erfaring i feltet kan vera ein styrke for å kome enda djupare inn i tema. At læringsbretta bidreg som ein ressurs i klasserommet, men at det ikkje vert brukt i den grad det kan, og inntrykk av at det er lettare å prioritere vekk det digitale enn andre området i skulen var forventningar og oppfatningar eg har hatt, men vore medviten gjennom heile forskinga. Difor er også læraren sin PfdK utgangspunkt for intervjuguiden slik at dette ville hjelpe med å forme spørsmåla ut i frå eit rammeverk, og samstundes sikre at ikkje egne forventningar og oppfatningar ville vera med på å styre spørsmåla. Validiteten er også sikra ved at forskaren har gjort seg godt kjent med innsamla data, og har kunne gått i djupna på kvart enkelt intervju ved hjelp av transkribering og bruk av Nvivo. Ettersom valt metode berre

gjev innblikk i det skuleleiarane og lærarane seier, og ein ikkje har observert at det dei seier faktisk skjer kan dette opptre som ein svakhet i validiteten. Det er på bakgrunn av dette valt ut informantar som verkar ærlege og pålitelige i sine utsegn. Det er intervjuar innanfor ein kommune, der to av tre skular er representert, difor er utvalet ikkje representativ for ein større populasjon. Det er derimot representativt for korleis pilot 1 og pilot 2 har erfart og opplevd implementeringa på to av tre skular i kommunen.

*Overføringsverdien* til oppgåva er avgrensa. Ettersom informantane som er intervjuar innanfor ein kommune der to av tre skular er representert vil ikkje denne forskinga vera representativ for ein større populasjon. Kvalitativ metode er nytta, og utvalet avgrensa til fire lærarar og to skuleleiarar. Det har ikkje vore hensikta med forskinga at den skal vera gjeldande for ein større populasjon. Oppgåva kan derimot vera gjeldande for kommunar som skal implementere 1:1 løysingar, og er ute etter forskning kring tema. Forskinga er også høgst aktuell for den aktuelle kommunen til vidare implementering av 1:1 læringsbrett.

### **3.4.3 Forskingsetiske omsyn**

Befring (2015, s. 28) fastslår at forskning skal vera forankra i etiske verdiar. Dei basale verdiane er utforma som forskningsetiske prinsipp som er normer som bidreg til at forskingsprosessen vert gjennomført med verdigheit og på ein forsvarleg måte. For å ivareta dei forskningsetiske omsyna i forskinga stiller eg høge etiske krav til eiga utøving. Befring (2015, s. 31) understreker lova om personregister m.m. av 9.juni 1978 som samanfattar vern av forsøkspersonar sin integritet. Dette vernet omfattar blant anna informert samtykke, anonymisering, oppbevaring, innsiktsrett, teieplikt og at all data vert behandla konfidensielt. For å sikre anonymiteten vart ikkje utsegn som kunne identifisere lærarane teke med, og det er heller ikkje brukt namn som kan gjere at informantane vert gjenkjent. Dei vert også delt inn i tre grupper: *skuleleiarar*, *lærer pilot 1* og *lærer pilot* vidare i oppgåva for å oppretthalde anonymiseringa. Anonymiseringa er eit område som vert lagt sterkt vekt på i forskinga, og det vert gjeve informasjon om dette i samtykkeskrivet (sjå vedlegg 1). I denne forskinga har også informantane rett og lov til å trekke seg kva tid som helst. All innsamla data som skal bli brukt i forskinga vert lagra på eksterne harddiskar, og vil etter godkjent oppgåve bli sletta. Forskinga vart også godkjent av Norsk senter for forskingsdata (NSD) (sjå vedlegg 3) før informasjonsskriv om deltaking og samtykkeerklæring vart sendt ut til den aktuelle skulen.

## 4.0 Presentasjon av datamaterialet

I dette kapittelet vert funn frå datamaterialet tolka og presentert. For å oppretthalde anonymiteten til lærarane og skuleleiarar vert informatane delt i tre grupper: *lærer pilot 1*, *lærer pilot 2* og *skuleleiar*. Utsegn frå informantane vil verta presentert på nynorsk skriftspråk. Presentasjon av data vert delt i to hovudtema. Fyrst intervju av skuleleiarane, og til slutt intervju av lærarane. Innsamla data vert presentert og delt inn i ulike kategoriar laga ut i frå intervjuguide, problemstilling, og forskingsspørsmål. Dette for å skapa ei oversikt over funn på i ulike emna før funna vil bli analysert i drøftingskapittelet.

### 4.1 Intervju av skuleleiarar

For å skilje dei viktigaste funna frå intervju med skuleleiarane vert funna delt inn i to hovudkategoriar: *plan frå skuleleiinga*, og *opplevd endring blant lærarane*. Skuleleiarane har vore delvis med i prosessen. Den eine leiaren var ny på skulen den hausten prosjektet starta, og var difor med frå då lærarane fekk læringsbretta i klasseromma. Den andre skuleleiaren har vore med på heile prosjektet. Skuleleiarane er einige om at læringsbretta kan forandre korleis klassen arbeidar på, og det dukkar opp nye mogelegheiter som ein kan utnytte som klasseleiar. Det vert også lagt vekt på at det kan vera ein ressurs for individuell tilpassing, differensiering av oppgåver, og samarbeid mellom elevane.

#### 4.1.1 Plan frå skuleleiinga

Det vert lagt vekt på at implementeringa av læringsbretta er eit pilot-prosjekt som vert gradvis gjennomført over ein treårig periode. Prosjektet er styrt i frå kommunen, og lærarane som var interesserte kunne sjølve søke om å få vera med i prosjektet. Implementeringa i tidsperspektiv, og kva verktøy ein skal bruke har vore fritt for skulane.

*Skuleleiar: ... Det har egentleg vore ganske fritt i forhold til dette, det har ikkje vore sånn at ein har vorte pålagd å prøve ut heilt bestemte ting. Lærarane skal gjere erfaringar som i neste omgang skal ha betydning for når me då bretter ut læringsbrett i heile barneskulen frå 1.-7.klasse.*

Implementeringa kjem med problemstillingar som: kven som har ansvaret for læringsbretta? skal dei med heim i feriar? skal dei med heim etter skulen? Dette var også nokre av punkta det vart utarbeida ein avtale og plan om med IKT-avdelinga. Avtalen og

plan rundt utlevering og juridiske rettigheter var noko av det som vart presentert på foreldremøte som vart haldt i førekant av implementeringa i klasserommet.

#### **4.1.2 Opplevd endring blant lærarane**

Skuleleiaren seier at lærarane har hatt ei sunn skepsis og at dette har prega prosessen. Skuleleiaren har oppfatta det slik at lærarane meiner at læringsbretta ikkje er løysinga på læring i framtida, men poengterer at lærarane har gjort gode erfaringar i prosessen. Dei har funne ut ting som har fungert, og ting som ikkje har fungert så bra i klasseleiinga. Skuleleiaren legg vekt på at det har vore ein god dialog med lærarane, og at også programmet *Teams* har vorte brukt for å utveksle erfaringar mellom lærarane i pilotprosjektet. Skuleleiaren trekk fram at han føler *Teams* ikkje har fungert i den graden som var planen.

Inntrykket til eine skuleleiaren er at lærarane får ei tydligare rolle rom rettleiar, då mange av programma differensier oppgåve for lærarane, og gjer læraren meir tid og mogelegheit for å vera rettleiar. Det vert også understreka at lærarane har gitt uttrykk for at elevaktiviteten er vorte høgare med læringsbrett.

Debatten kring innføringa av læringsbrett vert også trekt fram. Det vert poengtert at målet med implementeringa må vera at det er betre enn noko anna, ikkje at ein berre skal gjere det for alle andre gjer det. Den sunne skepsisen kring mengdebruk og pedagogisk innhald vert sterkt vektlagt. Eit anna emne skuleleiarane omtalar er diskusjon rundt lisensar, og kva ein skal kjøpe eller ikkje kjøpe. Dette har IKT-avdelinga i kommunen vore hjelpsame med. Samstundes vert det trekt fram at kommunen hadde ein pedagogisk IKT-rettleiar før, som no er trekt inn. Dette meiner trekk den eine skuleleiaren fram som ein svakhet i kommunen, og i prosjektet. Denne stillinga, meiner skuleleiaren, kunne vore sentral i forhold til spørsmåla rundt det pedagogiske ved det digitale. Skuleleiarane verkar positive til prosjektet, men visar forståing for lærarane og det dei dei omtalar som *den sunne skepsisen* rundt bruken.

#### **4.2 Intervju av lærarane**

For å skilje ut dei viktigaste funna frå intervjua med lærarane er det valt å dele inn i fire emne: *plan for implementeringa, implementeringa i klasserommet, refleksjonar etter*

*implementeringa, og klasseleiing med bruk av læringsbrettet.* Dei tre fyrste kategoriene omhandlar implementeringa. Det er valt å fokusere på den fyrste kategorien for å sjå korleis prosessen har føregått i forhold til kva som var planen at skulle skje. Det er også sentralt for å kunne sjå kva påverknad implementeringsprosessen har for bruken av læringsbretta i klasserommet. Det siste emnet legg vekt på klasseleiinga med læringsbrett, og viser til korleis bruken læringsbretta har påverka klasseleiinga. I det siste emnet er det også fokusert på sterke og svake sider ved bruken av læringsbretta i klasserommet.

#### **4.2.1 Plan for implementering**

Det fyrste spørsmålet lærarane fekk under emnet implementering, var om skuleleiinga hadde ein plan for implementeringa og overgangen til å nytte 1:1 læringsbrett i klasseromma. Lærarane frå pilot 1 fortalde om pilot-prosjektet frå kommunen der dei som lærarar var nøydd til søkje om å få delta. Prosjektet gjaldt for heile kommunen, og det vart valt ut ein klasse frå kvart trinn som fekk utdelt læringsbrett. Lærarane som skulle vera med i prosjektet fekk ei kursrekke, og det vart oppretta grupper i Teams der dei kunne diskutere med dei andre lærarane i prosjektet.

Ei tid før læringsbretta skulle implementerast arrangerte lærarane foreldremøte i regi med kommunen, IKT-avdelinga og skuleleiarane. Foreldremøtet innehaldt informasjon om læringsbretta, der kontraktar og juridiske rettigheter ved læringsbretta vart gjennomgått.

Eine læraren som var med i pilot 2 meiner det var ein lausleg plan frå kommunen si side, som ikkje tok høgde for at ein skulle få tid til å setje seg inn i ting. Læraren trekk fram at utanom at dei var på eit kurs frå DIG-læring med samling der ein fekk ein gjennomgang av om ulike applikasjonar og program, var dei stort sett overlatne til seg sjølve. Læraren saknar også ein diskusjon kring det digitale, kva måte ein skal bruke det på, kva tid det er nyttig, kva aldersgruppe kva er nyttig for, kva som er mindre nyttig, og kva feller ein kan gå i.

Som læraren presiserer: *Kva som er nyttig for den enkelte eleven å bruke.*

Lærarane frå pilot 2 er einige om at dei føler seg overlatne til seg sjølv, og dei føler at det er vorte lagt fram som at ein skal bruke læringsbretta for kvar ein pris. Dei saknar meir informasjon om korleis dei skal eller kan bruke læringsbrettet på ein læringsfremjande



måte. Det er også sakna ein diskusjon kring skjermbruk, lekser og om læringsbretta skal med heim. Det vert trekt fram at det er merka at elevane også har diskusjonen om skjermbruk heime. Læraren frå pilot 2 legg vidare vekt på at elevane er fornuftige og argumenterar godt for at dei skal lære både med og utan skjerm. Til trass for at lærarane uttrykket at dei samarbeider og kommuniserer godt med elevane, saknar dei ein debatt på eit høgare plan.

Læraren frå pilot 2: *Eg saknar litt den debatten, at ikkje det berre er snakk om å investere i det, og kjøpe det, men at me er medvitne i forhold til korleis me brukar det.*

#### **4.2.2 Implementeringa i klasserommet**

Då lærarane vart spurt om korleis implementeringa føregjekk i klasseromma blei det raskt trekt fram frå eine læraren i pilot 1 at læringsbretta var bestilt for seint. Dette vert grunngeve med at lærarane ikkje fekk læringsbretta før elevane sjølve fekk dei. Dette såg dei på som svært uheldig då dei berre hadde fått opplæring i Office-pakken, og ikkje korleis sjølve læringsbretta fungerte.

Lærer i pilot 1: *Klasserommar har også vorte annleis, me har måtta lagt opp til laderar, funksjonelle pultar i forhold til at ein pc også skal vera der. Me har måtta lagt opp til konkrete ting som me ikkje kom på i byrjinga, som stikk-kontaktar. Det er mange slike ting som ein ikkje tenkte på før ein plutselig på ein måte har vorte digitalisert. ... Eg trur at i ein slik prosess er det ting ein kanskje ikkje er klar over at må på plass før ein kan starte. Som sagt som stikkontaktar, godt nok nettverk, og at du har eit punkt som faktisk kan dekke klasserommet. ... Det har også noko med korleis ein plasserer pultar inne i klasserommet også, i forhold til lys, ... og dette førte til at me måtte få solskjerming i klasserommet. ... Men til nestegong med pilot 2 var alle desse tinga på plass.*

Då lærarane vart spurt om korleis dei opplevde implementeringa i sjølve klasserommet, kom det fram at fokuset var ulikt frå pilot 1 til pilot 2. Lærarane fokuserte på reglar, rutinar og personvern, medan andre hadde ikkje merka noko stor endring, men brukte læringsbretta der dei synes dei var læringsfremjande. Den eine læraren frå pilot 1 la vekt

på at sjølv innloggingsprosessen på dei låge trinna var ei utfordring. Læraren hadde med seg to personar frå IKT-avdelinga i kommunen, i tillegg til ein vikar i økta. Etter erfaringar i frå økta, uttrykte læraren at dersom dette skulle bli gjort på ny, så hadde læraren sjølv logga inn på kvar og ein maskin og laga ein hugselapp med brukarnamn og passord – slik at elevane si oppleving skulle bli best mogleg. Læraren valte også at elevane ikkje skulle få læringsbrettet med seg heim før dei var trygge på å logge inn, korleis dei skulle finne program, og korleis dei generelt skulle handtere læringsbretta. Då elevane skulle ta med læringsbretta heim, laga læraren ein brukarmanual til foreldra, som foreldra var svært takksame for.

Lærarane i pilot 2 legg vekt på at dei har vore heldige å fått tips frå lærarar i pilot 1 då der kjem til reglar, rutinar og liknande. Det vert trekt fram at reglane fungerte godt, som for eksempel eit klapp når dei skal legge ned skjermen, eller at læringsbretta vart teke vekk dersom ein ikkje følgde reglane. Konsekvensen om å ta vekk læringsbretta vert påpeika av fleire å vera så effektivt at etter eit par gonger var det slutt på regelbrot. Lærarane legg vekk på at erfaringsdelinga har vore hovudkjelda for kunnskap kring læringsbretta og klasseleiinga.

