



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2020 30 stp**  
Handelshøyskolen

# **Utfordringer knyttet til digitaliseringen av grunnskolen i Ås kommune**

Mia Yu Axelsen  
Atle Espeland  
Økonomi og administrasjon – Strategisk ledelse

## Forord

For oss markerer denne oppgaven vår avsluttende mastergrad i økonomi og administrasjon ved Norges miljø - og biovitenskapelige universitet (NMBU). Oppgaven går innenfor vår spesialisering som omhandler strategisk ledelse.

Når vi valgte en problemstilling i januar 2020 om digitalisering av den norske grunnskolen hadde vi aldri trodd at denne skulle bli så påtrengende relevant som det den faktisk ble. Ingen kunne forestilt seg hvilke konsekvenser koronaviruset førte med seg, og veien til en ferdig masteroppgave tok en litt annen vei enn det vi i hadde forventet. Spesielt var dette knyttet til innsamling av data som pågikk på den tiden det norske samfunn ble midlertidig stengt ned den 12. mars 2020. Likevel gjorde koronaviruset at problemstillingen vår fikk en annerledes og høyst interessant vri. Ved hjelp av et godt samarbeid med skolesektoren i Ås, vår veileder, rektorer og lærere, klarte vi til slutt å komme i mål med oppgaven.

Vi har lært utrolig mye om digitalisering av skolene i Ås kommune, og vi vil rette en takk til Geir Lesteberg som tipset oss om dette caset. Vi ønsker også å takke Jo Inge Fjellstad og Kari Eliassen som ga oss uvurderlig veiledning og hjalp oss med å komme i kontakt med rektorene på de ulike skolene i Ås. I tillegg ønsker vi å rette en takk til alle rektorene som hjalp oss med å finne lærere som kunne delta i prosjektet. En stor takk går også til lærerne som deltok i våre undersøkelser. Vi er veldig takknemlige for at dere alle ville delta på prosjektet vårt, tatt i betraktning av hvor travelt dere må ha hatt det dette halvåret.

Videre ønsker vi å takke NMBU for et lærerikt og relevant studieprogram. Til slutt ønsker vi å rette en stor takk til vår veileder Bernt Aarset. I en ellers vanskelig tid har du ledet oss i riktig retning, kommet med gode innspill og konstruktive tilbakemeldinger.

Mai 2020 - Ås, Viken

Mia Yu Axelsen og Atle Espeland

## Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å gi en innsikt i utfordringer som ansatte opplever som følge av digitale endringsprosesser og konsekvensene dette får for de ansattes evne og vilje til å bidra til virksomhetens arbeid med å fornye arbeidsprosessene sine. For å gjøre dette har vi tatt utgangspunkt i en case som omhandler innføringen av læringsbrett i grunnskolene i Ås kommune. Problemstillingen og medfølgende forskningsspørsmål tar utgangspunkt i sentrale teorier og rammeverk knyttet til individers forhold til læring og stress. Albrecht sine fire stresstypologier, Ragu-Nathan et al. sine årsaker til teknostress, og litteratur innen klassiske læringsteorier er sentrale empiriske rammeverk som er benyttet i denne oppgaven. Videre har vi undersøkt lærernes opplevelse av endringer i arbeidshverdagen som følge av koronaviruset, med tanke på gjennomføring av digital undervisning hjemmefra og utfordringer knyttet til dette. Studien er gjennomført som en kvalitativ undersøkelse med ni lærere fra Ås kommune sine grunnskoler.

Resultatene av undersøkelsen viser at flere lærere opplevde stressende situasjoner som følge av innføringen av læringsbrettene. Situasjoner som skapte stress eller teknostress var blant annet å ikke bli involvert i avgjørelser, vansker ved håndtering av læringsbrettene, applikasjoner og oppdateringer knyttet til teknologien og elever som mistet fokus. Opplæringsprosessen ble også vurdert som passiv og for lite omfattende av noen lærere, noe som gjorde dem mer usikre rundt prosessen og bruken av læringsbrettene i undervisningen. Utfordringene som ble nevnt var for det meste knyttet til oppstartfasen av innføringen. Etter hvert forsvant noen av problemene lærerne hadde, og læringsbrettene blir i dag oppfattet som et godt hjelpemiddel og læringsverktøy i undervisningen.

Når skolene stengte som følge av koronaviruset måtte undervisningen gjennomføres digitalt. Lærerne satte da pris på å allerede ha gjennomført digitaliseringen. I tillegg opplevde lærerne at mye av det bakenforliggende presset for å bruke læringsbrettet nå forsvant, med tanke på at det var en ekstraordinær situasjon de nå var satt i. De positive erfaringene med hjemmeundervisning under koronaviruset viser nytten man har av digitaliseringen og forsterker videre behovet for en digital grunnskole.

## Abstract

The purpose of this study is to provide insight into the challenges that employees experience as a result of processes related to digital change, and the consequences this will have for employees' ability and willingness to contribute to the company's effort on renewing their work processes. To do this, we based the study on a case that deals with the introduction of tablet computers in primary schools in Ås municipality. The problem and accompanying research questions are based on central theories and frameworks related to individuals' relationships with learning and stress. Albrecht's four stress typologies, Ragu-Nathan et al.'s causes of techno-stress, and literature within classical learning theories are central empirical frameworks used in this study. Furthermore, we have examined the teachers' experience of changes in their working lives as a result of the coronavirus, in terms of teaching digitally from their homes and the challenges associated with it. The study was conducted as a qualitative study with nine teachers from Ås municipality's primary schools.

The results of the study show that several teachers experienced stressful situations as a result of the introduction of the tablets. Situations that created stress or technostress included not being involved in decisions, difficulties in handling the learning boards, applications and updates related to the technology, and students who lost their focus. The training process was also considered passive and too limited by some teachers, making them more uncertain about the process and use of the tablets in their teaching. The challenges mentioned were mostly related the introduction-phase of the tablets. Gradually, some of the problems the teachers had disappeared, and the tablets are now regarded as a good aid and learning tool in teaching.

When schools closed due to the coronavirus, the teaching had to be done digitally. The teachers then appreciated having already completed the digitalization of the school. In addition, teachers felt that much of the underlying pressure to use the tablets was now disappearing, considering the extraordinary situation they found themselves in. The positive experiences of home schooling during the coronavirus show the benefits of digitalization and further reinforce the need for a digital primary school.

## Liste over figurer og tabeller

### Figurer

Figur 1: Plasseringen av grunnskolene i organisasjonskartet til Ås kommune .....	13
Figur 2: Enkel oversikt over hvordan de ulike hovedtemaene påvirker hverandre.. .....	26
Figur 3: Revidert modell av Figur 2 fra kapittel 3.3.....	87
Figur 4: Situasjonendring som følge av koronautbruddet. ....	88

### Tabeller

Tabell 1: Oversikt over fordelingen av de ulike informantene .....	31
Tabell 2: Oppsummering av rammeverkene til Albrecht (1979) og Ragu-Nathan et al. (2008) fra kapittel 3. ....	83
Tabell 3: Oppsummerende oversikt over situasjonene 1-8 og A-C og deres tilhørende stresstypologier.....	84
Tabell 4: Oppsummering av de åtte situasjonene som hadde forårsaket stress for lærerne .....	92

# Innhold

1. Innledning .....	7
1.1 Digitalisering av offentlig sektor .....	7
1.2 Satsing i grunnskolen .....	8
1.3 Læring og teknologisk stress hos lærere ved digitalisering .....	8
1.4 Koronaviruset, nasjonal folkehelsekrise og valg av problemstilling .....	9
1.5 Vår problemstilling .....	11
1.6 Oppbygning av oppgaven .....	11
2. Casebeskrivelse .....	12
2.1 Skolene i Ås kommune.....	12
2.2 Innføring av læringsbrett i skolene .....	13
3. Teori .....	15
3.1 Læring og etterutdanning .....	16
3.1.1 Klassiske læringsteorier .....	16
3.1.2 Sammenhengen mellom læringsteoriene .....	18
3.1.3 Moderne utvikling av læringsteori .....	18
3.2 Utfordringer ved digitalisering – endringsrelatert stress og teknostress .....	20
3.2.1 De fire stresstypologier .....	21
3.2.2 Stress ved endringsprosesser .....	22
3.2.3 Teknostress.....	23
3.2.4 Teknostress – en femte stresstypologi? .....	25
3.3 Sammenhengen mellom hovedtemaene .....	25
3.4 Oppsummering og forskningsspørsmål .....	27
4. Metode.....	28
4.1 Forskningsdesign .....	28
4.2 Primærdata - dybdeintervju .....	29
4.2.1 Kontakte informanter og endelig utvalg .....	29
4.2.2 Forberedelse av dybdeintervju.....	31
4.2.3 Gjennomføring av intervju .....	32
4.3.4 Bearbeiding av datamaterialet .....	33
4.3 Sekundærdata - finne relevant litteratur .....	33
4.4 Forskningsdesign til parallellstudien om korona .....	33
4.5 Etske avveininger knyttet til metoden.....	34
4.6 Drøfting av metoden.....	35
4.6.1 Styrker og svakheter ved metoden .....	36
4.6.2 Pålitelighet.....	38
4.6.3 Gyldighet .....	39

5. Presentasjon av funn .....	41
5.1 Opplæringsprosessen .....	41
5.1.1 Første møte med læringsbrettene og tilbakemeldinger på opplæringsprosessen .....	42
5.1.2 Utfordringer knyttet til innføringen .....	44
5.1.3 Skoleledelsen sin holdning og involvering knyttet til innføringen .....	47
5.1.4 Oppfølging i etterkant og forholdet til det tekniske støttesystemet .....	48
5.2 Stress og teknostress .....	50
5.2.1 Stresskonsekvenser som følge av innføringen og nåværende stressnivå .....	51
5.2.2 Opplevelse av teknostress .....	54
5.2.3 Fordeler og ulemper ved bruk av læringsbrett i undervisningen .....	58
5.3 Koronasituasjonen .....	61
5.3.1 Gjennomføring av digital undervisning .....	61
5.3.2 Lærernes tilbakemeldinger på den nye arbeidshverdagen .....	64
6. Diskusjon .....	67
6.1 Samsvar mellom opplæring og lærernes metoder for læring .....	67
6.2 Grundig nok opplæring? .....	70
6.3 Lærernes utfordringer ved innføringen - stress eller teknostress? .....	72
6.3.1 Situasjoner som fører til teknostress .....	74
6.3.2 Situasjoner som fører til «vanlig» stress .....	75
6.3.3 Stress eller teknostress? .....	77
6.3.4 Lærernes definisjon av teknostress .....	78
6.4 Koronasituasjonen .....	79
6.4.1 Den nye hverdagen sett i lys av eksisterende teoretisk rammeverk .....	79
6.4.2 Stress under koronasituasjonen .....	81
6.5 Forskjellen mellom før og etter koronakrisen inntraff Norge .....	82
6.5.1. Læring og stress - før og etter korona .....	83
6.5.2 En ny hverdag skaper en ny modell .....	86
6.5.3 Mer digitalisering som følge av koronaviruset? .....	88
7. Konklusjon .....	90
7.1 Hovedstudien .....	90
7.2 Utvidet studie om korona .....	92
7.3 Oppsummerende konklusjon .....	93
8. Videre refleksjoner .....	95
8.1 Begrensninger ved oppgaven .....	95
8.2 Formidling (policy) relevans .....	96
8.3 Veien videre .....	96
Referanser .....	97

---

# Kapittel 1

---

## Innledning

Aldri før har man opplevd teknologiske endringer i like raskt tempo som det man gjør i dag (Kane, 2017). Teknologi blir utviklet og tatt i bruk så raskt at brukerne blir hengende etter når det kommer til å tilegne seg kompetansen som kreves for å anvende teknologien på en hensiktsmessig måte (Bersin et al., 2017). Raske teknologiske endringer kan medføre negative konsekvenser for sluttbrukerne og kan komme uforutsett på både de som skal benytte seg av teknologien og de som har besluttet å innføre den. Problemet med teknologien er altså ikke selve tempoet den utvikles i, men heller hvor lang tid det tar før sluttbrukerne er i stand til å kunne utnytte den (Kane, 2017).

Det er en rekke betingelser som må ligge til grunn for at en digitaliseringsprosess skal bli vellykket. Blant annet vil opplæringsprosesser og utfordringer man møter på under innføringen være medvirkende til om sluttbrukerne klarer å ta i bruk teknologien på en hensiktsmessig måte. Å rette oppmerksomheten til fasene før og under innføringen av ny teknologi, samt følge opp digitaliseringen i ettertid, vil være viktig når offentlig sektor skal gjennomføre sin digitaliseringsstrategi.

### 1.1 Digitalisering av offentlig sektor

I dag settes det av store ressurser til digitaliseringen av Norges offentlige sektor for å møte innbyggernes økende behov og forventninger til digitale tjenester. Et eksempel er statsbudsjettet for 2019, hvor det ble bevilget 1,7 milliarder kroner til satsingen på digitalisering og modernisering av den offentlige sektoren, som et initiativ fra regjeringen til å være tidlig ute med digitaliseringsarbeidet (Regjeringen, 2018a). For at den offentlige sektoren effektivt skal betjene samfunnet på en god måte har regjeringen som mål at brukere av offentlige tjenester skal ha en sammenhengende og helhetlig opplevelse av dem, uavhengig av hvilke offentlige virksomheter som tilbyr tjenestene (Regjeringen, 2018b). Digitale løsninger skal utvikles av statlige virksomheter, men disse skal også være i stand til å



dekke behovene for brukere i kommunal sektor dersom utfordringer krever løsninger som må fungere på tvers av sektorene (Regjeringen, 2018b).

## 1.2 Satsing i grunnskolen

Grunnskolen er fundamentet for all fremtidig utdanning, opplæring og utvikling, som former og videreutvikler fremtidens generasjoner av samfunnsborgere. Utviklingen av en klar strategi for digitaliseringen av grunnskolen har derfor blitt en viktig del av regjeringens arbeid for å kunne håndtere endringene og mulighetene digitaliseringen fører med seg. Gjennom digitaliseringsstrategien for grunnskolen 2017-2021, «Framtid, fornyelse og digitalisering», skal det ifølge regjeringen jobbes mot at skolene bedre utnytter digitale hjelpemidler og forberede elevene til både nåtidens samfunn og videre inn i fremtiden. Gjennom en høyere grad av anvendt teknologi i utdanningen bidrar skolene til at samfunnet er forberedt til å håndtere digitalisering på best mulig måte (Regjeringen, 2017).

Å være i stand til å møte de fremtidige samfunnsendringene har blitt regjeringens viktigste begrunnelse for å fornye grunnskolens fag og læreplaner. Digitale ferdigheter og bruk av teknologiske hjelpemidler i grunnopplæringen er ikke lenger kun forbeholdt skoler med spesielt interesserte lærere, eller tilrettelagt for bruk av et lite utvalg av programmer. De nye læreplanene integrerer nye digitale hjelpemidler med de tradisjonelle fagene i skolen for å forbedre elevenes teknologiske forståelse og ferdigheter, i tillegg til sosialt samspill.

## 1.3 Læring og teknologisk stress hos lærere ved digitalisering

En økende grad av digitalisering i skolen byr på nye utfordringer for lærerne. Det kan oppleves som en utfordring for dem å stadig måtte holde følge med de digitale endringene i samfunnet. Digitaliseringen kan på den måten bli en stressfaktor i stedet for et hjelpemiddel og en ressurs. Det å skulle ta i bruk nye teknologiske hjelpemidler i en undervisningssituasjon kan fort bli utfordrende. Ofte er læreren selv utrygg på bruken av det digitale hjelpemidlet, og samtidig skal læreren kunne lære opp så mange som 30 elever i å bruke det samme teknologiske hjelpemidlet som læreren selv har fått innføring i kort tid i forveien. Ofte kolliderer også innføringen med andre oppgaver som lærere har, og det å

skulle lære seg et helt nytt verktøy i en allerede travel arbeidssituasjon kan derfor oppleves svært utfordrende for mange.

En utfordring som kan knyttes til digitalisering er begrepet «teknostress». Teknostress handler om svikt i arbeidstakere sin evne til å tilpasse seg bruk av teknologi i jobbsammenheng på en sunn måte (Hveem, 2015). Stressfaktorer knyttet til digitalisering er en relevant problemstilling for alle organisasjoner som gjennomgår større teknologiske endringer. Jobben med å forebygge teknostress starter med å kartlegge årsaker til at det oppstår, slik at man aktivt kan jobbe for å unngå dette ved digitale endringer og prosjekter.

En faktor som kan tenkes å redusere utfordringene som lærere opplever, er i hvilken grad innføringen er kompatibel med den enkeltes lærers foretrukne metode for opplæring, også kalt læringsstil. En læringsstil blir av Chick (2016) beskrevet som hvordan individer innhenter, gjennomgår, tolker, organiserer, kommer til konklusjoner om og «lagrer» informasjon for videre bruk (Chick, 2016). Selv om det finnes over 70 forskjellige læringsstiler er den fundamentale tanken bak dem den samme. Alle har en preferanse for hvordan vi vil få presentert informasjon, og vi lærer best når informasjonen blir presentert på den foretrukne måten (Coffield et al., 2004). Foretrukne metoder for læring eller læringsstiler har sitt opphav fra de anerkjente klassiske teoriene om læring, som nærmere kan forklare prosessene som foregår under læring og hvor læringen oppstår hos enkeltindivider.

#### 1.4 Koronaviruset, nasjonal folkehelsekrise og valg av problemstilling

Å skrive om opplæringsprosesser og utfordringer som lærere kan oppleve under digitaliseringen av skolesektoren var i utgangpunktet en veldig spennende problemstilling å velge. Vi kunne likevel aldri forutsett hvordan denne problemstillingen skulle bli såpass påtrengende aktuell ved at det norske samfunn midlertidig stengte ned som følge av koronapandemien (Folkehelseinstituttet, 2020).

Utbruddet av koronaviruset startet i Wuhan i Kina i desember 2019 og kom til Norge sent i februar. Inkubasjonstiden er beregnet til rundt 14 dager, og de fleste rapporterte tilfellene

av viruset har kun fått milde symptomer. Likevel er eldre og personer med underliggende sykdommer i risikozonen for mer alvorlige sykdomsforløp som kan føre til lungebetennelse, pustebesvær og i noen tilfeller dødsfall (Helsenorge, 2020a).

Den 12. mars 2020 erklærte WHO utbruddet som en pandemi og samme dag varslet regjeringen nasjonal folkehelsekrise og innførte de mest inngripende tiltakene Norge har hatt i fredstid for å hindre spredningen av viruset. Dette innebar blant at alle barnehager, skoler og høyere utdanningsinstitusjoner ble stengt. Selv om skolene stengte meldte kunnskapsdepartementet at skolene fortsatt hadde et ansvar for å gi elevene et opplæringstilbud hjemme og legge til rette for opplæring så langt det lot seg gjøre. Det ble oppfordret til at skolene skulle benytte seg av egne ressurser og muligheter for å gi elevene best mulig opplæring. (Helsenorge, 2020b).

Situasjonen med koronaviruset gjorde at problemstillingen vi allerede hadde valgt ble ytterligere aktuell. Dette fordi lærerne nå ble mer eller mindre tvunget til å benytte seg av digitale hjelpemidler for å fortsette undervisningen av elevene sine. Dette åpnet for veldig interessante aspekter som var relevante å få med i oppgaven. Vi hadde rukket å gjennomføre tre intervjuer før skolene stengte ned. Selv om vi nå måtte gjøre intervjuene via digitale hjelpemidler, så kom skolestengingen såpass tidlig at vi rakk å få med ekstra spørsmål om koronasituasjonen i intervjuguiden vår for de resterende intervjuene. Dette åpnet for at vi derfor i tillegg til læring og teknostress parallelt kunne undersøke hvordan koronasituasjonen påvirket lærernes arbeidssituasjon og deres forhold til teknologi.

## 1.5 Vår problemstilling

Teknologien spiller en stadig viktigere rolle i dagens samfunn og det har blitt satset stort på digitalisering av grunnskolen i Norge. Samtidig er det utfordringer knyttet til digitalisering, og det er flere faktorer som medvirker til om en innføring av ny teknologi blir vellykket. For å undersøke disse utfordringene har vi tatt utgangspunkt i skolesektoren i Ås kommune som siden 2013 har arbeidet med å innføre læringsbrett i kommunens grunnskoler. Ved å snakke med lærerne fra ulike skoler i Ås kommune håper vi å kunne finne svar på vår problemstilling;

### **Hvordan påvirker ulike betingelser lærernes evne og vilje til å ta i bruk nye digitale hjelpemidler i undervisningen?**

## 1.6 Oppbygning av oppgaven

Oppgaven er bygd opp i to deler som vil gå parallelt igjennom hele oppgaven. I den første, og det som kan ansees som hoveddelen av oppgaven, vil vi gå igjennom casebeskrivelsen av oppgaven og teori som kan knyttes opp til tre forskningsspørsmål for å besvare hovedproblemstillingen. I tillegg vil vi gjennomgå metode for innsamling av data, funn og analyse, og til slutt diskusjon og konklusjon. Denne delen av oppgaven vil i stor grad være bygd opp på den klassiske måten man i dag skriver masteroppgaver, ved at noe teori blir presentert først, før man så forsøker å knytte resultatene opp til den relevante teorien.

Den andre delen av oppgaven vil se på koronasituasjonen i et refleksivt perspektiv. Det som gjøres i denne delen vil være en utvidelse av hovedstudien hvor vi parallelt har undersøkt lærernes opplevelse av den situasjonen koronaviruset førte med seg. Her startet vi med å stille lærerne spørsmål som omhandlet den pågående koronapandemien og stengingen av skolene som denne førte med seg. Det er i utgangspunktet ingen teori som er lagt til grunn i forkant for å kunne analysere det lærerne fortalte oss om den pågående koronasituasjonen, men vi ser at teoriene som er lagt frem fra hovedstudien også blir relevant for denne delen av undersøkelsene. Siden koronasituasjonen oppstod midt under feltarbeidet vårt, vil ikke denne delen av studien være en del av kapitlene som omhandler casebeskrivelse og teori. Vi kommer tilbake igjen på denne studien i metode, og den vil få en egen del i funn-, diskusjons – og konklusjonsdelen.

---

## Kapittel 2

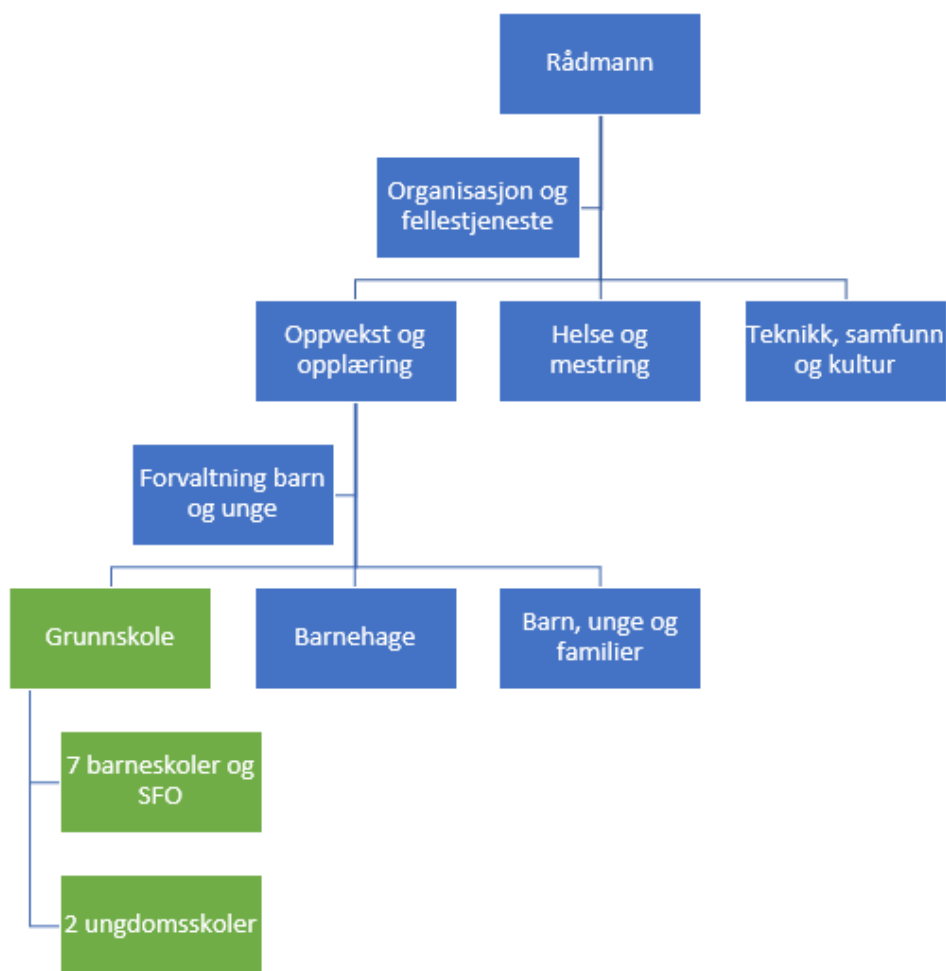
---

### Casebeskrivelse

For å svare på problemstillingen vår har vi tatt utgangspunkt i et case. Siden 2013 har Ås kommune jobbet med å innføre læringsbrett i grunnskolene i kommunen. Med bakgrunn i case-litteratur kan vi argumentere for at innføringen av læringsbrett i Ås kommune kan sees på som et case. Dette fordi det er en hendelse over tid som har foregått innenfor en enkelt organisasjon, altså Ås kommune (Bell et al., 2019, s.63). Alle skolene som har deltatt i dette prosjektet har fått oppfølging av de samme personene i Ås kommune, har tilnærmet likt opplæringsopplegg og får tilgangen til de samme applikasjonene fra en felles database. Det kan tenkes at dette caset kan ha likheter med andre innføringsprosjekter som har foregått i andre kommuner. Likevel var det mest hensiktsmessig å holde seg innenfor en kommune, da alle informantene kjente til personene fra kommunen som stod bak gjennomføringen av prosjektet. Skolene i Ås har også en felles pedagogisk leder, virksomhetsleder og prosjektgruppe for innføringen av læringsbrettene. Skulle vi gjort undersøkelser utenfor Ås kommune ville det blitt vanskeligere å trekke de nødvendige linjene som vi trengte for å svare på problemstillingen.

#### 2.1 Skolene i Ås kommune

Skolene som vi har gjennomført undersøkelsene våre i, ligger i Ås kommune. Ås er en kommune i Viken fylke, tidligere Akershus. Det er en mellomstor kommune med et folketall på i overkant av 20 000 personer (Askheim & Thorsnæs, 2020). Det er totalt 7 barneskoler og 2 ungdomsskoler i Ås kommune som ligger under kommunalområdet for oppvekst og opplæring. Det er ulik fordeling av elever på de ulike skolene, hvor den minste skolen har rundt 100 elever, mens den største har i underkant av 400 elever. Figur 1 viser hvordan skolesektoren i Ås og grunnskolene er plassert i forhold til det øvrige organisasjonskartet til Ås kommune (Aalerud, 2011).



Figur 1: Plasseringen av grunnskolene i organisasjonskartet til Ås kommune

## 2.2 Innføring av læringsbrett i skolene

Ås kommune startet med å innføre læringsbrett på ulike skoler fra 2013. Læringsbrettet kom i form av Apple iPad, da dette var det beste alternativet som var på markedet på den tiden de skulle starte utrulling av læringsbrettene. Det var noen av skolene i kommunen som selv tok initiativet til innføringen av læringsbrett, da disse skolene syntes det var tungvint å benytte PC som digitalt verktøy i undervisningen. Særlig var dette knyttet til at det tok lang tid å finne frem og starte opp PC-ene. I tillegg til eget initiativ fra skolene var det også nasjonale føringer i læreplanen som var medvirkende til at Ås kommune startet å innføre læringsbrettene på grunnskolene i kommunen.

Kommunen startet forsiktig med innføring i to klassetrinn på to ulike skoler. I starten brukte de et firma, Rikt AS, til å innføre læringsrettene. Innføringen startet med et kurs for lærerne, der de fikk grunnleggende opplæring i læringsbrettet og ulike applikasjoner som kan installeres på det. Deretter ble Rikt AS med ut i den daglige undervisningen og viste elever og lærere ulike situasjoner hvor man kunne benytte læringsbrettet. Etter at lærere og elever hadde fått prøvd læringsbrettene på egenhånd, kom også Rikt AS tilbake til skolene og hadde oppfølgingsdager med opplæring på nye applikasjoner.

Ås kommune var fornøyd med innføringen av de nye læringsbrettene, og bestemte seg for å gå videre med innføringen av læringsbrett på andre klassetrinn og skoler. Kommunen bestemte seg også for å ikke fortsette samarbeidet med Rikt AS, men heller ta seg av opplæringen av lærerne på egenhånd. Ved å ha to fulltidsansatte til å ta seg av opplæringsprosessen til lærerne, ble det enklere for kommunen å tilpasse og ha kontroll over opplæringsopplegget til de ulike skolene og lærerne. Det ble også enklere å følge opp den enkelte lærer og klasse, da opplæringscenteret nå befant seg sentralt i kommunen.

Fra 2016 skiftet også Ås kommune strategi ved innføringen av læringsbrettene. Tidligere hadde de innført læringsbrett på et trinn, på flere ulike skoler av gangen. Etter hvert som de jobbet med dette innså de at det ble vanskeligere å få samarbeidseffekt i personalet og hos ledelsen på den enkelte skole ved å gjøre det på denne måten. Ved et rektormøte ble de derfor enige om at noen skoler måtte vente. De startet derfor fra 2016 å innføre læringsbrettene på et par skoler av gangen og gjøre seg ferdig med innføringen på alle klassetrinn på en skole, før de gikk videre til neste.

I dag har alle barneskolene læringsbrett. Den siste barneskolen fikk innført læringsbrett i 2019. I tillegg har den ene av de to ungdomsskolene fått læringsbrett. Det er i dag omkring 2500 læringsbrett og rundt 240 lærere som har fått innføring i å bruke disse digitale læringsbrettene i undervisningen sin.

---

## Kapittel 3

---

### Teori

Det kan være flere bakenforliggende betingelser som påvirker lærernes motivasjon og evne til å ta i bruk digitale verktøy. For å svare på problemstillingen har vi valgt å ta utgangspunkt i to aktuelle faktorer som har påvirket hvordan innføringen av læringsbrettene i Ås kommune har gått. Vi har valgt å se på faktorene læring og stress når vi har undersøkt lærernes opplevelse ved innføringen av læringsbrettene.

Den første faktoren vi ønsket å undersøke var læring, hvor vi ønsket å undersøke hvordan kommunens opplæringsprosess i læringsbrettene stemte overens med lærernes foretrukne metode for å lære nye ting. For å undersøke dette valgte vi å gå tilbake til de klassiske læringsteoriene for hvordan læring oppstår. De klassiske læringsteoriene er relativt gamle, så vi valgte i tillegg å ta hensyn til hvordan moderne teknologi har vært med på å forme de klassiske læringsteoriene.

De teoretiske rammeverkene til Brod (1982) og Dahl (2011) ble sentrale når vi skulle se på utfordringer lærerne møtte på ved innføringen, og hva slags type stress organisasjonsendringer fører med seg. Brod (1982) var den første til å definere begrepet teknostress, og det har i senere tid blitt gjennomført undersøkelser for å se på årsaker og konsekvensene av dette stresset. Ragu-Nathan et al. (2008) og Wang et al. (2008) adresserer blant annet problematikken knyttet til teknostress i sine studier. Dahl (2011) utførte på sin side en studie som så på forholdet mellom ansattes helse og organisasjonsendringer. Her kan man videre se på studien til Vakola & Nikolaou (2005) som beskriver konsekvensene av stress i en organisasjon. Til slutt forsøkte vi å sammenlikne forskjellen mellom teknostress og annen stress ved å benytte oss av rammeverket til Albrecht (1979).



### 3.1 Læring og etterutdanning

Et mål med denne oppgaven er å undersøke hvordan kommunens opplæringsprosess sammenfaller med metodene lærerne foretrekker å bruke for å lære seg å bruke læringsbrettet. Læringsteorier er teorier som kategoriserer de ulike metodene og motivasjonene mennesker har for å lære seg nye ting. Historisk forskning innen pedagogikk og psykologi deler læring grovt inn i fire hovedretninger for hvordan læring oppstår. De fire klassiske læringsteoriene; behaviorisme, kognitivism, konstruktivism og sosialkonstruktivism, beskriver ulike læringsprosesser og forskjellen mellom disse. Det er likevel verdt å legge merke til at disse fire læringsteoriene ble utviklet før digitale verktøy ble en del av hverdagen til folk flest. I moderne tid har det i tillegg kommet teorier sentrert rundt digital læring som har fått mer oppmerksomhet.

#### 3.1.1 Klassiske læringsteorier

Behavioristisk læringsteori ser på læring som en ytre betinget prosess, der det endelige målet om læring kan oppnås ved å ta i bruk ytre motivasjon som belønning eller straff. Den kjente behavioristen Frederick Skinner mente at læring er et resultat av konsekvensene av våre handlinger. Blir man belønnet for en handling, er det større sannsynligheten for at man gjentar denne handlingen senere (Manger et al., 2015). Fra et behavioristisk perspektiv er overføring av informasjon fra lærer til den lærende hovedsakelig overføringen av responsen som passer til en viss stimulans (Skinner, 1988). Dermed er poenget med læringen å presentere læringsmaterialer for den som skal lære og forsterke de riktige svarene gjennom kontinuerlig repetisjon av materialet og positiv forsterkning i form av belønning. Uten positiv forsterkning vil det som læres bort raskt bli glemt, ettersom den lærende vil fortsette å endre tilnærmingen sin til vedkommende får en akseptabel form for positiv forsterkning (Skinner, 1976). En behavioristisk tilnærming kan ofte sees i sammenheng med trening av dyr, hvor man for eksempel gir hunder godbiter når de presterer på den måten vi mennesker ønsker.

Kognitivism som læringsteori fungerer som en motsetning til behaviorismen. Innen kognitiv læringsteori presiseres det at forkunnskaper og prosesser spiller en større rolle enn stimuli for å kunne orientere læring eller respons (Deubel, 2003). Ifølge kapittel 4 i boken til Jonassen (2008) argumenteres det for at forkunnskaper og prosesser også griper inn *mellom* en stimulus og respons. I tillegg reagerer ikke alle mennesker på miljøstimuli på samme standardiserte måte (Matlin, 2004). Den anerkjente psykologen Edward Tolman mente at stimulus-responsteorien fra behaviorismen var feil, fordi forsterkning ikke var nødvendig for at læring skulle oppstå. Enkelt personer reagerer ikke bare på stimuli, men handler etter egen tro, tanker, holdninger, følelser og personlige målsettinger (McLeod, 2018). Teorien skiller seg fra behaviorismen ved at individet i stor grad er en aktiv deltaker i egen læring og motiveres av en indre motivasjon. Individet reagerer ikke automatisk på stimuli, men vurderer situasjonen og ser etter sammenhenger.

Konstruktivism omhandler i hovedsak de forskjellige prosessene som fører til forståelse og hva det vil si å oppnå læring (Krokan, 2012, s. 124). Gjennom egne aktiviteter bidrar mennesket til kunnskap, og vi tilegner oss kunnskap ved å bruke erfaringer og tanker vi allerede har. Prinsippet «Learn by doing», er et sentralt tankesett innenfor denne læringsteorien. Det vil si at læring skjer gjennom individets aktiviteter og handlinger i stedet for å observere andre, lese instruksjoner og bli belært. Prøving og feiling, egen utforskning av materialet og praktisk læring er metoder for å effektivt lære ved å selv forme egen læring som aktiv deltaker. Ved å imitere andre vil man kunne lære hva noe er, men ikke vite hvorfor det faktisk er slik eller hvordan man skal komme frem til en slik konklusjon. Ved å selv prøve og feile, kan man enklere se sammenhenger og bidra til å skape sin egen konklusjon (Reese, 2011).

Sosialkonstruktiv læringsteori har sitt opphav i konstruktivismen og understreker betydningen av at læringsprosesser er sosiale aktiviteter. Gruppearbeid og diskusjoner er eksempler på aktiviteter som har opphav fra sosialkonstruktivistisk læring. Aktiviteter innen denne retningen ses på som et initiativ fra personen som vil lære, og foregår også på dens premisser (Krokan, 2012, s. 125). Sosialkonstruktiv teori har som mål at individers læring og kunnskap sees i sammenheng med fellesskapet. Læring er kontinuerlig og skjer overalt, og mest av alt er den sosial. Forskere som vektlegger en sosialkonstruktiv læring ser på læring

som en sosial og kulturell prosess som skjer i sammenheng med menneskelige relasjoner og aktivitet, og ikke bare «i hodene» til individer (Dudley-Marling, 2004).

### 3.1.2 Sammenhengen mellom læringsteoriene

Læringsteoriene kan ved første øyekast virke ganske like. Det er ikke nødvendigvis slik at en persons foretrukne måte å lære på kun har opphav fra én av disse fire læringsteoriene.

Behavioristisk læringsteori baserer seg som nevnt på belønning som en ytre motivasjon til læring. Dette er ulikt kognitiv læringsteori, som argumenterer for at læring må skje under egen indre motivasjon, og ikke ytre belønninger slik som ved behavioristisk læringsteori.

Konstruktivisme beskriver igjen de forskjellige prosessene som fører til forståelse. Her er det ikke selve motivasjonen bak læringen som er teoriens utgangspunkt, men hvilken fremgangsmetode for å ta til seg læring som er den beste. Sosial konstruktivismen stammer fra konstruktivismen og kan også ligne mye på kognitiv læringsteori. Likevel er hovedforskjellen at sosial konstruktiv læringsteori handler om læring i fellesskap og at læring i hovedsak er en sosial prosess, mens kognitivismen fokuserer på indre motivasjonsfaktorer som påvirker læringen.

Som man ser kan disse fire læringsteoriene overlappe med hverandre. En person kan for eksempel ha en kognitiv tilnærming for å ønske å lære, altså en indre motivasjon for å ta til seg og forme egen læring. Samtidig er den beste fremgangsmetoden for læring basert på konstruktivistisk læringsteori, altså en praktisk tilnærming til læring hvor personen liker å prøve ting ut på egenhånd.

### 3.1.3 Moderne utvikling av læringsteori

Klassiske teorier om læring har sin opprinnelse fra en tid der læring var begrenset til tilgjengelige fysiske ressurser (Krokan, 2012, s. 125). Utviklingen av moderne teknologi har gjort det mulig for alle å ha nytte av digitale ressurser i lærings situasjoner. Personer som besitter kompetanse om digitale verktøy har derfor lettere for å oppnå læring ved at de på best mulig måte kan utnytte de moderne ressursene som er tilgjengelige for dem. Med bakgrunn i denne utviklingen har nye teorier om læring oppstått i nyere tid, blant annet konnektivismen (Krokan, 2012).

Konnektivismen er et teoretisk rammeverk for å forstå hvordan teknologien kan bidra til å skape nye læringsmuligheter og hvordan læringsprosesser blir påvirket ved bruk av digitale hjelpemidler. Konnektivismen har noen likhetstrekk med sosialkonstruktivismen, som ser på læring som en grunnleggende sosial aktivitet. I konnektivismen ser man også på læringen som en sosial aktivitet, men her foregår læringen i et digitalt nettverk av forbindelser (Krokan, 2012, s. 130).

I konnektivismen er kunnskap altså en ressurs som kan hentes ut digitalt, ved å ta i bruk forbindelser hvor denne kunnskapen er tilgjengelig. Teorien bygger i større grad på at erfaringer og kunnskap opererer som flytende ressurser som distribueres i våre nettverk, i stedet for å begrenses til enkelte individers tanker og erfaringer. Informasjonen man finner i nettverket er tilgjengelig så lenge alle er villige til å dele av egen kunnskap med andre personer i nettverkene. Hovedutfordringen er likevel ikke villigheten til å dele, men det å kunne eksternalisere kunnskapen man besitter på en hensiktsmessig måte, for så å finne riktig kanal og metode for å dele denne kunnskapen i nettverket.

Man kan argumentere for at konnektivismen knytter seg mer til prinsipper om kollektiv intelligens enn læring, ettersom det i hovedsak baserer seg på å kunne koordinere kunnskapen fra moderne teknologi gjennom bruk av digitale nettverk (Lévy, 1997). Fordi konnektivismen hovedsakelig undersøker tilgangen til kunnskap gjennom nettverk fremfor å faktisk oppnå læring, kan konnektivismen heller regnes som en utviklingsteori i stedet for å betegnes som en femte hovedretning innen læringsteori (Kop & Hill, 2008).

Likevel bidrar konnektivismen med nye aspekter rundt forholdet mellom tradisjonelle syn på læring og moderne utvikling av læringsteori som følger av teknologisk utvikling. Dette ved at den teknologiske utviklingen blant annet bidrar med nye metoder å dele informasjon på, og nye måter å komme i kontakt med andre mennesker. Et nettverk av ressurser og forbindelser kan for eksempel være nyttig for lærere som ønsker å tilegne seg mer kunnskap om læringsbrett ved bruk av teknologien de har tilgang til.

### 3.2 utfordringer ved digitalisering – endringsrelatert stress og teknostress

I tillegg til å undersøke opplæringen og lærernes foretrukne metode å lære på, undersøkte vi også hvilke utfordringer lærerne opplevde innføringen av læringsbrettene. Vi valgte å spesielt undersøke stressfaktorer som lærerne hadde opplevd ved innføringen, fordi endringsprosesser ofte fører med seg en økt grad av stress innad i organisasjonen og vi ønsker å kartlegge om lærerne også har opplevd dette.

Digitalisering innebærer som nevnt ofte store endringer, som igjen fører med seg en høy grad av stress i organisasjonen. Ved å ta utgangspunkt i boka til Karl Albrecht fra 1979 kan man ved hjelp av denne teorien skille mellom ulike former for stress og hvordan disse oppstår. Innføring av ny teknologi kan føre med seg såkalt teknologisk stress kalt «teknostress», som er et relativt nytt begrep i litteraturen, og som ikke fantes når Albrecht (1979) skrev om sine fire stresstypologier. Teknostress skiller seg fra annen stress ved at teknostress spesifikt ser på arbeidstakeres evne til å tilpasse seg bruk av teknologi i jobbsammenheng på en sunn måte (Hveem, 2015). Teknostress og det som generelt kan kategoriseres som vanlig stress kan være vanskelig å skille. Dette fordi begge har ganske like symptomer og konsekvenser for de som opplever det. Likevel er det noen teoretiske forskjeller som skiller de to stresstypene fra hverandre.

I de påfølgende kapitlene vil vi gjennomgå teorien til Karl Albrecht (1979) om de fire stresstypologier. Vi vil deretter se på teorier som tar for seg stress ved endringer og hvilke konsekvenser høyt stress i organisasjonen har å si for ansattes helse, og hvordan teknostress kan sees på som en femte stresstypologi i det moderne samfunn. I tillegg til dette vil vi gjennomgå hva teknostress er, og hvilke negative konsekvenser dette medfører. Vi vil så se på hva som i hovedsak skiller teknostress fra generelt vanlig stress, og hvordan teknostress ved hjelp av rammeverket til Albrecht (1979) kan sees på som en femte stresstypologi.

### 3.2.1 De fire stresstypologier

I sin bok fra 1979 beskriver Karl Albrecht fire stresstyper og hva som skal til for å takle disse. De fire stresstypene som han skriver om er: «time stress», «encounter stress», «anticipatory stress» og «situational stress». Til norsk kan dette oversettes til tidsstress, stress knyttet til samhandling, fremtidsstress og situasjonelt stress. Boka til Albrecht (1979) er relativt gammel, og hadde boka blitt skrevet i dag kan det argumenteres for at teknostress kunne bli sett på som en femte type stress i dette rammeverket.

Boka til Albrecht (1979) skriver som nevnt om fire typer stress. Tidsstress handler i utgangspunkt om stress knyttet til tid, gjerne i de situasjoner hvor man har en tidsfrist man skal rekke. Albrecht (1979) skriver at den beste medisinen mot dette stresset er å sørge for at man jobber godt innenfor den tidsrammen man har. Dette ved å prioritere og lage lister for hva som må gjennomføres for å skape struktur.

Stress knyttet til samhandling handler om usikkerheten man opplever når man skal samhandle med andre mennesker, både når det kommer til selve samarbeidet, men også utfallet. Den enkleste løsningen for å unngå dette stresset er å unngå samarbeid, men i mange tilfeller kan det være bedre å øve på interpersonelle ferdigheter slik at man blir bedre og tryggere på samarbeidet.

Det tredje typen stress er knyttet til usikkerhet ved fremtiden. Det er knyttet mye usikkerhet til fremtiden, og for mange kan dette føre til et udefinert stress over at noe kan eller vil gå galt. Den beste metoden for å unngå fremtidsstress er ved hjelp av forberedelser og visualiseringsteknikker, hvor man ser for seg hvordan fremtiden vil bli. Ved å gjøre dette kan man få økt følelse av kontroll, noe som vil være medvirkende til å senke stressnivået.

Situasjonelt stress er den siste stresstypen Albrecht (1979) nevner, og som kan være den vanskeligste typen stress å kontrollere. Situasjonelt stress oppstår ved spesielt ubehagelige situasjoner, gjerne i de situasjoner hvor arbeidstakere føler at sikkerheten eller sin egen status er truet. Eksempler på en slike situasjoner kan være konflikter på jobben eller organisasjonsendringer. Dette er nok den stresstypen som inngår mest i de undersøkelsene vi har gjennomført, men vi skal likevel ikke utelukke de tre andre stresstypene.

### 3.2.2 Stress ved endringsprosesser

Flere studier antyder at prosesser knyttet til organisasjonsendring kan være en stressende opplevelse for enkeltpersoner (Elrod & Tippet, 2002). Organisasjonsendringer utfordrer måten ting blir gjort på i bedriften, og som et resultat opplever ansatte usikkerhet knyttet til arbeidet sitt og frykt for å potensielt mislykkes i å takle den nye situasjonen. Stress forårsaket av organisasjonsendring vil av den grunn kunne resultere i å skape negative holdninger og motstand til endringen, og derfor hindre endringens fremgang og grad av suksess (Kotter & Schlesinger, 2008). Kotter & Schlesinger (2008) fastslo også at erfarne ledere generelt sett er klar over at noen ansatte vil være ukomfortable med endringer og motstå dem, selv om få setter av tid før en organisasjonsendring til å systematisk vurdere hvem som faktisk kan motarbeide endringsinitiativet og av hvilke grunner.

Dahl (2011) utførte en studie som analyserte forholdet mellom organisasjonsendringer og ansattes helse, da med fokus på psykisk helse og stress. Studien viste blant annet at det er en stor korrelasjon mellom økt stress i de organisasjonene som forsøker å gjøre endringer i flere av organisasjonens dimensjoner på en og samme tid. Faktorer som er med på å skape stress er blant annet at endringer fører til at ansatte føler seg truet, ved at de er redde for at endringen skal føre til at de mister jobben. Et veldig interessant aspekt ved studien var at den viste at det er større sjanse for at ansatte får utskrevet medisiner mot stress i de tilfellene hvor endringer baserer seg på å øke koordineringen, samarbeid og kommunikasjonen i organisasjonen. På lang sikt har dette en positiv effekt på stress, men under selve endringer kan en slik endring medføre stor forvirring, frustrasjon og tap i produktivitet blant ansatte (Dahl, 2011).

På den positive siden viste studien at det kan være enklere for organisasjoner å takle stress i de situasjonene hvor de utfører endringer som likner på tidligere endringer som er gjort. Dette betyr at endringer som aldri har blitt gjort før kan føre til mye stress første gangen, men til gjengjeld blir liknende endringer som senere skal gjøres enklere å gjennomføre. Det betyr likevel ikke at stress blir fraværende jo flere endringer en organisasjon gjennomgår, og det vil være viktig å ha fokus på stress da det kan føre til mange negative faktorer i organisasjonen (Dahl, 2011).

Tidligere forskning viser at stress på jobben er en kjent årsak til blant annet lav motivasjon og moral, redusert ytelse, sykefravær, ulykker, lav jobbtilfredshet, produkter og tjenester av lav kvalitet, dårlig intern kommunikasjon og konflikter. Endringer som leder til stress kan dessuten ha en effekt på den generelle effektiviteten og produktiviteten i organisasjonen (Vakola & Nikolaou, 2005). Dette er konsekvenser som gjorde at blant annet Marie McHugh (1997) antydte at stress er en faktor som bør inkluderes i organisasjoners agenda for endringsledelse. Hun argumenterte for at personer som er involvert i gjennomføringen av endringer må erkjenne at en økt opplevelse av press og stress blir satt på de ansatte. I tillegg skriver hun at det er nødvendig for organisasjoner å planlegge håndtering av ansattes stress i endringsprosessen (McHugh, 1997). En av de vanligste måtene å håndtere motstand og negative holdninger til endring på, er å ha fokus på god kommunikasjon for å informere og utdanne de ansatte om endringene på forhånd (Kotter & Schlesinger, 2008).

### 3.2.3 Teknostress

Teknostress ble for første gang introdusert av Brod i 1982. Artikkelen definerer teknostress som «(...) the inability of an individual or organization to adapt to the introduction and operation of new technology» (Brod, 1982). Begrepet ble i 1997 utvidet av Weil og Rosen til å inkludere «any negative impact on attitudes, thoughts, behaviors or psychology caused directly or indirectly by technology» (Wang et al., 2008). Kort oppsummert handler som nevnt teknostress om svikten i arbeidstakeres evne til å tilpasse seg bruk av teknologi i jobbsammenheng på en sunn måte (Hveem, 2015).

Det er flere faktorer som kan føre til at det oppstår teknostress i en organisasjon. Ragu-Nathan et al. (2008) tar for seg en modell hvor de nevner fem faktorer som er med på å skape teknostress hos sluttbrukere (Ragu-Nathan et al., 2008);

Den første faktoren er at ansatte hele tiden kan bli kontaktet ved hjelp av teknologien som de besitter. Dette medfører et stress ved at de føler at de aldri kan ta «fri» fra jobben, ved at de hele tiden må være pålogget og klare til å svare på henvendelser som kommer inn til dem.



Den andre faktoren som blir nevnt i artikkelen er det som kan kjennetegnes for «information overload», altså overbelastning av informasjon. Teknologien som ansatte benytter gir ut store mengder med informasjon. Dette kan føre til at man rett og slett får for mye informasjon, noe som igjen fører til et økt stress. Konsekvensen av dette kan bli at man stenger ute all informasjon som kommer inn, både det som er unødvendig, men også det som er høyst nødvendig å få med seg for å kunne gjennomføre arbeidsoppgavene på en hensiktsmessig måte.

Den tredje og fjerde faktoren handler om at teknologi stadig er i endring. Faktor tre handler om at det skapes hele tiden ny teknologi, mens faktor fire beskriver hvordan teknologien ofte får oppdateringer av programvare og innhold. Dette fører til at det blir vanskeligere å henge med på alt det nye som kommer, og arbeidstakere kan ofte føler at de henger etter. Artikkelen skriver at konsekvensen av dette kan føre til at arbeidstakere utvikler en slags fobi mot ny teknologi, hvis teknologien blir for kompleks og arbeidstakerne ikke får den oppfølgingen og opplæringen som de har behov for.

Den femte faktoren omhandler et overordnet organisasjonsperspektiv, hvor innføringen av ny teknologi ofte ikke kan brukes «som den er» i en organisasjon. Ofte må ny teknologi tilpasses allerede eksisterende systemer i organisasjonen. Dette medfører ekstra jobb, og dermed også ekstra stress ved at teknologien ikke fungerer i samsvar med allerede eksisterende systemer i organisasjonen. Ofte fører innføring av ny teknologi til at arbeidstakere må forholde seg til flere forskjellige plattformer, hvor kommunikasjonen mellom de teknologiske plattformene ikke nødvendigvis er særlig brukervennlige.

Stressfaktorene som artikkelen nevner kan føre til en rekke konsekvenser. Blant annet blir det nevnt reduksjon i arbeidsglede, lavere produktivitet, arbeidsoverbelastning, redusert engasjement for organisasjonen, rollekonflikt og tvetydighet (Ragu-Nathan et al. 2008). Som et resultat blir teknostress en betydelig faktor for ansattes totale opplevelse av stress, og har dermed også stor innflytelse på de ansattes ytelse på arbeidsplassen.