#### **4.2.3 Refleksjonar etter implementeringsprosessen**

*Lærer i pilot 1: Me fekk tilbod om 1:1 læringsbrett i ein av to klassar, då me er parallellar. På ein måte var det greitt, då me fekk sjå ulikheita, men på ein anna måte kunne det ha vore ein fordel å ha samarbeida med nokon.*

Eine læraren frå pilot 1 som arbeidar på skulen med parallellklassar, svarar at det hadde vore betre dersom to klassar byrja samstundes. Det vert også sagt frå ein lærar at pilot på ein måte er unødvendig, då ein veit at alle skal få læringsbrett i klasserommet etter kvart. Læraren understreker at implementeringa burde vore sjølv sagt, og at det burde vore ei satsing for heile skulen. Dette på bakgrunn av at ei implementering for heile skulen kunne resulterte i at det hadde vore lettare å dela erfaringar med kvarander, og at det også hadde vore fleire erfaringar. Det vert også trekt fram tidsmangel ved alt ein skal kunne og lære seg, her vert blant anna programmering nemnd.

Læraren seier: *Ja, så er det veldig mange ting som kjem som du skal innom som du på ein måte aldri får tid til å verta kursa i. Nå kjem den nye fagfornyinga og sant, og plutselig skal du kunne programmere. Det kan eg sikkert klare, men eg må egentleg ha eit kurs til det, for det fins jo ikkje tid til å setje seg inn i alt etter arbeidstid.*

Mangel på tid er noko alle lærarane påpeikar, og understreker ved at dei manglar tid til å setje seg inn i dei ulike programma og applikasjonane, og generell kompetanseheving kring det digitale. Det vert lagt vekt på at det kan følast som ein har gløymt at ein set i gang med fase to av prosjektet til hausten, då dei nye læreplanane tek stor plass i skulen.

Eine læraren uttalar: «eg føler berre at her har ungen vorte skylt ut med badevatnet»

Læraren er fortvila over kor aleine ein står. Den eine læraren legg også vekt på at dei saknar ein skikkelig implementeringsplan, og at ein ikkje berre får maskinar, og krav om at dei skal verta brukt.

Lærer i pilot 1: *... men sjølve implementeringa i klasserommet, den kjenner eg at eg gjorde veldig mykje sjølv, og saman med den andre læraren i klasserommet.*

Fleire av lærarane trekk også inn den pedagogiske diskusjonen, og legg vekt på at må våge å ta ein debatt om kvar ein vil med læringsbretta. Dei føler på eit krav om «jo meir jo betre», men manglar ein diskusjon rundt for eksempel skjermbruk. Eine læraren opplever også at det å stille spørsmål til prosjektet digitalisering kan føre til at ein vert oppfatta som negativ. Læraren understrekar at dei saknar «tid, og ein pedagogisk diskusjon». Dette er også hovudmomenta frå dei andre lærarane av kva dei sakna frå skuleleiinga og kommunen i implementeringsprosessen.

#### **4.2.4 Klasseleiing med læringsbretta**

Då lærarane fekk spørsmål om kva endringar dei som klasseleiar hadde utført, var det ulike emne som vart vektlagde. Det var refleksjonar kring digitale mål frå kommunen sin IKT-plan, korleis elevane skulle nå måla, og korleis lærarrolla hadde endra seg. Det vart

også tatt opp tema som tidsbruk, og korleis ein skulle arbeide for å oppnå høgast mogleg læringsutbyte. Dei fekk også spørsmål korleis dei såg på sin eigen digitale kompetanse der dei fleste svara at dei følte seg usikre i starten, men etterkvart som dei arbeida med læringsbretta og andre digitale verktøy vart dei tryggare på bruken, og den digitale kompetansen vaks. Hovudmomentet i deira eigen digitale kompetanse som vert trekt fram er tid, og at det ikkje var lagt opp til nok tid til å setje seg inn i læringsbretta og dei ulike programma.

*Lærer i pilot 1: Eg føler skulen og skuleleiinga ikkje har lagt opp til tid til å utvikle oss digitalt. Det er så mykje anna som skal bli gjort, at no har ein liksom gløymd heile den fasen me er i, at det krev veldig mykje kompetanse, så nå er det på ein måte opp til oss sjølv. Så det at eg har fått auka digital kompetanse, skyldast berre at eg har brukt fritida på det.*

#### 4.2.4.1 Sterke sider

Lærarane legg vekt på individuell tilpassing som ei sterk side med læringsbretta. Dei viser til at dei sterke elevane får utfordringar på ein anna måte ved at det er lettare å tilpasse då program differensierer etter elevane sitt nivå. Elevane som slit i faga får også høve til å få betre tilbakemeldingar undervegs. Det vert også trekt fram at elevane gløymer å følge med på kva dei andre gjer ettersom dei har på øyreklokker, og vert oppslukt av eigne oppgåver. Sjansen dei no har for gruppearbeid og samarbeid vert også teke opp som ei sterk side, og det vert påpeika at elevane kan kommunisere på heilt nye måtar. Læraren trekk fram ulike samarbeid på dei lågaste trinna der elevane samhandlar med konkretiseringsmateriale i form av legoklossar medan dei brukar læringsbretta der instruksjonar for samhandlinga er. Det vert også trekt fram bruk av læringsbretta i kroppsøving.

Nokre av lærarane trekk også fram at rolla deira som klasseleiar er endra.

*Lærer pilot 1: Så mi rolle som klasseleiar når læringsbrettet vert brukt er meir rein tilretteleggar enn ein lærar på ein måte, meir rettleiar som kan driva prosessen i lag med dei, meir enn ein undervisar.*

Dette seier læraren blant anna på bakgrunn av at programma differensierer etter nivå. Så tida lærarane før hadde brukt på å differensiere og finne fram nye oppgåver kan dei no bruke på å hjelpe eleven der han eller ho er.

Lærarane er medvitne på at ein skal bruke læringsbretta læringsfremjande, og at dei skal vera ein ressurs for å oppnå betre læring. Dei legg vekt på at å bruke læringsbrettet for å variere undervisninga kan vera bra, men at ein ikkje skal bruke det berre for at ein kan sei ein har brukt det. Dei viser også til at læringsbrettet er ein av mange faktorar som kan gjere undervisninga og læringsutbyttet bra.

*Lærer pilot 1: Det er ikkje slik at me brukar det kvar einaste time, for læringsbrettet vert ein del av variasjonen.*

*Lærer pilot 1: Det er jo veldig bra til å variere undervisninga, men eg trur det og er viktig å variere da, det vert ei svak side dersom du brukar det heile tida, du må bruke det for å lære, ikkje for å vera moderne, då forsvinn læringa trur eg.*

I nokre klassar er det utvikla gode metodar for å gje elevane best mogleg føresetnad for læring, lærarane poengterer at det er viktig å bruke både bok og læringsbrett i faga då spriket mellom oppgåvene på nett og i bok ofte kan vera stort. Dette vert også lagt vekt på elevane si stemme, og kva dei sjølve ynskjer.

*Lærer pilot 2: Eg ser jo at det er jo ganske krevjande oppgåver dei har på Multi smartøving. No har mine elevar vendt seg til å ha blyant og papir på pulten, for det er mange oppgåver dei treng dette på. Eg ser òg at krava på læringsbrettet er større enn i boka, så dei treng begge deler, og dei syns ofte det er veldig kjekt å rekne i bok også.*

Eine læraren seier òg at elevane har oppdaga verdien av kunnskapssøking. Dersom det er noko elevane lurar på eller noko som vert diskutert i klassen, er no læringsbretta ei kjelde til informasjon, og elevane får i oppgåve å finne svar ved hjelp av læringsbretta. Læraren legg vekt på at dette vekker interesse hos elevane, og at dette er ein styrke med læringsbretta.

#### 4.2.4.2 Svake sider

Utfordringane ved læringsbretta gjekk i stor grad hand i hand med dei sterke sidene, og dei fleste lærarane poengterte at balanse i bruken var ein viktig faktor. Lærarane har gode rutinar i klasserommet, og opplev lite problem med utanomfagleg bruk. Lærarane hadde likevel nokre utfordringar dei hadde støtt på undervegs.

*Lærer pilot 1: Den største svakheten eg ser i det, og som kanskje vert brukt litt feil er at du trur at dei elevane med minst konsentrasjon skal ha veldig utbyte av det. Du trur du skal frigje mykje vaksenstøtte, at du ikkje treng vera så tett på, men du trenger vera enda tettare på dei som har dårlig konsentrasjon. Nesten tettare enn arbeid i bok, fordi de lykkes ikkje nødvendigvis, dei trykker og trykker, og, det syns eg er ei utfordring, det ser me veldig ofte.*

Det kjem også fram at elevar som slit med å halde konsentrasjonen ofte synes det kan vera vanskeleg om det er for mange val innanfor programma dei nyttar. Eine læraren trekk vidare fram at elevane synest ofte det var kjekkare å få premien i programma enn å arbeide i sjølve programma. Motivasjonen kom av viten om at dei skulle oppnå å få diamantar og liknande. Den eine læraren opplevde også at når oppgåvene var oppslukande vart det vanskelegare å fange merksemda til elevane. Det vert også trekt fram at læringsbretta er eit nyttig hjelpemiddel i forhold til individualisering, men det kan ikkje erstatte ein som lærar.

*Lærer: det kan heller ikkje erstatte den kontakten eller tilpassinga du gjer i relasjonen til den eine eleven. Sjølv om maskinane tilpassar seg nivå og tilpassar oppgåver i forhold til det ein utfører, så er det ikkje det same som å vera i ein dialog med eleven føler eg.*

Lærarane understreker i fleire situasjonar at læringsbrettet ikkje er kome inn for å erstatte, men som ein ekstra ressurs i læringsarbeidet.

## 5.0 Drøfting

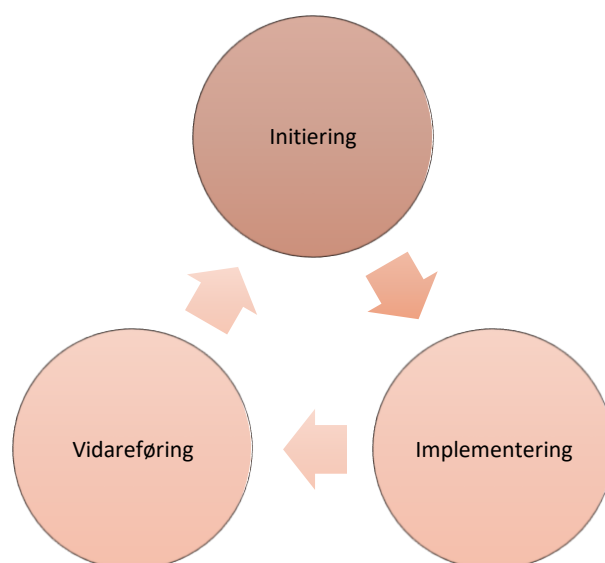
I dette kapitlet vil innsamla data verta drøfta i ljøs av teori og tidlegare forskning presentert i kapittel 1.0 og kapittel 2.0. For å skape ei oversikt over dei ulike emna i drøftinga er kapitlet delt inn etter forskingsspørsmål. Det fyrste forskingsspørsmålet omhandlar kva plan skuleleiinga hadde for implementeringa, og korleis denne vart utført. Det andre forskingsspørsmålet omhandlar lærarane sine erfaringar kring dei sterke og svake sidene ved implementeringsprosessen. Det tredje forskingsspørsmålet drøfter korleis klasseleiinga er påverka av læringsbretta frå eit klasseleiarperspektiv. Det vert her, altså i det tredje forskingsspørsmålet, lagt vekt på sterke og svake sider kring bruken av læringsbretta i undervisninga.

### 5.1 Kva plan hadde skuleleiinga for implementeringa av 1:1 læringsbrett, og korleis vart denne planen utført?

I dette delkapitlet vil implementeringsprosessen bli drøfta i ljøs av tidlegare forskning og teori. Viktige moment i prosessen sine sterke og svake sider vil også bli løfta fram, før ei djupare drøfting av desse i delkapittel 5.2.

#### 5.1.1 Implementeringa

For å kunne svare på problemstillinga er det naudsynt å sjå på korleis implementeringsprosessen føregjekk. Ertesvåg sin modell om endringsprosessar (sjå s. 23) er difor valt for å få ei betre forståing av den aktuelle implementeringa.



Figur 3: Illustrasjon av hovudfasane i endringsprosess (Ertesvåg, 2012, s. 22)

*Initieringsprosessen* omhandlar tida før læringsbretta vart implementert i klasserommet. Denne tida ber preg av kontroll og styring frå kommunen. Den eine skuleleiaren la vekt på at implementeringa av læringsbretta var eit pilot-prosjekt frå kommunen, der lærarane som var interesserte kunne søkje om å få vera med. Ertesvåg (sjå s. 24) understreker at når ein startar eit nytt prosjekt er det viktig med interesse og følelse av behov for endring eller utvikling. Ertesvåg (sjå s. 24) poengterer to ulike faktorar ein må ta omsyn til før ein set i gang med arbeidet: kor førebudd organisasjonen er til å setje i gong arbeidet og kor motiverte dei som skal gjere jobben er. Ein kan difor hevde at kommunen og skuleleiinga har gjort eit hensiktsmessig val ved rekruttering av lærarar ettersom lærarane sjølve måtte søke om å få vera med i pilot-prosjektet.

Lærarane i pilot 1 understreker at ved oppstartinga av prosjektet var det god oppfølging frå kommunen, IKT-avdelinga, og skuleleiinga. Det var planar for korleis læringsbretta skulle bli delt ut, og det var lagt opp til foreldremøte i førekant av implementeringa. Under foreldremøtet var både skulesjef, skuleleiarar og IKT-avdelinga i kommunen med, og det vart gjennomgått juridiske rettigheter, kontraktar, i tillegg til generell informasjon. Lærarane fekk òg ei kursrekke, og det vart oppretta grupper i *Teams*, slik at lærarane kunne diskutere og dele erfaringar med dei andre lærarane i prosjektet. Skuleleiarane la vekt på at det var eit pilot-prosjekt, hovudsakleg styrt frå kommunen og skulekontoret, og at læringsbretta skulle gradvis innførast i kommunen over ein treårig periode. Korleis implementeringa av læringsbretta i klasserommet og i undervisninga skulle føregå, og kva verktøy, i form av program og applikasjonar, var fritt for skuleleiinga og lærarane.

*Skuleleiar: ... Det har eigentleg vore ganske fritt i forhold til dette, det har ikkje vore sånn at ein har vorte pålagt å prøve ut heilt bestemte ting. Lærarane skal gjere erfaringar, som i neste omgang skal ha betydning for når me då bretter ut læringsbrett i heile barneskulen frå 1.-7.klasse.*

Dette vert også løfta fram i Husebø og Njå si forking (sjå s. 10) der kommunen ikkje hadde lagt noko føringar for korleis skulen og lærarane skulle ta i bruk teknologien. I den aktuelle skulen sin IKT-plan var det formulert at lærarane skulle ta i bruk datamaskinane på ein jamn og kvardagsleg måte. Ein kan argumentere for at initieringsfasen, som er bestemt på kommunalt nivå, verkar å vera tilstrekkeleg planlagt i oppstartsfasen. Dette på bakgrunn av at kommunen ynskjer lærarar som sjølve er interesserte for å vera med i



prosjektet, som ein vidare kan hevde er fordi dei ynskjer motiverte og utforskande lærarar. Ynskje om motiverte lærarar kan ein hevde er på bakgrunn av at eit pilot-prosjekt ofte inneber prøving og feiling. Det er difor naudsynt med lærarar som til trass for utfordringar er villige til å drive prosessen vidare. Som skuleleiaren legg vekt på, handlar pilot-prosjektet om å gjere seg erfaringar som seinare kan ha nytte for den vidare implementeringa.