### 3.2.4 Teknostress – en femte stresstypologi?

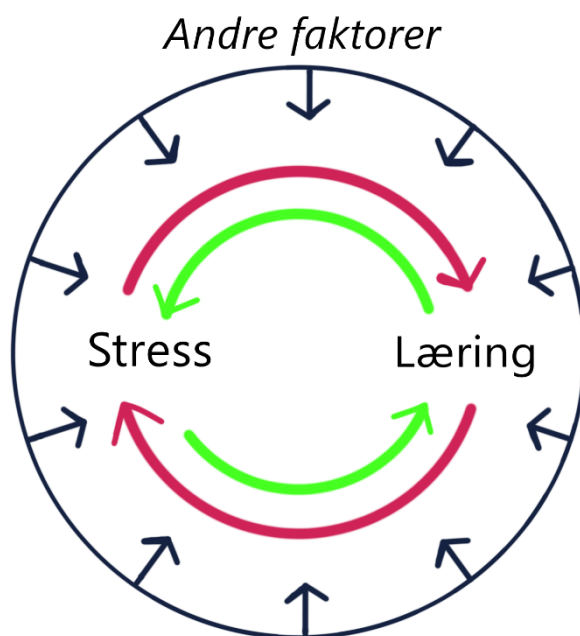
Ved å ta utgangspunkt i modellen til Albrecht (1979) beskrevet i kapittel 3.2.1 kan man argumentere for at teknostress er en femte type stress, ved at teknostress er knyttet til bruk av teknologiske hjelpemidler i jobbsammenheng. Skiller man mellom stresstypene på denne måten er det også enkelt å gjenkjenne teknostress som en egen stresstype, da den som nevnt tar utgangspunkt i teknologien og konsekvensene knyttet til digitalisering.

Teknostress kunne kanskje gått under stresstypen situasjonell stress, men vi mener at teknostress skiller seg såpass fra andre situasjoner som kan oppstå i en organisasjon, at det vil være hensiktsmessig å ha teknostress som en egen type form for stress. Teknostress har noen fellestrekk med alle av Albrecht (1979) sine fire typer for stress. Vi mener likevel at selv om konsekvensene for teknostress samfaller med konsekvensene til de andre stresstypene, så skiller årsakene til teknostress seg betraktelig fra årsakene til de andre stresstypene. Vi vil på bakgrunn av dette si at teknostress kan være en femte stresstypologi.

### 3.3 Sammenhengen mellom hovedtemaene

Læring og stress er interessant å undersøke sammen. Hvordan opplæringen i kommunen har sammensvart med den enkelte læreres foretrukne metode å lære på, kan ha påvirket den graden av stress lærerne opplevde under og etter innføringen av læringsbrett i Ås kommune. Har man en god opplæringsprosess i forkant som tar hensyn til de ulike individene som skal lære seg bruken av det nye digitale verktøyet, kan man unngå mange utfordringer knyttet til innføringen. En god opplæring gir arbeidstakerne mulighet til å lære seg å bruke verktøyet og bli trygge på bruken av det, før det skal tas i bruk i jobbsammenheng. I tillegg fungerer også opplæringsprosessen som en forberedende fase til de endringene som skal komme, og kan dermed ta bort mye stress som ellers ville oppstått hvis endringen kom uten noen form for forberedelser. Opplæringsprosessen er også den fasen hvor det er mest naturlig for arbeidstakerne å stille spørsmål til hva som kommer til å skje. En god kommunikasjon i en opplæringsprosess kan være med på å styrke organisasjonen, og redusere det interne stresset som individene i organisasjonen kan oppleve ved endringer.

For å illustrere sammenhengen mellom hovedtemaene har vi laget Figur 2. Modellen tar utgangspunkt i at stress og læring påvirker hverandre enten i en negativ eller positiv grad, og at dette blir forsterket over tid. Har man en god læringsprosess vil man kunne oppleve mindre stress, fordi man føler seg tryggere og mer sikker på de avgjørelsene man må ta. Samtidig viser modellen også den negative sirkelen av læring og stress, hvor man ved høyt stressnivå kan ha vanskeligheter for å ta til seg nok informasjon. Dette kan igjen føre til forhøyet stressnivå, som igjen fører til en enda dårligere læringsprosess. Samtidig er det ikke kun læring og stress som påvirker om pilene går i positiv eller negativ retning. Andre faktorer slik som ledelse, organisasjonsmiljø og opplæringsprosessen kan påvirke sirkelens retning.



Figur 2: Enkel oversikt over hvordan de ulike hovedtemaene påvirker hverandre. Grønn signaliserer en positiv utvikling, mens rød signaliserer en negativ utvikling.

### 3.4 Oppsummering og forskningsspørsmål

For å kunne besvare hovedproblemstillingen utformet vi tre forskningsspørsmål som inngår i de teoriområdene som oppgaven undersøker:

1. Hva syntes lærerne om opplæringen de fikk fra Ås kommune, og samsvarte den med den enkeltes lærer foretrukne måte å lære på?
2. Synes lærerne opplæringen var gjort grundig nok til at de ved oppstart var komfortable med å kunne ta i bruk læringsbrettene i undervisningen på en god måte?
3. Hvilke utfordringer opplevde lærerne ved innføringen av læringsbrettene, og hadde innføringen vært stressende for dem?

I tillegg var det ikke å komme utenom at lærerne ble sterkt påvirket av at skolene stengte ned. Det ble derfor besluttet at vi også skulle ta med den pågående koronasituasjonen i en egen parallell del i oppgaven, for å få et bedre innblikk i hvordan arbeidssituasjonen til lærerne nå hadde blitt og hvordan denne påvirket deres bruk av digitale verktøy.

---

## Kapittel 4

---

### Metode

I dette kapitlet vil vi forklare metoden vi brukte for å samle inn empiri til å besvare vår problemstilling. Vi har valgt å ta i bruk kvalitativ metode for innsamling av data. Vi vil begrunne avgjørelsene vi har tatt i forhold til metoden i avsnittene under.

#### 4.1 Forskningsdesign

I denne studien undersøkte vi som nevnt hvordan lærerne i skolesektoren i Ås kommune har taklet endringene som kom med utrulling av nye digitale hjelpemidler, såkalte læringsbrett. Ut ifra problemstillingen vi jobbet med, var det hensiktsmessig å gjennomføre undersøkelsene i form av det som kalles «case-studie». I vårt tilfelle undersøkte vi et relativt stort case som har pågått over flere år på flere forskjellige skoler.

Arbeidsmetodikken som case-studier åpner for, kan klassifiseres for å både gå under induktiv og deduktiv metode. Det går under induktiv metode ved at vi ved studiet vil gjøre observasjoner, for så å trekke noen generelle slutninger i ettertid angående lærernes opplevelser av innføringen av læringsbrettene. Samtidig kan case-studier også sees på som en deduktiv studie, da vi allerede har grunnleggende teorier i grunn på hva som kan være relevante betingelser som påvirker lærernes evne og vilje til å ta i bruk digitale hjelpemidler i undervisningen. Vi ønsker altså å både undersøke om teoriene vi i utgangspunktet har om læring og stress, kan bekreftes eller ikke, samtidig som vi åpner for å observere fenomener og opplevelser som vi i utgangspunktet ikke visste var tilstede (Tranøy, 2019).

Fordelen med å benytte seg av case-studie som forskningsdesign, var at vi fikk gått i dybden på det vi ønsket å undersøke. Selv om undersøkelsene kun ble gjort innenfor skolesektoren i Ås, tror vi at det vil være mulig å utlede generelle betraktninger fra resultatene som kan brukes på et nasjonalt nivå når det kommer til digitaliseringen av den norske skolesektoren. Siden vi også gjorde undersøkelsene med lærere fra flere ulike skoler, vil vi få et bredere

innsyn i problematikken rundt digitalisering, enn det vi ville fått av å undersøke en enkelt skole. I og med at det også er utarbeidet tidligere rapporter fra digitaliseringsprosesser i andre kommuner, hadde vi et godt utgangspunkt for sammenlikning mellom case-studiet vi gjorde og tidligere forskning som er gjort på dette feltet (Whæle et al., 2020).

## 4.2 Primærdata - dybdeintervju

Det har vært naturlig å velge en tilnærming basert på kvalitativ metode ved innsamling av primærdata for denne undersøkelsen. Vi hadde som nevnt et case som vi ønsket å ta utgangspunkt i, med et relativt fåtall av informanter tilgjengelig. I tillegg var problemstillingen såpass kompleks at det var vanskelig å få noe ut av kun kvantitative data. Derfor var det både naturlig og hensiktsmessig å benytte seg av dybdeintervju som datainnsamlingsmetode.

Bell et al. (2019) skriver at fordelen med dybdeintervjuer er at de gjør det enklere å tolke og observere informantens reaksjoner, i forhold til andre datainnsamlingsmetoder som spørreundersøkelser eller skriftlig kommunikasjon (Bell et al., 2019). Dybdeintervjuer åpner for at intervjueren kan få inn ytterligere data i form av informantens kroppsspråk og tonefall, i tillegg til det intervjuobjektet svarer på de ulike spørsmålene. Denne formen for datainnsamling åpner også opp for å stille oppfølgingsspørsmål der noe er uklart. Gjennom dybdeintervju blir det også enklere for intervjueren å vise interesse ovenfor det informantene forteller, og på denne måten skape tillit og en trygg situasjon for informantene rundt intervjuprosessen. Dybdeintervjuer som gjennomføres ansikt til ansikt gjør det også enklere å unngå misforståelser, noe som igjen gir høyere pålitelighet og gyldighet til de dataene som samles inn under intervjuet (Bell et al., 2019 kap. 10).

### 4.2.1 Kontakte informanter og endelig utvalg

Informantene i denne oppgaven ble naturlig nok lærere i Ås kommune som har vært igjennom opplæringen og bruker læringsbrettene i undervisningen. Det var likevel en lang prosess for å komme i kontakt med lærerne. Endelig utvalg ble i stor grad bestemt av hvilke personer som sa seg villige til å stille til intervju, da vi først måtte få kontakt med rektorene

på de ulike skolene for å få tillatelse til å komme inn på skolene og gjøre intervjuer.

For å komme i kontakt med rektorene startet vi med å sende ut en felles e-post til alle skolene i Ås, hvor denne ble sendt til skolenes egne e-postadresser. Det var dessverre dårlig med respons, og etter en uke med venting besluttet vi å sende e-post direkte til rektorene ved de ulike skolene. Her fikk vi respons fra en av skolene, men dessverre ikke det positive svaret vi hadde håpet på. Etter en uke til med venting besluttet vi i samråd med virksomhetsleder og pedagogisk leder i skolesektoren i Ås at vi skulle ringe skolene direkte for å få kontakt. Vi fikk da kontakt med fire av skolene, hvor vi ble satt direkte i kontakt med rektor. Rektorene på to av de fire skolene fikk satt oss i kontakt med aktuelle lærere som var interessert i å bidra til prosjektet og allerede samme og påfølgende uke fikk vi gjennomført tre intervjuer på de to skolene.

Det tredje intervjuet vi fikk gjennomført ble gjort dagen før skolene besluttet å stenge ned på grunn av den pågående virussituasjonen. Etter dette ble det naturligvis vanskelig å få kontakt med skolene og vi måtte derfor finne en ny strategi for å både gjennomføre intervjuene, men også for å få kontakt med flere lærere. Derfor bestemte vi oss for å sende ut en felles e-post til en stor andel av lærerne som jobbet i kommunen for å høre om de kunne være interessert i å stille til et video- eller telefonintervju. E-postene ble sendt både til de skolene vi hadde fått positivt svar fra, men også de skolene hvor vi ikke hadde fått noen respons tidligere. Denne strategien viste seg å fungere overraskende godt, og allerede samme uke fikk vi gjennomført to intervjuer til. Vi fortsatte derfor med å sende ut flere e-poster hvor vi påfølgende uke klarte å få gjennomført ytterligere fire intervjuer.

Det ble dermed totalt ni informanter på fire ulike skoler som sa seg villige til å delta i prosjektet vårt. Alle de ni informantene kan kjennetegnes ved at de frivillig meldte sin interesse når de ble informert om prosjektet. Endelig fordeling av informantene ble dermed satt opp som følger i Tabell 1:

Informant	Aldersgruppe*	Klassetrinn	Skole
1**	2	Ungdomsskole (8- 10. Klasse)	A
2	1	Ungdomsskole (8- 10. Klasse)	A
3**	1	Ungdomsskole (8- 10. Klasse)	A
4	1	Ungdomsskole (8- 10. Klasse)	A
5	2	Småtrinnet (1-4. Klasse)	B
6**	1	Mellomtrinnet (5-7. Klasse)	B
7	2	Mellomtrinnet (5-7. Klasse)	B
8	2	Mellomtrinnet (5-7. Klasse)	C
9	2	Småtrinnet (1-4. Klasse)	D

Tabell 1: Oversikt over fordelingen av de ulike informantene.

\* Aldersgruppe 1 = under 45 år. Aldersgruppe 2 = over 45 år.

\*\*Informant 1, 3 og 6 hadde nylig byttet arbeidssted. For informant 1 og 6 var læringsbrett helt nytt. Informant 3 hadde fått opplæring i læringsbrett fra tidligere arbeidssted.

#### 4.2.2 Forberedelse av dybdeintervju

Vi planla å gjennomføre dybdeintervjuene som semistrukturerte intervjuer. Dette er en friere samtale hvor man er innom bestemte tema og snakker rundt disse. Fordelen med semistrukturerte intervjuer er at intervjuet blir mer som en naturlig samtale hvor informanten får tømt seg for det vedkommende ønsker å fortelle om innenfor et gitt tema. Dette gjør også at det blir enklere å skape en flyt under intervjuet, samtidig som man får fanget opp den informasjonen man i utgangspunktet er ute etter. For å sikre at vi spurte om det vi ønsket å få svar på, ble det utformet en intervjuguide i forkant av intervjuene. Likevel var denne intervjuguiden relativt åpen, slik at det var mulig å stille oppfølgingsspørsmål og bruke mer tid på de temaene hvor informantene hadde mye å komme med.

For å kvalitetssikre intervjuene fulgte vi også rådene gitt av Dag Yngve Dahle i forelesing i emnet «Kvalitativ metode» om intervjuer gitt på NMBU 2. oktober 2019. På denne forelesningen fortalte han om Sawatsky sine syv dødssynder når vi skulle utarbeide intervjuguiden. Denne lista bevisstgjør intervjueren på de fallgruvene som man kan gå i ved utformingen av et intervju. Sawatsky nevner blant annet at det er viktig å ikke ha lukkede spørsmål, slik som ja- og nei - spørsmål. I tillegg burde man unngå doble spørsmål, for kompliserte spørsmål, å komme med egne bemerkninger og å bruke ladede ord som kan provosere personen slik at vedkommende lukker seg. I tillegg til å benytte seg av denne lista, ble intervjuguiden også sendt til veileder for tilbakemelding før den ble tatt i bruk.



#### 4.2.3 Gjennomføring av intervju

Intervjuene ble gjennomført på noe ulik måte på grunn av koronasituasjonen og den påfølgende skolestengingen.

Intervjuene med informant 1, 5 og 6 rakk å bli gjennomført ansikt til ansikt før skolene stengte ned. Ved disse intervjuene ble det benyttet en semistrukturert intervjuguide som tok for seg de to hovedtemaene i oppgaven, opplæring og stress. Fordelen ved å gjøre intervjuene ansikt til ansikt var at vi fikk se lærernes kroppsspråk når de svarte på spørsmålene, og det var dermed enklere å bedømme om de svarte oppriktig. Ulempen ved denne metoden var at det tok lenger tid å planlegge intervjuene. Det måtte blant annet passe inn i lærernes timeplan og det måtte også bli beregnet ekstra tid til reise.

Etter at skolene stengte ned måtte vi legge en ny strategi for å få intervjuet flere informanter. Det mest hensiktsmessige var derfor å benytte seg av digitale verktøy som telefon - og videosamtaler for å få gjennomført intervjuene. Det mest foretrukne var å bruke videosamtale. Selv om det ikke er like bra som å intervju ansikt til ansikt, får man fortsatt med seg noe kroppsspråk og ansiktsuttrykk til informanten. Ulempen med å bruke denne formen er at hvis internettilkoblingen er dårlig, kan samtalen let falle ut og bli hakkete. En del av lærerne ønsket helst at vi gjennomførte intervjuet via telefon. Det ble her opprettet en telefonkonferanse slik at begge intervjuerne og intervjuobjektet kunne delta i samme samtale. Erfaringsmessig ble lyden bedre via telefon enn ved videosamtale. Ulempen med denne metoden var at det ikke var mulig å lese informantens kroppsspråk.

Også intervjuguiden ble endret. Blant annet så vi det naturlig å knytte temaene i oppgaven opp mot koronasituasjonen og det at de nå måtte bruke læringsbrettene for å få kontakt med elevene. Det ble derfor besluttet å legge til et ekstra hovedtema i intervjuguiden om tanker rundt koronasituasjonen og hvordan lærerne nå fulgte opp elever via læringsbrettene. Dette førte naturligvis til at intervjuguiden vår ble noe lenger, så vi måtte ved noen tilfeller ta bort noen av underspørsmålene fra den opprinnelige intervjuguiden i de tilfellene hvor intervjuet begynte å bli veldig langt. Vi følte likevel ikke at noe vesentlig informasjon gikk tapt, da mange av lærerne var veldig åpne om situasjonen og ofte snakket utdypende om de spørsmålene vi i utgangspunktet hadde tenkt til å stille.

#### 4.3.4 Bearbeiding av datamaterialet

I tillegg til at det ble tatt notater under intervjuene ble det også tatt lydopptak av intervjuene, noe som gjorde det mulig å transkribere intervjuet fra tale til tekst i ettertid. Å transkribere intervjuene var nyttig, da man både kunne søke etter nøkkelord i teksten, samt tolke svarene på nytt. I transkriberingene ble det i tillegg nøye markert for pauser, slik at vi i ettertid kunne se hvor informantene valgte å bruke ekstra tid på å formulere seg. For å sikre at noe ikke ble feiltolket ble transkriberingene sendt til informantene i etterkant for gjennomgang. Vi ga også informantene mulighet til å endre på transkriberingen hvis de ønsket å fjerne eller legge til noe.

#### 4.3 Sekundærdata - finne relevant litteratur

Sekundærdata er datakilder som allerede eksisterer. Dette er data som er samlet inn fra tidligere undersøkelser og forskning (Sundbye & Nisted, 2017). Sekundærdataene vi har funnet benyttes for å legge tidligere definisjoner og teori til grunn i vårt teorikapittel, samtidig som de brukes i funn og analysekapitlet for å understøtte eller kritisere primærdataene som ble samlet inn under undersøkelsene.

For å finne litteratur ble Google Scholar og Oria brukt som søkemotorer. I tillegg ble pensumlitteratur fra tidligere emner benyttet. Vi fant forskningslitteratur innenfor alle fagområdene problemstillingen vår omhandler.

#### 4.4 Forskningsdesign til parallellstudien om korona

I tillegg til den den planlagte studien besluttet vi å gjennomføre en utvidet studie for å undersøke hvordan arbeidssituasjonen til lærerne ble som følge av den pågående koronaepidemien og hvordan dette påvirket deres bruk av digitale hjelpemidler. I denne delen av studien ser vi på koronasituasjonen i et refleksivt perspektiv.

I arbeidsmetodikken som hovedstudien vår baserer seg på, hadde vi noe teori til grunn før vi bestemte oss for problemstilling og startet arbeidet med å lage en intervjuguide. I denne utvidede delen om korona har vi derimot ikke lagt noen teori til grunn på forhånd. Men vi vil

undersøke om det er mulig å utarbeide noen nye sammenhenger mellom læring og stress på bakgrunn av det lærerne forteller oss om koronasituasjonen, og deres syn på bruk av digitale hjelpemidler under denne krisen.

#### 4.5 Etiske avveininger knyttet til metoden

Som forsker har man et etisk ansvarsområde når det kommer til de deltakerne som blir involvert i undersøkelsene. De nasjonale Forskningsetiske Komiteene skal bidra til at forskning i offentlig og privat regi skjer i henhold til anerkjente etiske normer. De har med utgangspunkt i dette utarbeidet noen etiske retningslinjer ved utføring av forskningsarbeider (De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene, 2016).

Siden vi undersøkte mennesker og deres opplevelser av gitte fenomener, tok vi utgangspunkt i kapittel B «Hensyn til personer (punkt 5-18)», når vi skulle vurdere de etiske hovedutfordringene knyttet til vår forskningsprosess. Av disse 13 punktene var det 5 punkter som i hovedsak kunne knyttes direkte til de undersøkelsene vi gjennomførte (De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene, 2016):

- *Personvernet*: Personvern knyttes til behandling av personopplysninger. For oppgaven sin del betyr det at forskningen måtte ta hensyn til personlig integritet, privatlivets fred og ansvarlig behandling av personopplysninger. For at enkeltpersoner ikke skulle kunne gjenkjennes, ble det viktig å anonymisere personopplysninger som kunne spores tilbake til den enkelte person.
- *Lagring av personopplysninger*: Dette punktet henger mye sammen med punktet om personvernet. Opplysninger om identifiserbare enkeltpersoner skal lagres forsvarlig, og de skal ikke lagres lenger enn det som er nødvendig for å gjennomføre formålet med behandlingen av opplysningene. I oppgavens tilfelle betydde det at personopplysningene ikke ville bli lagret lenger enn 15.mai. I tillegg til at informasjonen skal oppbevares forsvarlig, utløser også lagring av personopplysninger krav om samtykke. Allerede før datainnsamlingen avklarte vi med informanten om

hvordan dataene ville bli lagret, og når datamaterialet skulle tilintetgjøres.

- *Ansaret for å informere:* Når man gjør forskning har man et ansvar for å informere deltakerne om forskningsfeltet, forskningens formål, hvem som får tilgang til informasjonen, hva man tenker å bruke resultatene til, og hvilke følger informantene kan få av å delta i forskningsprosjektet. I tillegg til dette skal informasjonen bli gitt på en nøytral måte, slik at deltakerne ikke skal føle press på å delta. Det er også viktig at informasjonen blir formidlet på et språk som deltakerne forstår.
- *Samtykke og informasjonsplikt:* Når man behandler personopplysninger, må man både informere og innhente samtykke fra deltakerne i forskningen. Samtykke skal være fritt, informert og uttrykkelig. Med fritt, menes det at samtykket er gitt uten noen form for ytre press eller tvang. At samtykket er informert, menes det at forskeren har gitt tilstrekkelig informasjon om hva det innebærer for deltakerne å delta i forskningsprosjektet. I tillegg til dette skal samtykke være uttrykkelig, noe som betyr at deltakerne har gitt klar og tydelig uttrykk for at de forstår hva det innebærer å være deltaker i forskningsprosjektet. De skal tydelig kunne avstå fra å delta i prosjektet uten at dette vil medføre ulemper. Deltakerne skal også kunne vite at de til enhver tid har rett til å avbryte sin deltakelse uten at dette vil få noen negative konsekvenser.
- *Konfidensialitet:* Konfidensialitet innebærer at deltakerne ikke skal kunne gjenkjennes i resultatene. For vår oppgave innebar dette blant annet at deltakernes navn, eksakt alder og skole de arbeider ved ble anonymisert.

#### 4.6 Drøfting av metoden

Det er både fordeler og ulemper knyttet til bruken av kvalitativ metode. Vi ser i ettertid av datainnsamlingen at studien vi har gjennomført har sine styrker for å kunne svare på problemstillingen, men også noen svakheter. Vi vil i dette kapitlet diskutere disse, samt påliteligheten og troverdigheten knyttet til studien.

#### 4.6.1 Styrker og svakheter ved metoden

Kvalitativ metode var en hensiktsmessig metode å velge, sett i lys av den problemstillingen vi valgte for oppgaven. Det ville vært vanskelig å få en forståelse av lærernes opplevelser kun ved hjelp av et spørreskjema, som i liten grad åpner for at informanten kan fortelle om de aspektene ved temaet som vedkommende synes er viktig. Bruken av semistrukturerte intervjuer fungerte også veldig bra for å få en innsikt i de spørsmålene vi ønsket å få svar på. Bell et al. (2019, s. 374-375) nevner likevel noen kritiske sider ved den kvalitative metoden som det er verdt å legge merke til.

En ting som kvalitativ metode ofte blir kritisert for er at den er for subjektiv. Med dette menes at det er forskeren selv som avgjør hva som er den essensielle delen av dataene å ta med (Bell et al., 2019, s. 374-375). For vår del forsøkte vi å være nøye på å ikke stille spørsmålene slik at de skulle virke ledende i enten en positiv eller negativ retning og holde dialogen så åpen som mulig under intervjuene. Samtidig var det viktig å avgrense intervjuguiden inn i temaer slik at vi kunne få svar på det vi i utgangspunktet lurte på. I den senere analysen av dataene forsøkte vi også å være nøye med å få med alle aspektene ved det intervjuobjektene snakket om.

En annen kritikk kvalitativ metode får er at det kan være vanskelig å gjenta studien. Likevel er det ikke slik at dette også gjelder for andre typer studier, også de som baserer seg på kvantitative metoder. Likevel får kvalitativ metode denne kritikken fordi metoden kan virke ganske ustrukturert og det er ingen standard prosedyrer som følges når man gjennomfører en kvalitativ studie (Bell et al., 2019, s. 374-375). Vi ser at dette også gjelder for vår studie, særlig fordi studien ble noe endret midt under datainnsamlingen på grunn av virusutbruddet. Vi vil si at det vil være høyst vanskelig å gjennomføre en helt lik studie på nytt, men vi mener liknende studier vil kunne gjennomføres også i andre kommuner. Ved en liknende studie vil det også være muligheter til å gjennomføre en dypere og mer omfattende undersøkelse og snakke med flere informanter enn det vi hadde tid og ressurser til knyttet til denne studien.

Kvalitative metoder får også kritikk når det kommer til generalisering. Problemet med generalisering kommer av at kvalitative undersøkelser ofte innebærer et fåtall av informanter, og ikke flere hundre informanter som er det antallet kvantitative metoder ofte baserer seg på. Bell et al. (2019) skriver at kvalitative metoder ikke er ment til å være representative for den øvrige befolkningen, men at den blir brukt til å lage teoretiske generaliseringer. Det vil være kvaliteten på dataene, og ikke nødvendigvis mengden som avgjør om kvalitative data kan være teoretisk generaliserbare (Bell et al., 2019, s. 374-375). Når det kommer til den studien vi har gjennomført så baserer vi oss i stor grad på allerede eksisterende teorier, for så å undersøke om dataene vi fant kan knyttes opp til disse teoriene.

Et siste punkt som Bell et al. (2019) skriver om, er kritikken knyttet til åpenheten ved kvalitative studier. Ofte er det vanskelig å se hva forskeren har gjort og hvordan vedkommende har kommet frem til resultatene. Et eksempel som Bell et al. (2019) bruker er at det ofte er uklart hvordan forskeren har valgt ut sine informanter og prosessen bak selve dataanalysen. Kvantitative metoder baserer seg ofte på statistiske dataanalyser, og det er dermed lettere å se hvordan forskeren har kommet frem til resultatene basert på de statistiske analysene som er gjennomført. Når det kommer til kvalitativ forskning jobber kvalitative studier i hovedsak med ord og ikke med tall. Derfor er det ofte vanskeligere å se sammenhengen mellom dataene som er innhentet og resultatene studien konkluderer med (Bell et al., 2019, s. 374-375).

Vi har forsøkt å være så åpne som mulig i denne oppgaven. Vi ser likevel at det kan være problematikk knyttet til tydeliggjøring og presisering av de valgene vi har valgt å gjennomføre. Etersom dette er en lengre masteroppgave så åpner likevel oppgaven for mer plass til redegjørelse for de ulike valgene vi har tatt, enn det en forskningsartikkel på 10 – 20 sider ville fått plass til.

#### 4.6.2 Pålitelighet

At en studie er pålitelig betyr at den er repeterbar. Med andre ord betyr det i hvilken grad en studie ville gitt samme resultater hvis den skulle blitt gjennomført på nytt (Bell et al., 2019, s. 45). Bell et al. presenterer så med å dele opp pålitelighetsbegrepet i to underbegreper, ekstern reliabilitet og intern reliabilitet.

Den eksterne reliabiliteten handler om i hvilken grad en studie kan bli gjentatt. Dette er et vanskeligere kriterium å møte i kvalitativ metode, enn hva det er i kvantitative metoder (Bell et al., 2019, s. 362). Man kan ikke isolere sosiale settinger og ha kontroll på disse, slik man kan ha kontroll på temperatur, volum og blandingsforhold i et laboratorium. Bell et al. (2019) foreslår likevel en rekke strategier for å sikre ekstern reliabilitet. Et eksempel er at forskeren må ta samme sosiale rolle som den originale forskeren for studien hadde, slik at det i ettertid vil være mulig å sammenligne de to studiene.

Den indre reliabiliteten handler på sin side om å være konsis innad i en studie. Med dette menes at hvis det for eksempel er to forskere som innenfor samme studie, så er det en indre reliabilitet hvis forskerne innenfor samme studie er enige om hva de observerer (Bell et al., 2019, s. 362).

For å sikre ekstern reliabilitet mellom de ulike undersøkelsene som ble gjennomført i denne studien, ble det benyttet en semistrukturert intervjuguide for å sikre at vi spurte intervjuobjektene om de samme temaene. Likevel var det slik at intervjuene ble gjennomført på forskjellige dager og på forskjellige måter som følge av skolestengingen på grunn av koronaviruset. Det kan derfor tenkes at de ulike informantene kan ha vært påvirket av dag-til-dag svingninger, da de alle var inne i en ganske ustabil og usikker periode når undersøkelsene ble gjennomført. Koronasituasjonen kan sees å ha påvirket undersøkelsene, både hvordan de måtte bli gjennomført, men også hva informantene la vekt på under intervjuene før og etter skolestengingen.

Den interne reliabiliteten ble sikret ved at begge intervjuerne deltok sammen på alle intervjuene, med unntak av ett intervju. Vi har i stor grad vært enige om det vi har hørt informantene fortelle om. Samtidig blir ikke studien preget av en persons begrensede

rasjonalitet, og vi har vært aktive med å diskutere og analysere de ulike resultatene sammen for å sikre den interne reliabiliteten. I tillegg jobbet vi også mye med å utforme intervjuguiden på forhånd og kvalitetssikre intervjuguiden etter Sawatsky sine syv dødssynder som Dag Yngve Dahle presentere for oss (forelesning 2.oktober 2019). Transkriberingene ble også sendt til informantene i ettertid for gjennomgang.

#### 4.6.3 Gyldighet

At en studie er gyldig, altså studiens validitet, er i hvilken grad studien kan trekke gyldige slutninger om den problemstillingen man har bestemt seg for å undersøke. Validitet kan igjen deles inn i indre og ytre validitet. God indre validitet betyr at det finnes en god sammenheng mellom det forskeren undersøker, og de teoretiske ideene som er lagt til grunn. Ytre validitet betyr på sin side om resultatene fra en gitt undersøkelse kan generaliseres (Bell et al., 2019, s. 363).

For å sikre den generelle validiteten i studien har vi samlet inn data fra lærere som jobber ved ulike skoler i Ås kommune, og ikke kun en skole alene. Ved å gjøre det på denne måten fikk vi presentert problemet fra ulike synsvinkler, da det var variasjon i hvilke klassetrinn lærerne underviser i, og hvor lenge siden det var siden de fikk innført læringsbrettene ved de respektive skolene. Noen hadde fått innført læringsbrett senest i fjor, mens andre lærere hadde brukt læringsbrettene i lenger tid da deres skole hadde fått innføringen av læringsbrettene ved et tidligere tidspunkt. Ved å gjøre det på denne måten fikk vi ulike synsvinkler på fenomenet vi undersøkte. Samtidig var også lærerne de personene som var tettest nyttet opp mot det studien ønsker å undersøke, noe som sikrer indre validitet. I tillegg vil vi si at vi fikk en god andel informanter i undersøkelsen vår, tross i situasjonen som plutselig dukket opp som følge av koronaviruset.

Om studien på sin side har høy ytre validitet, at den kan generaliseres, blir vanskeligere å si. Som nevnt i kapittel 4.6.1 er dette et allment problem når man benytter seg av kvalitativ metode. Vi baserer oss i stor grad på allerede eksisterende teorier, og formålet med denne studien er derfor ikke å utforme en ny teori i den forstand. Vårt studie er som nevnt et case-studie, hvor vi undersøker utfordringer knyttet til innføring av læringsbrett i Ås kommune.



Siden skolesektoren i hele Norge er under en digitaliseringsprosess kan det tenkes at studien vil ha gyldighet innenfor andre innføringsprosjekter som har skjedd i andre kommuner. Likevel er en stor del av undersøkelsene knyttet til hvordan akkurat Ås kommune har gjennomført sitt opplæringsopplegg, samt situasjonen som oppstod som følge av koronaviruset. Spesielt koronasituasjonen kan sees på som en enkelthendelse og blir derfor vanskelig å generalisere. Det betyr likevel ikke at andre ikke kan lære av resultatet vi finner fra studien, noe som vi vil skrive om senere i kapittel 8.2 om formidling (policy) relevans.

---

## Kapittel 5

---

### Presentasjon av funn

I kapitlene som følger vil vi presentere de funnene vi fant fra undersøkelsene våre. Vi vil følge hovedtematikken som oppgaven bygger på når vi redegjør for funnene våre. Her vil vi starte med opplæringsprosessen, etterfulgt av stress og teknostress. Vi vil til slutt ta for oss resultatene fra undersøkelsene rundt koronasituasjonen.

Sitatene fra de ulike informantene vil bli kodet etter Tabell 1 fra metodekapitlet, hvor vi koder for informant (1-9) og hvilken skole informanten jobber for (A-D) og klassetrinn. I tillegg vil hvert sitat få en bokstav og et nummer som vi kommer til å bruke når vi henviser til sitater i diskusjonskapitlet. Vi bruker bokstavene «O», «S» og «K» for å vise til om sitatet kommer fra henholdsvis kapittel 5.1 Opplæringsprosessen, kapittel 5.2 Stress og teknostress, eller kapittel 5.3 Koronasituasjonen.

#### 5.1 Opplæringsprosessen

Lærerne ved de ulike skolene hadde hatt noe ulik opplevelse når det kom til opplæringsprosessen. Opplæringsprosessen er den tiden hvor lærerne fikk besøk av representanter fra kommunen eller Rikt AS, hvor de fikk opplæring i ulike applikasjoner de kunne bruke i undervisningen. I tillegg innbefatter også opplæringsprosessen den tiden lærerne brukte på egenhånd for å lære seg læringsbrettet godt nok til at de kunne starte å bruke det i undervisningen.

Skole B var en av de første skolene som fikk læringsbrett i kommunen. Innføringen ble da gjennomført på to av trinnene på skolen, før de resterende trinnene fikk læringsbrett året etter. Innføringen ved skole B ble også gjennomført i regi av Rikt AS, et firma Ås kommune leide inn for å bidra til innføringen av læringsbrettene.

På skolene A, C og D var det Ås kommune selv som stod for opplæringen og her ble det innført læringsbrett på alle trinnene. Etter å ha benyttet seg av Rikt AS, bestemte

kommunen seg for å ikke fortsette samarbeidet men heller ansette to personer innad i kommunen som skulle stå for opplæring og oppfølging på alle skolene i Ås. Skole A, C og D fikk derfor alle opplæring av disse representantene fra kommunen.

#### 5.1.1 Første møte med læringsbrettene og tilbakemeldinger på opplæringsprosessen

Det var noe variasjon i hvordan de ulike skolene fikk innført læringsbrettene.

Representantene på skole B hadde allerede kollegaer som hadde brukt læringsbrettet et år.

Så resten av skolen hadde hatt en god stund på å forberede seg på at de også måtte

begynne å bruke læringsbrett etter hvert. Det ble av enkelte lærere på denne skolen

beskrevet som en glidende overgang, med tanke på at implementeringen har skjedd gradvis

over tid. Det var også skole B som fikk innføring av Rikt AS. Representanter fra Rikt AS kom

da på skolene og viste dem ulike applikasjoner og hvordan de kunne bruke læringsbrettene i

undervisningssituasjon.

*Sitat O1: «Først så var lærerne på et kurs en dag med noe som heter Rikt. Og da fikk vi iPader og vi fikk opplæring i noen apper (...).»- Informant 5, B småtrinnet*

På de andre skolene ble det innført på alle trinnene på en gang, og opplæringsprosessen ble gjort i regi av de to representantene fra Ås kommune. Her virket det som om

opplæringsprosessen hadde vært ganske lik fra skole til skole med at representantene fra

kommunen kom og hadde kurs. Kursingen ble gjort både som fellessamling, men også i

mindre grupper hvor lærerne ble delt inn etter fagområder for å lære de applikasjonene

som var mest relevante for deres undervisningsfag. Etter å ha latt lærerne bruke

læringsbrettene i undervisningen en stund, kom så representantene fra kommunen tilbake

for å gi ytterligere opplæring av andre applikasjoner og funksjoner på læringsbrettet.

*Sitat O2: «Alle sammen satt å skulle prøve å gjøre det samme som de gjorde det, også fikk vi noen småoppgaver som vi skulle drive på med for å prøve å bli bedre kjent med iPaden.» - Informant 1, A ungdomsskole*

Det var delte meninger på hva lærerne mente om opplæringsprosessen. Cirka halvparten av lærerne var generelt fornøyd med hvordan opplæringen hadde foregått, mens andre mente at det var litt for lite tid, vanskelig å få oppfølging, og mye å sette seg inn i.

Mye av problemet lå i at innføringen og opplæringen av læringsbrettene kom som et tillegg til de oppgavene lærerne vanligvis har ved skolestart. For mange ble det derfor mye å sette seg inn i, samtidig som de også skulle klare å lære dette til elevene sine.

*Sitat O3: «(...) fordi at jeg trenger nok adskillig mer tid til å drive på med dette. Og en av utfordringene for lærere er jo at alt sånt som kommer, for eksempel den type opplæring, det skal jo gå innenfor det som kalles normal arbeidstid. Så det er rett og slett ikke tid.» - Informant 1, A ungdomsskole*

I tillegg ble det også nevnt av noen lærere at representantene fra kommunen virket til å ha lite tid, siden de også skulle gjennomføre innføringen av læringsbrett på andre skoler i kommunen. Dette førte til at oppfølgingen av de ulike klassene ble noe forskjellig.

*Sitat O4: «At noen klasser fikk veldig god opplæring og andre klasser fikk ikke så god opplæring, fordi at da hadde man ikke tid til det for man skulle jo tross alt lære opp hele kommunen (...)» - Informant 8, C mellomtrinnet*

Etter å ha spurt om hvordan selve opplæringsprosessen gikk, fulgte vi opp med å spørre lærerne som de synes opplæringsprosessen passet til deres metode for å lære seg nye ting. Noen var igjen veldig fornøyd med hvordan opplegget hadde vært og følte det hadde vært en god læringsprosess. Andre igjen kommuniserte at de gjerne kunne tenkt seg en mer praktisk rettet opplæring med mer tid for å prøve å bruke læringsbrettene selv mens kursholderne var til stede for å hjelpe. I tillegg kunne flere gjerne tenkt seg at de fikk opplæringen over tid, slik at de fikk tid til å bli trygge på det de hadde lært før de gikk videre med nye ting.

*Sitat O5: «Jeg synes jo det nyttigste er at man kan sitte og gjøre det selv mens man enten går igjennom det eller om man ser på en film. Men man burde definitivt gjøre det selv samtidig, og det er jo litt av det problemet som var på et par av de forelesningene. Når for eksempel vi skulle lære oss hvordan man skulle få ting opp på skjerm, noe som egentlig er veldig enkelt, så ble jo det gjort på ett minutt ved at en lærer fikk beskjed om å ta frem iPaden sin og sende dette opp på skjermen også hadde vi lært det.» - Informant 4, A ungdomsskole*

Det første møtet med læringsbrettene ble opplevd ganske likt fra lærer til lærer. Noen lærere kommuniserte at opplæringsopplegget passet deres læringsstil ganske bra og var generelt positive til hvordan prosessen hadde foregått på deres skole. Andre lærere hadde igjen en litt annen opplevelse hvor de følte både de og representantene fra kommunen som skulle holde opplæringen var presset på tid. I tillegg kunne mange ønske at de fikk mer tid til å prøve seg frem på nettbrettene på egen hånd, men under oppsyn fra noen som kunne hjelpe dem hvis de satte seg fast. Ofte følte de at det gikk litt fort frem, noe som gjorde at de var usikre på hvordan de skulle bruke en del funksjoner når de selv skulle ta i bruk læringsbrettene i en undervisningssituasjon.

### 5.1.2 Utfordringer knyttet til innføringen

I tillegg til tilbakemeldinger på opplæringsprosessen, ga også lærerne tilbakemeldinger på ulike utfordringer de opplevde ved innføringsprosessen av læringsbrettene.

Innføringsprosessen er den prosessen som gikk parallelt med opplæringsprosessen, men som også omfatter den første bruken av læringsbrettene i undervisningen, innføringen av læringsbrettene til elevene, og tiden før opplæringsprosessen hvor lærerne først fikk vite at de skulle få inn læringsbrett i sin arbeidshverdag.

Lærerne ga blant annet inntrykk for at de syntes at innføringsprosessen av læringsbrettene hadde vært noe uklar. Flere kommuniserte at de syntes det var synd at lærerne ikke ble tatt med på vurderingsprosessen når det først skulle innføres læringsbrett i skolen. I tillegg kunne noen føle på at skoleledelsen presset på for å få innført læringsbrettene, uten at alle lærerne så helt grunnen til hvorfor man skulle ha læringsbrett. Det at innføringsprosessen

for noen lærere var uklar, førte til at de også ble usikre på hvor mye eller lite de skulle bruke læringsbrettene i undervisningen og hvilke oppgaver de kunne gi elevene på læringsbrettene.

*Sitat O6: «Skoleledelsen har vært ivrige på å trykke det fram, for det at det er jo noen over dem igjen som trykker dette fram. Og det er klart at alle kommuner vil være best i klassen, alle rektorer vil være best i klassen, og alle lærere vil jo også være best i klassen. Så det er klart at dette skulle de bare, og det var bare å komme i gang og gjøre sånn og sånn og sånn.» - Informant 8, C mellomtrinnet*

*Sitat O7: «Det var vel prosessen med innføringen som vi var negative til fordi at de følte at de ikke hadde blitt tatt med på råd, og blitt tvunget over på en ny måte å jobbe på da. Uten at det var så veldig godt fundert forankret sånn pedagogisk. For det er jo veldig diskusjon om hva som er best å bruke i skolen, om det er iPad eller læringsbrett da, eller PC.» - Informant 2, A ungdomsskole*

En annen utfordring var at noen syntes at læringsbrettene var mangelfulle og ikke hadde like gode funksjoner som PC-ene når det kommer til skriveopplæringen og utvalgte programmer. Flere kommuniserte at det var mye vanskeligere å drive skriveopplæring på læringsbrett, siden man i utgangspunktet ikke hadde tilgang til tastatur når man skulle bruke læringsbrettene. De fikk tilgang til tastatur senere, men likevel var det en del ting som tok lenger tid å gjøre på læringsbrettet, enn det det tok å gjøre på PC.

*Sitat O8: «Det skal fases ut kanskje. At da vil det bli iPad over hele linja og at PC, altså skriveopplæring skal foregå på iPad. Det synes jeg er forferdelig trist for jeg tenker at PC er et mye bedre hjelpemiddel for å skrive enn en iPad.» - Informant 6, B mellomtrinnet*

I tillegg til dette kom også undervisningsaspektet ved å innføre læringsbrett. Noen lærere følte som nevnt at det var uklare retningslinjer for hvordan læringsbrettene skulle bli

benyttet i undervisningen. Var det slik at læringsbrettene i hovedsak skulle bli brukt til å gjøre lekser på? Hvilke applikasjoner var det man skulle bruke i de ulike fagene? Hvor ofte skulle man velge å bruke læringsbrett i stedet for tradisjonelle undervisningsmetoder? Dette var noen av mange spørsmål som både lærere og foresatte hadde ved innføringen av læringsbrettene

*Sitat O9: «Det har vært mye sånn skal iPad bli brukt som et verktøy eller skal iPad bli brukt som kladdebok. Det er på en måte veldig mange sånne ting som kanskje ikke helt er klart ennå da.» - Informant 3, A ungdomsskole*

Lærerne møtte også på noen utfordringer når læringsbrettene ble presentert for elevene. For elevene var læringsbrett veldig spennende og i starten kunne de lett se på læringsbrettet som et leketøy i stedet for et læringsverktøy. Dette førte blant annet til at elevene i starten ofte konsentrerte seg om de trivielle tingene på læringsbrettet, som å ta bilder av hverandre, leke rundt i applikasjonene eller gå på nettsider de ikke skulle. Likevel var ikke dette en større utfordring enn at lærerne kunne inndra læringsbrettet hvis det ble brukt til noe det ikke skulle brukes til.

*Sitat O10: «For elevene så var det jo en av utfordringene i begynnelsen var jo det at de så på det som et leketøy, og gjerne ville bruke det til å ta bilde av hverandre og videoer og lydopptak og sånne ting. Men det fikk vi egentlig ganske kjapt bukt med å bare inndra iPadene.» - Informant 7, B mellomtrinnet*

Samtidig hadde elevene ulikt utgangspunkt når det kom til den enkeltes digitale kompetanse. Både lærere på barneskolen og de på ungdomsskolen meldte at elevene til tider hadde god kompetanse, men at de ofte hadde god kompetanse på teknologi generelt og ikke nødvendigvis innenfor de applikasjonene som de skulle jobbe med. I noen få tilfeller følte læreren at noen elever hadde mye digital kompetanse i forhold til seg selv, noe som

kunne føre til utfordringer ved at de fant smutthull i applikasjonene slik at de kunne bruke læringsbrettet på måter som egentlig ikke var hensikten.

Det var kun lærere på ungdomstrinnet som meldte om utfordringer knyttet til sabotasje ved at elevene benyttet læringsbrettet for å direkte forstyrre undervisningen.

*Sitat O11: «Nei, det synes jeg ofte er litt sånn at fordi veldig mange snakker om at unge er så gode på data og sånn, og de er nok gode på de tingene som de driver med. Men de faktiske verktøyene på data er jo på en måte ikke elevene automatisk gode på.» - Informant 3, A ungdomsskole*

*Sitat O12: «(...) Det kan være det for eksempel den utfordringen med at de overtar projektor, bryter inn i undervisning, den type ting som er veldig vanskelig å forhindre (...)» - Informant 2, A ungdomsskole*

De største utfordringene som lærerne mente var knyttet til innføringen var som nevnt at de ikke ble tatt med på råd når læringsbrettene skulle innføres og at det var uklare retningslinjer for hvordan læringsbrettene skulle brukes i undervisningen. I tillegg opplevde de noen utfordringer i starten knyttet til at elevene så på læringsbrettet som et leketøy. Den digitale kompetansen til lærerne og elevene var også noe ulik, og i noen tilfeller på ungdomstrinnet kunne læringsbrettene bli brukt for å sabotere undervisningen ved at elever blant annet kunne ta over styringen av projektor og liknende.

### 5.1.3 Skoleledelsen sin holdning og involvering knyttet til innføringen

Alle lærerne meldte at ledelsene ved de ulike skolene hadde vært deltakende ved innføringen av læringsbrettene, men i noe ulik grad. Noen skoleledelser tok en aktiv deltakende rolle under innføringen og tilrettela for opplæringsprosessen. Andre valgte en mer tilbakeholdene rolle, hvor de fungerte mer som en kommunikasjonskanal mellom lærerne og kommunen, og heller lot representantene fra kommunen styre opplæringen.



Det var også ulike meninger om skoleledelsenes involvering mellom lærere som jobbet ved samme skole. Derfor ble spørsmålet også subjektivt tolket i den grad den enkelte mente de hadde fått god oppfølging av ledelsen eller ikke under innføringsprosessen.

*Sitat O13: «Vi fikk iPadene men vi visste jo at det skulle følge en eller annen type litt sånn seriøs opplæring, eller sånn vise elevene hvor elevene dette ansvaret var å ha en iPad og at den er til opplæring og det er regler og man skal skrive under og greier. Og det måtte vi mase på for å få og det var ikke noe ledelsen hadde noe med (...). Så det er ikke de så veldig involvert i, jeg tror de bare videreformidler informasjon til oss om hva vi skal gjøre hvis det er noe.» - Informant 5, B småtrinnet*

*Sitat O14: «Det var mye raushet og en stor forståelse for at dette er noe nytt, dette bruker vi tid på og sammen får vi det til. Så jeg synes at det var veldig sånn bra holdning fra ledelsen og forståelse for at vi er forskjellige og tok det i bruk i forskjellige former og forskjellig tempo.» - Informant 9, D småtrinnet*

Som nevnt tror vi spørsmålet i stor grad ble subjektivt tolket til hvordan den enkelte lærer følte de selv hadde blitt ivaretatt av skoleledelsen. Derfor fikk vi også ganske ulike svar på dette spørsmålet, også innenfor samme skoler. Det er klart at det også kan ha vært store forskjeller mellom de ulike skolene. Likevel var det i hovedsak positive tilbakemeldinger fra alle lærerne om skoleledelsen sin involvering.

#### 5.1.4 Oppfølging i etterkant og forholdet til det tekniske støttesystemet

Både skoleledelsen og kommunen har fulgt opp prosjektet i etterkant. Lærerne meldte at skoleledelsen hadde fulgt opp prosjektene ved å for eksempel sette av tid hver uke til å jobbe med læringsbrettene hvis lærerne skulle ønske dette. Representantene fra kommunen har også kommet tilbake til skolene i ettertid for å gi ytterligere opplæring, men flere av lærerne mente at de ofte hadde dårlig tid siden de skulle følge opp alle skolene i Ås

kommune. I tillegg har representantene fra kommunen en «orakeltjeneste» hvor lærerne kan kontakte dem via chat eller mail hvis de opplever problemer eller har noen spørsmål. Mens noen lærere mente at oppfølgingen i stor grad hadde vært bra, meldte andre at de savnet mer oppfølging av prosjektet

*Sitat O15: «(...) han (representanten fra kommunen) kommer jo innom skolen noen ganger, men han har det jo fryktelig travelt. Jeg skulle jo nesten ønske han kunne ambulere rundt skolene. Ha en liten kontortid hvor da folk kunne komme.» -*

Informant 8, C mellomtrinnet

I tillegg til å benytte seg av kommunen og skoleledelsen svarte også lærerne at de i større eller mindre grad benyttet seg av hverandres kompetanse for å lære seg å bruke læringsbrettene. Ved dette aspektet mente lærerne at de og deres kollegaer hadde en god og åpen dialog, og de var ikke redde for å spørre dersom det var noe de lurte på. Likevel fortalte noen lærere at det kunne være noen barrierer som gjorde at man ikke turte å spørre, gjerne knyttet til det å avsløre sin egen inkompetanse og det å føle seg teknologisk «dum». Ingen av lærerne vi intervjuet følte selv på denne problemstillingen, men hadde opplevd at det var enkelte lærere i kollegier som hadde denne barrieren.

*Sitat O16: «(...) men det er klart at jeg opplever at man kanskje ikke tør å spørre. Nettopp fordi at man vil ikke avsløre sin inkompetanse da. Føler seg dum, vil ikke spørre, også går man og går og går og går, og prøver å skyve liksom problemet under teppet litt da» - Informant 8, C mellomtrinnet*

Når det kom til det tekniske støttesystemet rundt læringsbrettene var lærerne i stor grad fornøyde med hvordan dette fungerte. De trengte kun å levere det ødelagte læringsbrettet til IT-ansvarlige på skolen eller til representantene i Ås kommune som har ansvaret for læringsbrettene. Om det ble en erstatningssak eller ikke var det skoleledelsen som tok seg av. Det eneste som kunne føre til utfordringer var at den eleven det gjaldt ikke lenger hadde

læringsbrett, men dette ble ofte løst ved at eleven kunne se sammen med en annen eller at klassen ikke brukte læringsbrettene så mye de ukene det tok å få reparert læringsbrettet. Som en oppsummering for dette kapitlet kan vi si at oppfølgingen i etterkant hadde skjedd i noe ulik grad på de forskjellige skolene. Flere lærere kommuniserte at de godt kunne tenkt seg tettere oppfølging, samtidig som de forstod at det var mye press på de to representantene fra kommunen som skulle ta seg av alle lærerne i Ås kommune på en gang. Det tekniske støttesystemet syntes lærerne fungerte veldig bra, og det var lett å få sendt inn et læringsbrett til reparasjon hvis det skulle bli ødelagt. Det var heller ikke store problemer knyttet til det å spørre kollegaer om hjelp hvis det skulle være noe man lurte på, men noen nevnte at det kunne være utfordringer for andre lærere i kommunen. Spesielt var dette knyttet til å vise sin egen inkompetanse til andre kollegaer.