*Implementeringsfasen* handlar om sjølve gjennomføringa av intervensjonen. Overgangen mellom førre og iverande fase kan ofte bli sett på som glidande, men det er fyrst når elevane vert introdusert for læringsbretta at fasen er i gang. I starten av implementeringa opplevde lærarane i pilot 1 at det var tett oppfølging frå IKT-avdelinga i kommunen. I sjølve klasserommet måtte dei få nye stikk-kontaktar, betre internett med nye aksesspunkt, og etterkvart solskjerming i klasseromma. Desse teknologiske utfordringane var det berre pilot 1 som opplevde, då desse var teke hand om før pilot 2 skulle starte. Lærarane i pilot 1 uttrykte også at det var stort fokus på reglar, rutinar og personvern, og at den meste av kunnskapen oppsto gjennom erfaringsdeling i Teamsgruppene. Lærarane i pilot 2 opplyser at av erfaringsdeling med lærarane i pilot 1 fekk dei gode råd kring implementeringa. Lærarane i pilot 2 uttrykte også at implementeringa i klasserommet ikkje vart sett på som noko stor endring. Dette kan ein hevde er på bakgrunn av at dei teknologiske utfordringane var teke hand om etter erfaringar frå pilot 1. Det var også ulikt fokus på kor stor plass implementeringa og læringsbretta skulle ta i undervisninga.

På bakgrunn av erfaringane til lærarane i pilot 1 kan ein hevde at kommunen, skuleleiinga, og IKT-avdelinga hadde ressursane klare til eventuelle tekniske problem som kunne oppstå i den tidlege fasen av implementeringa. At lærarane hadde fokus på reglar, rutinar og personvern som eit felles arbeid kan tyde på at erfaringsdelinga var god, og at den sosiale samhandlinga hjelpte lærarane til å utvikle seg saman. Vygotskij (sjå s. 16) understreker viktigheita av læring i sosial samhandling gjennom kommunikasjon og språk. Ein kan på bakgrunn av dette hevde at kommunen har teke godt ansvar rundt det teknologiske i implementeringa, medan det pedagogiske er det erfaringsdeling mellom lærarane som har vore den største kjelda til utvikling.

*Vidareføringsfasen* er prosessen etter implementeringa, der det vert synleg om ein kan oppnå varig effekt av arbeidet. Ertesvåg (sjå s. 24) poengterer at det er i hovudsak tre

ulike utfall av ein implementeringsprosess; 1) *skular som ikkje kjem i gang*, 2) *skular som startar godt, men så dør arbeidet ut*, eller 3) *skular som arbeidar mot gode rutinar og arbeidsmåtar og får det implementert i den daglege aktiviteten og fortset mot positiv utvikling*. På bakgrunn av informantane sine erfaringar og aktuell teori, kan ein hevde at kommunen og skulane ligg mellom implementerings- og vidareføringsprosessen. Dette fordi implementeringsprosessen er todelt. Sjølv om læringsbretta vert brukt i klasseromma, er erfaringane med implementeringa og bruken hos lærarane ulik ut i frå kva pilot dei er med i. Ein kan hevde at dei fire lærarane er på god veg mot det tredje utfallet av implementeringsprosessen. Dette på bakgrunn av at lærarane uttrykkjer at dei brukar læringsbretta jamt, og heile tida har eleven sitt læringsutbyte i fokus.

## **5.2 Kva fungerte, og kva burde vore endra i implementeringsprosessen?**

I dette delkapittelet vert lærarane sine erfaringar og meiningar kring dei sterke og svake sidene i implementeringsprosessen drøfta i ljøs av teori og tidlegare forskning.

### **5.2.1 Sterke sider**

Lærarane forklarar at læringsbrett som verktøy i klasserommet medfører både sterke og svake sider. Dei understrekar at læringsbretta gjev dei høve til variasjon, differensiering av oppgåver, og samarbeid på nye måtar. Lærarane fortel vidare at skuleleiinga gav dei rom til å vera med å styra framgangen under implementeringsprosessen, og dette opplevde dei til dels som positivt. Det vert også trekt fram kommunen si støtte rundt det teknologiske, og at erfaringsdeling mellom lærarane fører til auka pedagogisk og didaktisk kompetanse.

#### *5.2.1.1 Teknologi, pedagogikk, erfaringsdeling og eigenstyrt prosess*

Lærarane i pilot 1 understrekar at dei er fornøgde med korleis kommunen og IKT-avdelinga har stilt opp kring det teknologiske i implementeringsprosessen. Den eine læraren uttrykte at dersom dei støyte på problem kring det teknologiske kom IKT-tilsette og ordna problema med ein gong. Ein kan hevde at kommunen var førebudd kring den teknologiske delen av implementeringa. Dette på bakgrunn av korleis kommunen og IKT-avdelinga handterte dei teknologiske problema lærarane støyte på. Kommunen hadde ressursar tilgjengelege, og prioriterte lærarane sine ynskje og behov som ein kan hevde at førte til at lærarane kjende seg ivaretekne i prosessen.

Lærarane forklarar at i oppstarten av implementeringa var det fokus på kursing og erfaringsdeling. Lærarane fekk oppretta grupper i Teams der dei delte erfaringar kring bruken, reglar og rutinar. Det sosiokulturelle perspektivet på læring og Vygotskij (sjå s. 15) legg vekt på nettopp dette, at læring skjer gjennom kommunikasjon, språk og samhandling. Postholm (sjå s. 30) viser i si forskning til at lærarane vart meir merksame på å grunngje og reflektere rundt praksisen, og dei kom fram til at idédeling gjorde lærarane sikrare, og førte til at dei fekk til meir saman. Vygotskij (sjå s. 16) løfter fram ideen om menneskeleg utvikling som ein einskap av tenking og språk. Lærarane uttalar at ved hjelp av Teams og anna kommunikasjon delte dei reglar, rutinar, og erfaringar slik at andre lærarar i prosjektet kunne dra nytte av dette i sin praksis. Ein kan påstå at lærarane sjølve utvikla seg ved å dele erfaringar, då dei vart meir bevisste på eigne val.

På bakgrunn av dette kan ein argumentere for at kring det pedagogiske i implementeringa er eigen refleksjon og erfaringsdeling den viktigaste faktoren for læring og utvikling hos lærarane. Både lærarane og skuleleiarane understreker at det var få retningslinjer om korleis læringsbretta skulle bli implementert i undervisninga. Lærarane fikk difor sjølve velja kva program og applikasjonar dei skulle nytte, i tillegg til kor mykje dei skulle bruke læringsbretta i undervisninga. Sjølv om ein lærar er ein del av eit kollegium, er det læraren sjølv i den didaktiske planlegginga som avgjer kva aktivitetar og verktøy som vert nytta for å oppnå høgast mogleg læringsutbytte for elevane. Ein kan difor hevde at valfridommen lærarane opplevde kring program og applikasjonar kan ha bidrege til at lærarane i større grad har opplevd meistring i implementeringa. Dette på bakgrunn av at lærarane har brukt læringsbrettet på måtar dei sjølve og elevane allereie er trygge på, medan dei har arbeida med reglar og rutinar kring 1:1-løysinga.

Ein kan på difor hevde at dei sterke sidene ved implementeringsprosessen var ei støttande leiing der lærarane fekk høve til å prøve seg ut sjølv, og prøve det dei sjølve var komfortable med. Det er også ei sterk side at den teknologiske støtta og tilgangen på det digitale har vore god, og at samarbeidet med kommunen kring dette har fungert. Vidare kan ein argumentere for at sjølv om erfaringsdeling er ein god metode for å auke kunnskap og kompetansen ved det digitale, er ikkje dette nok til å dekke den pedagogiske og didaktiske delen i implementeringa. Dette vil bli drøfta meir i neste delkapittel.

## 5.2.2 Svake sider

Ut frå dei presenterte funna i kapittel 4.0 er det fire områder alle lærarane trekk fram at dei saknar i implementeringa; *den pedagogiske diskusjonen, følelsen av å stå aleine, manglande tid, og ynskje om organisert kompetanseheving*. Desse fire områda vil bli drøfta i ljøs av teori og aktuell forskning i dette delkapittelet. Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi vert også nytta for å betre forstå korleis lærarane sin kompetansen påverkar bruken av læringsbretta, og vidare elevane sitt læringsutbyte.

### 5.2.2.1 Den pedagogiske diskusjonen

Bakgrunnen for val av tema i oppgåva er ein pågåande debatt kring faktagrunnlaget ved innføring av nettbrett i barneskulen frå fyrste klasse. For å vise til debatten er det tatt utgangspunkt i ein kronikk av Brochmann i Morgenbladet (sjå s. 2). Der er det lagt vekt på at målet med integreringa er å ruste elevane til ei digital framtid, og metoden er å innføre nettbrett frå fyrste klasse. Det vert vidare lagt vekt på at det ikkje er påvist samanheng mellom målet og metoden, og det vert hevda at nettbretta gjer ungane dårlegare førebudd til den digitale framtida. Avslutningsvis viser Brochmann til at det ikkje er naudsynt at digitale hjelpemiddel må ut av grunnskulen, men at målretta bruk er noko heilt anna enn allmenn digitalisering av heile grunnskulen.

Lærarane i denne oppgåva argumenterer også for dette. Dei trekk blant anna fram at det er mangel på ein pedagogisk diskusjon rundt læringsbretta der den daglege skjermbruken vert diskutert. Vidare meiner lærarane frå pilot 2 at dei føler seg overlatne til seg sjølve, ettersom dei har fått inntrykk av at det kan verka som at ein skal bruke læringsbretta for kvar ein pris. Lærarane saknar også informasjon om korleis dei kan bruke læringsbretta i undervisninga. Dei utdjupar med ulike spørsmål som: kva måte ein skal bruke det på, kva tid det er nyttig, kva aldersgruppe dette er nyttig for, kva som er mindre nyttig, og kva feller ein kan gå i. Læraren presiserer med setninga «kva som er nyttig for den enkelte eleven å bruke».

*Lærer pilot 2: Eg saknar litt den debatten, at ikkje det berre er snakk om å investere i det, og kjøpe det, men at me er medvitne i forhold til korleis me brukar det.*

Dette vert støtta av funn i forskinga til Gourvennec & Nielsen (sjå s. 12) der lærarane tydeleg påpeikar at ein ikkje veit kva konsekvensen av bruken vert. Dette vert også støtta av Skagen (sjå s. 13) som poengterer at digitaliseringa har skjedd utan realistiske vurderingar av konsekvensane som kjem for lærarar og elevar i det som vert kalla ein «overdigitalisert skule». Det vert understreka av informantane at målet med digitaliseringa bør vera ei forbetring av tidlegare praksis, ikkje at ein skal gjennomføre endringa berre for å følgje ein trend.

Ifølge Meld. St. 19. (Sjå s. 27) er det innanfor tema *Klasseleiing* lagt vekt på at val og avgjersler skal ha grunnlag i mest mogleg sikker vitskap, som igjen vil sikre kunnskapsbasert praksis i skulen, og i klassen. Den sunne skepsisen kring mengdebruk og pedagogisk innhald vert sterkt vektlagt av både skuleleiarane og lærarane. Ein kan tolke det slik at lærarane si oppleving av manglande pedagogisk diskusjon gjer dei usikre på bruken, som tidlegare forskning også påpeikar veit dei ikkje konsekvensen av bruken av læringsbretta i klasseleiinga. Det kan også verta hevda at følelsen lærarane sit med av at ein «berre skal gjennomføre implementeringa fordi alle andre gjer det, og ikkje fordi det er betre enn noko anna» er kjelda til spørsmåla kring det pedagogiske. Ein kan difor argumentere for at lærarane sin sunne skepsis til implementeringa og bruken av læringsbretta er høgst aktuell og viser lærarar som er medvitne og tek elevane sitt læringsutbyte på alvor.

På den eine sida kan ein argumentere for at dei pedagogiske spørsmåla burde vore gjort reie for av kommunen ved starten av implementeringa. Samstundes involverer den pågåande debatten høgare instansar enn kommunane, og spørsmål kring kvifor ein skal innføre 1:1 frå fyrste klasse kan verta utfordrande for kommunen å svare på. Det som derimot vert løfta fram av den eine skuleleiaren er at kommunen tidlegare hadde ein pedagogisk IKT-rettleiar, som no ikkje eksisterer lenger. Dette påpeiker skuleleiaren at er ein svakhet i kommunen ettersom den pedagogiske IKT-rettleiar hadde vore sentral i forhold til spørsmåla ved det pedagogiske i skulen. Ein kan argumentere for at dersom denne stillinga enda hadde eksistert ville usikkerheita kring implementeringa og bruken i lærings situasjonen vore betrakteleg mindre. Spørsmåla ved den pedagogiske diskusjonen hadde nok ikkje forsvunne, men spørsmåla kring korleis elevane kan få best mogleg læringsutbyte av læringsbrettet kunne vore svara på. Ein kan også hevde at dersom lærarane hadde hatt pedagogisk IKT-rettleiar som dei kunne støtte seg på med spørsmål

kring bruken i undervisningsplanlegginga og i læringsssituasjonen, kunne følelsen av å stå aleine i prosessen vera betrakteleg redusert.

#### 5.2.2.2 Aleine i prosessen

Den eine læraren i pilot 2 meiner det var ein lausleg plan frå kommunen si side som ikkje tok høgde for at ein skulle få tid til å setje seg inn i læringsbretta, program og applikasjonar. Læraren trekk fram at utanom eit kurs frå DIG-læring der ulike applikasjonar og program vart gjennomgått, var dei stort sett overlatne til seg sjølve. Lærarane legg vidare vekt på at dei har motteke læringsbretta og «fått beskjed om å bruke dei». I likheit med tidlegare forskning av Husebø og Njå (sjå s. 10) så skapar endringane ulike reaksjonar hos lærarane. Nokre av lærarane følte seg for overlatne til seg sjølve utan bestemte retningslinjer, medan andre ynskte å fritt utforske bruken av datamaskinane. Det kjem også fram at det ikkje er sett av nok tid til å setje seg inn i det nye verktøyet. Dette kan ein argumentere for at dette er uheldig ettersom lærarane sin kompetanse vert avhengig av eigen innsats på fritida, noko som igjen kan føre til redusert utvikling av den digitale kompetansen. Rapporten *Monitor 2019* (sjå s. 8) viser til at lærarane i undersøkinga legg vekt på at den didaktiske vurderinga er den mest avgjerande faktoren for eigen praksis, og vidare for elevane sin bruk.