## 5.2 Stress og teknostress

Lærerne hadde opplevd ulik grad av stress knyttet til innføringsprosessen og det å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen. Noen hadde også en ulik formening om hva teknostress innebar, enn den definisjonen som Brod (1982) forsøkte å utarbeide for nesten 40 år siden. Før vi presenterte Brod (1982) sin beskrivelse av teknostress for dem, så virket det som om nesten alt stresset de hadde opplevd som følge av innføringen av læringsbrettene ble sett på som teknostress. Det er ganske naturlig å tenke slik siden stresset de hadde opplevd hadde oppstått på grunn av innføringen av et nytt teknologisk hjelpemiddel, og fordi teknologi var involvert kunne tilnærmet alt stress de opplevde sees på som «teknostress».

Når vi så introduserte Brod (1982) sin teknostressdefinisjon som: «Svikt i arbeidstakernes evne til å tilpasse seg bruk av teknologi i jobbsammenheng på en sunn måte», mente noen at dette var en veldig passende beskrivelse for hvordan de hadde følt det. Andre så da at denne beskrivelsen av teknostress ikke passet helt til det stresset de hadde opplevd og at det var mer selve endringsprosessen rundt innføringen av teknologien som hadde ført til stress og ikke nødvendigvis selve teknologien i seg selv. I de følgende kapitlene vil vi presentere de ulike utfordringene lærerne fortalte oss om og hva som hadde medført til at de syntes innføringsprosessen var stressende.

### 5.2.1 Stresskonsekvenser som følge av innføringen og nåværende stressnivå

De fleste lærerne meldte at de hadde opplevd en form for stress som følge av innføringsprosessen. Mye var knyttet til at innføringen skjedde ved skolestart, som også er den tiden på året hvor lærerne har mye å gjøre fra før av. I tillegg nevnte noen lærere at de følte at dette hadde blitt tvunget på dem, uten at de hadde noe de skulle ha sagt. Dette skapte ikke bare stress, men også et irritasjonsmoment knyttet til det at læringsbrettene var noe de *måtte* lære seg å bruke.

*Sitat S1: «Men det som var mest stressende eller provoserende kanskje da, det var vel det å ikke bli tatt med på å råd i forkant. At man ikke hadde noen stemme i dette her.» - Informant 2, A ungdomsskole*

*Sitat S2: «Ja, det var jo sånn at vi fikk dem da til skolestart. Nytt skoleår for lærere, det er ganske hektisk i seg selv også. For da skal årsplanen på plass, timeplanen til elever, veldig hektisk rundt skolestart. Også får du i tillegg da en iPad som du skal på en måte sette deg inn i og lære opp elevene i, så hektisk.»*

- Informant 8, C mellomtrinnet

I tillegg til dette var det også en del tekniske ting rundt læringsbrettene som ikke hadde blitt avklart på forhånd, noe som skapte stress for lærerne når de først skulle begynne å ta i bruk læringsbrettet med elevene. Blant annet ble det noen uklarheter om hvilke applikasjoner som skulle brukes til å gi elevene viktige beskjeder, hvor ting skulle lagres og hvor elevene skulle laste opp innleveringene sine.

*Sitat S3: «Prøve å finne ut hvordan man kan gjøre de tingene man gjorde før, på en ny plattform (...). For elevene så har det iblant vært vanskelig å få lagret ting på riktig sted. Og det å orientere seg i mappestrukturer og ulike steder man kan lagre ting, også blir det tukkel i lagringa. Blant de mest stressende tinga, altså tull i lagring. Hvor*

*forsvinner ting, hvor skal man lete?» - Informant 2, A ungdomsskole*

Når vi så spurte lærerne om hvordan stressnivået var den dag i dag, fortalte de fleste at det hadde blitt bedre etter at de hadde blitt kjent med læringsbrettet og gjort elevene vant til å bruke det under undervisningen. Flere var også innforstått med at dette er endringer arbeidslivet fører med seg som de bare må akseptere å innrette seg etter og mange hadde nå funnet sin måte å bruke læringsbrettet på, som passet deres arbeidsmetoder og tekniske kompetanse.

*Sitat S4: «Av kollegene så er vel ikke jeg den som er blitt mest stresset av det tror jeg. Men hvis man i utgangspunktet ikke er så komfortabel med tekniske løsninger så er det jo stressende å bli tvunget til noe nytt. Sånn er det jo i arbeidslivet tenker jeg, at man må bare tilpasse seg de nye tingene som kommer.» - Informant 2, A ungdomsskole*

Likevel var det en del som fortsatt opplevde stress, spesielt knyttet til kontroll over undervisningssituasjonen og det å følge med på alle elevene som nå satt på hvert sitt læringsbrett. Mye av dette stresset gikk ut på at det var vanskelig å kontrollere hva elevene gjorde på læringsbrettet, samtidig som man skulle klare å holde undervisning foran klassen. Ofte ble læringsbrettet nevnt som et forstyrrende element for undervisningen i situasjonene hvor læreren benyttet passiv læringsmetode. Samtidig var læringsbrettene gode å ha i de tilfellene hvor det skulle være aktiv læring, hvor elevene selv skulle bruke læringsbrettene til å løse ulike oppgaver.

*Sitat S5: «Når du står i undervisningssituasjon og har fokus utover, og så er det noen som driver med ett eller annet og så skal du håndtere det og så skal du tilbake igjen og så husker du ikke helt, hva var det? Hva skulle jeg trykke nå da?»*

*- Informant 9, D småtrinnet*

Vi fulgte så opp spørsmålet med stress ved å spørre om lærerne følte seg presset til å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen, enten fra elever eller fra skoleledelsen. De fleste svarte at de ikke følte noe press verken fra elevene eller skoleledelsen om å ta læringsbrettene i bruk, og at dette var noe de styrte helt selv. Det var likevel et par av lærerne som følte et lite press. Dette var ikke kommunisert direkte, men lå som et underliggende press i forhold til skoleledelsen, og i forhold til elevene og deres foresatte. Mye av dette underliggende stresset kunne knyttes til deres rolle som lærer, hvor de ønsket å holde seg oppdatert og mestre jobben sin. Presset var ikke nødvendigvis knyttet til det at de nylig hadde fått læringsbrett.

*Sitat S6: «Det er klart at når jeg skriver på min arbeidsplan. Jeg vet rektor kan gå inn å se at jeg nå bruker iPad eller BookCreator (...) da følte jeg at «jaja! flink jente!». Så det er klart at det det er et press. Det var jo et press at dette skulle vi. (...) Overfor foresatte også. De må jo se at en gammel lærer henger på, så det er et press i forhold til å legge inn oppgaver som er knyttet opp mot iPad, for å vise at man henger med.»*

- Informant 8, C mellomtrinnet

Vi spurte så lærerne om de brukte mye av fritiden sin på å lete etter nye metoder for å benytte seg av læringsbrettene i undervisningen. De fleste svarte at de brukte lite til ingen tid på å se etter nye undervisningsmetoder. Noen meldte at de kunne føle seg litt forpliktet til å oppdatere seg på nye undervisningsmetoder for læringsbrettene, men for de fleste var det ikke noe bakenforliggende press på at dette måtte bli gjort. Å bruke fritid til å lære seg mer om læringsbrettene ble gjort av fri vilje og en interesse for å forbedre egen kompetanse.

*Sitat S7: «Det er jo fordi jeg er så dum at jeg er på Facebook så da er det er jo hver gang jeg åpner der så ruller det jo inn, ikke sant? Så er det vanskelig å la vær å lese det. Så jeg oppsøker det jo egentlig ikke, sånn bevisst (...). Men når det kommer så synes jeg jo og at jeg kan godt se på det. For jeg føler meg litt forplikta da, når det først dukker opp så må jeg se på det.»* - Informant 5, B småtrinnet

Mange av stressfaktorene som lærerne fortalte om går igjen fra de utfordringene som var knyttet til opplæringsprosessen. Det ble blant annet veldig stressende at læringsbrettene ble innført samtidig med skolestart. I tillegg var det som nevnt mange som følte at læringsbrettene ble noe tvunget på dem, uten at noen hadde forhørt seg med dem først om hva de tenkte om å innføre læringsbrett på skolen. Det var også en del tekniske ting som ikke var avklart på forhånd som skapte stress for lærerne i starten. Stresset hadde heldigvis blitt mindre med tiden, og de fleste lærerne hadde nå vendt seg til den nye undervisningssituasjonen. Likevel lå det hos flere en underliggende irritasjon knyttet til at de hadde fått et digitalt verktøy som de kunne føle seg tvunget til å måtte bruke.

### 5.2.2 Opplevelse av teknostress

Vi startet dette temaet med å introdusere Brod (1982) sin beskrivelse av teknostress, hvor teknostress ble beskrevet som: «Svikt i arbeidstakernes evne til å tilpasse seg bruk av teknologi i jobbsammenheng på en sunn måte». Vi spurte så lærerne om de følte at det stresset de hadde opplevd kunne gå under denne beskrivelsen, eller om de mente at det var andre ting som hadde utløst teknostress hos dem. Vi spurte også lærere om de følte at teknostress ikke var en passende beskrivelse på stresset, og om det heller dreide seg om mer «vanlig» stress, i den forstand at de følte at det ikke var teknologien i seg selv som var opphavet til stressituasjonene de hadde opplevd.

Noen mente at det helt klart var teknostress de hadde opplevd og de følte beskrivelsen til Brod (1982) passet godt. Mye av dette var grunnet i at de måtte bruke læringsbrettene og at de selv ikke hadde hatt noe valg når det først skulle bli innført. De kunne jo til dels velge hvor mye de ønsket å benytte seg av læringsbrettene i undervisningen, men samtidig visste de at de ikke kunne slutte å bruke læringsbrettene helt, siden læringsbrettene nå ble en erstatning for mange av de oppgavene som ble gjennomført på PC tidligere.

*Sitat S8: «Jeg synes det går under det ja. Det at situasjonen endrer seg, det må man regne med. Men å sitte med et digitalt verktøy som du er tvunget til å bruke, og som*

*du ikke vet hvordan du skal bruke, det er faktisk ganske stressende. Så ja, det går under den typen stress ja.» - Informant 2, A ungdomsskole*

Andre mente at de selv ikke hadde følt noen form for teknostress etter den beskrivelsen som ble gitt av Brod (1982), men at andre de kjenner kunne ha opplevd det. Dette ved at de visste om kollegaer som ikke hadde vært spesielt begeistret for innføringen av læringsbrettene, og at kollegaer kunne ønske å bremse farten på den teknologiske utviklingen. Ikke nødvendigvis fordi de var helt imot å benytte seg av læringsbrettet, men at de kanskje syntes at utviklingen gikk litt vel fort, og at man gjerne skulle stoppet opp og tenkt over konsekvensene som teknologien fører med seg, både for lærere, elever og foresatte.

*Sitat S9: «Nei, for min del så har det på en måte gått greit. Men jeg ser jo på en måte mange som opplever det da. At det er mange som på en måte vil, hva skal jeg si, bremse utviklinga. For en del så blir det på en måte for mye da, det blir jo litt sånn forskjeller i forhold til hvor man er i den teknologiske utviklinga.»*

- Informant 3, A ungdomsskole

Noen av lærerne mente at det stresset de hadde opplevd ikke gikk under beskrivelsen av teknostress og at det i hovedsak dreide seg om mest «vanlig» stress. Dette stresset knyttet de ikke til teknologien, men til det at de på kort tid måtte tilpasse deg den nye situasjonen de hadde blitt satt i.

*Sitat S10: «Jeg kjenner ikke helt på teknostress (...) det handler mer om alt annet rundt som skal på plass.» - Informant 6, B mellomtrinnet.*

Et interessant aspekt i undersøkelsen var hvilke situasjoner lærerne hadde opplevd en følelse av teknostress i. Flere nevnte at de følte på teknostress i de situasjonene hvor de følte de hang etter i den teknologiske utviklingen og at de ikke kunne holde tritt med



forventningene som var satt til dem.

*Sitat S11: «Det ligger nok under det teknostress (...) det ligger et stress der, et pålegg på en måte (...). Her må du prestere, her må du legge ut, vis at du kan bruke teknologien. Ja, men det er klart at det blir mindre og mindre stress etterhvert som man behersker det. Men at det ligger der, ja.» - Informant 8, C mellomtrinnet*

Noen sa de følte mye på teknostress når de ikke klarte å beherske nye programmer eller oppdateringer, og de følte seg derfor dumme når de skulle utføre arbeidsoppgavene sine. Mye av dette lå i at det kunne ta tid å lære seg nye programmer og at de da måtte ofre av tid som egentlig skulle blitt brukt til noe annet. Noen kunne også føle at dette var problemer som kun de opplevde, og at det kunne være frustrerende at de måtte bruke mye tid på å oppdatere seg på programmene, når kollegaer ikke trengte å bruke like mye tid.

*Sitat S12: «Altså oppdateringer og sånn er stressende synes jeg. Når det er ny Windows eller det er nye formater som du liksom ikke er vant til å lete i (...). Så føler jeg at jeg er veldig treig og at jeg bruker veldig lang tid på å lese skjermen og finne ut av det den første perioden. Og det er stressende fordi jeg føler meg dum og gammel.» - Informant 5, B småtrinnet*

En annen lærer nevnte at stresset oppstod i de situasjonene hvor det ble et slags teknologisk kappløp mellom lærerne og elevene. Lærerne forsøkte å holde elevene på rett spor og gi god teknologisk undervisning, mens elevene på sin side jobbet med å finne smutthull i teknologien slik at de kunne bruke læringsbrettene slik de selv ønsket og som ofte ikke var undervisningsrettet.

*Sitat S13: «Dette her teknostresset, det er for mitt vedkommende er det mest det der at jeg vil alltid være bakpå. Jeg tror skolen generelt alltid vil være bakpå, for det er mange elever som er kjempesmarte når det kommer til alt som har med data og sånt noe å gjøre. Så alt det vi legger i krefter i å prøve å unngå at dette brukes på en måte*

*som vi ikke liker, det kommer til kort.» - Informant 1, A ungdomsskole*

Til slutt spurte vi lærerne om de hadde noen ideer på hva som kunne blitt gjort annerledes, enten ved innføringen, opplæringen eller oppfølgingen som kunne redusert deres opplevelse av stress og teknostress. Mange nevnte mer tid på opplæringen og at opplæringen gjerne kunne gått litt saktere frem, med enklere språk og tettere oppfølging. Lærerne mente at mye av opplæringen kunne blitt gjort bedre hvis ting hadde blitt forklart saktere og på en enklere måte, og uten så mange tekniske faguttrykk. En av lærerne snakket om «stammespråk», som er en god beskrivelse på hva man kan oppleve når man skal lære av en person som har høy kompetanse på et område som man selv ikke kjenner så mye til. I disse tilfellene blir mange av de faguttrykkene kompetansepersonen bruker for å beskrive ulike funksjoner såpass uklare og uforståelige for de personene som skal innta informasjonen. I slike tilfeller hender det derfor at man hopper helt ut opplæringen siden man verken forstår ordene eller konteksten av det opplæringen forsøker å beskrive.

*Sitat S14: «Jeg tror at noen ganger når sånn som folk fra IT avdelingen kommer og skal ha opplæring, så har de et språk som er ganske komplisert så folk skjønner noen ganger ikke hva de snakker om. For det er som en selvfølge for dem, men det er ikke nødvendigvis det for dem som aldri har tatt i en iPad før.»*

*- Informant 7, B mellomtrinnet*

Noen nevnte at representantene fra kommunen kunne virke noe presset for tid, i og med at de måtte følge opp alle lærerne i hele kommunen. I tillegg stilte noen spørsmål ved hvorfor kommunen hadde valgt å bruke iPad i stedet for PC, og om det faktisk er en gevinst ved å starte utrulling av iPader allerede i førsteklasse. Mye av dette ble begrunnet med at de tenkte at 5 og 6 åringer var noe unge til å skulle begynne å bruke læringsbrett. Særlig var dette knyttet til skrive – og leseopplæringen, hvor en lærer fortalte at allerede fra førsteklasse skulle elevene lære seg å skrive hele setninger med stor bokstav og punktum på læringsbrettene. Flere lærere mente at dette var noe tidlig og at førsteklassingene heller burde bruke mer tid på å skrive for hånd og lære seg de ulike bokstavene.

*Sitat S15: «Ja, jeg tenker jo kanskje det at å klargjøre hvorfor skal vi bruke iPad da. Hvorfor skal vi bruke iPad og ikke PC. Særlig sånn i første klasse så er det en del førsteklasinger som får iPad på sin første uke på skolen, og at man kanskje bør stoppe og tenke litt sånn, «er dette bra da?». Er det gode nok gevinst i forhold til det å bruke så mye økonomiske ressurser og så mye tid på utvikling av det?»*

- Informant 3, A ungdomsskole

Det var altså ikke et helt klart skille om lærerne hadde opplevd teknostress etter beskrivelsen til Brod (1982) eller om de mente de hadde opplevd mest «vanlig» stress. Det er viktig å presisere at det ikke er noen fasit på hva som kan defineres som teknostress, og flere lærere hadde følt på det de mente var teknostress i situasjoner som ikke har blitt beskrevet av det teoretiske rammeverket som ble presentert i kapittel 3.

Mens noen lærere følte at det meste av det stresset de hadde opplevd kunne sees på som teknostress, var andre litt mer forsiktige med å kommunisere at det akkurat var teknostress de hadde opplevd og ikke bare alt annet stress som også fulgte med innføringsprosessen av læringsbrettene. Det som de fleste så på som teknostress var at de følte at de hang etter i den teknologiske utviklingen, og at de kunne føle seg dumme i forhold til de personene som kom og skulle lære dem å bruke læringsbrettene i undervisningen. Særlig skjedde dette hvor opplæringen gikk fort frem og det ble brukt faguttrykk som lærerne ikke kjente til. I tillegg var det også en irritasjon blant flere av lærerne at de ikke hadde fått klare nok retningslinjer for hvordan læringsbrettene skulle brukes, og at de følte at disse læringsbrettene hadde blitt presset på dem uten at de selv hadde ønsket å bruke læringsbrett i undervisningen.

### 5.2.3 Fordeler og ulemper ved bruk av læringsbrett i undervisningen

Vi tok oss også tiden til å spørre lærerne hvordan undervisningssituasjonen hadde endret seg fra før og etter innføringen av læringsbrettene. Vi spurte blant annet om elevenes evne til å holde fokus hadde endret seg og om det var enklere eller vanskeligere for dem å få elevene engasjert i fagene.

Flere av lærerne svarte at fokuset til elevene hadde blitt noe dårligere etter at læringsbrettene kom inn i skolen. Det var egentlig ikke fokuset i seg selv som ble dårligere, men det at det var lettere for elevene å bli distraheret av alle mulighetene som læringsbrettene ga dem. Læringsbrettene åpnet for at elevene enklere kunne drive på med andre ting på læringsbrettet, uten at læreren så det med en gang. Flere nevnte også at de hadde regler som fungerte relativt bra for å hindre at elevene holdt på med ting de ikke skulle gjøre, men at læringsbrettet i seg selv kunne bli et distraksjonsmoment var noe de fleste var enige om.

*Sitat S16: «Du vet det er bare et tastetrykk så er de ute på helt andre arenaer enn det de skal være, med spill og «whatever» på Youtube. Så det er en utfordring å holde elevene konsentrert om det de skal gjøre når de har iPad foran seg. Og de fort kan drive med andre ting på den skjermen enn det læreren får med seg at de driver med (...)» - Informant 8,C mellomtrinnet*

Selv om læringsbrettene lett kunne bli et distraksjonsmoment, nevnte lærerne også positive sider ved å ha læringsbrett i undervisningen. Blant annet var det nå enklere å tilpasse læringsinnholdet til den enkelte elev. Læringsbrettet åpnet for å ha en mer variert undervisning, og at lærerne og eleven kunne samarbeide for å finne nye løsninger og metoder til bruk av læringsbrettene. Noen lærere nevnte også at læringsbrettet har åpnet for et tettere forhold mellom lærer og elev, ved at læreren nå kan gi mer personlige tilbakemeldinger på det elevene leverer inn. På denne måten ble det lettere å skape en kontakt mellom læreren og enkeltelever.

*Sitat S17: «Jeg kan ikke si så mye om fokuset, men det er mye enklere å variere og mye enklere å tilpasse oppgaver til det enkelte barnet. Og jeg som lærer blir frigjort mye mer til å undervise når jeg har læringsbrettet, for jeg kan sette grupper eller hele klassen til å gjøre noe og så kan jeg ta ut ett barn og drive spesialundervisning i klasserommet alene.» - Informant 9, D småtrinnet*

Likevel var det noen lærere som nevnte at et tettere forhold ikke nødvendigvis var positivt i alle situasjoner. Særlig gjaldt dette når det kom til en lavere barriere for å kontakte læreren til alle døgnetstider. En lærer nevnte blant annet at hun merket stor forskjell mellom når hun ga digitale lekser og når hun ga lekser som skulle gjøres ved hjelp av papir og lærebok. I de tilfellene hvor hun ga digitale lekser fikk hun flere spørsmål inn på ettermiddagen etter skoletid via læringsbrettet sitt, enn i de tilfellene hvor elevene ikke trengte å bruke læringsbrettet til å gjøre lekser.

*Sitat S18: «(...) det er jo det som har skjedd kan du si med innføringen av iPaden også da, at de kan sitte og gjøre lekser da langt utpå ettermiddagen ikke sant og skjønner ikke noe. Det blir en stressfaktor med denne iPaden (...) fordi at når jeg ikke har lagt inn iPadlekser en uke, så kjenner jeg at det er roligere»*

- Informant 8, C mellomtrinnet

Selv om lærerne hadde opplevd en del utfordringer knyttet til innføringen av læringsbrettene, var de også positive til de mulighetene læringsbrettene ga dem. På en side var læringsbrettene et lett distraksjonsmoment for de elevene som tidligere også ville hatt vanskeligheter for å følge med i undervisningen. På en annen side kunne lærerne nå gi mer personlig rettet undervisning til hver elev, da læringsbrettene kunne tilby et bedre utvalg av oppgaver og opplæringsopplegg som var lagt opp etter den enkeltes elevs nivå. I tillegg gjorde læringsbrettene at elevene enklere kunne holde kontakt med læreren, noe som både var en fordel og ulempe.

Samtidig som det også er en del utfordringer knyttet til å bruke læringsbrett i undervisningen, kan man se flere fordeler for hvorfor man skal jobbe med å digitalisere den norske grunnskolen. Likevel er det forståelig hvorfor noen lærere setter spørsmål vedrørende innføringen av læringsbrett allerede fra førsteklasse, og om man eventuelt hadde fått flere gevinster av læringsbrettet ved et senere tidspunkt i utdanningsløpet.

### 5.3 Koronasituasjonen

Den 12. mars stengte skolene i Norge som et tiltak for å begrense utbruddet av koronaviruset. På dette tidspunktet hadde intervjuer blitt gjennomført med informant 1, 5 og 6. Men for de resterende informantene åpnet situasjonen opp for mulighetene til å kunne undersøke hvordan lærernes hverdag ble påvirket av at de måtte undervise under de nye omstendighetene som koronaviruset førte til. For selv om skolene stengte fortsatte undervisningen, bare nå digitalt. Denne oppgaven undersøker utfordringer knyttet til digitaliseringen av grunnskolen, og av den grunn var det veldig relevant å høre lærernes inntrykk vedrørende gjennomføringen av en skolehverdag som nå måtte bli gjennomført som fjernundervisning ved hjelp av digitale læringsmidler.

#### 5.3.1 Gjennomføring av digital undervisning

Det første momentet som ble tatt opp var hvordan den nye situasjonen påvirket selve undervisningen og hvordan lærerne nå underviste og fulgte opp elevene med bruk av læringsbrett hjemmefra. Flere av informantene svarte at de nå brukte Microsoft Teams aktivt for å kommunisere med elever og være tilgjengelige for spørsmål og assistanse. Her var det enkelt for elevene å selv ta kontakt med lærere på chat eller videosamtale dersom de trengte hjelp. Programmet ble også brukt aktivt i undervisningen. Lekser og presentasjoner hadde blitt suksessfullt gjennomført ved hjelp av Teams, og det var noe som lærerne var fornøyde med å ta i bruk.

*Sitat K1: «Der har vi hatt presentasjoner på Teams. Da hadde de lest en fantasybok som de skulle presentere. Da hadde de presentasjoner på Teams der de delte skjerm og jeg følte det gikk veldig bra.» - Informant 3, A Ungdomsskole*

Microsoft Teams ble også brukt til å holde kontakt med foreldrene til elevene som eventuelt hadde spørsmål knyttet til hjemmeundervisning, oppgaver og tekniske problemer med læringsbrettene. Lærerne brukte dermed store deler av dagen på å være tilgjengelige i Microsoft Teams for å bistå både elever og foresatte.

Det ble også lagt et større fokus på å legge til rette for at elevene skulle kunne jobbe selvstendig med oppgaver. I tillegg passet lærerne på å ikke introdusere for mye nytt stoff for elevene å jobbe med. Dette fordi det var vanskeligere for elevene å følge vanlig timeplan hjemmefra, i tillegg til å lette presset på foreldre som ble nødt til å drive med hjemmeundervisning av barn samtidig som de selv hadde hjemmekontor.