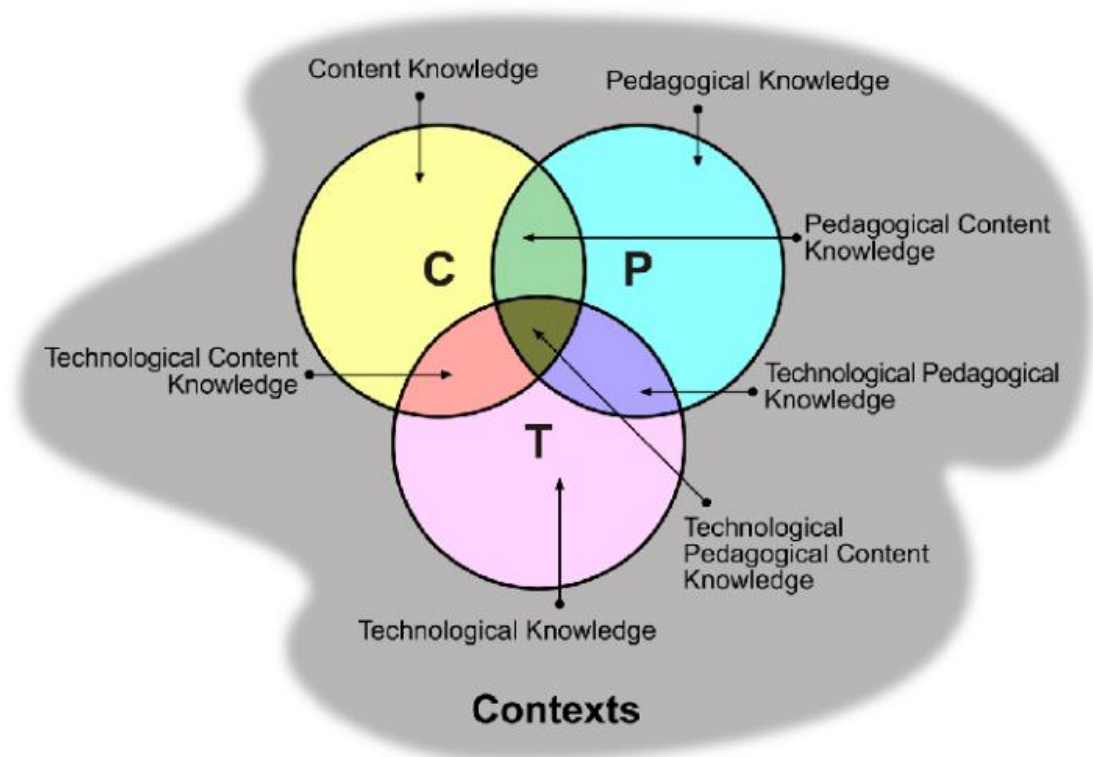
*Læraren seier: Ja, så er det veldig mange ting som kjem som du skal innom som du på ein måte aldri får tid til å verta kursa i. Nå kjem den nye fagfornyinga og sant, og plutselig skal du kunne programmere. Det kan eg sikkert klare, men, eg må egentleg har eit kurs til det, for det fins jo ikkje tid til å setje seg inn i alt dette etter arbeidstid.*

Ut frå lærarane sine ytringar ser ein eit tydeleg skilje mellom pilot 1 og pilot 2, ettersom pilot 2 stara når det teknologiske allereie var teke hand om. Trass i at lærarane verkar å sette pris på fridommen rundt implementeringa, kan det tolkast som det er for få rammer og dette skapar usikkerheit blant lærarane. Ein kan her argumentere for at det er tydleg at kommunen har vore meir førebudd på det teknologiske enn det pedagogiske ved implementeringa. Ein kan også hevde at den manglande pedagogiske støtta kan føre til redusert bruk av læringsbretta. Det er òg viktig å trekke fram at hovudfokuset til skuleleiarane og kommunen har vore at dei skal gjera seg kjent med læringsbretta og gjera erfaringar av bruken før heile barneskulen skal få 1:1 dekning. Ein kan på bakgrunn av

dette hevde at det er viktig at lærarane viser til den manglande pedagogiske støtta ettersom dette viser seg å påverke eiga kompetanseheving og utvikling, i tillegg til vidareføringa av erfaringane til den vidare implementeringsprosessen.

### 5.2.2.3 Kompetanseheving og lite avsett tid

I denne forskinga er TPACK-modellen (sjå s. 26) teke med for å vise til viktige faktorar ved implementering og bruk av læringsbretta læringsfremjande i klasserommet. Modellen inneheld tre kjernekomponentar: innhald, pedagogikk og teknologi, og tilhøvet mellom desse er gjensidig.



Figur 4: The TPACK framework and its knowledge component (Koehler & Mishra, 2008)

For å bruke teknologien læringsfremjande i klasserommet, er det viktig å ha kunnskap og evne til å handtere teknologien. I intervju uttrykte lærarane at dei var kjende med digitale verktøy i læringa, medan dei nye applikasjonane og programma på læringsbretta var ukjende. For å kunne utføre god klasseleiing i eit digitalt klasserom er ein avhengig av at læraren utøver profesjonsfagleg digital kompetanse. Lærarens PfdK (sjå s. 1-2) kan bidra til at klasseleiinga vert av god kvalitet.

TPACK-modellen legg også vekt på at læraren må ha både pedagogisk og fagdidaktisk kunnskap, og at ein bruker denne kunnskapen til å integrere digitale ressursar i arbeidet med å fremje elevane si utvikling, læring og danning. Misha og Koeler (sjå s. 26) understreker også at dersom lærarane bruker teknologien på konstruktive måtar, kan det bli enklare å læra nye konsept. God bruk av teknologi kan også styrkje og byggje på kunnskap ein allereie har tileigna seg. Vygotskij legg vekt på at teknologien og dei digitale reiskap kan mediere handlingane våre (sjå s. 17) våre, og reiskapen vert eit instrument som ein brukar og vert avhengig av. Dette ved at instrumenta utvidar kva mennesket kan yte ettersom instrumenta bidreg til å yte meir enn det mennesket opprinnleg kan frå naturen si side (Säljö, 2016, s. 108). Ved bruk av medierande verktøy kan ein tolke det slik at ein kan heve undervisningskvaliteten. Dette med føresetnad om at dei digitale verktøya er tilstrekkeleg implementert i undervisninga der lærarane har kunnskap og evne til å handtera verktøya.

Kunnskapsdepartementet (sjå s. 22) understrekar i digitaliseringsstrategien for grunnsopplæringa at IKT må verta implementert som ein planlagt og integrert del av læringsmiljøet. Skulen må ha klare mål, undervisningsopplegg og tilgang på det digitale. Lærarane må ha kompetanse og moglegheit for vidareutvikling, og skuleeigar må ha sørge for tekniske ressursar til å administrere og organisere læringsarbeidet. I kommunen sin IKT-plan (sjå s. 13) er det lagt vekt på at lærarane sin kompetanse er avgjerande for kor mykje digitale verktøy vert nytta. Læraren sin PfdK (sjå s. 1-2) legg også vekt på at læraren skal sjå på utviklinga av digital kompetanse som ein livslang prosess, og at ein kan forbetre kompetansen sin gjennom forskning, utvikling, men også gjennom utviklingsarbeid og delingskultur i det digitale læringsmiljøet.

Lærarane fekk spørsmål om korleis dei såg på sin eigen digitale kompetanse. Svara var varierende, men dei fleste lærarane meinte at vegen vart til mens dei gjekk. Dei turte å prøve og utforske, men mangla ofte tid til å setje seg så godt inn i verktøya som dei ville. Dette vart uttrykkja av alle lærarane. Dei meinte og at eigen profesjonsfagleg digital kompetanse hadde auka frå dei fekk læringsbretta. Som Utdanningsdirektoratet (sjå s. 1) poengterer, vert det utvikla digitale dugleikar gjennom bruk av digitale ressursar, både til å tileigne seg fagleg kunnskap og til å uttrykkje eigen kompetanse.

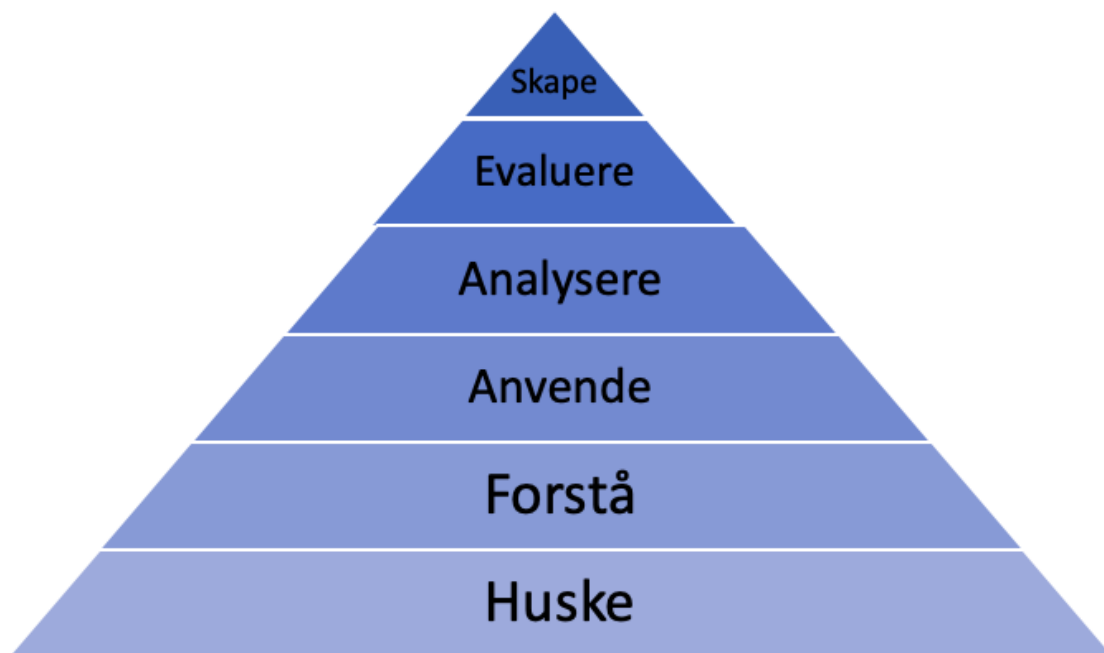


Lærer i pilot 1: *Eg føler skulen og skuleleiinga ikkje har lagt opp til tid til å utvikle oss digitalt, det er så mykje anna som skal bli gjort. No har ein liksom berre gløymd heile den fasen me er i. Det krev veldig mykje kompetanse, så nå er det på ein måte opp til oss sjølv. Så det at eg har fått auka digital kompetanse, skyldast berre at eg har brukt fritida på det.*

Lærarane poengterer ved fleire anledningar at der er lagt opp for lite tid til kompetanseheving. I IKT-planen til den aktuelle kommunen er det lagt vekt på at det er vanskeleg og tidkrevjande å halde seg oppdatert på bruk av læremiddel til ei kvar tid, og difor må lærarane og assistentane få opplæring i det grunnleggjande når nye læremiddel vert teke i bruk. Gourvenec & Nielsen (sjå s. 12) påpeiker også i si forskning at lærarane understrekar at teknologien er tidkrevjande. Dei viser til at det krev eigeninnsats etter arbeidstid, noko som vert omtalt som eit overraskande funn i rapporten ettersom lærarane med få unntak er positive til endringane som har skjedd, og gjev uttrykk for at dei trivs i den nye rolla.

Lærarane presiserer at det er elevane sitt læringsutbyte dei arbeidar for, og er difor interessert i korleis bruken av læringsbrett kan bli gjort på mest læringsfremjande måte. Lærarane uttrykker at det heile tida kjem nye ting ein skal setje seg inn i, og det resulterer i at dei berre kjem innom emna, men ikkje oppnår kompetansen til å utvikle seg slik dei kunne gjort dersom dei hadde fått tileigna tid til kompetanseheving. Når lærarane ikkje får tid til å kompetanseheving kan ein argumentere for at det svekkjar motivasjonen og gjer dei usikre på implementeringa. Dette kan ein hevde er fordi lærarane ikkje får utvikla potensialet dei har rundt det teknologiske og pedagogiske ved læringsbretta. Ein kan også sjå på dette som uheldig for elevane sitt læringsutbyte, ettersom lærarane opplever at dei berre lærer små delar av det dei skal bruke læringsbretta til.

I denne oppgåva er Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi valt for å belyse korleis auka kunnskap og kompetanse hos lærarane kan auke læringsutbyte for elevane. Den reviderte utgåva av Blooms taksonomi (sjå s. 21) inneheld seks kategoriar av kognitive prosessar som er rangert frå lett til vanskeleg; huske, forstå, anvende, analysere, evaluere og skape.



Figur 2: Illustrasjon av revidert taksonomi av Anderson og Krathwohl (2001). Basert på Agerwal (2018, s.6).

Säljö (sjå s. 15-16) skildrar omgrepet *hybridmenneske*, og legg vekt på at mennesket har kompetanse og lærer i samhandling med teknikk og teknologi som gjer at ein ofte kan ta snarvegane og dermed spare seg sjølve for fysisk anstrenging og tankearbeid. I eit klasserom er ein ute etter at elevane skal ha høgst mogleg læringsutbytte. For at læraren skal kunne undervise med læringsbrett krev det ei gjennomtenkt implementering av verktøyet, samt at kompetansen til læraren må vera tilstrekkeleg.

I IKT-planen (sjå s. 14) til den aktuelle kommunen står det skrive at ansvaret for kompetansehevinga er todelt. Skuleleiinga skal legge til rette for heving av lærarane sin IKT-kompetanse, mens lærarane skal sjølve ta ansvar for eiga utvikling. Når ein lærar tek ansvar for eiga utvikling er det mentale prosessar som føregår. Piaget (sjå s. 20) og hans arbeid med kognitiv tilpassing kan bidra til å forstå lærarane si utvikling betre. Lærarane forklarar at datamaskinar i klasserommet ikkje var nytt for korkje dei eller elevane, men at det å bruke dei aktivt i form av 1:1 var nytt. Lærarane har allereie kognitive skjema og strukturar som dei tek inn inntrykk og erfaringar i, og dette har også skjedd i implementeringsprosessen og erfaringsdelinga med dei andre lærarane. Det at kvar elev no skal arbeide frå eige læringsbrett gjer at dei støyter på omstende som ikkje stemmer overeins med det dei veit frå før om datamaskinane, som igjen vil føre til utvikling og

læring. Piaget meiner at utvikling er den essensielle prosessen: «Each element of learning occurs as a function of total development, rather than being an element which explains development» (Piaget, 1964, s.176). Sjølv om lærarane var kjent med datamaskin i klasserommet frå før, noko som var ei god erfaring, vart det naudsynt å endre tankemåten og strategien for bruk av datamaskinane i klasserommet no som kvar elev hadde eigen. Dette kan ein hevde at har utvikla lærarane sin kompetanse, og tidlegare skjema har blitt omorganisert av utviklinga som har ført til læring.

Ser ein på læringa og utviklinga for lærarane når det kjem til læringsbretta, kan taksonomien bli brukt for å oppnå refleksjon kring kompetansen. Kompetansen kan bidra til å undersøkjast og forstå kva nivå lærarane treng meir kunnskap på for å kunne utvikle seg til neste nivå. For at elevane skal kunne få høgast mogleg læringsutbytte, bør læraren vera på høgare taksonomiske nivå. Ein kan difor hevde at elevane sitt læringsutbytte er avhengig av lærarane sin kompetanse. Ser ein dette i ljøs av læringssituasjonen i klasserommet vil ein kunne kople dette til Vygotskij sin teori om medierande reiskap der læringsbretta er hjelp utover biologisk reiskap. SMIL-studien (sjå s. 10) konstaterer at dersom lærarar og elevar tileignar seg naudsynte digitale dugleikar, vil bruk av digital teknologi i klasserommet resultere i auka læringsutbytte. Det er også eit mål i digitaliseringsstrategien til kunnskapsløftet (sjå s. 22): «IKT skal utnyttast godt i organiseringen og gjennomføringen av opplæringen for å øke elevenes læringsutbytte». Ein kan hevde at læring og utvikling på høgare taksonomiske nivå er naudsynt for å kunne legge til rette for høgast mogleg læringsutbytte for elevane. Det er difor også naudsynt med kompetanseheving for lærarane.

Det er viktig at lærarane både har kompetanse og får høve til å utvikle kompetansen. Den eine læraren legg vekt på at pilot-prosjektet kunne vore utelate då alle må og skal ha læringsbrett i klasseromma. Læraren hevdar vidare at dette burde vore sjølvsgt, og ei satsing for heile skulen, då dette kunne resultert i ei lettare kunnskapsdeling, og deling av erfaringar. IKT-planen til kommunen viser til at når kompetansen er på arbeidsplassen, må denne også delast gjennom fellestid, workshops og eiga erfaring. Det bør vera rom for erfaringsutveksling og opplæringa må tilpassast trongen og nivået hos den einskilde. Dette vert også poengtert i *digitaliseringsstrategien for grunnopplæringa* (sjå s. 22) der det vert lagt vekt på at nyare forskning viser at ein oppnår best effekt ved heilskapleg

satsing, altså der IKT vert implementert med klare mål frå skulen, der det vert planlagt og integrert som ein del av læringsmiljøet.

Husebø og Njå (sjå s. 11) poengterer at lærarane understreker fordelene av å vera to lærarar til stades i planlegginga og gjennomføringa av undervisninga, då dette vert ein kollega ein kan diskutere og administrere med. På bakgrunn av den tidlegare forskinga rundt erfaringsdeling blant lærarane kan ein påstå at dersom erfaringsdelinga var lagt opp frå kommunen til å vera kjelda til pedagogisk utvikling, burde moglegheita for samarbeid vore betre, då kanskje med fleire lærarar i same pilotprosjekt innanfor same skule. På bakgrunn av dette kan ein argumentere for at lærarane hadde vore på eit høgare taksonomisk nivå dersom dei hadde hatt fleire å dele erfaringar og utvikla seg med, og dette kunne resultere i arbeid som eit felles prosjekt. Dette underbyggjer også det læraren frå pilot 1 seier om at ein like godt kunne vore utan pilot-prosjektet. Læraren legg også vekt på at det både var fordeler og ulemper ved at dei fekk innført læringsbrett i ein av to parallellklassar. På den eine sida fekk ein sjå skilnadane, men på den andre sida kunne dei ikkje drive med erfaringsdeling i prosessen. Ein kan tolke lærarane sine utsegn som at erfaringsdeling er ein stor del av prosessen innanfor læringa og utviklinga med læringsbrett i klasserommet. Ein kan trekke parallellar frå dette til Vygotskij (sjå s. 16) sin sosiokulturelle læringsteori der samhandling og erfaringsdeling gjennom kommunikasjon, og språk er ein av dei viktigaste faktorane for læring og utvikling.

Ved å sjå på teori om lærings og utvikling frå både kognitivismen, og teori frå det sosiokulturelle kan det bidra til å auke forståinga kring informantane sine refleksjonar ved utvikling og læring. Piaget (sjå s. 19) skildrar tilhøvet mellom utvikling og læring slik «so I think the development explains learning, and this opinion is contrary to the widely held opinion that development is a sum of discrete learning experiences.» Dette grunnleggjer han med at: «In reality, development is the essential process and each element of learning occurs as a function of total development, rather than being an element which explains development.» (Piaget, 1964, s. 176). Etersom Piaget meiner at utviklinga forklarar læringa, og at utviklinga er den essensielle prosessen der kvart element i læring skjer som ein funksjon av total utvikling kan ein hevde at lærarane si utvikling, altså kompetanseheving er viktig for å oppnå læring kring læringsbretta.

Vygotskij et al. (sjå s. 16) belyser ideen om at «... hver tanke beveger seg, vokser og utvikler seg, fyller en funksjon, løser et problem». Vygotskij (sjå s. 16) legg også vekt på korleis ein ser på læring, og at det fysiske, intellektuelle og sosiale ikkje vert avgjort av biologiske føresetnadar, men heng saman med korleis individet kan utvikle og bruke reiskapar. Ein kan argumentere for at læringsbretta ikkje vert nytta i den grad dei kan vera ein læringsfremjande ressurs, då ein utan tilstrekkeleg kompetanse ofte vil bruke læringsbretta på dei områda der ein alt er trygg. Ein kan argumentere for at ein manglar kompetansen for å kunne bruke det på fleire ulike læringsfremjande måtar. Dermed kan det bli lite variasjon innanfor bruken sjølv om læringsbretta i seg sjølv vil vera ein variasjon frå den tradisjonelle undervisninga. For at lærarane skal kunne utvikle seg, er det i følgje det sosiokulturelle mange faktorar som spelar inn, det er difor naudsynt å sjå på fleire faktorar enn berre kompetansehevinga. Ettersom både haldningar, det intellektuelle og sosiale kan vera med å påverka utviklinga.

Monitrorrapporten (sjå s. 9) påpeiker også den didaktiske vurderinga, der tilgang, kvalitet og eigen kompetanse er viktige faktorar for læraren sin bruk av læringsbretta. Alt i alt er den viktigaste faktoren «prøving og feiling» då det kjem til kompetanseheving blant lærarane. Vygotskij viser til den næraste utviklingsona: «It is the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential developments as determined through problem solving under adulting guidance or in collaboration with more capable peers» (Vygotskij, 1978, s. 86). Ein kan på bakgrunn av Vygotskij sitt utseg påstå at den digitale kompetansen til lærarane er naudsynt for at lærarane skal vera den meir kompetente i læringssituasjonen, og ein kan vidare hevde at ettersom elevane er digital innfødde er dette desto viktigare. Læraren skal i følge Krumsvik (sjå s. 6) bruke det digitale som eit læringsfremjande middel i undervisninga der nye inngangar til kunnskap og læring kjem fram, og at dette er meir komplekst enn å vera ein «*e-borgar*».

Kunnskapsløftet sin digitaliseringsstrategi (sjå s. 22) viser til viktigheita av å utvikle kompetansen til lærarane og at skuleeigar må sørge for dei tekniske ressursane dette krev, både til administrativt arbeid og til lærararbeidet. Som Krumsvik (sjå s. 29) skriv, er kompetanseheving og erfaringsdeling nøkkelen for å oppnå god klasseleiing i klasserommet. Ertesvåg (sjå s. 23) viser til at det å lære saman og av kvarandre viser seg

å verta opplevd som inspirerende og utviklande, sjølv om nokre knyter endringsarbeidet til frustrasjon.

På bakgrunn av korleis kommunen og IKT-avdelinga handterte dei teknologiske problema lærarane møtte på kan ein hevde at dei var førebudd kring det teknologiske i implementeringa. På den andre sida kan ein sjå at kring det pedagogiske var det lærarane sjølve med erfaringsdeling som vart den største kjelda til ny kunnskap, og at kommunen, utanom kursing i starten, ikkje hadde like god oppfølging her. Ein kan difor hevde at ein god implementeringsplan, eit godt samarbeid og ein god delingskultur innad i kommunen, skuleleiinga og blant lærarane, kan vera kjernen til ei god implementering. Dette kan vidare føre til auka kompetanse hos lærarane, som igjen vil føre til læringsfremjande bruk av læringsbrett i klasserommet. Vidare kan ein påpeike at kommunen sin IKT-plan legg vekt på gode strategiar og planar for å heva kompetansen, men slik ein kan tolke det bør implementeringa ha ein eigen plan for kompetanseheving kring læringsbretta.

Ertesvåg (2012, s. 32) skriv: «nøkkelen til varig endring ligg i planmessig og metodisk arbeid, oppfølging av aktivitetar, evaluering, prioritering og fornying av arbeidet». For å betre kunne oppretthalde dei varige endringane kan ein hevde det naudsynt at skuleleiinga og lærarane føl desse råda frå Ertesvåg. Den eine skuleleiaren la vekt på at lærarane hadde ein dialog med leiinga om korleis implementeringa føregjekk og korleis dei synes det var. Ettersom erfaringsdeling er den største kjelda til kunnskap kan ein påstå at planmessig og metodisk arbeid der oppfølging og evaluering ligg sentralt kan vera nøkkelen også her.

### **5.3 Kva sterke og svake sider kan ein sjå ved bruk av læringsbrett frå eit klasseleiarperspektiv?**

I dette delkapittelet vert det drøfta kva sterke og svake sider lærarane har erfart ved bruk av læringsbretta i klasseleiinga. Erfaring frå lærarane viser til ulike emne som: *bruken i klasserommet, utfordringar rundt det didaktiske og ei endring i lærarrolla.*

### 5.3.1 Variering, differensiering og nye moglegheiter

Erstad (sjå s. 25) legg vekt på at utfordringa er korleis ein skal få skulen frå det kjende mot det ukjende, då utviklinga må vera ein balanse. Balansen bør vera mellom det som allereie fungerer godt som ein bør halde på, til det ein bør integrere, som IKT no har vorte.

Krumsvik (sjå s. 27) legg vekt på at klasseleiing er eit omgrep som ofte vert drøfta ved målstyrt arbeid, og kva som fungerer og ikkje fungerer i lærarrolla. Ifølge Mld. St. 19. *Tid til læring* (sjå s. 5) er klasseleiing også definert som læraren sitt arbeid i klassen, der pedagogisk leining, for den einskilde og for heile elevgruppa, ligg sentralt. Det er også lagt vekt på at val og avgjersler skal ha grunnlag i mest mogleg sikker vitskap, som igjen vil sikre kunnskapsbasert praksis i skulen, og i klassen. Lærarane i denne oppgåva legg vekt på ulike faktorar ved klasseleiinga og korleis klasseleiinga har endra seg. Ein kan hevde at årsaka til ulikt fokus blant lærarane, ligg forankra i kva pilot-prosjekt dei er med i. Ettersom dei teknologiske utfordringane vart løyst etter pilot 1 vart ikkje pilot 2 påverka av desse. Pilot 2 legg meir vekt på reglar, og opplever ikkje ei stor endring i klasseleiinga. Ein kan på bakgrunn av utsegn frå lærarane hevde at dette er på grunn av at lærarane i pilot 2 ser på verktøyet som ein ressurs for variering, meir enn noko dei skal styre undervisninga ut frå.

*Lærer pilot 1: Det er jo veldig bra til å variere undervisninga, men eg trur det og er viktig å variere bruken, då det vert ei svak side dersom du brukar det heile tida. Du må bruke det for å lære, ikkje for å vera moderne, då forsvinn læringa trur eg.*

Lærarane hadde mange refleksjonar kring klasseleiinga. Blant emna som vart teke opp var digitale mål i tråd med kommunen sin IKT-plan. Dei reflekterte også over korleis lærarrolla hadde endra seg, tidsbruk, kompetanseheving, og korleis ein kunne oppnå best mogleg læringsutbyte hos elevane. Den eine skuleleiaren seier at lærarane har gitt uttrykk for at dei ikkje meiner læringsbrett er løysing på framtida når det gjeld læring. Dei har hatt ein sunn skepsis, og dette har prega prosessen. Lærarane har vidare gjort gode erfaringar, men det er også oppdaga ting som ikkje har fungert så bra. Skuleleiaren legg vekt på at det har vore god dialog med lærarane, og at programmet *Teams* er brukt for å utveksle erfaringar.

Ein kan på bakgrunn av dette påstå at lærarane arbeider med implementeringa og klasseleiinga med mål om læringsfremjande bruk og høgast mogleg læringsutbyte for elevane. Igjen, som i implementeringsprosessen, er erfaringsdeling viktig for å kunne vidareutvikle klasseleiinga. Det sosiokulturelle perspektivet, som ligg til grunn i denne oppgåva, legg også vekt på dette. På bakgrunn av teori frå det sosiokulturelle perspektivet kan ein difor påstå at lærarane sin erfaringsdeling gjennom språk og samhandling er kjelda til læring og utvikling i ein slik prosess.

Skuleleiarane er einige om at læringsbretta kan forandre korleis klassen arbeidar på, og at det dukkar opp nye mogelegheiter som ein kan utnytte som klasseleiar. Både lærarane og skuleleiarane legg vekt på at læringsbretta kan vera ein ressurs for individuell tilpassing, differensiering av oppgåver, og høve for samarbeid mellom elevane på nye måtar enn før. I Monitorrapporten (sjå s. 9) vert det løfta fram at lærarane i stor grad var einige ved dei positive fordelane dei digitale hjelpemidla hadde. Det vert nemnd differensiering, variering, motivering og høve for å skape ei utforskande undervisning. Lærarane i den aktuelle forskinga legg også vekt på individuell tilpassing som ei sterk side ved læringsbretta. Dei poengterer at elevane får utfordringar på ein annan måte, og opplever at det er lettare å tilpasse utviklinga gjennom ulike program.

*Lærer pilot 1: Det er ikkje sånn at me brukar det kvar einaste time, for elevane skal kunne røre seg, kjenna, ta, lytta og omtrent smaka, men læringsbrettet vert ein del av denne variasjonen.*

Ein kan tolke det læraren seier som at brukar lærarane læringsbretta der dei sjølve opplever det som læringsfremjande, og dei er medvitne på at ein ikkje berre skal bruke det for ein kvar pris då det ikkje er kor mykje, men korleis ein brukar det som er viktig. Dette avviser også det digitaliseringsstrategien (sjå s. 22) påstår; at digitale verktøy ofte vert brukt på lite konstruktive måtar, og at det kan verke som at både lærarar og elevar trur at dersom ein berre brukar digitale verktøy så vil det føre til betre læring.