*Sitat K2: «Undervisningen blir jo ikke det samme som å være sammen fem timer på formiddagen og jobbe hardt og godt med skolearbeid(...). Vi har i hvert fall lagt oss på en linje hvor det er mye repetisjonsoppgaver, for vi tenker at familier med flere barn hvor mor og far har hjemmekontor, så kan ikke vi forlange at foreldrene skal sitte fem timer med ett barn for at de skal lære dem det som vi som lærere skulle lært dem. Så foreløpig så ligger vi litt på vent med å presentere mye nytt stoff.» -*

Informant 9, D Småtrinnet

At elevene ble tvunget til å jobbe mer selvstendig med oppgaver ble også sett på som en læringsprosess. Ved at lærerne brukte denne tiden til å lære elevene å arbeide alene og bistå dem, kan ha hatt en positiv effekt for elevenes selvstendighet når det kommer til skolearbeidet i fremtiden. Dette er også noe som kommer godt med når elevene omsider begynner på videregående og eventuelt høyere utdanning lengre frem i tiden, hvor det i mye større grad kreves selvstendig arbeid og innsats for å lære.

*Sitat K3: «Det at elevene nå må lære seg til å stole på seg selv og sette seg ned og løse oppgaver på egenhånd, det er en kjempegod trening. Så jeg bruker tiden veldig aktivt nå til å lære dem hvordan de skal jobbe.»- Informant 4, A Ungdomsskole*

Både elever og foreldre hadde rettet spørsmål til lærerne angående undervisningen og hvordan elevene skulle kunne gjennomføre timeplanen på en normal måte. Det opplevdes som stressende for noen elever å måtte følge den normale arbeidsplanen hjemmefra, i tillegg til å måtte være borte fra skole og venner. Mangelen på det sosiale samholdet mellom elevene var et problem som ble forsøkt å fikse på ved å være påpasselig med å la elevene jobbe sammen i undervisningen, selv om de ikke kunne være sammen på skolen.

*Sitat K4: «Ellers så synes mange at det var fint, men at mange var litt ensomme. Jeg har fått litt tips at det er lurt å bruke litt gruppearbeid da, at de skal få jobbe litt sammen.» - Informant 3, A Ungdomsskole*

Ved spørsmål om hva som må gjøres dersom teknologien skulle svikte i løpet av denne perioden med hjemmeundervisning, var svarene stort sett samstemte i at det ikke finnes en konkret plan. Det ville derfor oppstått utfordringer til hvordan man skulle kunne gjennomføre undervisningen i tillegg til at det hadde vært krevende å følge opp elevene.

*Sitat K5: «Nei da har vi ikke noe plan, for da har vi jo ikke noen mulighet til å undervise elevene.» - Informant 7, B Mellomtrinnet*

I stedet ville det vært fokus på å komme i kontakt med elevene og foreldrene på alternative måter, og i tillegg lage nye undervisningsopplegg som i større grad var tilpasset en mer tradisjonell måte for elevene å jobbe på dersom de ikke kunne bruke læringsbrettene. Telefon, mail og Transponder ble nevnt som alternative måter å holde kontakt på dersom det ikke skulle være mulighet for å bruke læringsbrettene.

De første ukene med hjemmeundervisning har altså kommunikasjon mellom lærere, elever og foreldre vært i fokus. Microsoft Teams har blitt trukket frem av lærerne som det mest brukte mediet å kommunisere gjennom. Her ble det også gjennomført forelesninger, og elevene kan presentere lekser og oppgaver. Med tanke på at lærerne ikke kunne følge opp elevene like godt som i et klasserom, ble det i større grad lagt til rette for selvstendig arbeid og mindre nytt stoff i undervisningen.

Lærerne sa at elevene hadde gitt tilbakemeldinger på at dagene hadde vært litt stressende og ensomme, men ellers hadde det gått fint. I begynnelsen var det litt tekniske problemer, blant annet på grunn av stor trafikk på enkelte program. Men etter hvert hadde det stabilisert seg, og det ble ikke trukket frem at det fortsatt var tekniske problemer ved bruk av læringsbrettene i undervisningen. Dersom det skulle oppstå var lærerne klare på at det gikk fint an å kommunisere på alternative måter, og at det ville vært aktuelt å utarbeide en ny arbeidsplan til elevene.



### 5.3.2 Lærernes tilbakemeldinger på den nye arbeidshverdagen

Selv om det var en brå og drastisk endring for lærerne å måtte undervise hjemmefra, var de ganske samstemte om at det nye opplegget stort sett har fungert veldig bra. Skolene hadde allerede utdelt læringsbrett til elevene, og lærerne hadde opplegg og kompetanse for digital undervisning. Disse faktorene ble nevnt som en stor hjelp for lærerne og gjorde at prosessen var lettere å håndtere for flere av informantene.

*Sitat K6: Jeg synes det har gått overraskende bra egentlig. Man hiver seg rundt og prøver å finne løsninger. Og akkurat nå så er jo iPadene et hjelpemiddel som er ganske nyttig.» - Informant 2, A Ungdomsskole*

*Sitat K7: «Jeg synes det er så fint, og jeg bruker dagen til å sitte på telefonen med elever. Og jeg, hva skal jeg si, alle disse som har kritisert digitalisering av skolen tenker jeg at nå skal vi jammen være glad for at vi har gjort det. Og jeg ser på mine elever de er så vant til å bruke iPaden sin til å levere oppgaver (...) det har gått smertefritt.» - Informant 7, B Mellomtrinnet*

Ved spørsmål om det å jobbe hjemmefra har følt stressende, var det ulike meninger mellom lærerne. Noen av informantene synes det har foregått uten noen særlig form for stress, mens andre synes det har vært en krevende prosess. En fellesnevner er at de fleste syntes at å undervise hjemmefra var noe stress til å begynne med, med tanke på at alt var nytt og ukjent. Men etter hvert som de har kommet godt i gang med arbeidet har stressfølelsen forsvunnet for mange.

*Sitat K8: «Siden det her er en unntakstilstand så skjønner alle at her blir det ikke perfekt. Vi må prøve og feile, og da blir skuldrene litt lavere. Vi tenker at vi prøver også får vi se hvordan det går, også er det godt nok. Jeg er egentlig ikke så stressa på det nei. Så lenge nettet fungerer så er jeg ikke noe stressa.»*  
- Informant 2, A Ungdomsskole

Det tok også tid å samordne undervisning, metoder og opplegg blant lærerne på de forskjellige skolene. Dette var en situasjon som var ny for alle, dermed fantes det ikke klare

retningslinjer for hvordan lærerne skulle håndtere en slik situasjon. Dermed ble det mye planlegging og tid foran skjermen til å begynne med.

*Sitat K9: «Til å begynne med så var jeg veldig sliten for det å sitte med brettet både PC og læringsbrettet (...) nye ting tar tid og vi måtte jo chatte mye for å finne ut hvordan gjør vi det her og hva er lurt nå og hva svarer vi den og sånn, men nå synes jeg nå som vi har holdt på med dette en stund så er dette helt fantastisk.»*

- Informant 9, D Småtrinnet

Det var ikke alle lærerne som var like fornøyde med deres nye hverdag. Noen informanter beskrev arbeidsdagen sin som stressende og slitsom. Lange dager med mye skjermtid var en av årsakene til dette. Noen lærere opplevde det også som stressende å måtte være tilgjengelige for elevene gjennom hele arbeidsdagen, noe som førte til at de ikke fikk avbrekk fra undervisningen i like stor grad som ved en vanlig skolehverdag. Andre synes det til tider kunne være vanskelig å kommunisere med elevene sine og få dem til å følge med på undervisningen, i tillegg til å følge dem opp grundig nok hjemmefra.

*Sitat K10: «At det er stressende ja? Absolutt, for hadde jeg vært på skolen så kunne jeg jo da tatt ti minutter, et kvarter pause jeg når timen var slutt. Så jeg synes det har vært en stressende, slitsom uke.»* - Informant 8, C Mellomtrinnet

Selv om det hadde vært mye usikkerhet knyttet til gjennomføringen av tiltakene vedrørende hjemmeundervisning, hadde lærerne en generell positiv holdning til hvordan de har løst situasjonen. Tekniske problemer og usikkerhet ved hvordan man praktisk skulle gjennomføre tiltakene var en utfordring for de fleste på et tidspunkt. Men etter hvert som de nye rutinene og arbeidsmetodene ble innarbeidet hadde det vært en generelt positiv opplevelse for flesteparten av informantene. Mye takket være arbeidet som allerede hadde blitt gjort med tanke på digitaliseringen av grunnskolen.

Flere lærere uttrykte at de følte en sikkerhet ved at elevene allerede var komfortable med læringsbrettet, i tillegg til at de selv hadde kompetanse og rutiner for hvordan de skulle undervise digitalt. På grunn av den ekstraordinære situasjonen lærerne befant seg i var det

flere som nevnte at man bare måtte gjøre sitt beste og ikke tenke for mye på hva som går galt. Følelsen av stress og press i undervisningen ble mindre tilstedeværende på grunn av en holdning til at man skulle gjøre det beste ut av en vanskelig situasjon.

Samtidig hadde det vært en påkjennelse for flere å gå over til hjemmeundervisning. Tretthet på grunn av timevis med tilnærmet uavbrutt skjermtid og et press for å være tilgjengelig for elevene til alle tider, til og med utenom «tradisjonelle» arbeidstider, var en årsak til dette. I tillegg kunne det til tider være vanskelig å få kommunisert med elevene og ha kontroll på at de fulgte undervisningen og utførte arbeidsoppgavene sine. Ukene med hjemmeundervisning ga stort sett positive erfaringer, gitt den spesielle situasjonen. Likevel hadde den som nevnt også mer krevende sider ved seg, noe som lærerne ikke hadde opplevd før ved tradisjonell undervisning i klasserommet.

---

## Kapittel 6

---

### Diskusjon

Med bakgrunn i funnene fra kapittel 5 vil vi i denne delen av oppgaven diskutere tilbakemeldingene fra lærerne og sette dette i sammenheng med teorien som ble presentert i kapittel 3. Sitatene som er tatt fra resultatene er kodet etter beskrivelsen gitt i innledningen til kapittel 5.

Ved å ta utgangspunkt i teori og funn vil vi i kapitlene 6.1 - 6.3 forsøke å besvare forskningsspørsmålene som ble presentert sammen med teorien i kapittel 3. Kapittel 6.4 vil ta for seg diskusjon av resultatene vi fant fra den utvidede delen av studien som omhandler koronaviruset. I kapittel 6.5 vil vi forsøke å knytte de to delene av studien sammen, hvor vi ser på forskjellene i lærernes undervisningssituasjon og holdninger i forhold til før og etter koronakrisen inntraff Norge den 12. Mars.

#### 6.1 Samsvar mellom opplæring og lærernes metoder for læring

Det første forskningsspørsmålet vi ønsket å svare på var hva lærerne syntes om opplæringen de hadde fått av Ås kommune, og om denne opplæringen samsvarte med lærernes foretrukne metode for å lære nye ting. Basert på de funnene vi gjorde var opplæringen en av betingelsene som påvirket lærernes evne og vilje til å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen. Lærere som var lite fornøyde med hvordan opplæringen ble gjennomført hadde mindre utbytte av den, noe som igjen resulterte i liten læringsvilje under og etter opplæringen.

Tilbakemeldingen vi fikk fra de fleste av lærerne var at de ønsket at opplæringen skulle vært mer praktisk rettet. Av beskrivelsene vi fikk fra lærerne virket det som at representantene tok en passiv læringstilnærming når de valgte å holde opplæringen. Dette kommer godt frem i sitatet O5 fra informant 4, A, hvor det ble beskrevet en situasjon hvor en lærer fikk prøve ut funksjoner foran resten av forsamlingen av lærere. En slik passiv læringsform passet dårlig med de metodene som lærerne ga tilbakemelding på at de likte å bruke for å

lære seg nye ting.

Tar vi utgangspunkt i de klassiske læringsteoriene kan vi i stor grad plassere lærernes foretrukne læringsmetoder innenfor konstruktivistisk læringsteori. Særlig kan dette begrunnes i det Reese (2011) skriver om «Learn by doing» hvor det argumenteres for at læring skjer gjennom aktivitet og handlinger, fremfor observasjon og passiv læring. Fra tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne virket det som at opplæringen fra kommunen i stor grad har basert seg på passiv læring, hvor de selv har brukt egen tid i ettertid på å prøve seg frem og lære de ulike applikasjonene på læringsbrettene.

I tillegg til en konstruktivistisk læringstilnærming var det flere av lærerne som også kommuniserte at de likte å lære sammen med andre. Dette er en form for læring som går under sosialkonstruktivistisk læringsteori og som også ble benyttet av kommunen i opplæringen. Flere lærere beskrev en opplæringsprosess hvor de hadde blitt delt inn i grupper etter fagområder og satt til å jobbe med de ulike applikasjonene innad i gruppene. Dette var en læringsform som flere satte pris på, da faglærere innenfor samme fagområder kunne samarbeide for å lære seg de ulike applikasjonene. Skoleledelsen fulgte opp prosjektet ved å sette av tid i timeplanene til å jobbe og stille spørsmål rundt læringsbrettene, og representantene fra kommunen kom tilbake på skolene for å holde ytterligere opplæring i flere applikasjoner. Likevel ønsket noen av lærerne at representantene fra kommunen hadde vært mer tilgjengelige etter at grunnopplæringen på skolen var gjennomført, ettersom det til tider var behov for ytterligere veiledning og assistanse fra fagpersoner (Sitat O15).

En rekke faktorer taler også for at behavioristisk motivasjonstilnærming var mest fremtredende for lærernes motivasjon til å lære under opplæringsprosessen. Teorien til Skinner (1976) om behaviorisme sier at motivasjon er knyttet til en ytre prosess, noe som samsvarer med flere av tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne. Lærerne hadde ikke tatt del i beslutningen om å innføre læringsbrett. Når de da fikk læringsbrettene hadde de i utgangspunktet ingen indre motivasjon for å lære seg å bruke dem ettersom de på dette tidspunktet ikke så nytten i det. Dermed ble det for noen av lærerne et irritasjonsmoment til å begynne med, siden de ikke hadde blitt spurt på forhånd om dette i det hele tatt var noe

de ville gjøre. (Sitat S1).

Det var uklart for flere av lærerne hvorfor det hadde blitt vedtatt å innføre læringsbrett på grunnskolen i stedet for å fortsette med PCer. Flere hadde vanskeligheter med å se gevinsten i forhold til de økonomiske kostnadene av å innføre læringsbrett til alle skolene (Sitat S15). En slik usikkerhet kan også ha vært medvirkende til manglende motivasjon og at flere lærere var usikre på om de faktisk ønsket å ta i bruk læringsbrettene. En annen faktor som viser til at lærerne har hatt en behavioristisk motivasjonstilnærming, er tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne vedrørende opplevelsen av press fra kommunen og skoleledelsen. Selv om det ikke hadde vært et direkte kommunisert press for å bruke læringsbrettene, var dette likevel noe lærerne kunne føle på.

Flere av lærerne var klar over de økonomiske kostnadene knyttet til innføringen av læringsbrettene, og det var en forståelse for at de måtte forsøke å lære seg å bruke læringsbrettene når beslutningen var tatt. Ser vi på blant annet siste del av sitat S4 fra informant 2, A, så var lærerne klar over at arbeidslivet til tider kan være under forandringer, og dette med innføring av læringsbrett var en av disse endringene. I tillegg er det også verdt å nevne sitat S6 fra informant 8, C. Dette sitatet beskriver godt en behavioristisk tilnærming, hvor motivasjonen for å bruke læringsbrettet i hovedsak baserte seg på ytre faktorer som å bli verdsatt av skoleledelsen og vise både kollegaer, foresatte og elever at man er en lærer som holder seg oppdatert i den teknologiske utviklingen.

I tillegg til å se på de klassiske læringsteoriene er det også interessant å se på opplæringsprosessen i lys av moderne læringsteori. Her vil vi igjen nevne konnektivismen som er et teoretisk rammeverk. Konnektivismen beskriver kunnskap som en ressurs som kan lagres og hentes ut digitalt (Krokan, 2012, s.130). I opplæringsprosessen i Ås kommune besøkte representantene skolene fysisk, men de åpnet også for at lærerne kunne sende inn spørsmål på mail eller via en chat på plattformen Microsoft Teams. I tillegg til representantene fra Ås kommune benyttet lærerne seg også av eksterne kilder for å tilegne seg kunnskap om appene. Særlig ble YouTube og Facebook nevnt som hjelpemidler for å lære seg mange av funksjonene i de ulike applikasjonene.

Som nevnt i teorien om konnektivismen er ikke hovedutfordringen knyttet til villigheten ved å dele kunnskapen, men heller egenskapen til å eksternalisere taus kunnskap på en god og hensiktsmessig måte. En utfordring flere av lærerne nevnte var knyttet til å motta informasjon fra instruktører som kunne fagstoffet rundt læringsbrettene mye bedre enn dem, uten at de la til rette for at lærerne ikke var på samme nivå. «Stammespråk» var et uttrykk som ble brukt av en informant for å beskrive denne utfordringen, som også blir forklart nærmere av informant 7, B (Sitat S14). Problematikken gjelder nødvendigvis ikke bare for opplæring av fagressurser, som representantene fra kommunen. Men også videoer, brukermanualer og annen informasjon fra Internett som lærerne brukte for å tilegne seg kunnskap om læringsbrettene. Selv om konnektivismen ikke kan defineres som en læringsteori (Kop & Hill, 2008), er problematikken rundt eksternalisering og såkalt «stammespråk» noe som senere opplæringsprogrammer burde ta hensyn til.

Basert på tilbakemeldingene fra lærerne hadde opplæringen de fikk av Ås kommune til dels samsvart med deres foretrukne metoder for læring. Læringsprosessen ble i stor grad preget av individuell praktisk læring, ettersom Ås kommune hadde en passiv læringsform i forhold til de mer konstruktivistiske og sosialkonstruktivistiske læringsmetodene flesteparten av lærerne foretrakk. Motivasjonen bak læringsprosessen virket i hovedsak å gå under behavioristisk læringsteori fremfor kognitiv læringsteori. Ved en senere opplæringsprosess, enten i Ås kommune eller i andre liknende prosjekter, vil det være en fordel å vektlegge teori innenfor konnektivismen. Særlig gjelder det problematikken rundt eksternalisering, hvor flere av lærerne vi snakket med kommuniserte at de hadde opplevd å bli utsatt for «stammespråk» under opplæringsprosessen.

## 6.2 Grundig nok opplæring?

I tillegg til å undersøke om opplæringsprosessen samsvarte med lærernes foretrukne måte å lære på, undersøkte vi også om opplæringen ble gjort såpass grundig at lærerne var komfortable nok med å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen ved skolestart. Tilbakemeldingene tyder på at de fleste ble noe mer usikre når de skulle starte med å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen. På den tiden vi intervjuet lærerne var det også forskjeller i hvor mye læringsbrettene ble brukt i undervisningssituasjoner. Med bakgrunn i

funnene er det flere faktorer som er medvirkende til om en lærer velger å aktivt ta i bruk læringsbrettene i undervisningen eller ikke.

Det er vanskelig å kunne si eksakt hva en «grundig nok» opplæring innebærer. For noen lærere var opplæringsprosessen i stor grad en positiv opplevelse som de fikk stort utbytte av. For andre var derimot opplæringsprosessen en stressende prosess som også kom samtidig med skolestart og dermed gjorde situasjonen ekstra stressende. Basert på drøftingen vi gjorde i kapittel 6.1 samsvarte heller ikke opplæringen helt med lærernes foretrukne metoder for læring. Dette kan ha vært medvirkende til at en del lærere kommuniserte at de følte seg noe utrygge ved skolestart. Dette var knyttet til at de skulle ta i bruk læringsbrettet i undervisningssammenheng, samtidig som de skulle passe på hele klassen. I tillegg til alt dette skulle de også stå for å lære opp bruken av læringsbrettet videre til sine elever (Sitat S2). Ved jevne mellomrom kom også representantene fra kommunen og holdt opplæring for klassen, men i disse situasjonene ble ofte læreren en person som måtte gå rundt å hjelpe elevene med tekniske ting knyttet til læringsbrettene, uten at læreren selv følte seg trygg på bruken av de ulike applikasjonene og funksjonene på læringsbrettet.

Med bakgrunn i tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne virket det derfor som om de fleste fortsatt var noe usikre på bruken av læringsbrettet ved skolestart. Når vi i tillegg spurte flere av lærerne hva som kunne blitt gjort annerledes var det mange som nevnte at de gjerne skulle hatt tettere oppfølging av representantene fra kommunen og at de til tider kunne føle seg noe overlatt til seg selv. Selv om kommunen gikk over til å innføre læringsbrett på en skole av gangen, virker det likevel som om det til tider var satt inn litt for få menneskelige ressurser i innføringsprosjektet. Dette med bakgrunn i at de to representantene fra kommunen både måtte gjøre opplæring på en skole, følge opp de andre skolene som hadde fått innført læringsbrettene og være teknisk IT personell i de situasjonene hvor læringsbrett krevde reparasjon. Mangel på teknisk kompetanse i kommunen førte derfor til at noen lærere ikke fikk tilstrekkelig opplæring før de skulle starte å bruke læringsbrettene i undervisningen.

Det er likevel verdt å nevne at det ikke er kun opplæringen som bestemmer hvor aktivt lærerne bruker læringsbrettene i undervisningen. Noen fag egner seg bedre til å bruke



læringsbrettene i enn andre. Særlig blir fagene matematikk og norsk nevnt som fag hvor læringsbrettene ikke alltid var tilstrekkelig nok sammenlignet med PC. Spesielt i matematikk, hvor det blir brukt Excel og Geogebra, var det lærere som mente at læringsbrettene kom til kort i disse programmene.

En utfordring man ofte møter på ved innføringen av ny teknologi i en organisasjon, er at den ofte ikke kan brukes «som den er» (Ragu-Nathan et al., 2008). I dette tilfellet gjelder det selve programvaren i læringsbrettene, hvor læringsbrettene som verktøy foreløpig ikke er like brukervennlig som PC innenfor noen undervisningsopplegg i skolen. Derfor var lærerne fornøyde med at det tekniske støttesystemet rundt læringsbrettene fungerte veldig godt. De hadde blant annet fått hjelp til å skaffe tastaturer til læringsbrettene for skriveopplæringen til elevene. Det var også lett å kontakte representantene fra kommunen om man ønsket nye applikasjoner lastet ned på læringsbrettene til elevene, eller dersom det oppstod problemer. Likevel er ikke representantene fra kommunen applikasjonsutviklere, og begrensningene innenfor programvarene som Excel og Word var det lite de kunne hjelpe lærerne med.

Med bakgrunn i responsen fra lærerne tyder det på at opplæringen ikke var grundig nok til at lærerne kunne ta i bruk læringsbrettene ved undervisningsstart på en komfortabel nok måte. Mye tyder på at de første ukene var preget av mye stress og uklarheter knyttet til læringsbrettene. Til dels kan det skyldes at opplæringsprosessen gikk noe fort, men hovedgrunnen knyttes til en ressursmangel for å gjennomføre opplæringen omfattende nok, i forhold til oppfølging av lærere med mindre teknologisk forståelse.

### 6.3 Lærernes utfordringer ved innføringen - stress eller teknostress?

Lærerne nevnte en rekke utfordringer ved innføringen av nettbrettene som ble redegjort for i kapittel 5. Det er også mye som tyder på at innføringsprosessen til tider hadde vært stressende for dem. Med bakgrunn i teorien presentert i kapittel 3 vil vi finne ut hvilket stress lærerne kommuniserte at de opplevde ved innføringen, og sammenligne dette med beskrivelsen av teknostress fra det teoretiske rammeverket i kapittel 3. Vi ønsker som nevnt å finne hvilke betingelser som har vært avgjørende for lærernes vilje og evne til å ta i bruk

læringsbrettene, derfor vil det være hensiktsmessig å finne ut hva slags stress lærerne kommuniserer at de har opplevd. Dette fordi stress har ulike konsekvenser for personene som opplever det. I store mengder kan stress være hemmende for videre utvikling og utforskning av det fenomenet som i utgangspunktet skaper stresset. Å finne hvilke situasjoner som skaper ulike typer stress vil være nyttig for fremtidige endringsprosesser. I dette tilfellet gjelder endringsprosessen innføringen av læringsbrettene i grunnskolen.

Det ble nevnt en rekke ulike situasjoner i kapittel 5 som hadde forårsaket stress for lærerne. Alle lærerne hadde ikke opplevd alle stressituasjonene som blir nevnt under, men dette var disse situasjonen som oftest ble nevnt av lærerne:

1. Stress og irritasjon knyttet til at de ikke ble tatt med i vurderingsprosessen i forkant av innføringen av læringsbrettene, dermed en følelse av at læringsbrettene hadde blitt tvunget på dem.
2. Innføringen av læringsbrettene skjedde ved skolestart.
3. Flere tekniske aspekter ved læringsbrettene hadde ikke blitt avklart på forhånd.
4. Læringsbrettene førte til mindre kontroll i undervisningssituasjoner.
5. Læringsbrettet ble av noen elever brukt som et element til å forstyrre undervisningen med.
6. Lærerne følte et underliggende press på at de måtte vise skoleledelsen, elever og deres foresatte at de hang med i utviklingen og kunne bruke teknologien.
7. I de tilfellene det kom nye programmer og oppdateringer kunne lærerne føle seg trege og dumme fordi de brukte lang tid på å lære seg endringer og applikasjoner.
8. Det ble vanskeligere å skille mellom arbeidstid og fritid når elevene ved hjelp av læringsbrettet lettere kan kontakte læreren til alle døgnetstider.

Ved å benytte oss av rammeverket til Albrecht (1979) om de fire stresstypologier, beskrivelsen av teknostress utviklet av Brod (1982) og rammeverket til Ragu-Nathan et al. (2008), vil vi analysere de ulike stressituasjonene lærerne har opplevd og plassere dem innenfor den stresstypologien de samsvarer best med.

Flere av de ulike situasjonene lærerne beskriver i starten av kapittel 6.3 kan ligge innenfor

mer enn en stresstypologi. Likevel ser vi et klart skille mellom det som kan defineres som stress innenfor de fire stresstypologier, og det som kan defineres som teknostress.

Teknostressdefinisjonen av Brod (1982) kan i noen tilfeller være noe vag, noe som kan gjøre det vanskelig å skille mellom «vanlig» stress og teknostress. Når vi i tillegg tar utgangspunkt i Ragu – Nathan et al. (2008) sin studie som beskriver fem faktorer som skaper teknostress hos sluttbrukere, blir det noe enklere å skille de ulike stressituasjonene. Det er også verdt å nevne at det ikke finnes noen universell definisjon på hva teknostress faktisk innebærer. Dette vil vi ta for oss nærmere i kapittel 6.3.4.