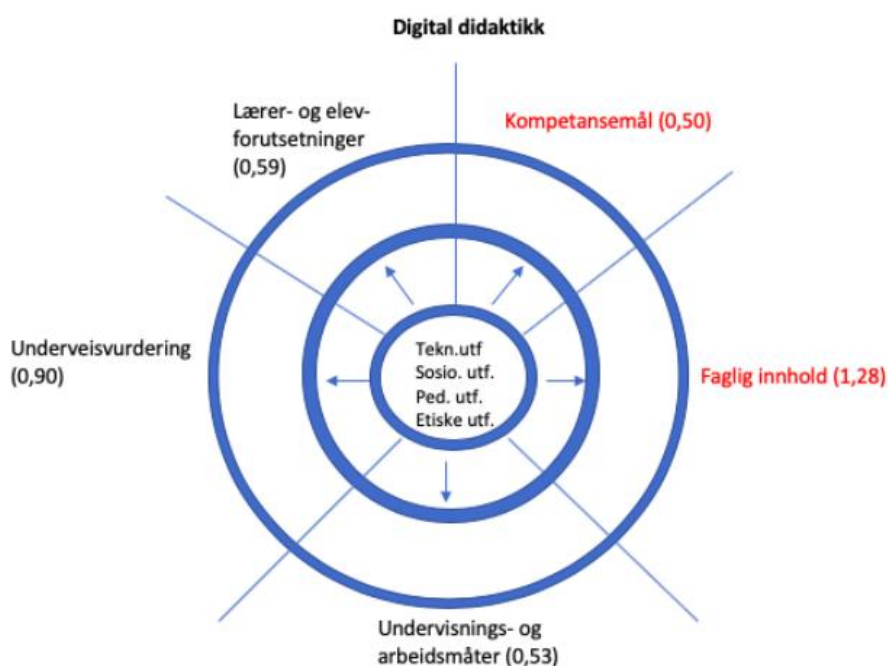
*Lærer: det kan heller ikkje erstatte den kontakten eller tilpassinga du gjer i relasjonen til den eine eleven, sjølv om maskinane tilpassar seg nivå og tilpassar oppgåver i forhold til det ein utfører, så er det ikkje det same som å vera i ein dialog med eleven føler eg.*



Lærarane poengterer nok ein gong at læringsbretta ikkje skal erstatte ein som lærar, men vera med å bidra til at undervisninga vert styrka. Lærarane er også bevisste på bruken forandrar seg frå lågare til høgare trinn, og legg vekt på at i fyrste klasse var innlogginga på datamaskinane ei utfordring i starten. Ein kan på bakgrunn av lærarane sine utsegn hevde at læringsbretta og programma sine funksjonar ikkje skal verta brukt som ein erstattar i klasserommet. Læringsbretta skal derimot vera med å bidra som ein ressurs i klasserommet som kan gjere at lærarane får betre kontakt med elevane i læringssituasjonen.

### 5.3.2 Utfordringar ved digital didaktikk

For å betre forstå kva omsyn ein må ta i undervisningsplanlegging og kring det didaktiske i det digitale klasserom, kan ein ta i bruk Krumsvik sin digitale didaktikkmodell. Krumsvik (sjå s. 28) meiner «Digital didaktikk er en undervisningsteori som legger til grunn en didaktisk og fagdidaktisk tilnærming med et særlig fokus på kunsten å undervise i digitale læringsomgivelser». Lærarane legg vekt på at dei brukar digitalt utstyr og digitale ressursar variert, og dei ser på den didaktiske vurderinga som den viktigaste faktoren for bruken.



Figur 5: Illustrasjon av digital didaktikkmodell (Krumsvik, 2009)

Lærarane verkar fornøgde med det teknologiske utstyret dei er tildelt, og meiner læringsbretta gjev dei mange moglegeheiter til å undervise på varierte måtar. Lærarane kjenner seg trygge på program dei er kjent med frå før, men saknar organisert kompetanseauking når det kjem nye program og applikasjonar dei skal bli kjent med. Ein kan difor påstå at dei *teknologiske* utfordringane hos lærarane er relativt få. Dette kan ein hevde at er på bakgrunn av at dei har hatt tett kontakt med kommunen som har optimalisert klasseromma med gode aksesspunkt, stikk-kontaktar og liknande som er avgjerande for bruken.

*Dei sosiokulturelle* utfordringane gjev lærarane uttrykk for ved at dei viser til at dei «berre måtte godta» implementeringa utan godt nok faktagrunnlag. Dette er også noko lærarane trekk vidare inn i den didaktiske vurderinga, ettersom det er med å påverkar bruken deira. Lærarane opplever også at elevane, som er «digital innfødde», har ein sunn skepsis til bruken av læringsbretta. Det vert løfta fram at den eine læraren sine elevar gjev uttrykk for at den pedagogiske diskusjonen fins heime og, då spesielt rundt skjermbruk, effekten og følgjene av denne. Ein kan på bakgrunn av dette påstå at dei sosiokulturelle utfordringane er ei reell utfordring for læraren på fleire områder, og at ein pedagogisk diskusjon kring faktagrunnlaget for implementeringa kunne løyst mange av utfordringane. Ein kan også hevde at stillinga som er teke vekk i kommunen, altså den pedagogiske rettleiaren kunne vore til nytte her.

*Den pedagogiske* utfordringa legg vekt på korleis ein som lærar underviser og er klasseleiar i eit digitalt klasserom med nye pedagogiske utfordringar. Informantane viser til at det er lite problem med utanomfagleg bruk på læringsbretta i timane. Det som derimot kan vera ei utfordring er å få elevane si merksemd etter bruk av læringsbretta. Lærarane legg vidare vekt på at ved hjelp av erfaringsdeling har dei skapt gode rutinar og reglar som fungerer, og opplever låg grad av utfordringar rundt regelbrot. Ein kan hevde at lærarane har vore godt førebudde, teke imot erfaringar frå andre, og hatt ein god plan rundt dette. Ein kan også argumentere for at utanomfagleg bruk kan verka å vera den mest kjente utfordringa kring det pedagogiske, og at lærarane på bakgrunn av dette har vore førebudd til å lage rutinar og reglar som har fungert. Lærarane gav også uttrykk for at dei hadde like reglar, og var konsekvente kring desse i starten. Dette kan ein argumentere for at har skapt gode rutinar i klassen, og bruken av læringsbretta vert betre for både elevar og lærarane med klare retningslinjer og forventningar kring bruken.

Eine læraren i pilot 1 løftar fram ei utfordring kring dei elevane som har dårleg konsentrasjonsevne eller slit i fag. Dei påpeikar at elevane berre vert sitjande og trykkje, og får ikkje noko ut av programma på læringsbrettet. Det vert også lagt vekt på at det ofte er lønninga i spela eller programma som gjer at dei utfører aktiviteten dei skal. Dette er også eit argument Brochmann (sjå s. 2) trekkjer fram; at meistringsskjensla kan kome av at dei er avhengige av nettbretta og lønningssystema hjernen opplever ved å løyse ei oppgåve på skjerm. Dette kan ein også hevde ettersom lærarane understreker at «ikkje all bruk ikkje er god bruk». Ein kan vidare argumentere for at sjølv om programma differensierer oppgåver etter elevane sitt nivå, må ein følgje med på elevane si utvikling. Dette på grunn av at det kan vera teknologiske eller andre årsaker til at elevane ikkje kjem seg vidare i programma, som også vil resultere i at læringa og utviklinga stoppar opp.

*Lærer pilot 2: Eg ser jo at det er ganske krevjande oppgåver dei har på multi smartøving, no har mine elevar vendt seg til å ha blyant og papir på pulten, for det er mange oppgåver dei treng dette på. Eg ser òg at krava på læringsbrettet er høgare enn i boka. Så dei treng begge deler, og dei syns ofte det er veldig kjekt å rekne i bok også.*

Som den eine læraren poengterer var det ofte skilnad på kor vanskeleg oppgåvene var, då med tanke på kor mykje tekst matematikkoppgåvene hadde. Ein kan tolke det slik at læraren sitt val om å bruke både bok og læringsbrett er hensiktsmessig for variasjon og for å auke elevane sitt læringsutbyte.

Den siste utfordringa er *den etiske*, som er knytt opp mot emna *opphavsrett, personvern og digital danning*. Lærarane la vekt på at skuleleiinga var aktive rundt det juridiske, og dette vart poengtert og gjort reie for på foreldremøtet før elevane fekk læringsbretta. I klasserommet seier lærarane at fokuset kring informasjonssøk har auka. Lærarane må difor ha auka fokus på kjeldekritikk og opphavsrett. Ettersom elevane er «digital innfødde» og det teknologiske er ein stor del av kvardagen kan ein hevde at det etiske er ekstra viktig å ha fokus på. Det er også viktig ettersom det er lærarane si oppgåve å utvikle elevane som digitalt danna, og då er personvern, opphavsrett og kjeldekritikk viktige områder som elevane må kunne. Dette er også eit område ein kan hevde den pedagogiske rettleiaren kunne vore med på å styrkja.

Den digitale didaktikkmodellen legg også vekt på dei fem didaktiske elementa: fagleg innhald, undervegsvurdering, lærer- og elev-føresetnadar, undervisnings og arbeidsmåtar, og kompetansemål. Denne oppgåva, og informantane, har eit større fokus på utfordringane ved læringsbretta, og korleis handtere desse, enn dei didaktiske elementa sjølv om mange av punkta vert fletta inn i kvarandre. På bakgrunn av at lærarane sjølve seier dei berre brukar læringsbretta der dei føler det er læringsfremjande, kan ein tolke dette som at lærarane er trygge i bruken dei allereie har i klasserommet.

Høve for samarbeid mellom elevane er noko dei fleste lærarane trekkjer fram som svært positivt, då det har endra måten elevane kan kommunisere og samarbeide på. I artikkelen av Gourvenec & Nielsen (sjå s. 12) vert det løfta fram at deling og respons vert enklare med det digitale. Ein kan på bakgrunn av lærarane sine utsegn påstå at dette stemmer. Elevane får nye moglegheiter til samarbeid, og i tillegg til samarbeid via skjermene legg den eine læraren vekt på at elevane også hadde oppdaga verdien av kunnskapssøking. Læraren forklarar at dersom det var noko elevane lurte på eller noko som vart diskutert i klassen, var no læringsbrettet ei kjelde til informasjon, og elevane kunne få i oppgåve å finne svar på spørsmåla. Gourvenec & Nielsen (sjå s. 12) trekk fram at i skulen vert det lagt vekt på Internettet sine moglegheiter til å søke etter ulike svar. Vygotskij (sjå s. 17) legg også vekt på dette, at ein kan bruka reiskap for å oppnå ytterlegare kunnskap enn det ein kunne klart aleine. Ein kan også hevde at læringsbretta forenkler lærarkvardagen i form av kunnskapssøk, og kan skape nysgjerrige elevar som enklare har tilgang på informasjon. Kjeldekritikk følgjer med som ei ny utfordring og er også ein del av dei etiske utfordringane lærarane kan støyte på med læringsbretta.

### **5.3.3 Frå klasseleiar til læringsleiar**

Inntrykket til eine skuleleiaren er at lærarane får ei tydelegare rolle som rettleiar, då mange av programma differensierer oppgåvene til elevane, og gjev læraren meir tid og høve til å vera rettleiar. Det vert også løfta fram at lærarane har gitt uttrykk for at elevaktiviteten har vorte høgare med læringsbrett. Fleire av lærarane trekkjer fram at lærarrolla er tydeleg endra, og at dette har endra for korleis dei praktiserer klasseleiinga og driv undervisninga. Det vert lagt vekt på at det no kan kjennast ut som dei driv undervisninga med elevane, og ikkje for eller til elevane.

*Lærer pilot 1: Så mi rolle som klasseleiar når læringsbretta vert brukt er meir ein rein tilretteleggar enn ein lærar på ein måte. Meir ein rettleiar som kan driva prosessen i lag med dei, enn ein undervisar.*

Gourvennec & Nielsen (sjå s. 12) påpeiker at det har skjedd ei endring i lærarane sin identitet. Identiteten til ein lærar byggjer på forståinga og ytringa av kven ein er, og kva oppgåver, roller og funksjonar ein har i klasserommet. Det vart uttrykt ei felles forståing om ei endring frå ein kunnskaps- og læringsautoritet, til meir ein rettleiar og tilretteleggar for elevane. Krumsvik (sjå s. 27) løfter også fram dette, og set spørsmål om dei teknologitette klasseromma har endra rolla som ein tydeleg klasseleiar så mykje at omgrepet læringsleiar er eit meir dekkande omgrep.

Ein kan på bakgrunn av forskning og teori, samt lærarane sine utsegn, hevde at rolla i klasserommet er endra, og at læringsleiar eller rettleiar kan vera meir passande omgrep når læringsbretta er i bruk. Dette kan også argumenterast for ved at lærarane har mange fleire verktøy i form av program og applikasjonar til å hjelpe seg. Undervisningsplanlegginga føregår på nye måtar, og ein kan hevde at læringsbrettet på mange måtar er ein ressurs for lærarane. Det er også viktig å vise til at når læringsbretta differensierer oppgåvene for elevane, får læraren meir tid til å hjelpe elevane der dei ligg nivåmessig, i stadenfor å bruke tid på å finne ut kvar dei ligg i faga. Eine læraren viser også til at dei sterke elevane får fleire utfordringar av læringsbretta, som igjen gjer at læringsutbyttet av den ordinære undervisninga aukar.

Krumsvik (sjå s. 27) meiner at klasseleiing i læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse vert eit stadig viktigare tema i dagens teknologitette klasserom. Han legg vidare vekt på at nøkkelen for å oppnå god klasseleiing er kompetanseheving og erfaringsdeling. Krumsvik poengterer at fleire av lærarane opplever ei stor endring frå klasserom utan teknologi, til klasserom med teknologi. Dette kan ein også sjå igjen i denne forskinga, der det blir opplevd av nokre av lærarane at digitaliseringa med 1:1 læringsbrett opplevst som ein stor overgang. Vygotskij (sjå s. 16) poengterer at ein ikkje kan skilja læring og utvikling frå sin kontekst. Måten elevane interagerer med personane, objekta, og institusjonane i deira verd, forvandlar tankane deira.

Ein kan på bakgrunn av dette argumentere for at læraren si rolle, korleis læraren implementerer og bruker læringsbretta er viktig for elevane sin bruk og læringsutbyte. Det er difor no viktigare enn nokon gong at ein er medviten på korleis ein tek i bruk teknologien i skulane, då dei nye læreplanane trer i kraft i august 2020. I den nye læreplanen er samfunnslivet og arbeidslivet si endring er lagt vekt på. Læreplanen har fokus på refleksjon, kritisk sans, utforsking og kreativitet, djupnelæring der samanheng mellom faga er sentralt (sjå s. 1). Ein kan hevde at bruk av læringsbrett som ein ressurs for aktiv læring kan vera med på å utvikle korleis ein arbeider i skulen. Lærarane kan bruke dette verktøyet til å skape variasjon i undervisninga og samarbeid kan skje på nye måtar, noko som kan skape nysgjerrige og utforskande elevar.

## 6.0 Avslutning

I dette kapittelet vil ei oppsummering av hovudmoment i oppgåva verta presentert. Det vil bli gjort greie for hovudfunna kring forskingsspørsmåla, før konklusjonen av problemstillinga vert presentert. Avsluttingsvis vert forslag til framtidig forskning løfta fram. Problemstilling og forskingsspørsmål oppgåva er basert på er:

*Kva erfaringar har lærarane etter implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasserommet, og korleis har bruken av læringsbretta påverka klasseleiinga?*

*Forskingsspørsmål 1: Kva plan hadde skuleleiinga for implementeringa av 1:1 læringsbrett, og korleis vart denne planen utført?*

*Forskingsspørsmål 2: Kva fungerte, og kva burde vore endra i implementeringsprosessen?*

*Forskingsspørsmål 3: Kva sterke og svake sider kan ein sjå ved bruk av læringsbrett frå eit klasseleiarperspektiv?*

## 6.1 Oppsummering

Digitaliseringa i skulen skjer gradvis. I fleire kommunar skal heile grunnskulen digitaliserast med 1:1 løysing for elevane, anten i form av læringsbrett eller datamaskin. I denne oppgåva har det vorte studert kva haldningar, opplevingar og erfaringar skuleleiinga og lærarane i ein kommune har frå implementeringa og klasseleiinga med 1:1 læringsbrett.