### 6.3.1 Situasjoner som fører til teknostress

Med bakgrunn i de nevnte rammeverkene kan man argumentere for at situasjonene 3, 7 og 8 presenterer stressende hendelser og utfordringer som faller inn under teknostress.

Situasjon 3 blir beskrevet i faktor nummer fem i rammeverket til Ragu-Nathan et al. (2008), at ny teknologi må tilpasses allerede eksisterende systemer i organisasjonen. Det var mange tekniske ting ved læringsbrettene som ikke hadde blitt avklart på forhånd. Blant annet innebar dette hvor ting skulle lagres (Sitat S3), hvilke plattformer man skulle bruke for å kontakte elevene, og at ulike applikasjoner på læringsbrettene i noen situasjoner fungerte dårligere enn identiske programmer på PC. Teknostresset lærerne opplevde kom som en konsekvens av at den nye teknologien introduserte nye systemer å jobbe på, som ofte ikke videreførte allerede innarbeidete systemer ved skolene.

I tillegg var det ved innføringen av læringsbrettene en del lærere som allerede hadde erfaring med å bruke læringsbrettene fra barneskolen. Ungdomsskolen brukte itslearning som sin informasjonsplattform, men når læringsbrettene først ble innført ble det usikkerhet rundt hvilke program elevene skulle bruke til å laste opp oppgaver og gi beskjeder. Noen lærere hadde god erfaring med Showbie fra barneskolen og ville at elevene skulle laste opp innleveringene sine her. Dette skapte usikkerhet for både lærere og elever ved at det nå ble ulike programmer som ble brukt som informasjonsplattformer. Det gjorde det heller ikke lettere at Showbie var den mest brukervennlige plattformen for visse typer innleveringer, mens itslearning i utgangspunktet var skolens hovedplattform for innleveringer.

Situasjon 7 er et eksempel på det flere tenker går under teknostress. Ragu-Nathan et al. (2008) beskriver denne problemstillingen i faktor 3 og 4 om teknologisk endring. Teknologi er stadig i endring, både ved at det skapes nye teknologiske løsninger, men også oppdateringer av eksisterende programvare og innhold. For lærerne gjaldt dette i stor grad oppdateringer av allerede eksisterende applikasjoner. Flere lærere beskrev klart og tydelig at de ofte i disse situasjonen følte at de hang etter, noe som stemmer godt overens med det Ragu-Nathan et al. (2008) beskriver. Likevel var det ingen lærere som beskrev at de hadde fått en fobi mot å bruke læringsbrettene. De kommuniserte likevel at de syntes det var slitsomt hver gang det kom en oppdatering, og det ble gjerne ekstra arbeid for dem ved at de nå måtte bruke tid på å finne ut av de nye endringene inne på applikasjonen.

Situasjon 8 samsvarer med den første faktoren til Ragu-Nathan et al. (2008), mindre skille mellom jobb og fritid på grunn av teknologi, og kom særlig til syne under koronasituasjonen som vi vil beskrive i kapittel 6.4.2. Dette er en situasjon som de fleste arbeidstakere kan oppleve ved at de hele tiden har tilgang til, og kan kontaktes gjennom, det teknologiske hjelpemiddelet. I lærernes tilfelle gjaldt dette når de ga lekser som skulle gjøres ved hjelp av læringsbrettene. I disse tilfellene fikk de ofte en del spørsmål via applikasjonen på nettbrettet i løpet av ettermiddagen og kvelden som de følte de måtte besvare. Dette skjedde mye oftere ved lekser på læringsbrettet, enn de gangene hvor de ga «tradisjonelle» lekser som skulle gjøres ved hjelp av papir og lærebok (Sitat S18).

### 6.3.2 Situasjoner som fører til «vanlig» stress

Ser vi på de resterende situasjonene kan vi argumentere for at situasjon 1, 2, 4 og 5 går under Albrecht (1979) sitt rammeverk for de fire stresstypologier som vi definerer som «vanlig» eller tradisjonelle definisjoner av stress.

Situasjon 1 var kanskje det som skapte mest frustrasjon for mange lærere i starten. Det å føle seg oversett av ledelsen kan skape både organisatorisk uro, konflikter og stress. Med utgangspunkt i Albrecht (1979) sitt rammeverk argumenterer vi for at Situasjon 1 kan gå under stress knyttet til usikkerhet til fremtiden, med tanke på lærernes gjennomføring av

undervisningen. Det ble også sagt at når man i utgangspunktet ikke er så veldig komfortabel med tekniske løsninger, blir det å bli tvunget til noe nytt en kilde til usikkerhet (Sitat S4). Avgjørelsen om å innføre læringsbrett hadde direkte konsekvenser for lærernes fremtidige arbeid. Dermed ble det opplevd som stress knyttet til at selve avgjørelsen om deres egen arbeidsdag ble tatt uten at de selv fikk komme med innspill i beslutningsprosessen.

Vi kan argumentere for at denne stressutløsende situasjonen som Situasjon 1 beskriver, også omhandler situasjonelt stress. Dette er en naturlig sammenheng med at innføringen av læringsbrett var en situasjon som var ny for mange. Selv om jobbsikkerheten ikke ble direkte truet for de fleste, kunne status mellom lærere tenkes å bli noe endret etter en slik omfattende endringsprosess. Eldre lærere som tidligere satt på mye fagkunnskap og erfaring ble plutselig de som måtte spørre den yngre generasjonen om teknologisk hjelp. Selv om ingen av informantene vi intervjuet hadde opplevd denne problematikken, nevnte de tilfeller hvor andre kollegaer kunne synes det var ubehagelig å avsløre sin egen inkompetanse (Sitat O16). Innføringen av læringsbrett kan derfor ha ført til at forholdet mellom eldre og yngre lærere har blitt noe endret.

Et undersøkelsens eksempel på tidsstress er Situasjon 2. Lærerne forklarte nemlig at stress oppstod som følge av at innføringen av læringsbrettene skjedde samtidig med skolestart. Skolestart er en travel periode for lærerne. I tillegg til alt annet arbeid og planlegging de måtte få gjennomført før skolestart, måtte de også lære seg å bruke læringsbrettene selv for å kunne være i stand til å veilede elevene og bruke teknologien i undervisningen. (Sitat S2). Vi kan argumentere for at situasjon 4 i stor grad kan klassifiseres som stress knyttet til samhandling med andre mennesker, som beskrevet i kapittel 3.2.1. I dette tilfellet handler det om at lærerne måtte samhandle med elevene i en undervisningssituasjon, og ofte var læringsbrettene en del av denne situasjonen. Selv om det ikke er snakk om et samarbeid i denne sammenheng, handler stresstypologien i stor grad om at man ved samhandling med andre mennesker mister kontroll. I denne situasjonen var det i hovedsak læringsbrettene som førte til at lærerne mistet ytterligere kontroll over undervisningssituasjonen.

Ikke bare ble læringsbrettene et distraksjonsmoment for flere elever, men læreren fikk det også vanskeligere med å holde et undervisningsopplegg når de både måtte følge med på

elevene og konsentrere seg om å huske hvordan de skulle bruke læringsbrettene selv (Sitat S5). For lærerne sin del var dette et stress som heldigvis ble mindre over tid etter hvert som de fikk innført regler for bruk av læringsbrettet, og læreren selv ble tryggere på de ulike applikasjonene og bruken av læringsbrettet.

Den siste situasjonen vi kan argumentere for går under Albrecht (1979) sine fire stresstyper er Situasjon 5, hvor elever misbruker teknologien. Situasjon 5 er knyttet til stress ved samhandling og situasjonelt stress, ettersom det oppstår som følger av samhandling med elever i enkelthendelser. Lærere i denne situasjonen mistet kontrollen over klasserommet i de tilfellene hvor elevene brukte læringsbrettet til å forstyrre undervisningen. Det var kun lærere på ungdomsskolen som meldte om denne problematikken. Eksempelet som blir tatt frem av lærerne er at elevene har mulighet til å bryte inn på prosjektoren ved hjelp av sitt eget læringsbrett, og dermed forstyrre og avbryte undervisningen (Sitat O12). Disse tilfellene ble også løst ved å ha strenge retningslinjer for hva læringsbrettene kunne brukes til og sanksjoner ved misbruk. Etter hvert som både elever og lærere har blitt vant til å bruke læringsbrettene er ikke dette en like stressende situasjon lengre.

### 6.3.3 Stress eller teknostress?

Situasjon 6, press fra omgivelsene for å holde følge med teknologisk utvikling, har vi ikke fått klassifisert med tanke på stresstype. Dette fordi det kan argumenteres for at situasjonen går under både teknostress og «vanlig» stress. Med «vanlig» stress mener vi under en eller flere av Albrecht (1979) sine fire stresstyper. Situasjon 6 er ikke noe Ragu-Nathan et al. (2008) beskriver eksplisitt i sine faktorer, men vi mener situasjonen kan betegnes som teknostress ettersom lærerne følte et underliggende press for å vise at de hang med i den teknologiske utviklingen. Det er presset fra ytre faktorer som skaper stresset, men hadde det ikke vært for teknologien som ble innført ved skolene hadde de ikke følt på dette stresset.

Vi argumenterte også i kapittel 3.2.4 om at teknostress kunne gå under Albrecht (1979) sin inndeling av stresstypologier som en femte stresstype. Argumentet for dette var at; «(...)selv om konsekvensen for teknostress sammenfaller med konsekvensene til de andre stresstypene, så skiller årsakene til teknostress seg betraktelig fra årsakene til de andre

stresstypene.» Ved å ta utgangspunkt i Situasjon 6 ser vi likevel at det er vanskelig å skille teknostress fra «vanlig» stress, og utsagnet fra kapittel 3.2.4 må sees i sammenheng med de rammeverkene som er ble presentert av Ragu-Nathan et al. (2008), Brod (1982) og Albrecht (1979), og at det utenfor disse rammeverkene vil oppstå situasjoner hvor det ikke er et tydelig skille om årsaken går under teknostress eller «vanlig» stress. Situasjon 6, som omhandler press fra omgivelsene for å holde følge med den teknologiske utviklingen, vil dermed stå uavklart inntil det kommer ytterligere rammeverk innenfor dette fagfeltet.

#### 6.3.4 Lærernes definisjon av teknostress

Det er viktig å presisere at teknostress er et relativt nytt begrep, og at beskrivelsen til Brod (1982) ikke er en universell fasit på hva som kan defineres som teknostress eller ikke. Ragu – Nathan et al. (2008) sitt rammeverk har vært til god hjelp for å beskrive ulike faktorer som fører til teknostress, men det er likevel brukerne selv som bestemmer om stresset de føler går under teknostress eller ikke. I dette tilfellet gjelder dette lærerne som vi snakket med under undersøkelsene.

For de fleste lærere var ordet «teknostress» helt nytt for dem og det var ikke et tydelig skille mellom hva de mente var stress og hva de mente var teknostress. Likevel hadde de fleste en følelse om de hadde opplevd stress som kunne gå under ordet «teknostress» og flere var tidlig ute med å kommunisere at dette ordet beskrev det stresset de hadde opplevd ved innføringen. Når vi senere i undersøkelsen ga dem Brod (1982) sin beskrivelse på teknostress, var det delte meninger om dette var en god beskrivelse på det stresset de hadde opplevd. Mens noen mente at det stresset de hadde opplevd gikk under Brod (1982) sin beskrivelse på teknostress, var det andre igjen som følte at det var mer «vanlig» stress de hadde opplevd.

Når vi nå har analysert funnene opp mot rammeverkene til Brod (1982), Ragu-Nathan et al. (2008) og Albrecht (1979), ser vi at mye av det lærerne har kommunisert allerede er beskrevet av empirien. Likevel ser vi at rammeverkene ikke er en ren beskrivelse av virkeligheten, og det i noen tilfeller er vanskelig å skille mellom teknostress beskrevet av

Brod (1982) og stresstypologiene til Albrecht (1979). Situasjon 6 som ble beskrevet i kapittel 6.3.3 er et godt eksempel på dette.

## 6.4 Koronasituasjonen

Endringer i undervisningen som følger av tiltak knyttet til koronaviruset var interessant å undersøke, da tiltakene som nevnt tredde i kraft midt under datainnsamlingen. Dette førte til at vi bestemte oss for å ta med koronasituasjonen som en utvidet del av studien vår. Denne delen av studien baserer seg på koronasituasjonen i et refleksivt perspektiv, hvor vi samlet inn dataene ved å stille lærerne spørsmål om hvordan endringen påvirket dem og hvordan de taklet stengingen av skolene. Som nevnt i kapittel 1.6, la vi i utgangspunktet ingen teori til grunn i forkant av denne delen av studien. I løpet av diskusjonen vil vi likevel argumentere for at koronasituasjonen er høyst relevant for det eksisterende rammeverket vi har presentert i kapittel 3. Dette samtidig med at situasjonen beskriver en krisetilstand som har ført til at lærernes arbeidssituasjon gjennomgikk store endringer i løpet av en veldig kort tidsperiode.

### 6.4.1 Den nye hverdagen sett i lys av eksisterende teoretisk rammeverk

I kapittel 5.3 presenterte vi de tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne om hva de tenkte om koronasituasjonen. Det som i hovedsak var overraskende for oss var at lærere beskrev en mye mindre stresset situasjon enn det vi i utgangspunktet hadde trodd. Selvfølgelig hadde de siste dagene vært stressende for dem, da de måtte gjennomføre store endringer. I løpet av kort tid måtte de sette opp nye undervisningsplaner og opplegg for hvordan de skulle gjennomføre undervisningen de neste ukene. Likevel var det på en måte et moment som hadde forsvunnet som følge av koronasituasjonen, nemlig det stresset som fulgte av det lærerne tidligere kommuniserte som bakenforliggende press fra ytre faktorer. I tillegg var de ikke lengre usikre på bruken av læringsbrett i undervisningen i like stor grad. Når vi går tilbake i det teoretiske rammeverket fra kapittel 3, kan vi se at det er noen teoretiske holdepunkter som kan beskrive dette fenomenet.

Når skolene først befant seg i en situasjonen der de måtte stenge ned og all læring nå måtte foregå digitalt, oppstod en slags union aksept for at dette var endringer som absolutt måtte gjennomføres for at lærerne kunne fortsette med å undervise elevene sine. Det var



dermed ingen uklarheter knyttet til hvorfor disse endringene måtte gjennomføres. Samtidig med dette var det lite press fra ledelsen, elevene og foresatte over hvilke krav de hadde til lærerne i den nye situasjonen. For alle parter var denne situasjonen helt ny, og det var en felles forståelse for at hver lærer forsøkte å gjøre sitt beste og at dette var godt nok.

Med dette kan vi antyde at det ikke var noen undervisningsopplegg som var «feil», og at lærerne på denne måten fikk et stort spillerom til å få utforske ulike metoder for å få gjennomført hjemmeundervisningen. McHugh (1997) argumenterte for at en vellykket endringsledelse innebærer at ledelsen må erkjenne at endringssituasjoner fører til økt press og stress hos de ansatte. Med bakgrunn i tilbakemeldingene fra lærerne kan vi si at alle involverte i denne endringen hadde en stor forståelse for stresset denne situasjonen førte til, og det var lite krav til hva ledelsen kunne kreve at lærerne skulle oppnå (Sitat K8).

Et annet moment som hadde forsvunnet var lærernes usikkerhet knyttet til å bruke teknologien i undervisningssammenheng. Tidligere var læringsbrettene årsaken til usikkerhet hos lærerne. I den nye situasjonen ble derimot dette snudd helt på hodet da læringsbrettene nå ble det trygge og kjente for lærerne, mens alt annet ble endret for dem. En studie som beskriver dette fenomenet er studien til Dahl (2011), som skriver at det kan være enklere for organisasjoner å takle stress i de situasjonene hvor endringene ligner på tidligere endringer som er gjort. I dette tilfellet var det ikke gjort en tidligere endring hvor all undervisning skulle skje digitalt, men lærerne og elevene var allerede godt på vei i å bruke læringsbrettene både i undervisningssammenheng og til lekser og innleveringer. Derfor ble ikke overgangen til digital hjemmeundervisning like stor for lærerne i Ås kommune, som det den kanskje ville blitt hvis verken lærere eller elever var vant med å bruke digitale læringsverktøy fra før av.

Med utgangspunkt i beskrivelsene fra lærerne ser vi at opplevelsene de har som følge av koronasituasjonen kan knyttes til noen holdepunkter i allerede eksisterende rammeverk. Selv om disse rammeverkene ikke spesifikt har forsket på endringer som følge av krisesituasjoner slik som koronautbruddet, ser vi likevel at endringene som måtte bli gjennomført i skolene har likhetstrekk med de planlagte endringsprosessene som organisasjoner med jevne mellomrom må utføre.

#### 6.4.2 Stress under koronasituasjonen

Selv om det ble rapportert mindre stress enn det vi i utgangspunktet hadde regnet med, var det likevel en rekke ulike situasjoner som hadde ført til stress for lærerne som følge av koronasituasjonen. Den nye arbeidshverdagen bestod i stor grad av at elevene disponerte tiden selv hvor de skulle jobbe med selvstendige oppgaver, mens lærerne var tilgjengelige via Microsoft Teams. Selv om undervisningssituasjonen hadde løst seg på en relativt grei måte, var det særlig tre situasjoner som gjorde at lærerne følte på stress:

- A. I starten var alt usikkert og nytt, og det tok mye tid å samordne undervisning, metoder og opplæring mellom lærerne. Det lå heller ingen klare retningslinjer til grunn for hvordan dette skulle gjennomføres, så mye tid ble brukt på planlegging og møter i starten.
- B. Lange dager med mye skjermtid hvor lærerne måtte være tilgjengelige for elevene fra morgen til kveld.
- C. Tekniske problemer med læringsbrettene i de situasjonene hvor applikasjoner krasjet eller internett sluttet å fungere.

Situasjon A kan vi gjenkjenne i Albrecht (1979) beskrivelse av stresstypen om usikkerhet knyttet til fremtiden. I situasjonen som lærerne beskriver var det mye usikkerhet i starten til hvordan ting skulle gjøres og hvordan den fremtidige skolesituasjonen ville bli. Dette skapte naturligvis stress for mange. Samtidig gjorde de også det riktige valget ved å sette seg ned i forkant og legge felles planer for hvordan de skulle gå frem med undervisningen de kommende ukene.

Den andre situasjonen, Situasjon B, er et eksempel på teknostress som vi også nevnte i kapittel 6.3.1. Denne problematikken kom som nevnt veldig tydelig frem under koronasituasjonen, hvor lærerne ikke lenger hadde en definert arbeidstid mellom tid som skulle gå til undervisning, og tid som skulle gå til pauser og annen arbeidsaktivitet. Situasjon B blir av informant 8, C i Sitat K10 beskrevet som slitsom, ved at vedkommende ikke lenger hadde pauser til fastsatte tider i løpet av dagen som følge av at det nå var stor pågang fra

elever som trengte hjelp til alle døgnets tider.

Situasjon C er noe vanskeligere å plassere innenfor et av rammeverkene, da den både omfatter usikkerhet knyttet til fremtiden (Albrecht, 1979), men også en teknologisk utfordring knyttet til usikkerhet ved teknologien i seg selv. Ragu – Nathan et al. (2008) nevner ikke dette eksplisitt i en av sine fem faktorer, men det er jo på grunn av teknologiske feilskjær at lærerne i utgangspunktet sitter på denne frustrasjonen med at de ikke har noen god plan B for hvordan undervisningen skal gjennomføres i det tilfellet hvor teknologien streiker. Som nevnt i kapittel 6.3.3 er det i noen tilfeller vanskelig å skille teknostress fra «vanlig» stress, og vi vil i dette tilfellet si at situasjon C går innenfor denne problematikken.

Vi ser altså at vi til dels kan skille mellom de ulike stressituasjonene lærerne opplevde som følge av koronasituasjonen og sortere disse innenfor de eksisterende rammeverkene.

## 6.5 Forskjellen mellom før og etter koronakrisen inntraff Norge

Utbruddet av koronaviruset endret hverdagen for de fleste i Norge. Nedstengingen av samfunnet rammet spesielt skolene som måtte gå over til digitale undervisningsformer. Vi ser fra resultatene av undersøkelsene at mange av lærernes meninger knyttet til læring og teknostress endret seg som følge av koronakrisen. Mens stress tidligere hadde oppstått på grunn av innføringen av ny teknologi, var det nå teknologien som gjorde det mulig for lærerne å gjennomføre hjemmeundervisningen. Det ble dermed et skifte i lærerne syn på teknologi som følge av koronautbruddet og skolestengingen. I kapitlene som følger vil vi se på forskjellene i stress og læring fra før og etter koronautbruddet. Vi vil også argumentere for at Figur 2 fra kapittel 3 ikke lenger vil være en beskrivende modell for lærernes nye arbeidshverdag med hjemmekontor og fjernundervisning. Til slutt vil vi også ta for oss koronautbruddet og se dette i sammenheng med fremtidig digitalisering av utdanningssektoren.

### 6.5.1. Læring og stress - før og etter korona

I kapittel 6.4 beskrev vi lærernes nye arbeidshverdag og forsøkte å koble deres opplevelser rundt situasjonen opp mot eksisterende rammeverk. Det som var spesielt overraskende for oss var at lærerne beskrev en mye mindre stresset situasjon enn det vi selv hadde trodd, og vi forsøkte å forklare denne observasjonen med utgangspunkt i det eksisterende rammeverket. Det som også er interessant å undersøke er hvordan stressituasjonene som lærerne opplevde før koronakrisen (Situasjon 1-8) kan sees i sammenheng med de nye situasjonene lærerne opplevde som følge av koronakrisen (Situasjon A-C), og i lys av lærernes nye arbeidshverdag.

For å få en bedre oversikt har vi oppsummert de 11 situasjonene (Situasjon 1-8 og Situasjon -C) i Tabell 3. Nummerkoden viser til tidligere nummer for situasjonsbeskrivelsene fra kapittel 6.3 og 6.4.2. Kolonnen for stresstype viser til hvilken stresstype vi mener situasjonen går under. Vi koder stresstypologiene etter de eksisterende rammeverkene til Albrecht (1979) og Ragu-Nathan et al. (2008) fra kapittel 3 og vil oppsummere dette i Tabell 2. To av situasjonene (Situasjon 6 og Situasjon C) ble ikke klassifisert innenfor det eksisterende rammeverkene, og disse står derfor som «undefinert» i Tabell 3.

<b>Stresstype</b>	<b>Forklaring</b>
Stress 1	Tidsstress
Stress 2	Stress knyttet til samhandling
Stress 3	Stress knyttet til usikkerhet ved fremtiden
Stress 4	Situasjonelt stress
Tekno 1	Problemer med å skille mellom arbeidstid og fritid og følelsen av å alltid måtte være «pålogget»
Tekno 2	Overbelastning av informasjon
Tekno 3	Stress knyttet til helt ny teknologi
Tekno 4	Stress knyttet til oppdateringer av eksisterende teknologi
Tekno 5	Teknologien kan ikke brukes «som den er»

Tabell 2: Oppsummering av rammeverkene til Albrecht (1979) og Ragu-Nathan et al. (2008) fra kapittel 3.

Situasjon	Stresstype	Årsak
1	Stress 3 og 4	Ble ikke tatt med på vurderingsprosessen i forkant
2	Stress 1	Innføringen skjedde ved skolestart
3	Tekno 5	Tekniske aspekter ved læringsbrettene var ikke avklart på forhånd
4	Stress 2	Mindre kontroll i undervisningssituasjoner
5	Stress 2 og 4	Læringsbrettet ble brukt til å forstyrre undervisningen
6	Udefinert	Bakenforliggende press for å vise at de kunne bruke teknologien
7	Tekno 3 og 4	Føle seg trege og dumme ved oppdateringer og nye programmer
8	Tekno 1	Skille mellom arbeidstid og fritid
A	Stress 3	Ingen klare retningslinjer for undervisning og oppfølging av elever
B	Teknostress	Skille mellom arbeidstid og fritid
C	Udefinert	Tekniske problemer med læringsbrettene

Tabell 3: Oppsummerende oversikt over situasjonene 1-8 og A-C og deres tilhørende stresstypologier.

Starter vi med å se på situasjon 1, at lærerne ikke ble tatt med på vurderingsprosessen i forkant av innføringen av læringsbrettene, var dette en situasjon som var ganske glemt i det skolene stengte den 12. mars. Det var regjeringen som vedtok at skolene skulle stenge ned, og skoleledelsen og lærerne hadde derfor i utgangpunktet lite de skulle ha sagt. Vedtaket rundt skolestengingen ble derfor ikke et irritasjonsmoment i samme grad som vedtaket rundt innføringen av læringsbrett, og selv om vedtaket om å stenge skolene hadde stor innvirkning på lærernes arbeidshverdag var de fleste lærere innforstått med at dette var noe ekstraordinært og som krevde rask tilpasning fra deres side.

Det som derimot ble et problem var situasjon A, hvor det ikke var utarbeidet noen retningslinjer på forhånd. Denne situasjonen kan ligne noe på en situasjon lærerne hadde før koronautbruddet, Situasjon 3. Likevel var det rundt situasjon A en større mobilisering blant lærerne for å finne ut av denne problematikken så fort som mulig. Dette kan sees i sammenheng med at en løsning på Situasjon 3 var langt ifra like akutt som det en løsning på situasjon A var.

Ser vi Situasjon 2 i dagens lys, var de fleste lærerne nå veldig glade for at elevene deres hadde fått opplæring i digitale hjelpemidler (Sitat K7). Det var også en fordel for skolene som fikk læringsbrett i 2019 at alle elevene hadde fått innføring i læringsbrett helt fra skolestart, og de fleste var nå drillet i å bruke læringsbrettene. Likevel skal det nevnes at det skapte unødvendig mye stress for lærerne å innføre læringsbrettene ved skolestart. Ved å ta utgangspunkt i at skolene ikke skal stenge ned hver vår i årene fremover, vil vi fortsatt anbefale å ikke gjennomføre store endringsprosesser i tider på året som allerede er preget av mye stress.