Bakgrunn for val av tema ein pågåande debatt ved faktagrunnlaget for integrering av nettbrett frå fyrste klasse. Det vart i ein kronikk i Morgenbladet hevda av Gaute Brochmann at «vi ruster barna best med færre digitale hjelpemidler», der han kom med påstandar som «målet er å ruste ungene til en digital fremtid, metoden er å innføre nettbrett fra og med første klasse». Han meiner målet og metoden kan sjå logisk ut i teorien, men at det i praksis er stikk motsett (Brochmann, 2019). På bakgrunn av den pågåande debatten, aktuell forskning og spørsmål ved implementeringsprosessar i skulen vart interessa stor for å finne ut kva haldningar og erfaringar lærarane har rundt temaet,

og om implementeringsprosessen påverkar haldningane. Teorigrunnlaget i oppgåva er Vygotskij sin sosiokulturelle teori der språk og samhandling, i tillegg til teori om medierande verktøy, vil vera i hovudfokus. Piaget med kognitivismen der forståing kring menneskelege tankeprosessar med skjema, assimilasjon og akkommodasjon er òg sentralt. Anderson og Krathwohls reviderte utgåve av Blooms taksonomi med utvikling av kunnskap, i tillegg til teori rundt implementering og klasseleiing har vorte presentert. For å få svar på problemstillinga vart det nytta hermeneutisk kvalitativ tilnærming med semi-strukturert intervju der fire lærarar og to skuleleiarar vart intervjuet. Med fokus på dei tre forskingsspørsmåla fekk informantane spørsmål om implementeringsprosessen og klasseleiinga med læringsbrettet. Innsamla data vart presentert i eit eige kapittel før det vart drøfta i ljøs av aktuell forskning og teori. Funn viser at lærarane meiner implementeringa kjem med både sterke og svake sider. Det er sterke sider at kommunen har tenkt igjennom og planlagt den teknologiske delen av implementeringa, og står klare med ressursar til å hjelpe til i implementeringa. Lærarane får sjølve bestemme over implementeringa i klasserommet, sjølv om det viser seg å også vera ein svakhet, då dei saknar ein tydelegare implementeringsplan. Det vert også lagt vekt på manglande tid, kompetanseheving og ein pedagogisk diskusjon rundt bruken. Trass i manglande implementeringsplan uttrykker lærarane at læringsbrettet er eit verktøy som i stor grad er med på å variere undervisninga, differensiere oppgåver til elevane og skape nye undervisningshøve. Lærarane legg vekt på at lærarrolla har vorte endra frå det dei omtalar som ein *undervisar* til ein *retteleiar*. Avslutningsvis vert konklusjon med aktuelle funn presentert før forslag til vidare forskning vert løfta fram.

## 6.2 Konklusjon

*Forskingsspørsmål 1* var ute etter å finne ut kva plan skuleleiinga hadde for implementering av læringsbrett, og korleis denne planen vart utført. Det kjem fram at det var kommunen som styrte prosjektet, men at skuleleiarane og lærarane sjølve stod med stor valfridom. Dei skulle sjølve velje korleis implementeringa i klasserommet skulle føregå, kva program og applikasjonar dei skulle nytte og kor mykje læringsbretta skulle bli brukt. Det vart lagt vekt på at spørsmålet ved lisensar var aktuelt, men at dette vart opp til kommunen å avgjere. Implementeringsprosessen vart ulikt opplevd av lærarane i pilot 1 og lærarane i pilot 2. Lærarane i pilot 1 opplevde at skuleleiinga og IKT-avdelinga i kommunen var tett på rundt det tekniske i starten før dei etterkvart følte seg overlatne til seg sjølv rundt det pedagogiske og didaktiske. Lærarane i pilot 2 følte seg derimot



overlatne til seg sjølve frå dei fekk læringsbretta. Ein årsak til at dei følte seg overletne til seg sjølv var at under pilot 1 vart dei tekniske feila retta opp, og pilot 2 opplevde då *berre* dei pedagogiske og didaktiske utfordringane og spørsmåla. Eine læraren la vekt på at dei berre kunne droppa heile pilot-prosjektet, då det var erfaringsdelinga blant lærarane som gav kompetanseaukinga. Implementeringsprosessen vart hovudsakleg omtalt som fri, og det var ynskje om ein meir konkret plan, i tillegg til ein pedagogisk diskusjon kring meininga med implementeringa.

*Forskingsspørsmål 2* omhandla kva som fungerte og kva som burde vore endra i prosessen med implementeringa av læringsbrett. Lærarane opplevde at på det tekniske, juridiske og samarbeid med heimen var implementeringa god, men med ein gong dei stod aleine i klasserommet følte dei seg overlatne til seg sjølve. Lærarane ser på læringsbrett som ein ressurs, men opplever at kompetansehevinga var lite prioritert etter som det kom andre ting som fagfornyninga inn i biletet. Det vert også lagt vekt på at tida til å drive eigen kompetanseauking er for liten, og at dersom lærarane skulle utvikle seg vart store delar av fritida brukt til kompetansehevinga. Kommunen sin IKT-plan har gode strategiar for kompetanseheving, men ettersom dette ikkje ser ut til å fungere i praksis kan ein hevde at implementeringa av 1:1 læringsbrett kunne ha fungert betre med ein eigen kompetansehevingsstrategi eller plan. Lærarane saknar organisert kompetanseheving, i tillegg til tid til å setje seg inn i dei ulike programma og applikasjonane, slik at elevane kan få størst mogleg læringsutbyte av læringsbretta. Det kjem også opp spørsmål kring den pedagogiske diskusjonen, og nokre av lærarane opplever ei haldning der «all bruk er god bruk», men stiller seg sjølve kritiske til bruken både med tanke på skjermbruk, og læringsutbyte. Det vert også uttalt at dei saknar ei rettleiing om kva tid det lønner seg å bruke kva ressursar, program og applikasjonar, og korleis dei kan bruke læringsbrettet på ein læringsfremjande måte.

*Forskingsspørsmål 3* omhandlar kva sterke og kva svake sider ein kan sjå kring bruken av læringsbretta i klasserommet. Alle lærarane ser på læringsbretta som ein ressurs til bruk i klasseleinga. Dei trekkjer fram sider som tilpassa opplæring, høve til tettare oppfølging, moglegheita for varierende undervisningsopplegg, og nye høve for samarbeid mellom elevane. Lærarane legg vekt på at reglane kring bruken av læringsbretta vert respektert, og det er lite utanomfagleg bruk i timane, trass i at det kan vera vanskeleg å fange merksemda til elevane etter dei har brukt læringsbretta. Det kjem

også fram at for elevar som slit med å konsentrere seg, kan læringsbrettet verte ei utfordring då det ofte kjem med mange val, og elevane berre vert sittande og trykkje. Derimot opplever lærarane at elevane som er sterke i faga får utfordring på ein ny måte ved at læringsbretta differensierer oppgåvene etter nivået deira. Den største endringa lærarane trekk fram er at dei meiner lærarrolla har endra seg frå å vera ein undervisar til å verta ein rettleiar. Dei meiner at dei kan leie læringsaktiviteten med kvar elev på ein ny måte, der differensieringa vert sett på som ein viktig faktor. Lærarane legg framleis vekt på at dei er kritiske til overdriven bruk, men at hensiktsmessig læringsfremjande bruk av læringsbrett vert sett på som ein styrke i undervisninga.

*Problemstillinga* i oppgåva omhandlar kva opplevingar og erfaringar lærarane har etter implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasserommet. Det er også lagt vekt på korleis læringsbretta har påverka klasseleiinga. I datainnsamlinga er det ulike funn som skil seg ut når det kjem til implementeringa, blant anna; ynskje om ein implementeringsplan, ynskje om organisert kompetanseheving, ynskje om meir tid, og ynskje om ein pedagogisk diskusjon.

Når det kjem til klasseleiinga med 1:1 læringsbrett, er lærarane einige om at ved hensiktsmessig bruk for å oppnå best mogleg læringsutbyte, kan læringsbrettet vera eit verktøy som bidreg til læring og utvikling på nye og varierende måtar. Lærarane legg vekt på moglegheitene det gjev for varierende undervisning, differensiering, høve for tettare oppfølging, og at elevane kjem tett på kunnskapen ved å ha ulike søkemotorar tilgjengelege.

*Kva erfaringar har lærarane etter implementeringa av 1:1 læringsbrett i klasserommet, og korleis har bruken av læringsbretta påverka klasseleiinga?* Lærarane sit igjen med erfaringar av at implementeringsprosessen bar preg av fridom og fleksibilitet. Dei opplevde at på det tekniske, juridiske og samarbeid med heimen var implementeringa god. I klasserommet og kring det pedagogiske følte dei seg derimot overlatne til seg sjølve. Den største kjelda for kompetanseheving var erfaringsdeling lærarane mellom, noko som fungerte bra, men ikkje er tilstrekkeleg ettersom det digitale krev mykje tid og kompetanse for hensiktsmessig bruk. Ein kan på bakgrunn av dette konkludere med at dersom implementeringa skal vera tilstrekkeleg er det naudsynt med ein plan som dekkjer både det teknologiske og det pedagogiske ved implementeringa. Det må også vera avsett

tid til både erfaringsdeling og organisert kompetanseheving. I klasserommet uttrykkjer lærarane at rolle deira har vorte endra frå det dei omtalar som ein *undervisar* til ein *retteleiar*. Dette på bakgrunn av at læringsbretta legg til rette for variert undervisning, differensierte oppgåver og nye mogelegheiter for samarbeid. Som Erstad (2010, s. 162) legg vekt på, må utviklinga vera ein balanse. Balansen bør vera mellom det som allereie fungerer godt som ein bør behalde, til det ein bør integrere, som IKT no har vorte. Lærarane legg vekt på at det er viktig at bruken av læringsbretta er hensiktsmessig og læringsfremjande. Ein kan difor konkludere med at læringsbretta styrkjar klasseleiinga om ein nyttar dei på ein hensiktsmessig og læringsfremjande måte. Det er difor også viktig å setje fokus på den pedagogiske diskusjonen slik at ein som klasseleiar tek val og avgjersler som har grunnlag i mest mogleg sikker vitskap, som igjen vil, som Kunnskapsdepartementet (2009, s. 18) understrekar, sikre kunnskapsbasert praksis i skulen.

### **6.3 Framtidig forskning**

I ljøs av drøfting og konklusjon vil forskning rundt same tema berre i ein større populasjon vera sentral for den pågåande debatten. Det også kan vera interessant å sjå korleis implementeringsprosessen fortset, og kva følgjene av implementeringa og digitaliseringa vert. Der områder som elevane sitt læringsutbyte, endringa i lærarrolla og bruken i klasserommet vert forska på. Ettersom denne oppgåva berre legg vekt på lærarane og skuleleiarane sine erfaringar vil forskning på korleis elevane opplever implementeringa og bruken av 1:1 læringsbrett vera sentral for forståinga av følgjene av implementeringa. Det er her også interessant å studere følgjene av implementeringa av 1:1 læringsbretta ved å studere parallellklassar med og utan læringsbrett.

Forsking kring den pedagogiske diskusjonen ved innføring av læringsbrett er eit høgst aktuelt tema og som poengtert i konklusjonen, eit tema det er naudsynt å forske på. Etter denne spesielle varen der situasjonen med Covid-19 stengte alle skulane i landet, kunne det også vore interessant å forska på om den digitaliserte heimeundervisninga har gjeve følgjer for bruken av digitale verktøy i skulen.

## 7.0 Kjeldeliste

- Agarwal, P. K. (2019). *Retrieval practice & Bloom's taxonomy: Do students need fact knowledge before higher order learning?* Journal of Educational Psychology 111(2), 189-209. <https://doi.org/10.1037/edu0000282>
- Andreassen, R.-A., Irgens, E. J., & Skaalvik, E. M. (Red.) (2010). *Kompetent skoleledelse*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag
- Arnesen, A., Meek-Hansen, W., Ogden, T., & Sørli, M.-A. (2014). *Positiv læringsstøtte: Hele skolen med!* (2.utg.) Oslo: Universitetsforlaget.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Brochmann, G. (2019, 10.april). *Vi ruster barna best med færre digitale hjelpemidler*. Morgenbladet. Henta frå <https://morgenbladet.no/ideer/2019/10/vi-ruster-barna-best-med-faerre-digitale-hjelpemidler>
- Dale, S. H. (2012). *Learning theories: An Educational Perspective: Sixth Edition*. Henta frå [http://repository.umpwr.ac.id:8080/bitstream/handle/123456789/96/%5bDale\\_S\\_H\\_Schunk%5d\\_Learning\\_Theories\\_An\\_Educational.pdf?sequence=1](http://repository.umpwr.ac.id:8080/bitstream/handle/123456789/96/%5bDale_S_H_Schunk%5d_Learning_Theories_An_Educational.pdf?sequence=1)
- Dalland, O. (2019). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Erstad, O. (2010). *Digital kompetanse i skolen* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Ertesvåg, S. K. (2012). *Leiing av endringsarbeid i skulen*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Ertesvåg, S. K., Roland, P., Vaaland, G. S., Størksen, S. & Veland, J. (2010). *The challenge of continuation. Schools' continuation of the Respect program*. Journal of educational change, 11(4), (s. 323-344). <https://doi.org/10.1007/s10833-009-9118-x>

- Fjørtoft, S. O., Thun, S. & Buvik, M. P. (2019) *Monitor 2019: En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager* (SINTEF Digital 2019:00877). Henta frå [https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport\\_sintef.pdf](https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport_sintef.pdf)
- Gadamer, H. & Jordheim, H. (2003). *Forståelsens filosofi: Utvalgte hermeneutiske skrifter* (Vol. 45, Cappelen upopoulære skrifter). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Gadamer, H., Schaanning, E., & Holm-Hansen, L. (2012). *Sannhet og metode: Grunntrekk i en filosofisk hermeneutikk*. Oslo: Pax.
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Igland, M.-A., Skaftun, A. & Husebø, D. (Red). (2019). *Ny hverdag?: Literacy-praksiser i digitaliserte klasserom på ungdomstrinnet*. Oslo: Universitetsforlaget. <https://doi.org/10.18261/9788215031606-2019>
- Kjørup, S. (2008). *Menneskevidensaberne 2: Humanistiske forskningstraditioner* (2. utg.). Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Krumsvik, R. J. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. J. (2011). *Den digitale lærar: Digital kompetanse i praksis*. Oslo: Pedlex Norsk Skoleinformasjon.
- Krumsvik, R. J. (2014). *Klasseledelse i den digitale skolen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Krumsvik, R. J. (2015). *Forskningsdesign og kvalitativ metode: ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Krumsvik, R. J., Egelanddal, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø. & Eikeland, O. J. (2013). *Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring*. Bergen: UiB/KS. Henta frå [https://www.iktogskole.no/wp-content/uploads/2014/05/Sluttrapport\\_SMIL.pdf](https://www.iktogskole.no/wp-content/uploads/2014/05/Sluttrapport_SMIL.pdf)
- Kunnskapsdepartementet. (2009). *Tid til læring: -oppfølging av Tidsbruksutvalgets rapport*. (Meld. St. 19. (2009-2010)). Henta frå <https://www.regjeringen.no/contentassets/e09a8895e0ac4e36ab2565ec5e59f804/no/pdfs/stm200920100019000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Fremtid, fornyelse og digitalisering: digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017-2021*. Henta frå [https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd\\_framtid\\_fornyelse\\_digitalisering\\_net.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf)
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2018). *Det kvalitative forskningsintervju* (3.utgave). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Mishra, P. & Koehler, M. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Teachers College Record. 9. Henta frå [https://www.researchgate.net/publication/242385653\\_Introducing\\_Technological\\_Pedagogical\\_Content\\_Knowledge](https://www.researchgate.net/publication/242385653_Introducing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge)
- Ness, C. E. (2019). *Nettbrett i samfunnsfagundervisning: En kvalitativ studie av samfunnsfaglæreres erfaringer og opplevde muligheter knyttet til bruk av nettbrett i samfunnsfagundervisning*. Høgskulen på Vestlandet.
- Nyeng, F. (2017). *Hva annet er også sant?: En innføring i vitenskapsfilosofi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskole og den videregående opplæringa (opplæringslova)*. Henta frå <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>

- Piaget, J. (1964). *Cognitive Development in Children: Piaget: Development and Learning*. Henta frå: <https://micpp.org/files/psychoanalysis/warren-on-development/Piaget-Cognitive-Development-in-Children.pdf>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Säljö, R. (2016). *Læring: -en introduksjon til perspektiver og metaforer*. (I. C., Goveia & Gilje, Ø. Overs.) Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Sander, K. (2018). *Den hermeneutiske spiral*. Henta 28.11.2019 frå <https://estudie.no/den-hermeneutiske-spiral/>.
- Skagen, K. (2014). *Digitalisering som statlig avdidaktisering av klasserommet*. Norsk pedagogisk tidsskrift, 98(6), (s. 440-451). Henta frå [https://www.idunn.no/npt/2014/06/digitalisering\\_som\\_statlig\\_avdidaktisering\\_a\\_v\\_klasserommet](https://www.idunn.no/npt/2014/06/digitalisering_som_statlig_avdidaktisering_a_v_klasserommet).
- Utdanningsdirektoratet. (2009). *PISA 2009: digitale leseferdigheter*. Henta frå <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/PISA-2009-Digitale-leseferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2016, 09.mars). *Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet*. Henta frå <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/digitale-ferdigheter-rammeverk/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018, 26.november). *Hva er fagfornyelsen?* Henta frå <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/nye-lareplaner-i-skolen/>

Utdanningsdirektoratet. (2018, 05.februar). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)*. Henta frå <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/>

Vygotskij, L. (1978). *Interaction between Learning and Development*. In Cole M., Jolm-Steiner V., Schribner S., & Souberman E. (Eds.), *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (pp.79-91). Cambridge, Massachusetts; London, England: Harvard University Press.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4.11>

Vygotskij, L. S., Roster, M. T., Bielenberg, T.-J., Skodvin, A. & Kozulin, A. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk.



## 8.0 Vedlegg

### 8.1 Vedlegg 1: Informasjonsskriv

#### Vil du delta i forskingsprosjektet

#### *Klasseleiing i eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett?*

Dette er eit spørsmål til deg om å delta i eit forskingsprosjekt der formålet er å forske på endringane i klasseleiinga frå eit tradisjonelt klasserom, til eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett. I dette skrivet gjer eg deg informasjon om måla for prosjektet og kva deltakinga vil innebære for deg.

#### **Formål**

Formålet med oppgåva er å forske på korleis klasseleiinga har endra seg frå eit tradisjonelt klasserom, til eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett. Det vil bli forska på implementering, kva endringar som er gjort, samt kva fordelar og ulemper ein møter på ved dette. Bakgrunn for val av tema er ein pågåande debatt om faktagrunnlag i forbindelse med innføring av nettbrett, og i forbindelse med dette vil Utdanningsdirektoratet og Kunnskapsdepartementet bli kontakta for eit intervju kvar. Til sjølve oppgåva vil fire lærarar ved same skule bli kontakta, i tillegg til skuleleiar. Det vil bli individuelle intervju der rammeverket for læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse vil ligge til grunn.

Aktuell problemstilling: Korleis har klasseleiing endra seg frå eit tradisjonelt klasserom til eit digitalt klasserom, med fokus på 1:1 læringsbrett?

Forskingsspørsmål 1: Kva plan hadde skulen/læraren for overgang frå eit tradisjonelt klasserom til 1:1 dekning? Korleis implementere 1:1 i klasserommet med tanke på klasseleiing?

Forskingsspørsmål 2: Kva endringar er vorte gjort?

Forskingsspørsmål 3: Kva fordelar/ulemper får ein ved 1:1 klasseleiing?

Dette forskingsprosjektet er ei masteroppgåve.

### **Kven er ansvarlig for forskingsprosjektet?**

Høgskulen på Vestlandet, Stord er ansvarlig for prosjektet.

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

Utvalet er valt ut på bakgrunn av kriteria for forskinga: «Læringsbrett må vera implementert, og lærarane må bruke dette i undervisninga». Det er fire lærarar, og skuleleiar som får henvendinga slik at utvalet vil bli representabelt.

### **Kva inneber det for deg å delta?**

Metoden som vert brukt i denne forskinga er semi-strukturert intervju. Det vil bli stilt nokre faste spørsmål der rammeplanen for læraren sin PfdK er lagt til grunn, men ein kan gå utanfor rammene på intervjuet dersom eg opplev informasjon som nyttig til prosjektet. Det vil vera mellom 5 og 7 hovudspørsmål på intervjuet, og det vil ta rundt ein halvtime. Intervjuet vil bli teke opp av bandopptakar som seinare vil bli transkribert.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Viss du vel å delta, kan du kva tid som helst trekke samtykkje tilbake utan å gje noko grunn. Alle opplysningar om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikkje ha nokre negative konsekvensar for deg viss du ikkje vil delta eller seinare vel å trekke deg.

### **Ditt personvern – korleis eg oppbevarer og bruker dine opplysningar**

Eg vil berre bruke opplysningane om deg til formåla eg har fortalt om i dette skrivet. Eg behandlar opplysningane konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Det er berre eg og rettleiar som vil ha tilgang til desse opplysningane

Namnet og kontaktopplysningane dine vil eg erstatte med en kode som lagrast på eiga namneliste åtskilt frå øvrige data.

All data vil bli lagra på ein forskingsserver hos Høgskulen på Vestlandet

### **Kva skjer med opplysningane dine når eg avsluttar forskingsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttast 15.05.2020. Då vil alle personopplysningar og opptak bli sletta frå servera. Dette vil skje etter oppgåva er vurdert og godkjend.

## **Dine rettigheter**

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

- innsyn i kva personopplysningar som er registrert om deg,
- å få rette personopplysningar om deg,
- få slettet personopplysningar om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysningar (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombodet eller Datatilsynet om behandlinga av dine personopplysningar.

## **Kva gjer oss rett til å behandle personopplysningar om deg?**

Eg behandlar opplysningar om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag frå Høgskulen på Vestlandet, Stord har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlinga av personopplysningar i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## **Kvar kan eg finne ut meir?**

Viss du har spørsmål til studien, eller ønsker å nytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Høgskulen på Vestlandet, Stord ved Kristina Arntsberg Sætre på e-post: [137179@stud.hvl.no](mailto:137179@stud.hvl.no), eller til rettleiar Hein Berdinesen på e-post: [Hein.Berdinesen@hvl.no](mailto:Hein.Berdinesen@hvl.no).

Vårt personvernombod: Trine Anikken Larsen, [personvernombod@hvl.no](mailto:personvernombod@hvl.no), 55587682

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med venlig helsing

Kristina Arntsberg Sætre

Prosjektansvarlig

Hein Berdinesen

Rettleiar

---

### **Samtykkeerklæring**

Eg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Klasseleing i eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett», og har fått anledning til å stille spørsmål. Eg samtykker til:

- å delta i intervju

Eg samtykker til at mine opplysningar behandlast frem til prosjektet er avslutta, ca. 15.06.2020

---

(Signert av prosjektdeltakar, dato)

## 8.2 Vedlegg 2: Intervjuguide

---

*Klasseleiing i eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett?*

---

### Intervjuguide

#### Deltaking

Takk for at du vil delta på mitt forskingsprosjekt. I dette intervjuet vil det bli teke utgangspunkt i læraren sin profesjonsfaglege digitale kompetanse, eit retningsgivande dokument som ein kan bruke som referanse for kvalitetsauking for lærarar innanfor det digitale. Det er fokus på sju kompetanseområde, og summen av desse utgjer ein profesjonsfagleg digitalt kompetent lærar. I dette intervjuet har eg valt å fokusere på to kompetanseområder: leiing av læringsprosesser, og endring og utvikling.

#### Formål med intervju

Formålet med dette intervjuet er at eg som forskar skal få innblikk i, og samle inn data om klasseleiing i eit digitalt klasserom med fokus på 1:1 læringsbrett. Eg vil kome innom emne som:

- Planen skulen og du som klasseleiar hadde for implementering av 1:1 læringsbrett
- Endring av klasseleiing
- Fordelar og ulemper med klasseleiing med 1:1 læringsbrett

#### Bandopptakar

I dette intervjuet vil eg som informert om i informasjonsskrivet bruke bandopptakar, dette for å få med alt av informasjon, samtidig for å lettare unngå misforståingar på grunn av manglande delar av setningar og liknande.

#### Personopplysningar

Eg vil sikre din anonymitet ved at eg lagar egne kodar på namnet og informasjonen eg elles gjer i transkriberinga. Namnet vil aldri bli nemnd i verken prosessen mot ei oppgåve, eller i sjølve oppgåva. Opptaket vil bli lagra i forskingsarkivet til Høgskulen på Vestlandet, og vil bli sletta etter oppgåva er vurdert godkjend.

## **Intervjuguide**

Eg har ein intervjuguide å forhalde meg til, men ettersom dette er eit semi-strukturert intervju vil samtalen kunne flyte over i andre ting. Eg bed om forståing dersom eg stoppar samtalen på grunnlag av at det ikkje vert relevant i forhold til problemstillinga eller forskningsspørsmåla.

## **INTERVJU DEL 1: LÆRARANE**

---

### **Spørsmål 1**

Fyrst vil eg presentere problemstillinga for oppgåva: Korleis har klasseleiing endra seg frå eit tradisjonelt klasserom til eit digitalt klasserom, med fokus på 1:1 læringsbrett?

Har du nokre umiddelbare tankar ved denne?

**Emne:**

**implementering**

### **Spørsmål 2**

Hadde skuleleiinga ein plan for overgangen frå eit tradisjonelt til eit digitalt klasserom med tanke på 1:1 læringsbrett? I så tilfelle kva innebar planen?

- Grad av friheit til å velje sjølv?
- Fastsatt plan?
- Eigen plan?

### **Spørsmål 3**

Korleis implementerte du 1:1 læringsbrett i klasseromma med fokus på klasseleiing?

**Emne: endring og utvikling**

*En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer er bevisst på at utvikling av digital kompetanse er en livslang prosess som er dynamisk, situert og fleksibel. Læreren*

*forbedrer sin kompetanse og endrer egen praksis med utgangspunkt i forskning og utvikling. Det betyr også at læreren må kunne drive eget utviklingsarbeid og bidra til en delingskultur rundt læring i digitale omgivelser.*

#### **Spørsmål 4**

Kva endringar har vorte utført av deg som klasseleiar no som 1:1 læringsbrett er ein del av «det digitale klasserommet»?

- Fysiske?
- Reglar?

#### **Emne: fordelar og ulemper**

#### **Spørsmål 5**

Kva sterke og svake sider ser du ved klasseleiinga med 1:1 læringsbrett?

#### **Emne: Ledelse av læringsprosesser**

*«En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer har kompetanse til å lede læringsarbeid i digitale omgivelser. Dette innebærer å forstå og håndtere hvordan disse forandrer og utfordrer lærerrollen. Læreren utnytter de mulighetene som ligger i digitale ressurser for å utvikle et konstruktivt og inkluderende læringsmiljø og tilpasse opplæringen til varierte elevgrupper og elevers individuelle behov. Læreren benytter varierte former for vurdering av elevers læring i digitale omgivelser på måter som bidrar til å utvikle deres læringslyst, læringsstrategier og kompetanse til å lære.»*

#### **Spørsmål 6**

Kva er ditt syn på eiga praktisering av 1:1 læringsbrett i klasseleiingssamanheng?

- Bruken?
- Vanar?
- Trygg/utrygg?

#### **Spørsmål 7**

Er det noko du saknar frå skuleleiinga i implementeringa og endringa rundt 1:1 læringsbrett?

- Planar

- Samarbeid
- Deling
- Informasjon

## **INTERVJU DEL 2: SKULELEIAR**

---

### **Spørsmål 1**

Fyrst vil eg presentere problemstillinga for oppgåva: Korleis har klasseleiing endra seg frå eit tradisjonelt klasserom til eit digitalt klasserom, med fokus på 1:1 læringsbrett?

Har du nokre umiddelbare tankar rundt denne?

**Emne:**

**implementering**

### **Spørsmål 2**

Hadde skuleleiinga ein plan for overgangen frå eit tradisjonelt til eit digitalt klasserom med tanke på 1:1 læringsbrett? I så tilfelle kva innebar planen?

- Grad av friheit til å velje sjølv?
- Fastsatt plan?
- Eigen plan?

### **Spørsmål 3**

Korleis opplever du endringa som har skjedd i klasseromma med fokus på klasseleiinga?



### **8.3 Vedlegg 3: Godkjenning NSD-søknad**

NSD sin vurdering

**Prosjekttittel**

Klasseleing i eit digitalt klasserom med 1:1 læringsbrett

**Referansenummer**

470914

**Registrert**

18.12.2019 av Kristina Arntsberg Sætre - 137179@stud.hvl.no

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Hein Berdinesen, hein.berdinesen@hvl.no, tlf: 53491346

**Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

**Kontaktinformasjon, student**

Kristina Sætre, kriistina.1@hotmail.com, tlf: 97471409

**Prosjektperiode**

01.12.2019 - 15.05.2020

**Status**

20.12.2019 - Vurdert

**Vurdering (1)**

**20.12.2019 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 20.12.2019. Behandlingen kan starte.

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER** Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

[https://nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html)

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

**TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET** Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 15.05.2020.

**LOVLIG GRUNNLAG** Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

**PERSONVERNPRINSIPPER** NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

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

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

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

Lykke til med prosjektet! Kontaktperson hos NSD: Karin Lillevold  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)