Situasjon 4, mindre kontroll i undervisningssituasjoner, er interessant å se på i etterkant av skolestengingen. Lærerne fikk enda mindre kontroll over undervisningen ved at skolene stengte ned og at lærerne nå måtte gjennomføre fjernundervisning. Likevel er det ikke lenger teknologien som fører til mindre kontroll, men avstanden mellom lærer og elev. Avstand ble selvfølgelig en hindring for å få gjennomført en normal skolehverdag. Likevel er en positiv ting med mindre kontroll at elevene nå måtte lære og stole mer på seg selv og bli mer selvstendige (Sitat K3). Samtidig forsvant også Stressituasjon 5 for lærerne, ved at det ikke lenger var en formell undervisningssituasjon som elevene kunne forstyrre og at læringsbrettet heller ble et hjelpemiddel for både lærer og elev til å kunne gjennomføre undervisning og veiledning.

Situasjon 6 er spesielt interessant, og vi skrev også kort om det i kapittel 6.4.1. Det bakenforliggende presset knyttet til å vise at de kunne bruke teknologien forsvant i stor grad ved skolestengingen. De fleste hadde nå en forståelse for at dette var en unntakstilstand og at det dermed ikke kunne bli perfekt. Dermed kunne også skuldrene til lærerne senkes. I stedet for at det nå var et press, ble det heller en felles forståelse for at alle prøver så godt de kan, og at dette er godt nok (Sitat K8).

Med i overnevnte vurdering kan vi også knytte inn Situasjon 7, som er knyttet til at lærerne følte seg dumme ved oppdateringer og nye programmer. Etter skolestengingen ble hovedfokuset å gjøre sitt beste ut av situasjonen man var satt i, og det kan derfor tenkes at dette også gjelder ved å lære seg nye endringer ved eventuelle programoppdateringer av eksisterende applikasjoner. Det som likevel var et stressmoment for lærerne nå, var

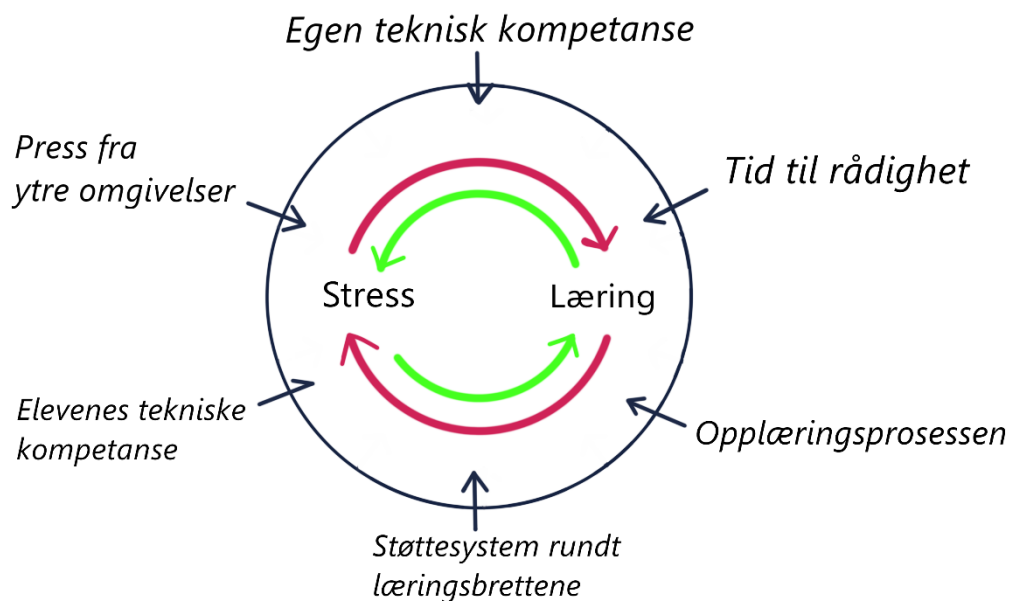
situasjon C knyttet til tekniske problemer ved læringsbrettene. Oppstod det tekniske problemer med læringsbrettene under en vanlig undervisningssituasjon kunne lærere velge å gjennomføre undervisningen uten teknologien. Hvis læringsbrettene dermed streiket nå, hadde ikke lærerne noen annen mulighet for å undervise elevene (Sitat K5).

De to siste situasjonene, situasjon 8 og B, handler om problematikken knyttet til å skille mellom arbeidstid og fritid. Dette problemet oppstod sjeldent til vanlig, men ble spesielt forsterket som følge av skolestengingen. Dette var et problem som flere av lærerne opplevde og som i stor grad kan knyttes til at de nå måtte benytte seg av læringsbrettene for å ha kontakt med elevene og få gjennomført undervisningen.

Vi kan altså se at mange av situasjonene lærerne opplevde før koronautbruddet i større eller mindre grad ble overskygget som følge av skolestengingen. Teknologien som før hadde skapt stress for lærerne ble nå et viktig hjelpemiddel i den nye arbeidshverdagen. Mens noen stressituasjoner nå forsvant helt for lærerne, var det igjen andre situasjoner som ble forsterket. Likevel beskrev de fleste lærerne en arbeidssituasjon preget av mye mindre stress enn det vi først hadde antatt.

#### 6.5.2 En ny hverdag skaper en ny modell

I kapittel 3.3 presenterte vi en modell som beskriver sammenhengen mellom læring og stress. Her argumenterte vi for at læring og stress an sees som en itererende prosess, hvor sirkelen enten kan gå i en negativ eller positiv retning når det kommer til utvikling. I modellen vil ytre faktorer være medvirkende til om sirkelens går i positiv eller negativ retning. Vi gjengir en revidert versjon av Figur 2 her (Figur 3), som viser de seks viktigste faktorene som har vært med på å påvirke iterasjonen mellom stress og læring for lærerne.



Figur 3: Revidert modell av Figur 2 fra kapittel 3.3.

Vi vil argumentere for at koronasituasjonen har ført til at lærerne nå er tatt ut av denne sirkelen, og at årsakene til stresset nå blir styrt av usikkerhetene som situasjonen fører med seg. Samtidig blir også lærernes teknologiske kompetanse, det de har lært og fortsatt lærer om bruk av læringsbrett og applikasjoner, den faktoren som nå vil være stressreducerende. Lærerne befinner seg ikke lenger i en iterasjon mellom stress og læring som enten er stressfremkallende eller stressreducerende. Situasjonen er snudd på hodet og Figur 3 er ikke lenger en god figur for å forklare lærernes nye arbeidssituasjon. Fordi teknologien som før skapte usikkerhet for lærerne har blitt et holdepunkt for trygghet i en usikker situasjon.

Med bakgrunn i disse observasjonene presenterer vi Figur 4. Modellen viser hvordan teknologisk kompetanse og læring benyttes som et stressreducerende virkemiddel, mens det i hovedsak er usikkerhetene og endringene som koronasituasjonen fører med seg som skaper økt stress. Figur 4 illustrer en situasjon hvor læring og teknologisk kompetanse nå blir brukt som virkemiddel mot usikkerhet og stress, i motsetning til i Figur 3 hvor teknologien var utgangspunktet for stresset og læring kunne sees på som både et virkemiddel mot – og et bidrag til økt stress.





Figur 4: Situasjonendring som følge av koronautbruddet.

### 6.5.3 Mer digitalisering som følge av koronaviruset?

Et annet interessant aspekt ved denne pandemien er om vi i etterdønningene av koronakrisen vil se en økende tendens til digitalisering i både grunnskolen og resten av utdanningssektoren. Som nevnt hadde regjeringen allerede før koronakrisen utarbeidet en digitaliseringsstrategi for satsing i grunnskolen for å være forberedt på fremtidige utfordringer. Det var likevel få som kunne sett for seg en situasjon hvor samfunnet ville stengte helt ned, og med bakgrunn i nyhetssendinger, meningsposter og kommentarfelt virker det som at mange av utdanningsinstitusjonene i Norge har hatt en enorm utvikling innenfor digitalisering siden 12.mars.

Siden vi fortsatt lever under virkningene av koronakrisen per mai 2020, er det ingen forskning som har rukket å undersøke hva konsekvensene av denne krisen vil føre med seg til slutt. Vi ser likevel at det i nærmeste fremtid vil komme mye forskning knyttet til koronakrisen, både innenfor helsesektoren, næringslivet og resten av offentlig sektor. Vi ser allerede nå at Regjeringen ba Forskningsrådet i Norge lyse ut 20 millioner kroner til forskning på økonomiske perspektiver knyttet til koronakrisen (Forskningsrådet, 2020). Selv om disse midlene ikke er direkte øremerket digitalisering vil vi anta at en del av den fremtidige forskningen på korona vil komme innom denne tematikken når de ser på løsninger for å håndtere liknende situasjoner i fremtiden.

Basert på tilbakemeldingene vi fikk fra lærerne og egne antakelser, tror vi mange i etterdønningene av koronakrisen vil se nytten av en mer digitalisert grunnskole i Norge. Både fordi man i fremtiden vil ha nok kompetanse til å takle liknende kriser, men også fordi digitaliseringen forbereder elevene på fremtidens arbeidshverdag hvor teknologien stadig får en større rolle.

---

## Kapittel 7

---

### Konklusjon

Dette kapitlet vi bli gjort i tre deler. Vi vil først svare på forskningsspørsmålene i hovedstudien. Vi vil så ta for oss konklusjonen til den utvidede studien som undersøkte lærernes opplevelse av situasjonen koronaviruset førte med seg. Til slutt vil vi trekke sammen konklusjonene fra de to studiene i en oppsummerende konklusjon hvor vi svarer på hovedproblemstillingen.

#### 7.1 Hovedstudien

I denne oppgaven har vi tatt utgangspunkt i Ås kommune som siden 2013 har jobbet med å innføre læringsbrett i kommunens barne- og ungdomsskoler. Hensikten med oppgaven var å undersøke hvordan ulike betingelser påvirker lærernes evne og vilje til å ta i bruk digitale hjelpemidler i undervisningen. Videre presenterte vi tre forskningsspørsmål som skal bidra til å besvare denne problemstillingen.

*1. Hva syntes lærerne om opplæringen de fikk fra Ås kommune, og samsvarte den med den enkeltes lærer foretrukne måte å lære på?*

Det var ganske delte meninger på hva lærerne syntes om opplæringen de fikk fra Ås kommune. Mens noen var veldig fornøyde med opplæringen, var det igjen andre lærere som ikke var like fornøyde. Lærerne som var minst fornøyde med hvordan opplæringen ble gjennomført var også de som hadde minst utbytte av den. Dette resulterte igjen til mindre læringsvilje for disse lærerne, både under og etter opplæringen.

Basert på tilbakemeldingene fra lærerne samsvarte opplæring til dels noe med lærernes foretrukne måte å lære på. Læringsprosessen i Ås kommune ble i stor grad preget av passive læringsformer, hvor representantene fra kommunen kom og holdt felles opplæring foran en større mengde lærere. I noen tilfeller delte de opp lærerne i mindre grupper innenfor fagområde og viste dem applikasjoner som de ville ha behov for innenfor sine fag. Etter at representantene fra kommunen hadde vært på besøk på skolen bestod resten av

opplæringen av individuell praktisk læring som den enkelte lærere måtte stå for selv. De fleste lærerne foretrakk å jobbe med læringsbrettene på egenhånd, eller sammen med andre kollegaer. Selv om opplæringen fra Ås kommune åpnet for dette, var det flere lærere som savnet mer og tettere oppfølging under læringsprosessen og at de selv kunne prøve seg ut på læringsbrettene mens representantene var til stede.

*2. Synes lærerne opplæringen var gjort grundig nok til at de ved oppstart var komfortable med å kunne ta i bruk læringsbrettene i undervisningen på en god måte?*

En stor andel av lærerne kommuniserte at de ikke var komfortable med å ta i bruk læringsbrettene ved skolestart. Flere lærere kommuniserte at de syntes opplæringsprosessen gikk noe fort, og mye tyder på at de første ukene etter innføringen var preget av mye stress og uklarheter knyttet til læringsbrettene. Vi tror mye av denne problematikken kan knyttes til mangel på nok personell med nok teknisk kompetanse til å følge opp alle lærerne ved grunnskolene, samtidig som de også skulle gjennomføre en innføringsprosess ved en utvalgt skole.

*3. Hvilke utfordringer opplevde lærerne ved innføringen av læringsbrettene, og hadde innføringen vært stressende for dem?*

Lærerne hadde opplevd en rekke utfordringer knyttet til innføringen av læringsbrettene. På bakgrunn av tilbakemeldingene fra lærerne klarte vi å identifisere åtte ulike situasjoner som hadde vært spesielt stressende for lærerne. En oppsummering av disse er vist i Tabell 4. Alle disse situasjonene hadde i større eller mindre grad vært med på å skape en følelse av stress hos lærerne vi snakket med.

	Situasjon
1	Ble ikke tatt med på vurderingsprosessen i forkant
2	Innføringen skjedde ved skolestart
3	Tekniske aspekter ved læringsbrettene var ikke avklart på forhånd
4	Mindre kontroll i undervisningssituasjoner
5	Læringsbrettet ble brukt til å forstyrre undervisningen
6	Bakenforliggende press for å vise at de kunne bruke teknologien
7	Føle seg trege og dumme ved oppdateringer og nye programmer
8	Skille mellom arbeidstid og fritid

Tabell 4: Oppsummering av de åtte situasjonene som hadde forårsaket stress for lærerne

## 7.2 Utvidet studie om korona

I denne delen av oppgaven så vi på koronasituasjonen i et refleksivt perspektiv. Her undersøkte vi hvordan lærerne opplevde situasjonen med skolestenging og digital undervisning. Vi la i utgangspunktet ingen teori til grunn i forkant av denne studien, men så i ettertid at mye av det lærerne fortalte kunne knyttes opp mot rammeverket til hovedstudien.

Koronasituasjonen gjorde at lærerne fikk en helt ny hverdag hvor teknologien ikke lenger ble en utfordring, men et hjelpemiddel for å få gjennomført arbeidshverdagen. Lærerne opplevde en del stress knyttet til skolestengingen, men ikke like mye som vi i utgangspunktet trodde. Stresset som lærerne nå opplevde var i stor grad knyttet til de usikkerhetene som koronasituasjonen førte med seg. Likevel var ikke dette stresset en hindring for lærerne til å ta i bruk læringsbrettene. Flere lærere meldte at både de og elevene hadde taklet skolestengingen overraskende bra og at læringsbrettene nå var et verktøy som var veldig nyttig for både dem og elevene.

### 7.3 Oppsummerende konklusjon

Vår problemstilling for denne oppgaven var som følger:

#### **Hvordan påvirker ulike betingelser lærernes evne og vilje til å ta i bruk nye digitale hjelpemidler i undervisningen?**

Det er en rekke betingelser som har vært med på å påvirke lærerne i Ås kommune sin evne og vilje til å ta i bruk digitale hjelpemidler i undervisningen. En av betingelsene som har vært veldig relevant, har vært opplæringsprosessen i forkant av innføringen og hvordan lærerne opplevde å bli ivaretatt under innføringsprosessen. Lærerne som var minst fornøyde med hvordan opplæringen ble gjennomført og som følte at opplæringen ikke passet til deres læringsmetode, var også de lærerne som fikk minst utbytte av opplæringen. Vi mener dette kan ha vært med på å redusere læringsviljen og øke stresset knyttet til å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen.

Foruten om opplæringsprosessen har også stress vært en viktig pådriver til lærernes evne og vilje til å ta i bruk læringsbrettene. Med utgangspunkt i tilbakemeldingene fra lærerne klarte vi å identifisere åtte ulike stress- og teknostressituasjoner som lærerne hadde opplevd som følge av innføringen av læringsbrettene. I de tilfellene hvor lærerne har opplevd mye stress mener vi at dette kan ha vært hemmende for lærernes evne og vilje til å utvikle seg og utforske læringsbrettene. Likevel var det også mange lærere som hadde gode opplevelser med å ta i bruk læringsbrettene i undervisningen, tross i de utfordringene de hadde møtt på ved innføringen.

I tillegg til læring og stress fikk vi også sett hvordan koronasituasjonen og den følgende skolestengingen påvirket lærernes evne og vilje til å ta i bruk læringsbrettene. Når skolene stengte hadde ikke lærerne lenger noe valg enn å ta i bruk læringsbrettene for å kunne gjennomføre undervisning og det oppstod dermed en union aksept for at dette var slik den nye hverdagen nå måtte bli. Dermed gikk overgangen til den digitale skolehverdagen overraskende bra for de fleste lærerne i Ås kommune. Vi tror at hovedgrunnen til dette er at press fra ytre omgivelser forsvant som følge av koronasituasjonen, og at læringsbrettet nå ble et trygt holdepunkt i hverdagen for de fleste lærere. Det var flere lærere som meldte at

de nå var veldig glade for at læringsbrettene allerede hadde blitt innført på skolene. Vi tror at mange i etterdønningene av koronaskrisen vil se nytten av en mer digitalisert grunnskole i Norge, og vi tror at koronakrisen i fremtiden vil være et påskudd til å ytterligere jobbe mot økt digitalisering i både grunnskolen og i resten av utdanningssektoren.

---

## Kapittel 8

---

### Videre refleksjoner

#### 8.1 Begrensninger ved oppgaven

Det er mange faktorer som påvirker lærernes evne og vilje til å ta i bruk digitale hjelpemidler i undervisningen. I denne oppgaven har vi tatt utgangspunkt i at læring og stress har vært med på å påvirke innføringsprosessen av læringsbrett i Ås kommune. Det kan likevel tenkes at det også er andre faktorer som har vært store pådrivere til digitaliseringsviljen til lærerne som vi ikke har håndtert i denne oppgaven.

Empirien og metodene rundt digitalisering, læring og stress er komplekse fagfelt som er vanskelige å måle. I kapittel 4.6.1 tok vi for oss styrker og svakheter ved semistrukturerte intervjuer og bruken av kvalitativ metode. Oppgaven baserer seg på data fra ni ulike lærere ved kommunen. Dessverre klarte vi kun å skaffe informanter fra 4 av de 9 grunnskolene i Ås. Man kunne derfor ha styrket oppgaven ytterligere ved å ha snakket med flere informanter, og fra flere ulike skoler.

I tillegg til å snakke med flere informanter kunne det vært en ide å gjøre undersøkelsene over en lenger tidsperiode. Dette fordi de ulike skolene fikk innført læringsbrett ved ulike tidspunkt. Skal det gjennomføres en liknende studie ville det vært en ide å snakke med informantene både rett etter at innføringen ble gjennomført og en stund etter at læringsbrettene har blitt godt etablert på skolen. Vi tror tidsintervallet mellom innføringen av læringsbrettene og når vi snakket med informantene kan ha hatt noe innvirkning på informantenes meninger om opplæringsprosessen og det stresset de har opplevd. Siden dette er en masteroppgave ville det blitt vanskelig å få gjennomført undersøkelser av et slikt omfang, men vi tror senere studier kan bli styrket ved å ta utgangspunkt i en slik longitudinell metodetilnærming for datainnsamling.

Selv om koronasituasjonen åpnet for en spennende vinkling på oppgaven, har den også vært medvirkende til å lage noen begrensninger for oppgaven. Særlig gjelder dette begrensninger



knyttet til gjennomføring av intervjuer. I tillegg gjorde koronasituasjonen det vanskeligere for veiledere og studenter å møtes fysisk, noe som har ført til at samarbeidet om oppgaven ikke ble like tett som det vi ønsket i utgangspunktet. Vi tror likevel ikke dette har hatt betydelige innvirkninger på oppgavens endelige resultat.

## 8.2 Formidling (policy) relevans

Den norske skolesektoren er under en digitaliseringsprosess. Selv om det er flere skoler som i dag bruker læringsbrett, er det fortsatt en del skoler som enten planlegger eller har vurdert å ta i bruk dette verktøyet i skolehverdagen. Vår masteroppgave kan være aktuell for andre skoler som planlegger å innføre digitale verktøy. Oppgaven vil også kunne være interessant å se på i sammenheng med koronaviruset, hvor nesten alle lærerne i Norge måtte gå over til en form for digital undervisning. Både lærere, elever og foresatte har de siste ukene fått erfare ulike fordeler og ulemper som digitale hjelpemidler medbringer, og man skal ikke se bort ifra at flere har fått et nytt syn på teknologi i etterdønningene av denne krisen.

## 8.3 Veien videre

Det er flere aspekter ved denne oppgaven som hadde vært interessant å undersøke videre. For det første ville det vært interessant å gjenta studien, bare i et større omfang og innenfor flere kommuner for å se på forskjellene i opplærings- og innføringsprosessene. Vi ser også fra kapittel 6.3 at teknostress og stress kan være vanskelig å skille, og det ville derfor vært interessant å gjennomføre senere studier på disse områdene for å få en dypere forståelse for hva teknostress innebærer. Det er godt mulig at ulike sektorer og fagområder vil definere teknostress noe forskjellig.

Sett i lys av koronasituasjonen ville det vært interessant å undersøke hvordan koronakrisen vil påvirke den videre digitaliseringen av skolesektoren i Norge. I løpet av de siste ukene har mange fått et nytt syn på teknologi, med både positive og negative erfaringer. Et spørsmål er om koronakrisen vil føre til at flere skoler velger en digital tilnærming for undervisning. Videre ville det også vært interessant å undersøke hvilke konsekvenser innføringen av læringsbrett har for elevene, og om det er en samfunnsmessig gevinst å gå til digitalisering av grunnskolene i Norge.

## Referanser

- Aalerud, H. (2011). Grunnskolen i Ås. Tilgjengelig fra: <https://www.as.kommune.no/liste-over-barneskoler-og-ungdomsskoler.348890.no.html> (lest 07.03.2020).
- Albrecht, K. (1979). *Stress and the Manager*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Askheim, S. & Thorsnæs, G. (2020). Ås. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/%C3%85s> (lest 07.03.2020).
- Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2019). *Business Research Methods*. 5 utg. Oxford: Oxford University Press.
- Bersin, J., Pelster, B., Schwartz, J. & van der Vyver, B. (2017). Introduction: Rewriting the rules for the digital age. Tilgjengelig fra: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2017/introduction.html> (lest 05.02.2020).
- Brod, C. (1982). Managing technostress: Optimizing the use of computer technology. *Personnel Journal*, 61 (10): 753-757.
- Chick, N. (2016). Learning Styles. Tilgjengelig fra: <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/learning-styles-preferences/> (lest 15.02.2020).
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review*. London: The Learning and Skills Research Centre.
- Dahl, M. S. (2011). Organizational Change and Employee Stress. *Management Science*, 57 (2): 240-256.
- De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. B. Hensyn til personer (5-18). Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/b.-hensyn-til-personer-5---18/> (lest 09.03.2020).
- Deubel, P. (2003). An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional multimedia design. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 12 (1): 63-90.
- Dudley-Marling, C. (2004). The Social Construction of Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37 (6): 482-489.
- Elrod, P. D. & Tippet, D. D. (2002). The "death valley" of change. *Journal of Organizational Change Management*, 15 (3): 273-291.
- Folkehelseinstituttet. (2020). Fakta om covid-19 utbruddet. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta-og-kunnskap-om-covid-19/fakta-om-covid-19-utbruddet/> (lest 01.04.2020).
- Forskningsrådet. (2020). 20 millioner til forskning på de økonomiske konsekvensene av korona. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2020/20-millioner-til-forskning-pa-de-okonomiske-konsekvensene-av-korona/> (lest 10.05.2020).
- Helsenorge. (2020a). Risikogrupper og deres pårørende. Tilgjengelig fra: <https://helsenorge.no/koronavirus/risikogrupper> (lest 01.04.2020).
- Helsenorge. (2020b). Barnehager og skoler. Tilgjengelig fra: <https://helsenorge.no/koronavirus/barnehager-og-skoler> (lest 01.04.2020).
- Hveem, E. B. (2015). Ledere må hjelpe ansatte med teknostress. Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/partner-arbeid-norges-handelshoyskole/ledere-ma-hjelpe-ansatte-med-teknostress/519708> (lest 15.02.2020).

- Jonassen, D. H. (2008). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. 2 utg. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Kane, G. C. (2017). Digital Disruption Is a People Problem. Tilgjengelig fra: <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-disruption-is-a-people-problem/> (lest 04.02.2020).
- Kop, R. & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9 (3).
- Kotter, J. P. & Schlesinger, L. A. (2008). Choosing Strategies for Change. Tilgjengelig fra: <https://hbr.org/2008/07/choosing-strategies-for-change> (lest 20.03.2020).
- Krokan, A. (2012). *Smart læring* 1 utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lévy, P. (1997). *Collective intelligence: Mankind's emerging world in cyberspace*. New York: Pleum Trade.
- Manger, T., Lillejord, S., Nordahl, T. & Helland, T. (2015). *Livet i skolen 1*. 2 utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Matlin, M. W. (2004). *Cognition*. 6 utg. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- McHugh, M. (1997). The stress factor: another item for the change management agenda? *Journal of Organizational Change Management*, 10 (4): 345-362.
- McLeod, S. (2018). Tolman - Latent Learning. Tilgjengelig fra: <https://www.simplypsychology.org/tolman.html> (lest 17.03.2020).
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research; Linthicum*, 19 (4): 417-433,517-518.
- Reese, H. W. (2011). The learning-by-doing principle. *Behavioral Development Bulletin*, 17 (1): 1-19.
- Regjeringen. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering*. Strategi. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Regjeringen. (2018a). Tidenes største satsing på digitalisering. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tidenes-storste-satsing-pa-digitalisering/id2614074/> (lest 10.02.2020).
- Regjeringen. (2018b). Digitalisering i kommunal sektor. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/digitalisering-i-kommunal-sektor/id2623342/> (lest 10.02.2020).
- Skinner, B. F. (1988). *About Behaviorism* New York: Random House USA Inc.
- Sundbye, L. M. T. & Nisted, I. M. (2017). Primære og sekundære datakilder. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subjects/subject:7/topic:1:183191/topic:1:105795/resource:1:93370> (lest 08.03.2020).
- Tranøy, K. E. (2019). Metode. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/metode> (lest 04.03.2020).
- Vakola, M. & Nikolaou, I. (2005). Attitudes towards organizational change. What is the role of employees' stress and commitment? *Employee Relations*, 27 (2): 160-174.
- Wang, K., Shu, Q. & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24 (6): 3002-3013.
- Whæle, E., Dahlum, S. & Grønmo, S. (2020). case-studie. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/case-studie> (lest 04.03.2020).



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway