



NLA
Høgskolen

NLA Høgskolen, Oslo
Master i GLU 1.-7. trinn
Våren 2023

Masteroppgave i grunnskolelærerutdanningen 1-7
m/ fordypning i profesjonsrettet pedagogikk

Barneskolelæreres erfaringer med «Digital skolehverdag» i Bærum kommune

Fordeler, utfordringer og veien videre

Skrevet av: Henrik Rønnevik



NLA Høgskolen
Pb 7153 St. Olavs plass
0130 Oslo

<http://www.nla.no>

© 2023 Henrik Rønnevik

Denne avhandlingen representerer 45 studiepoeng.

Sammendrag

Med denne masteroppgaven tar jeg sikte på å utforske digitalisering i skolen, med utgangspunkt i lærernes erfaringer med innføring av digitale verktøy i undervisningen. Den økende innføring av digitale verktøy i utdanningen har skapt både nye fordeler og utfordringer for lærere, elever, og skoleledere. I denne sammenheng er det viktig å forstå hvordan lærere tilpasser sin undervisningspraksis for å benytte digitale verktøy og ressurser, og hvilken innvirkning dette har på undervisning og læring..

Gjennom en spørreskjemaundersøkelse med 136 lærere og dybdeintervjuer med syv lærere fra ulike barneskoler i Bærum kommune, har jeg samlet inn data om deres erfaringer med digitale verktøy i undervisningen. Flertallet av respondentene er lærere, med over 10 års undervisningserfaring, som bruker digitale verktøy hyppig i undervisningen. De rapporterte flere fordeler ved å bruke digitale verktøy, som muligheten til å tilby differensierte læringsstiler og metoder til elevene, og bedre tilgang til læringsressurser. Imidlertid rapporterte de også om utfordringer, som mangel på teknisk kompetanse og tilgang til teknisk utstyr og internett. De rapporterte også om mangelfull dialog med skoleledelsen omkring digitaliseringen.

Denne oppgaven har belyst viktigheten av å ta hensyn til lærerperspektivet i innføringen av digitale verktøy i undervisningen, og utforske hvordan en mer tilpasset tilnærming kan forbedre læringseffektiviteten og elevenes opplevelse av digital skolehverdag. For å undersøke barneskolelæreres erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen, har denne studien benyttet en kvalitativ tilnærming. Kasekstudie ble valgt for å få et inngående og detaljert fokus på en avgrenset gruppe og dermed muligheten til å få dypere innsikt i temaet. Studien har som formål å få en bedre forståelse for ulike fordeler og utfordringer lærere opplever ved bruk av digitale verktøy, digitale læremidler og læringsressurser. I tillegg søkes det også ny forståelse for hvordan man kan skape en fordelaktig digital skolehverdag for fremtiden.

Basert på funnene fra undersøkelsen konkluderer jeg med at det er viktig å lytte til lærerne i den videre innføringen av en digital skolehverdag, og å tilby tilstrekkelig opplæring og støtte for å møte utfordringene.

Abstract

This thesis aim is to explore digitalization in schools, starting from teachers' experiences with the introduction of digital tools in teaching. The increasing implementation of digital tools in education has created both new opportunities and challenges for teachers, students, and school administrators. In this context, it is important to understand how teachers adapt their teaching practices to utilize digital tools and resources, and what impact this has on teaching and learning.

Through a survey of 136 teachers and in-depth interviews with seven teachers from various primary schools in Bærum municipality, I have gathered data about their experiences with digital tools in teaching. The majority of the respondents are teachers with over 10 years of teaching experience who frequently use digital tools in teaching. They reported several advantages of using digital tools, such as the opportunity to offer differentiated learning styles and methods to students, and improved access to learning resources. However, they also reported challenges, such as a lack of technical skills and access to technical equipment and internet. In addition, they reported that there was a lack of communication with the school management, about the digitalization.

This thesis has highlighted the importance of considering the teacher's perspective in the introduction of digital tools in teaching, and exploring how a more tailored approach can improve learning efficiency and students' experience of digital school life. To investigate primary school teachers' experiences with the use of digital tools in teaching, this study has used a qualitative approach. A case study was chosen to provide an in-depth and detailed focus on a delimited group, thus offering the possibility of gaining deeper insights into the subject. The study aims to gain a better understanding of various opportunities and challenges teachers encounter when using digital tools, digital teaching aids, and learning resources. In addition, it also seeks new understanding of how to create a beneficial digital school day for the future.

Based on the findings from the survey, I conclude that it is important to listen to the teachers in the further introduction of a digital school day, and to provide adequate training and support to meet the challenges.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Abstract	3
Innholdsfortegnelse	4
Forord	7
1 Innledning.....	8
1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling	8
1.2 Digital skolehverdag i Bærum kommune.....	9
2 Teoretisk rammeverk.....	11
2.1 Digitalisering i skolen	11
2.1.1 Fortidens syn på nåtidens skole.....	11
2.1.2 Perspektiver på digitalisering i skolen	12
2.1.3 Fordeler med digitalisering i skolen.....	13
2.1.4 utfordringer med digitalisering i skolen	15
2.1.5 Kritisk perspektiv på digitalisering i skolen.....	16
2.2 Lærerrollen i 2023	17
2.2.1 Fagfornyelsen	17
2.2.2 Profesjonspedagogikk	19
2.2.3 Sosiokulturell læringsteori	20
2.2.4 Refleksiv praksis	20
2.3 Læreres digitale kompetanse	21
2.3.1 Digital kompetanse i skolen	22
2.3.2 TPACK-modellen (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge)	23
2.3.3 Digital mediekompetanse (Media literacy og transmedia literacy)	24
2.3.4 Læringskontekst og artefakter	25
3 Metodologi	27
3.1 Forskningsdesign.....	27
3.2 Utvalg	28
3.2.1 Spørreskjemaundersøkelsen	28
3.2.2 Kvalitative intervjuer.....	29
3.3 Metodetriangulering	30
3.4 Datainnsamling.....	31
3.4.1 Kvantitativ spørreskjemaundersøkelse.....	31

3.4.2	Kvalitative intervjuer.....	32
3.4.3	Videopptak og transkripsjon av de kvalitative intervjuene.....	32
3.5	Dataanalyse	33
3.5.1	Analyse av kvantitativ spørreskjemaundersøkelse.....	33
3.5.2	Analyse av kvalitative Intervju	34
3.6	Validitet og reliabilitet	36
3.6.1	Validitet i egen forskning.....	36
3.6.2	Reliabilitet i egen forskning	36
3.7	Etiske betraktninger.....	37
3.7.1	Samtykke.....	37
3.7.2	Påvirkning av respondentene	37
3.7.3	Anonymitet og konfidensialitet.....	37
4	Resultater.....	39
4.1	Den kvantitative spørreskjemaundersøkelsen	39
4.1.1	Lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen	39
4.1.2	Fordeler med bruk av digitale verktøy i undervisningen	40
4.1.3	Utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen.....	40
4.2	De kvalitative intervjuene	41
4.2.1	Lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen	41
4.2.2	Fordeler med bruk av digitale verktøy i undervisningen	43
4.2.3	Utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen.....	44
5	Diskusjon.....	48
5.1	Erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune.....	48
5.2	Lærernes fordeler med en digital skolehverdag i Bærum kommune	49
5.3	Gunstig utnyttelse av fordelene med digital skolehverdag i Bærum kommune.....	52
5.4	Læreres utfordringer med digital skolehverdag i Bærum kommune	54
5.5	Praktiske løsninger på utfordringer med digital skolehverdag i Bærum kommune.....	57
6	Konklusjon	59
7	Implikasjoner, begrensninger og videre forskning.....	60
7.1	Implikasjoner for praksis og politikk	60
7.1.1	Implikasjoner for praksis.....	60
7.1.2	Implikasjoner for politikk.....	60
7.2	Begrensninger og forslag til videre forskning.....	61
7.2.1	Begrensninger.....	61

7.2.2 Forslag til videre forskning	62
8 Referanser.....	63
8.1 Kildehenvisning til figur	69
8.2 Vedlegg	70
8.2.1 Samtykkeskjema: Kvalitative intervjuer	70
8.2.2 Vurdering fra NSD	72
8.2.3 Spørreskjemaundersøkelse	73
8.2.4 Intervjuguide	75
8.2.5 Rapport fra spørreskjemaundersøkelsen	76

Forord

Å fullføre denne masteroppgaven har vært en omfattende prosess, og det er flere som har støttet meg i prosessen på ulike måter. Jeg ønsker derfor å benytte denne anledningen til å uttrykke min takknemlighet til dem som har vært mest sentrale i denne prosessen.

Min samboer har vært en konstant kilde til støtte gjennom hele prosessen. Ditt nærvær og din forståelse har vært helt avgjørende for meg, og jeg vil gjerne takke deg for at du har vært så tålmodig og oppmuntrende dette siste halve året..

Jeg vil også takke familien min for deres urokkelige støtte. Dere har alltid vært der når jeg trengte dere, og deres oppmuntring har vært uvurderlig.

Jeg vil også gjerne takke min veileder, Øyvind Økland. Din kunnskap og veiledning har vært en god bidragsyter til dette arbeidet. Jeg er takknemlig for alle råd og tips du har kommet med underveis i prosessen.

Avslutningsvis vil jeg gjerne takke alle som har støttet meg i denne perioden. Dette siste arbeidet markerer slutten på fem år med studier og starten på et nytt liv som kontaktlærer på 1. trinn til høsten. Dette arbeidet ville ikke ha vært mulig å utføre uten støtte og oppmuntring fra dere alle.

Tusen hjertelig takk.

-Henrik

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling

De siste tiårene har bruken av digitale verktøy og teknologi i skolen økt betydelig i verdenssammenheng (OECD, 2019, s. 12).

I Norge har regjeringen også gitt uttrykk for betydelige ambisjoner om digitalisering av offentlig sektor, og da også den offentlige utdanningssektoren. Dette kommer til uttrykk gjennom flere strategiske dokumenter og reformer, blant annet i *Én digital offentlig sektor: Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor for 2019-2025* (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2019) og Fagfornyelsen (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Digitaliseringen åpner for nye pedagogiske fordeler, men bringer samtidig med seg ulike utfordringer. Nyere forskning viser at lærere mangler nødvendig digital kompetanse, og derfor opplever usikkerhet med hensyn til hvordan de digitale verktøy skal tas i bruk på en pedagogisk meningsfull måte (Lisborg et al., 2021, s. 63). I tillegg kan også tekniske problemer og manglende støtte og opplæring hindre effektiv bruk av digitale verktøy i klasserommet (OECD, 2019, s. 24). Det er viktig å forstå hvordan lærere tilpasser sin undervisningspraksis for å benytte digitale verktøy og ressurser og hvilken innvirkning dette har på undervisning og læring (Ertmer, 2005, s. 36).

Bærum er en av kommunene som de de siste årene har prioritert digitalisering i skolen for å kunne tilby elevene en mer tilpasset og engasjerende undervisning, samt forberede dem på den teknologiske utviklingen i samfunnet (Bærum kommune, 2018, s.41). Kommunen har de siste årene innført det de kaller "Digital skolehverdag-initiativet", som nettopp tar sikte på å styrke digital kompetanse blant både elever og lærere og fremme effektiv bruk av digitale verktøy i undervisningen (Bærum kommune, 2018, s.9).

Tidligere forskning på digital skolehverdag i Bærum fra 2018 har hatt et mer helhetlig fokus, og ikke sett på lærernes perspektiv helt spesifikt (Krumsvik et al., 2018). Også Islam & Grönlund (2016) har gitt uttrykk for at det er behov for mer forskning på feltet blant annet forskning som spesifikt omhandler lærerrollen i det digitalisering av skolen (Islam & Grönlund, 2016, s. 25). Derfor ønsker jeg å fokusere på lærerperspektivet i denne oppgaven. Det jeg ønsker å belyse er hvordan lærerne i Bærum kommune opplever den digitale skolehverdagen som de står i, hvilke utfordringer og fordeler de står overfor og hvilke tanker de har om videreutviklingen av digital skolehverdag. Dette med et ønske om at min forskning skal være et supplement til tidligere gjennomført forskning.

Med denne masteroppgaven tar jeg derfor sikte på å utforske digitalisering i grunnskolen, med utgangspunkt i lærernes erfaringer med innføring av digitale verktøy i undervisningen på 1. til 7. trinn.

I lys av dette er problemstillingen for masteroppgaven formulert som følger:

Hva er fordelene og utfordringene med en digital skolehverdag sett fra perspektivet til barneskolelærere i Bærum kommune, og hvordan kan deres erfaringer bidra til videreføringen av en fordelaktig digital skolehverdag?

Basert på denne problemstillingen har jeg formulert er følgende forskningsspørsmål:

- 1. Hva er lærernes erfaringer med digital skolehverdag i Bærum kommune?*
- 2. Hva opplever lærerne som fordelene ved digital skolehverdag, og hvordan kan disse fordelene utnyttes best mulig?*
- 3. Hva opplever lærerne som utfordrende ved digital skolehverdag, og hvordan kan man løse disse?*

1.2 Digital skolehverdag i Bærum kommune

Opprinnelig startet innføring av "Digital skolehverdag" i Bærum kommune som et utviklingsprosjekt ved fem skoler i 2015 (Krumsvik et al., 2018, s. 153). Da var hovedmålet å innføre nettbrett som det primære læringsverktøyet for alle elever på alle trinn på pilotskolene. Kommunen hadde et ønske om at dette skulle bidra positivt gjennom at det skulle forbedre både de akademiske og personlige resultatene elevene evnet å oppnå (Krumsvik et al., 2018, s. 153). De første seks månedene av prosjektet ble evaluert i løpet av våren 2015. Deretter ble resultatene og funnene oppsummert i kommunens egen rapport med tittelen "Everyday Digital Schooling – gjennomgang og analyse av erfaringene fra fem pilotskoler i Bærum kommune" (Bærum kommune 2015, sitert i Krumsvik et al., 2018, s. 153).

Krumsvik et al. konkluderte med at de foreløpige evalueringene indikerer positive resultater med hensyn til elevmotivasjon, mestring og læring (Krumsvik et al., 2018, s. 153). På bakgrunn av alle de positive funnene i rapporten besluttet sektorutvalget for barn og ungdom i Bærum kommune å utvide pilotprosjektet til å inkludere ytterligere ti skoler fra august 2016. Dette gjorde de også for å få mer kunnskap og beslutningsgrunnlag for videre opptrapping av

«Digital skolehverdag» i resten av kommunens grunnskoler og videregående skoler (Krumsvik et al., 2018, s. 154).

I forlengelsen av forskningen til Krumsvik et al. gjennomførte kommunen flere tiltak for økt digitalisering av undervisningen og for utvikling av digitale ferdigheter blant elever og lærere (Bærum kommune, 2018, s. 6). I kommunens interne handlingsprogram fra 2018, ble det også gitt uttrykk for at de har utarbeidet en strategi for digitalisering i skolen, som dekker perioden 2018-2021 (Bærum kommune, 2018, s. 43). Denne strategien omfatter en rekke tiltak som f.eks. investeringer i teknologisk infrastruktur, opplæring og kompetanseutvikling for lærere, samt utvikling av digitale læringsressurser (Bærum kommune, 2018, s. 44).

Et av tiltakene kommunen gjennomførte i 2018 var å innføre nettbrett 1:1 ved alle av skolene, også kjent som «Digital skolehverdag» (Bærum kommune, 2020). Dette tiltaket innebar at hver lærer og elev fikk tilgang et eget nettbrett eller en egen datamaskin, som en del av undervisningsmaterialet (Bærum kommune, 2018, s. 43). I rapporten ga kommunen uttrykk for at dette ville gi lærerne bedre muligheter til å tilpasse egen undervisning, både etter den enkelte elevs behov og foretrukne læremetode. Samtidig hevdet de også at tiltaket ville lede til økt samarbeid mellom lærer og elev (Bærum kommune, 2018, s. 43).

Da kommunen innførte «Digital skolehverdag» tilbake i 2018 visste man fortsatt lite om effektene av dette tiltaket i Bærum kommune. Krumsvik et al. (2018) ga også uttrykk for at det fortsatt var behov for mer forskning på bruk av digitale verktøy i undervisningen.

Dette kommer til uttrykk i følgende sitat fra Krumsvik et al. (2018):

We should all keep in mind that the first tablets came on the market 6–7 years ago, and thereby it is a quite new kind of hardware. Because of this (and other reasons), there are still a limited number of large-scale research studies within the area of this kind of tablet technology applied for education purposes. More research is therefore needed within this area— especially since we know that all around the world there are tablet initiatives at different policy levels from Governments, Counties, Municipalities, schools, and others regarding implementation of tablets in schools. (Krumsvik, 2018, s. 154)

2 Teoretisk rammeverk

I denne delen av teksten vil det presenteres sentrale begreper, teorier og perspektiver som gjør seg gjeldende i besvarelsen av problemstillingen min. Først presenteres digitalisering i skolen. Deretter presenterer jeg lærerrollen i 2023, før jeg til slutt presenterer digital kompetanse.

2.1 Digitalisering i skolen

Digitaliseringen i skolen kan forstås som at man anvender digitale verktøy og ressurser i undervisning og læring for å forbedre pedagogisk praksis og elevenes læringsopplevelser (Selwyn, 2010, kap.1, avns. 20-23). En effektiv digitalisering inkluderer ikke bare tilstrekkelige enheter for alle elever, men også et stabilt og raskt internett, samt tilgang til god teknisk support (Bingimlas, 2009, s. 241).

Det er flere faktorer som har spilt en rolle for digitaliseringen av skolen, blant annet rask teknologisk utvikling, endrede samfunnsmessige forventninger til utdanning og et ønske om å forberede elever på en stadig mer digitalisert verden (Selwyn, 2010, kap.1, avsn. 20-23).

Digitaliseringen medfører at det stilles nye krav til lærerne. Lærere er fortsatt nødt til å støtte og veilede elever i deres læring i skolen. I tillegg må lærerne nå også støtte dem slik at de evner å lære ved bruk av digitale verktøy og ressurser (Voogt et al., 2015, s. 726). Lærere må blant annet utvikle og gjennomføre digitale læringsaktiviteter. De må tilrettelegge for at elevene får samarbeide og kommunisere gjennom digitale plattformer. I tillegg er lærere også nødt til å vurdere elevens læring og progresjon ved hjelp av digitale verktøy (Voogt et al., 2015, s. 724-725).

Vi vet også at læreres erfaringer med digitalisering kan variere betydelig. Disse erfaringene er avhengig av deres kompetanse, holdninger og forståelse av digital teknologi. I tillegg er de også avhengig av hvilken støtte og opplæring de mottar fra skolen og systemene rundt (Mishra & Koehler, 2006, s. 1023).

2.1.1 Fortidens syn på nåtidens skole

Når lærere skal tilpasse undervisningen kan det være vanskelig å møte behovet til alle elevene. Derfor er det viktig at lærere forsøker å holde seg oppdatert på utviklingen innen digitalisering i skolen (Jukes, et al, 2010, s. 28). Derfor skal jeg i det videre identifiserte noen trender man trodde ville være avgjørende i utviklingen av digitalisering i skolen.

Flere mobile og bærbare enheter

Forskere anslo at man ville se en økning i bruk av mobile og bærbare enheter i undervisning og læring. Grunnen til at de trodde dette var fordi digitale verktøy ble stadig mer tilgjengelige og rimelige (Weller, 2011, s. 13). De hevdet også at elever og lærere ville få større tilgang til digitale ressurser og verktøy, og så for seg at man i fremtidens skole ville ha mulighet til å delta i nettbasert læring og samarbeid uavhengig av tid og sted (Jukes et al., 2010, s. 56).

Økt behov for digital kompetanse

Tidligere konstaterte man også at det ville bli viktigere å utvikle digital kompetanse og kritisk tenkning hos elever. Ved å utvikle elevenes digitale kompetanse ville man bidra til å forberede dem på en stadig mer digitalisert verden (Fraillon et al, 2014, s. 17). I tillegg tenkte man seg at elevene måtte evne å forstå hvordan digitale verktøy fungerer. Man tenkte seg også at de måtte gis evnen til å anvende digitale verktøy på en effektiv, ansvarlig og etisk måte (Fraillon et al., 2014, s. 19).

2.1.2 Perspektiver på digitalisering i skolen

Slik vi så tidligere innebærer digitalisering i skolen at man innfører digital teknologi i ulike aspekter av samfunnet, inkludert utdanning (Selwyn, 2010, kap.1, avsn. 20-23). Men, digitalisering av utdanning kan også betraktes fra flere perspektiver. F.eks. kan man se på digitalisering i skolen i lys av, teknologisk determinisme, sosialkonstruktivisme og distribuert kognisjon (Wertsch, 1998, s. 24).

Fra et teknologisk-deterministisk perspektiv antar man at teknologisk utvikling er den viktigste drivkraften for samfunnsmessige endringer. I forlengelsen av dette antar man også og at digital teknologi automatisk vil forbedre utdanning (Selwyn, 2010, kap.1, avsn. 31). Samtidig kan man, fra dette perspektivet, komme til å overse de komplekse sosiale og pedagogiske prosessene som oppstår ved innføring av digitale verktøy i skolen (Buckingham, 2013, kap. 3).

Sosialkonstruktivismen legger til grunn at læring oppstår i sosiale prosesser. I så måte konstruerer elever kunnskap aktivt gjennom samspill med andre og egne omgivelser (Vygotsky, 1978, s. 56). Fra et slikt perspektiv vil digitale verktøy spille en viktig rolle i tilrettelegging for samarbeid, kommunikasjon og refleksjon. I tillegg, vil det også være viktig å ta hensyn til de sosiale og kulturelle kontekstene som påvirker bruken av ulike teknologi (Jonassen et al., 1999, s. 217).

Dersom, man ser på digitalisering i skolen fra perspektivet distribuert kognisjon, vil man legge vekt på samspillet mellom mennesker og teknologi i læring og problemløsning (Wertsch, 1998, s. 24). Man vil også anerkjenne at kognitive prosesser er fordelt på individ, sosiale og materielle ressurser. I tillegg til at digital teknologi kan gjøre det enklere å støtte og utvide menneskers kognitive kapasitet (Pea, 1993, s. 48).

2.1.3 Fordeler med digitalisering i skolen

En digitalisering av skolen medfører en rekke fordeler knyttet til lærernes pedagogiske praksis og for elevenes læringsopplevelser.

Enklere lærer-elev kommunikasjon

Det digitale skiftet i skolen har ifølge tidligere forskning også gjort det enklere med kommunikasjon mellom lærere og elever. Før måtte lærere ta kontakt med foresatte dersom man skulle kommunisere noe til elevene. Dette er nå enklere enn tidligere og de digitale verktøyene gjør at lærer kan få kontakt direkte med elevene isteden. Dette gjør det enklere å gi informasjon, bygge relasjoner, og støtte elever i undervisningssammenheng (Islam & Grönlund, 2016, s. 8).

Økt engasjement og motivasjon

Innføring av digitale verktøy i skolen har blant annet gitt elevene tilgang på interaktive læringsopplevelser som er tilpasset den enkeltes interesser og behov. På denne måten kan digitale verktøy bidra til et økt engasjement og en økt motivasjon for elevene (Krumsvik et al, 2013, s. 301). Tidligere internasjonal forskning på hvordan digitaliseringen påvirker engasjement og motivasjon, viser at bruken av digitale verktøy i undervisningen bidrar til at elevene engasjerer seg mer i læringen. I den tidligere forskningen som blir presentert i Islam & Grönlund (2016) har det blitt undersøkt effekten av laptop i klasserommet. I tillegg bidrar de digitale verktøyene til at elevene er mer motiverte for å lære, noe som igjen vil påvirke lærerrollen og den pedagogiske praksisen som blir benyttet i klasserommet (Islam & Grönlund, 2016, s. 11-12).

Økt læringseffekt

Noen tidligere studier indikerer også at elevene opplever at det å arbeide 1:1 med digitale verktøy har en positiv effekt på læringen deres. Flere tror at bruk av digitale verktøy i undervisning gjør at de lærer mer enn uten (Islam & Grönlund, 2016, s. 12). Dersom dette stemmer, vil trolig bruk av digitale verktøy i undervisningen lede til en økt læring for elever og lærere. Samtidig viser også flere studier at dette ikke nødvendigvis er tilfellet. Flere studier

på 1:1 læring ved bruk av digitale verktøy viser at innføringen har hatt liten eller negativ effekt på elevers læring (Islam & Grönlund, 2016, s. 9).

Tilpasset og differensiert opplæring

Den økte digitaliseringen i skolen gir også flere og bedre muligheter for differensiering og tilpasset opplæring (Islam & Grönlund, 2016, s. 8). Dette fordi elevene blant annet får muligheten til å arbeide mer selvstendig (Islam & Grönlund, 2016, s. 7). Tilpasset opplæring og differensiering er sentrale prinsipper for norsk utdanningspolitikk og praksis (Utdanningsdirektoratet, 2017a, ss. 17-18). I tillegg er tilpasset opplæring en plikt som ligger på skolene, i henhold til norsk lov (Opplæringslova, 1998, §1-3), noe som også kommer til uttrykk i overordnet del av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017a). I opplæringsloven blir tilpasset opplæring som tilpasning av læring slik at den passer til den enkelte elevs forutsetninger og behov.

Videre kan digitale verktøy støtte opp under tilpasset opplæring ved å tilgjengeliggjøre mer fleksible og varierte læringsressurser, verktøy og aktiviteter, som det er mulig å tilpasse til elevenes ulike forutsetninger og behov (Conole, 2013, s. 51).

Enklere med vurdering og differensiering

Digitale verktøy kan også bidra ved å støtte differensiering og vurdering. Lærere får, ved hjelp av digitale verktøy, bedre mulighet til å registrere observasjoner og analysere elevenes fremgang og kompetanse i de ulike fagene. Ved hjelp av disse observasjonene kan læreren få et bedre grunnlag for å tilpasse undervisningen (Shute & Rahimi, 2017, s. 2). Tidligere forskning trekker også frem at bruk av digitale verktøy gjør det lettere å, basert på disse observasjonene, tilpasse kommunikasjonen og organiseringen av undervisningen etter elevenes behov (Islam & Grönlund, 2016, s. 8).

Muligheter for digital kompetanseutvikling

Ved bruk av digitale verktøy i undervisningen har tidligere forskning vist at både lærere og elever også får utvikle digitale ferdigheter (Islam & Grönlund, 2016, s. 8). Dette er ferdigheter som er nødvendige for å kunne ta del i og bidra til et stadig mer digitalisert samfunn. Å utvikle digitale ferdigheter handler også om evne til kritisk tenkning, problemløsning, kreativitet, og digital dømmekraft (Utdanningsdirektoratet, 2017b, s. 43)

Økt tilgang til informasjon

Digitaliseringen i skolen gir også elever og lærere bedre tilgang til flere ressurser og mer oppdater informasjon. Dette er noe som kan bidra til å styrke læring og utforskning i undervisningen (Islam & Grönlund, 2016, s. 13). Denne økte tilgangen til informasjon inkluderer blant annet tilgang til ulike digitale læringsressurser (Bærum kommune, 2018, s. 43).

2.1.4 Utfordringer med digitalisering i skolen

Til tross for fordelene som ble beskrevet over, medfører digitaliseringen i skolen også flere utfordringer. I det videre skal vi se på noen av disse utfordringene med digitalisering.

Stadig skiftende digitalt landskap

Tidligere forskning fra viser blant annet til at lærere opplever at det er en utfordring med de store endringene som skjer i det digitale landskapet. Med nye undervisningsmetoder, nye behov for kompetanse og nye digitale verktøy øker kompleksiteten. Det blir dermed en del flere ting å holde seg oppdatert på og ta stilling til, i takt med den digitale utviklingen (Islam & Grönlund, 2016, s. 21). I lys av dette vil det også være et økt behov for at lærere evner å utvikle egne og elevers digitale kompetanse.

Økt behov for å utvikle lærere og elevers digitale kompetanse

Den digitale kompetansen og selvtilliten lærerne har ved bruk av digitale verktøy er også et sentralt tema i forskning på feltet. Tidligere forskning viser at flere lærere som uttrykker usikkerhet om egen digital kompetanse. De har gir også uttrykk for bekymring for at de ikke evner å gi god nok støtte til elevene (Lisborg et al., 2021, s. 63). Derfor er det behov for at både lærere, skoleledere og politikere samarbeider om og reflekterer over den digitale kompetanseutviklingen og samarbeider tett (Islam & Grönlund, 2016, s. 10). Dette vil være en forutsetning for at man skal evne å håndtere fremtidens utfordringer, både for lærere og elever.

Økt behov for teknisk støtte og infrastruktur

Man er også nødt til å gjøre gode investeringer i infrastruktur, ressurser og muligheter for profesjonsutvikling (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013; Krumsvik, 2013). I tillegg vil det også være viktig at lærere får tilstrekkelig opplæring og støtte, slik at de evner å utvikle sin egen digitale kompetanse (Islam & Grönlund, 2016, s. 10). Spesielt dersom man skal evne å utnytte potensialet digitale verktøy har i undervisningen til det fulle.

Tilpasning av opplæringen

Det å tilpasse opplæringen til den enkeltes forutsetninger og behov kan være utfordrende. Å tilpasse opplæringen forutsetter at lærere har nødvendig kunnskap om ulike læringsteorier, metoder og verktøy. I tillegg er lærerne nødt til å ha kompetansen til å identifisere og respondere på den enkelte elevs behov (Opplæringslova, 1998). For å identifisere den enkelte elevs behov er det viktig at læreren er god til å bygge nære relasjoner med elevene. Da vil man skape et mer åpent, støttende og inkluderende læringsmiljø (Hattie, 2009, s. 173).

Forstyrrende og anstrengende element i undervisningen

Flere studier viser også at 1:1 bruk av digitale verktøy også kan være en forstyrrelse i læringsmiljøet og også lede til at elevene blir mentalt og fysisk slitne (Islam & Grönlund, 2016, s. 9). I 1:1 bruk av digitale verktøy i undervisning kan det også være ekstremt utfordrende for enkelte elever som kan bli lettere distraheret enn andre (Islam & Grönlund, 2016, s. 18). For at å motvirke dette vil det derfor trolig være viktig at lærere gir elevene pauser i arbeidet og også veksler undervisningsmetoder.

2.1.5 Kritisk perspektiv på digitalisering i skolen

Slik vi har sett tidligere kan vi altså konstatere at det er flere utfordringer i forbindelse med innføring og bruk av digitale verktøy til undervisning. Samtidig kan tidligere forskning på digitalisering i skolen fortelle oss at digitaliseringen presenterer gode muligheter for å forbedre lærernes pedagogiske praksis og læringsopplevelsene til elevene (Selwyn, 2010, s. 15). I digitaliseringen av skolen vil derfor være viktig å være bevisst de mulige utfordringene. Samtidig vil det også være hensiktsmessig å ha en reflektert og målrettet tilnærming til utfordringene digitaliseringen i skolen fører med seg.

Ettersom digitaliseringen i skolen medfører både fordeler og utfordringer, vil det være viktig at man møter utviklingen med et kritisk blikk. Buckingham (2013) og Selwyn (2010) gir begge uttrykk for viktigheten av å ha en kritisk tilnærming til digitaliseringen i skolen. De hevder også at en kritisk tilnærming vil være nødvendig for å kunne avdekke hvilke konsekvenser som kan komme av digitaliseringen. I tillegg vil det, ifølge dem, være en nødvendighet for å evne å vurdere hvorvidt digitale verktøy faktisk bidrar til å forbedre læring og undervisning (Buckingham, 2013, kap. 3, avsn.9; Selwyn, 2010, s. 15).

Å analysere digitaliseringen i skolen kritisk innebærer å utforske hvordan den digitale teknologien blir innført og brukt i praksis. I tillegg vil det også innebære at man vurderer hvilken innvirkning den har på læringsmiljøet, men også på elevens læring (Buckingham,

2013, kap. 3, avsn. 9). Man er altså nødt til å vurdere både de positive og negative sidene ved digitaliseringen. Eksempelvis bør man se på og vurdere hvordan bruk av digital teknologi kan bidra til å styrke samarbeid og elevmedvirkning, men også hvordan det skaper nye utfordringer som omhandler digital kompetanse og digitalt utenforskap (Selwyn, 2010, s. 38-40).

Videre krever en kritisk analyse også at man evner å se forbi en teknologisk optimisme og utopisk retorikk, som ofte omgir digitalisering i skolen (Buckingham, 2013, kap. 12, avsn. 30). Man må også vurdere hvilken sosial, politisk og/eller økonomisk motivasjon som ligger bak digitaliseringen. Det vil også være viktig at man er kritisk og vurderer hvilke antagelser og ideologier som påvirker bruk av digital teknologi til utdanning (Selwyn, 2010, s. 44-46).

Oppsummert kan kritisk analyse også bidra til å synliggjøre mulige utfordringer, noe som igjen vil bidra til en mer vellykket innføring av digitale verktøy i skolen.

2.2 Lærerrollen i 2023

I denne masteroppgaven undersøkes læring og profesjonsutvikling i barneskoler i Bærum kommune. Det er relevant å se på hvilke ulike perspektiver på, og prinsipper for, læring og profesjonsutvikling som gjør seg gjeldende for den tiden vi lever i nå.

2.2.1 Fagfornyelsen

Fagfornyelsen, også kjent som Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 (LK20) er den læreplanen som lærere i 2023 må forholde seg til i sin profesjonsutøvelse. Overordnet del av læreplanen legger nasjonale føringer for hva som skal være formålet med, verdigrunlaget til og prinsippene for utdanningen (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 1). Fagfornyelsen innebar en omfattende revisjon av den norske læreplanen og trådte i kraft i 2020 (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Digitale ferdigheter

Med LK20 ble digitale ferdigheter inkludert som en av fem grunnleggende ferdighetene som skulle integreres i undervisningen i alle fag (Utdanningsdirektoratet, 2017b). Dermed ble digital kompetanse stilt likt med annen basiskompetanse, som det å kunne lese, skrive, regne, og uttrykke seg muntlig (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s.12).

Utdanningsdirektoratet, Udir, har publisert *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2017b). Her beskriver Udir hva de grunnleggende ferdighetene er og gir et tydeligere bilde av hvilke ferdighetsområder digitale ferdigheter består av, nemlig “Å

bruke og forstå, finne og behandle, produsere og bearbeide, kommunisere og samhandle, samt utøve digital dømmekraft” (Utdanningsdirektoratet, 2017b, s. 3-4). I tillegg står det at digitale ferdigheter utvikles gjennom å bruke digitale ressurser på ulike måter (Utdanningsdirektoratet, 2017b, s. 4).

Dybdeløring og tverrfaglige temaer

Videre ble det med fagfornyelsen også et økt fokus på at skolen skal gi rom for dybdeløring. Dybdeløring kan forstås å være løring som gjør at man blir i stand til å forstå sammenhenger innad i faget, men også på tvers av fag. Med andre ord er dybdeløringen ikke kontekstavhengig, men gir oss forståelse for og kompetansen til å løse problemer eller stå i situasjoner man aldri tidligere har opplevd (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s.11-12). Ettersom skolen skal gi rom for elevens dybdeløring, vil dette sette elevene i stand til å løse problemer i andre fag og situasjoner enn læringskonteksten de står i.

I tråd med, dette nye fokuset i fagfornyelsen om å lære på tvers av fag og kontekst, ble det i tillegg innført tre nye tverrfaglige temaer. Disse tverrfaglige temaene skal undervises helhetlig og i alle fag, der temaene gjør seg gjeldende. De tverrfaglige temaene er: *Folkehelse og livsmestring, Demokrati og medborgerskap og Bærekraftig utvikling* (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s.13-15). Med innføring av disse tverrfaglige temaene anerkjenner man at elevene ikke bare har behov for å lære fag i skolen, men at de også trenger å lære kompetanser for livet.

Tilpasset oppløring

For at lærerne skal evne å møte kravene som stilles til oppløringen, forutsettes det at de har en evne til å tilpasse oppløringen (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s. 17-18).

Tilpasset oppløring blir definert av Utdanningsdirektoratet på følgende måte:

Tilpasset oppløring gjelder for alle elever, lærlinger, lære kandidater og voksne. Å tilpasse oppløringen betyr å tilrettelegge med varierte vurderingsformer, læringsressurser, læringsarenaer og læringsaktiviteter slik at alle får tilfredsstillende utbytte av oppløringen. (Utdanningsdirektoratet, 2022, s. 1)

Tilpasset oppløring er også en rett alle elever i norsk skole har til å få tilrettelegging av undervisningen etter deres behov (Oppløringslova, 1998, § 1-3).

Fagfornyelsen stiller derved flere krav til lærerne, blant annet om å utvikle elevenes digitale ferdigheter og å tilpasse oppløringen (Utdanningsdirektoratet, 2017a).

2.2.2 Profesjonspedagogikk

Fagfeltet profesjonspedagogikk kan hjelpe lærere med å forstå hvordan de skal kunne tilpasse opplæringen slik at man evner å nå kravene som stilles til dem.

Profesjonspedagogikk kan ifølge Sylte (2021) defineres som et tverrfaglig forskningsfelt som undersøker og utvikler pedagogiske metoder og tilnærminger som støtter profesjonsutvikling og praksis (Sylte, 2021, s.18). Dersom vi snakker om profesjonsutvikling, snakker vi samtidig også om profesjonspedagogikk.

Sylte (2021) mener at det ikke er nok at lærere kan faget sitt i dagens samfunn. Dette begrunner hun i at det skjer endringer i lærerjobben (Sylte, 2021, s. 18). De endringene som Sylte (2021) beskriver er blant annet raske endringer i næringsliv og samfunn, som f.eks. digitalisering. I tillegg trekker hun frem endringer i form av sprikende elevforutsetninger, elever med særskilte behov, mangfold, arbeidslivets skiftende behov for kompetanse m.m. (Sylte, 2021, s. 18).

Det kan hevdes at målet med profesjonspedagogikk er å fremme en systematisk og reflektert tilnærming til læring og kompetanseutvikling, som tar hensyn til både individuelle og organisatoriske behov og mål (Billett, 2001, s. 18). I denne sammenhengen er det viktig å vurdere hvordan ulike typer læring, både formell og uformell, bidrar til å forme profesjonsutviklingen av lærere.

Formell læring gis gjennom strukturerte og planlagte læringsaktiviteter. Eksempler på dette kan være læringsprosesser som gis av utdanningsinstitusjoner, på arbeidsplasser eller i andre organiserte rammer. I motsetning til formell læring handler uformell læring om mer spontane og mindre strukturerte læringsprosesser som oppstår i hverdagen, gjennom samhandling med kollegaer, kunder og andre aktører i en profesjonell sammenheng (Marsick & Watkins, 2001, s. 27).

Både formell og uformell læring spiller en sentral rolle i profesjonspedagogikk, og bidrar til å utvikle profesjonsutøverens kunnskapsbase, ferdigheter og kompetanse på ulike måter (Billett, 2004, s. 316). Formell læring legger vanligvis grunnlaget for teoretisk kunnskap og spesialisert ekspertise. Samtidig spiller den uformelle læringen en viktig rolle fordi den gir profesjonsutøvere muligheter for praktisk erfaring, problemløsning og læring gjennom samhandling og samarbeid (Lave & Wenger, 1991, s. 95).

2.2.3 Sosiokulturell læringsteori

Sentralt for denne masteroppgaven er sosiokulturell læringsteori. Den tar utgangspunkt i en ide om at læring skjer i sosiale og kulturelle sammenhenger, og at det er en pågående prosess av samspill mellom individet og dets omgivelser (Vygotsky, 1978).

Vygotsky mente at sosial interaksjon sto i kjernen av læring og utvikling (Vygotsky, 1978, s. 57). Sentralt for Vygotskys syn på læring står ideen om "sonen for nærmeste utvikling", eller den proksimale utviklingssone. Den proksimale utviklingssonen handler om at det er en forskjell mellom hva man evner å gjøre alene og hva man evner å gjøre med hjelp fra en mer kompetent veileder (Vygotsky, 1978, s. 86).

Etienne Wenger og Jean Lave, (1991) hadde et særskilt fokus på læring i praksisfellesskap. De definerte praksisfellesskap som grupper av mennesker som deler en felles interesse eller aktivitet. I et praksisfellesskap lærer man også av hverandre gjennom deltakelse og samarbeid (Lave & Wenger, 1991, s. 98). Wenger trekker frem tre viktige forutsetninger for et praksisfellesskap: felles foretak, gjensidig engasjement og delt repertoar (Wenger, 1998, s. 73-78).

Billett (2001) hevdet at sosiokulturell læringsteori har blitt brukt som et rammeverk for å analysere og forstå læring og utvikling i ulike kontekster, inkludert profesjonspedagogikk (Billett, 2001, s.6). Han argumenterte blant annet for at arbeidsplasser er viktige læringsmiljøer der arbeidstakere tilegner seg kunnskap og ferdigheter gjennom samspill med kollegaer og deltakelse i arbeidsrelaterte aktiviteter (Billett, 2001, s. 4).

I lys av den sosiokulturelle læringsteorien blir det viktig å sørge for at lærerne har et godt arbeidsmiljø som legger til rette for samarbeid og felles læring.

2.2.4 Refleksiv praksis

Et annet konsept som står sentralt i profesjonspedagogikken er Schön's (1983, s. 68) konsept om den reflekterende utøveren.

Refleksiv praksis handler om at lærere må reflektere over hvordan de bruker digitale verktøy og teknologi i undervisningen. I tillegg må de tenke over hvordan dette påvirker elevers læring og engasjement (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 259). Refleksiv praksis er en viktig del av lærerprofesjonen som støtter opp under læreres kontinuerlige læring og profesjonsutvikling (Schön, 1983).

Schön (1983) hevdet også at det er et skille mellom to ulike typer refleksjon: refleksjon-i-handling og refleksjon-på-handling. Han mente det at refleksjon-i-handling oppstår når en

lærer er engasjert i en pedagogisk situasjon og justerer sine handlinger fortløpende basert på løpende vurderinger og tilbakemeldinger fra elever og situasjonen (Schön, 1983, s. 60). Refleksjon-på-handling skjer derimot når læreren vurderer sin praksis og trekker lærdom fra erfaringene etter at en pedagogisk situasjon har oppstått, for å videreutvikle egen praksis i fremtiden (Schön, 1983, s. 61). Schön (1983) mente at lærere utvikler seg gjennom en kontinuerlig prosess av refleksjon-i-handling, altså ved å kontinuerlig lære gjennom å gjøre, reflektere over erfaringene, og deretter anvende denne læringen i fremtidig praksis Schön's (1983, s. 68).

Når lærere samarbeider innad i kollegiet og gir hverandre veiledning, kollegialt samarbeid, kan dette være en effektiv metode for å forbedre læreres refleksive praksis (Larrivee, 2000, s. 293). Larrivee (2000) mener at læreres refleksive praksis kan styrkes gjennom deltakelse i profesjonelle læringsfellesskap. Dette innebærer at lærere reflekterer og diskuterer over sin egen praksis i samråd med kollegaer. Dersom lærere tar sikte på å styrke sin egen refleksive praksis på denne måten vil de kunne få en økt bevissthet om egen praksis, samt styrke sin egen evne til å justere undervisningen for å tilpasse etter elevers behov (Larrivee, 2000, s. 295).

2.3 Læreres digitale kompetanse

I forbindelse med digitalisering i skolen er kompetanse, og særlig digital kompetanse, svært relevant. Selv om kompetansebegrepet er sentralt i utdanning og læring, finnes det ikke noen entydig definisjon av begrepet.

Kompetanse kan generelt sett forstås som en kombinasjon av kunnskaper, ferdigheter, holdninger og evner som gjør en person i stand til å handle og prestere i ulike situasjoner og kontekster (Eraut, 2002, s. 14). Kompetanse er ikke en statisk størrelse, men dynamisk og kontekstavhengig. Det innebærer at det som regnes som en kompetent handling i en konkret situasjon, ikke nødvendigvis vil være det i en annen (Eraut, 2002, s. 22).

I en bredere forstand brukes kompetansebegrepet også for å beskrive en persons generelle evne til å lære, tilpasse seg, og håndtere komplekse og uforutsigbare situasjoner. Dette inkluderer kritisk tenkning, problemløsning, selvstendighet, kreativitet, og sosiale og emosjonelle ferdigheter (Delors et al., 1996, s. 19).

I en utdanningsammenheng er kompetansebegrepet ofte forstått i forhold til de spesifikke kunnskaper, ferdigheter, og holdninger som er nødvendige for å mestre et bestemt fag eller

yrke (Mulder, 2014, s. 114). Dette inkluderer både formell kunnskap, som teorier og fakta, og praktisk kunnskap, som ferdigheter, teknikker, og evnen til å anvende teori i praksis (Eraut, 2002, s. 18).

Begrepet digital kompetanse kan defineres generelt som evnen til å bruke digitale verktøy på en kritisk og kreativ måte for å oppnå mål knyttet til arbeid, læring, fritid, inkludering og deltakelse i samfunnet (Vuorikari, 2022, s. 3). Dette kan typisk inkludere tekniske ferdigheter, som å kunne bruke ulike digitale verktøy og plattformer. Det kan også inkludere kritisk og etisk bevissthet, som evnen til å kunne vurdere informasjon, kommunisere på en sikker og ansvarlig måte, og å forstå de sosiale, kulturelle, og etiske implikasjonene av digital teknologi (Hague & Payton, 2010, s. 3).

2.3.1 Digital kompetanse i skolen

Digitaliseringen av utdanningen har naturlig nok ført til økt oppmerksomhet rundt lærernes digitale kompetanse. For lærere innebærer digital kompetanse ikke bare tekniske ferdigheter, men også deres evne til å integrere digitale verktøy i undervisningen på en pedagogisk meningsfull måte (Voogt et al., 2013, s. 110).

TPACK-modellen (Technological Pedagogical Content Knowledge) er en modell utviklet for å forstå og utvikle læreres digitale kompetanse. Ifølge denne modellen trenger lærere en kombinasjon av teknologisk, pedagogisk og faglig kunnskap for å kunne integrere teknologi effektivt i undervisningen (Mishra & Koehler, 2006, s. 1025). Modellen er kommentert nærmere i neste delkapittel.

Flere studier har vist at det finnes utfordringer knyttet til læreres digitale kompetanse. For eksempel har Ertmer og Ottenbreit-Leftwich (2010, s. 261) vist at det er mange lærere som føler seg usikre på hvordan de skal bruke digitale verktøy i undervisningen, og at de ofte også mangler nødvendig teknologisk og pedagogisk kunnskap.

I tillegg har Krumsvik et al. (2013, s. 9) funnet at lærere kan være motvillige til å bruke teknologi i undervisningen, på grunn av mangel på tid, ressurser, støtte og opplæring. For å håndtere en slik motvilje, har forskere foreslått tiltak som blant annet profesjonsutvikling og opplæring, støtte fra skoleledere, kollegial læring og refleksjon, samt bruk av digitale ressurser og verktøy som er relevant for lærernes fag og undervisningsmetoder (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 267; Krumsvik et al., 2013, s. 14). Slike tiltak kan utvikle og forbedre lærernes digitale kompetanse og bidra til at de blir bedre rustet til å utnytte de pedagogiske fordelene som digitale verktøy medfører.

2.3.2 TPACK-modellen (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge)

Digital kompetanse er viktig for lærere i dagens skolehverdag, og innebærer at de skal kunne bruke digitale verktøy og teknologi effektivt i undervisningen (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 265).

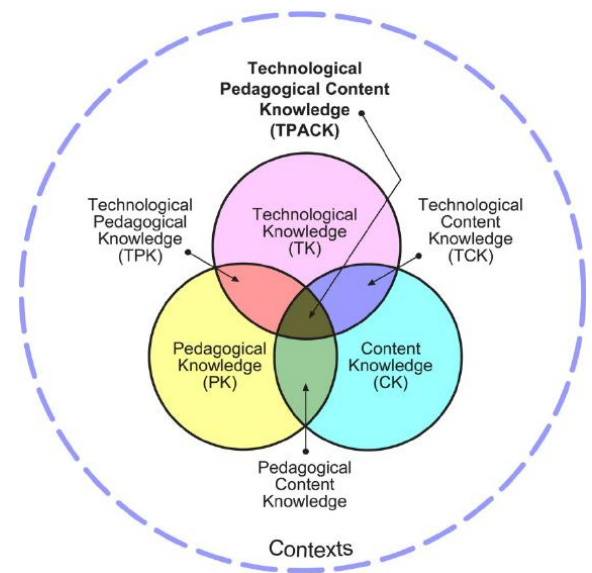
TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) er ment å illustrere hvordan man kan forstå læreres digitale kompetanse (Mishra & Koehler, 2006, s. 1025). Modellen bygger på Shulmans (1987, s. 8) begreper om pedagogisk innholdskunnskap (Pedagogical Content Knowledge - PCK), men legger til teknologisk kunnskap (Technological Knowledge – TK) som en viktig komponent. Modellen viser hvordan lærere integrerer teknologi, pedagogikk og innhold i undervisningen (Koehler & Mishra, 2009, s. 66).

TPACK-modellen består av ulike komponenter:

- Teknologisk kunnskap (TK), som refererer til lærerens forståelse av og evne til å bruke digitale verktøy og teknologi (Koehler & Mishra, 2009, s. 64).
- Pedagogisk kunnskap (PK), som omfatter lærerens kunnskap om undervisningsmetoder, læringsstrategier og vurderingsmetoder (Shulman, 1987, s. 8).
- Innholdskunnskap (CK), som refererer til lærerens faglige kunnskap og forståelse av emnet de underviser i (Shulman, 1987, s. 8).

Disse første tre komponentene kombineres for å vise hvordan lærere integrerer ulike kunnskapsområder i undervisningen:

- Pedagogisk innholdskunnskap (PCK), som viser til hvordan lærere tilpasser undervisningsmetoder og innhold til det spesifikke fagområdet de underviser i (Shulman, 1987, s. 8).
- Teknologisk innholdskunnskap (TCK), som viser til læreres evne til å anvende innhold og teknologi sammen på en hensiktsmessig måte (Koehler & Mishra, 2009, s. 65).



Figur 1 The TPACK framework and its knowledge components (Mishra, 2009)

- Teknologisk pedagogisk kunnskap (TPK), som viser til læreres evne til samspill mellom pedagogisk teori og teknologi (Koehler & Mishra, 2009, s. 65).

TPACK kombinerer alle de ulike komponentene. Den innebærer altså at lærere bruker både teknologi, pedagogikk og innhold på en måte som gir en helhetlig undervisning (Koehler & Mishra, 2009, s. 67). For å utvikle TPACK må læreren kontinuerlig reflektere og eksperimentere for å tilpasse teknologi og pedagogikk til eget fagområde (Mishra & Koehler, 2006, s. 1030).

Digital kompetanse og TPACK påvirker lærernes evne til å bruke digitale verktøy i undervisningen på en meningsfull måte og til å tilpasse seg det stadig skiftende teknologiske landskapet i skolen (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 268). Derfor er det viktig å sørge for at lærerne gis støtte i sin profesjonelle utvikling og at de får mulighet til å lære og eksperimentere med ny teknologi, pedagogiske strategier og faginnhold for å forbedre sin TPACK og fremme en effektiv og engasjerende undervisning (Koehler & Mishra, 2009, s. 69). Lærere kan utvikle sin digitale kompetanse og TPACK gjennom å innta refleksiv praksis i arbeidet med digitalisering og teknologi i undervisningen (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Koehler & Mishra, 2009).

2.3.3 Digital mediekompetanse (Media literacy og transmedia literacy)

Barn og ungdom blir i dag påvirket av en rekke forskjellige medier, alt fra tradisjonelle bøker og tidsskrifter til sosiale medier og digitale spill. Mediekompetanse handler om at elevene må settes i stand til å navigere i dette komplekse medielandskapet, å forstå og kritisk analysere det budskapet de mottar, og å skape sine egne medieprodukter (Buckingham, 2013, kap.3, avsn. 4-7).

Mediekompetanse inkluderer også evnen til kritisk tenkning, etisk forståelse, kulturell bevissthet og kreativitet (Jenkins et al., 2009, s.11-13). Mediekompetanse er viktig for å fremme demokratisk deltakelse, sosial inkludering, kulturelt mangfold og kreativ innovasjon. I tillegg er det også ansett for å være en grunnleggende ferdighet i det 21. århundre, og en nødvendig forutsetning for deltakelse i det moderne, digitale samfunnet (Hobbs, 2010, s. 15).

Transmedia literacy er et stadig mer relevant begrep i en digital kontekst. Begrepet handler om “a set of skills, practices, values, sensitivities and learning and exchange strategies developed and applied in the context of the new collaborative culture” (Scolari, 2018 i Scolari, 2019, s. 167). Det handler mer konkret om at elevene er interaktive i det digitale samfunnet, og om hvordan deres kompetanse utenfor skolen kan integreres inn i skolen

(Scolari, 2019 s. 167). For å utvikle transmedia literacy må elevene øve på hvordan de skal bruke og utvikle sine medieferdigheter, og utvikle kunnskap og kompetanse både i og utenfor klasserommet (Scolari, 2019, s. 167). Elevene blir i den forbindelse «prosumers», som både produserer og deler medieinnhold med ulik grad av kompleksitet (Scolari, 2019, s. 167).

For at lærerne skal kunne bidra til økt mediekompetanse hos elevene må også lærerne selv ha tilstrekkelig mediekompetanse. Det innebærer at de både må ha kompetanse til å bruke digitale verktøy, kunne integrere dem på meningsfulle måter i undervisningen, og kunne fremme kritisk og kreativ bruk av medier blant elevene (Hobbs, 2011, s. 44). Dette forutsetter at de får kontinuerlig profesjonsutvikling, støtte fra skoleledere og et læringsmiljø som oppmuntrer til eksperimentering og innovasjon (Burn & Durran, 2007, s. 83).

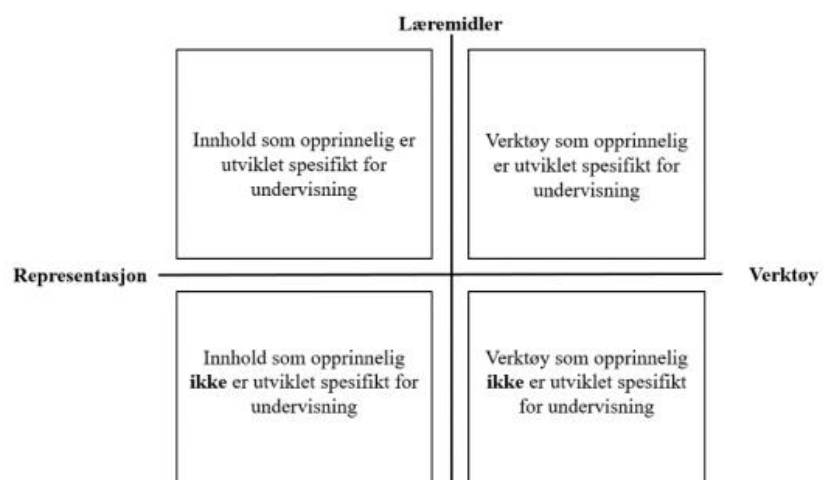
2.3.4 Læringskontekst og artefakter

Säljö (2016) hevder at den konteksten som læringen foregår i er essensiell for elevenes læringsutbytte (Säljö, 2016). I et sosiokulturelt perspektiv vil det derfor fokuseres på lærerens og elevenes bruk av digitale verktøy, og hvilken betydning disse har for elevens læring (Säljö, 2001, s. 82).

Elevene både omgir seg med og benytter fysiske redskaper, såkalte artefakter, i sitt skolearbeid. Artefaktene er de redskapene elevene har tilgang til, som kan bidra elevene i å forstå det som skal læres i skolehverdagen (Säljö, 2001, s. 82).

Artefaktene omfatter i dag en rekke digitale verktøy, i tillegg til bøker, tavle, og mentale redskaper som det intellektuelle og språket (Säljö, 2016, s. 108-109). Det er derfor viktig med kunnskap både om hvordan digitale verktøy kan brukes i undervisningen, og om samspillet mellom elevene og de digitale verktøyene.

I Gilje 2020 gis det uttrykk for en kompleksitet i betegnelsen av ulike læremidler og læringsressurser som f.eks. digitale verktøy (Gilje, 2020, s.42). Han illustrerte denne kompleksiteten på følgende måte. X-aksen er ment å illustrere skillet mellom verktøy og representasjon, mens Y-aksen er ment å



Figur 2 Læremidler og læringsressurser som representasjon og verktøy (Gilje, 2020, s.42)

representere skillet mellom læremidler og læringsressurser (Gilje, Bjerke, & Thuen, 2020, s. 42).

I lys av den kompleksiteten som finnes har jeg for denne oppgaven valgt å benytte meg av begrepet digitale verktøy. I denne konteksten definerer jeg derfor digitale verktøy, som både nettbrett og ulike digitale læremidler.

3 Metodologi

I dette kapittelet presenteres det forskningsdesignet som ligger til grunn for denne besvarelsen. Her forklares og begrunnes de metodiske valgene som er tatt med hensyn til å kunne besvare oppgavens forskningsspørsmål. I det videre forklares hvordan datainnsamlingen er gjennomført, og hvordan dataene er analysert og tolket. I tillegg diskuteres besvarelsens reliabilitet og validitet, og etiske spørsmål.

3.1 Forskningsdesign

Dette prosjektet er valgt gjennomført som en kasestudie, som innebærer å utforske et spesifikt fenomen, individ, organisasjon eller situasjon i dybden over en viss tidsperiode (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 6). Valget er begrunnet i at det fortsatt er behov for å samle omfattende og detaljert informasjon om læreres erfaringer med digital skolehverdag i grunnskolen i Bærum kommune (Krumsvik et al., 2018). Ved å gjøre dette vil forskningen min kunne gi et rikt innsyn i den konteksten og kompleksiteten «Digital skolehverdag» i Bærum kommune utgjør (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 5).

Kasestudier kan både være kvalitative, kvantitative, eller en kombinasjon av begge, avhengig av det aktuelle forskningsspørsmålet og de datakildene som er tilgjengelige (Baxter & Jack, 2008, s. 554). I dette prosjektet gjøres en kombinasjon, gjennom kvantitative spørreskjemaundersøkelse og kvalitative intervjuer (Baxter & Jack, 2008, s. 548).

Ifølge Flick (2022) er det en viktig styrke ved kasestudier at de gir en unik evne til å undersøke komplekse og dynamiske forhold mellom ulike variabler i en naturlig sammenheng (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 8). Derfor vil metoden være egnet til å undersøke «Digital skolehverdag i Bærum kommune» på en måte som ville vært vanskelig å oppnå med annen forskningsdesign. Samtidig vil funnene fra kasestudier i mange tilfeller ikke muliggjøre generalisering, ettersom funnene fra én spesifikk kontekst ikke nødvendigvis lar seg overføre til andre situasjoner (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 38). Likevel kan funnene fra dette prosjektet være nyttige for andre kommuner og skoler som arbeider med lignende problemstillinger, fordi den gjennomfører en dybdeanalyse av digitalisering i skolen på et generelt nivå, selv om den tar utgangspunkt i en konkret kommune (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 42).

Forskningen er av utforskende natur (Baxter & Jack, 2008, s. 548) og målet er å utforske «Digital skolehverdag» i Bærum kommune for å skape en bedre forståelse av hva den innebærer, hvilke fordeler og utfordringer den rommer, samt hvordan den kan videreutvikles.

3.2 Utvalg

Problemstillingen har lagt strenge føringer for hvilket utvalg som kunne være hensiktsmessig å inkludere, da studiet fokuserer kun på barneskoler i Bærum kommune. Studien baserer seg på innhenting av informasjon fra spørreundersøkelse og kvalitative intervjuer, der de to ulike datainnsamlingene hadde en ulik utvalgsmetode.

Det er viktig å være oppmerksom på at utvalget, både til spørreskjemaundersøkelsen og intervjuene vil begrenses av størrelsen på studien og av at ikke alle barneskolelærere i Bærum kommune kunne eller ønsket å delta. Dette betyr at funnene fra studien ikke uten videre kan generaliseres til alle barneskolelærere i kommunen, men kan likevel gi et viktig innblikk i lærerne ved barneskoler i Bærum kommunes perspektiver og erfaringer (Flick, 2022, kap. 24, avsn. 38).

3.2.1 Spørreskjemaundersøkelsen

Respondentene til spørreskjemaundersøkelsen ble valgt gjennom noe som kalles random sampling eller tilfeldig utvalg.

Et tilfeldig utvalg beskrives på følgende måte av Teddlie & Yu (2007):

Random sampling is perhaps the most well-known of all sampling strategies. A simple random sample is one in which each unit (e.g., persons, cases) in the accessible population has an equal chance of being included in the sample, and the probability of a unit being selected is not affected by the selection of other units from the accessible population (i.e., the selections are made independently). (Teddlie & Yu, 2007, s. 79)

Målet med å gjøre et tilfeldig utvalg for spørreskjemaet var å få så mange deltakere som mulig blant barneskolelærere i Bærum kommune. Derfor fikk alle barneskolelærere i Bærum kommune lik mulighet til å bli inkludert i studien (Teddlie & Yu, 2007, s. 79).

For å få en mest mulig representativ datainnsamling, ble invitasjonen til å delta sendt til ulike skoler og rettet mot lærere uavhengig av fartstid og erfaring. Derfor er både lærere som underviser på småskoletrinnet (1.-4. klasse) og på mellomtrinnet (5.-7. klasse) representert i utvalget. Utvalget består også av respondenter med ulik faglig bakgrunn, og ulik kompetanse innen digitalisering (Vaus, 2013, kap. 6, avsn. 12.)

Deltagelse ble muliggjort gjennom at lærerne mottok invitasjon per e-post, til epostadresser som er publisert på Bærum kommunes nettsider. Grunnen til at jeg kun inviterte barneskolelærere i kommunen var for å sikre at utvalget gjenspeilte den gruppen som det er ønskelig å undersøke (Vaus, 2013, kap. 6, avsn. 12).

Totalt ble det sendt invitasjon per e-post til 793 ulike barneskolelærere ved alle barneskolene i Bærum kommune. Av disse var det 136 lærere som besvarte spørreskjemaet. Utvalget består av 81.6% kvinnelige og 18.4% mannlige lærere, noe som ligger nært opptil fordelingen i lærerpopulasjonen nasjonalt (SSB, 2022).

Når det gjelder undervisningserfaring, rapporterte 60,3% av respondentene at de hadde undervist i over 10 år, mens 17,6% hadde undervist i 5 til 10 år, og 22% hadde undervist i mindre enn 5 år. Dette indikerer at en betydelig andel av lærerne i utvalget har lang erfaring i yrket.

Videre viste undersøkelsen at 85.3% av lærerne hadde tidligere erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen, noe som kan bidra til deres evne og kompetanse i å innføre teknologi i klasserommet (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013, s. 178).

Til sist er det verdt å nevne at respondentene kommer fra flere ulike skoler i Bærum kommune, og dermed representerer et bredt spekter av barneskolelærere i kommunen.

3.2.2 Kvalitative intervjuer

De samme 793 lærerne som mottok invitasjon til spørreskjemaundersøkelsen, ble også invitert til å delta i kvalitative intervjuer.

For disse intervjuene ble respondentene valgt gjennom en såkalt purposive samling eller formålsutvalg (Teddlie & Yu, 2007, s. 81).

Teddlie & Yu (2007) forklarer formålsutvalg på følgende måte:

Purposive sampling techniques have also been referred to as nonprobability sampling or purposeful sampling or “qualitative sampling.” As noted above, purposive sampling techniques involve selecting certain units or cases “based on a specific purpose rather than randomly” (Tashakkori & Teddlie, 2003a, p. 713) ... (Teddlie & Yu, 2007, s. 80).

Formålsutvalg ble valgt som metode fordi formålet med intervjuene var å undersøke et utvalg lærere med et bredt spenn av erfaringer knyttet til den digitale skolehverdagen, som samtidig kunne representere erfaringene til spennet av barneskolelæreres erfaringer i Bærum kommune (Teddlie & Yu, 2007, s. 81). I tillegg ga intervjuene en mer dyptgående utforskning av de tendensene som kom til overflaten gjennom spørreskjemaet (Flick, 2018, kap.1, avsn.20).

For de kvalitative intervjuene var det syv lærere som ble deltok personlig, over zoom. Når det gjelder kjønnsbalanse for dette utvalget, var 6 respondenter kvinner og 1 respondent var

mann, noe som også ligner på fordelingen for lærerpopulasjonen nasjonalt (SSB, 2022). Også her var utvalget representativt for lærere fra Bærum kommune med hensyn til alder, arbeidssted og arbeidserfaring (se tabell 1 under). Av hensyn til respondentene sin anonymitet velger jeg å ikke oppgi arbeidssted og kjønn i tabellen.

Respondentnummer	Alder	Antall år erfaring
1	47 år	15 år
2	48 år	25 år
3	56 år	8 år
4	32 år	7 år
5	53 år	8 år
6	53 år	18 år
7	43 år	20+ år

Tabell 1 Utvalg for de kvalitative intervjuene

Videre vil de ulike respondentene identifiseres ved bruk av respondentnummer R1-R7.

3.3 Metodetriangulering

Metodetriangulering i forskning innebærer at man tar i bruk flere metoder, datakilder eller teoretiske perspektiver i den hensikt å øke forståelse og validitet av forskningsresultatene (Carter et. al., 2014, s. 545). Gjennom å kombinere ulike metoder og perspektiver, kan det skapes et mer helhetlig og pålitelig bilde av det fenomenet som undersøkes (Flick, 2018, kap.1, avsn.20).

Triangulering kan bidra til å styrke kvaliteten på komplekse studier og minimere potensielle skjevheter eller begrensninger som kan oppstå ved bruk av bare en metode (Denzin, 2017, kap.5, avsn.14; Flick, 2018, kap.1, avsn.20). Metodetriangulering kan også bidra til økt kreativitet og åpenhet i forskningsprosessen, ettersom forskerne da oppfordres til å utforske ulike aspekter og sammenhenger ved forskningen (Flick, 2018, kap.1, avsn.20).

Me bakgrunn i perspektivene nevnt over, er det i dette prosjektet benyttet både kvantitativ spørreskjemaundersøkelse og kvalitative intervjuer.

3.4 Datainnsamling

Datainnsamlingen er en essensiell del av forskningsprosessen, da det er der forskeren samler inn den informasjonen som skal bidra til å besvare forskningsspørsmålene (Braun et al., 2013, kap.3, avsn.2). I dette delkapittelet beskrives datainnsamlingen for dette prosjektet, både spørreundersøkelse og kvalitative intervjuer.

3.4.1 Kvantitativ spørreskjemaundersøkelse

For å samle inn kvantitative data om lærernes erfaringer med «Digital skolehverdag» i Bærum kommune er det benyttet en spørreskjemaundersøkelse (se vedlegg 8.2.3). Denne ble utformet med tanke på å kartlegge lærernes oppfatninger av utfordringer og fordeler knyttet til digitalisering i skolen, samt deres egen bruk av digitale verktøy og ressurser i undervisningen spørreskjemaet. Undersøkelsen ble laget og distribuert via nettstedet nettskjema.no (Universitetet i Oslo, 2020).

Respondentene ble kun stilt lukkede spørsmål, ved at de fikk et forhåndsdefinert sett med svaralternativer å velge mellom. På noen av spørsmålene var det mulig å velge flere svaralternativer, mens det kun var mulig å gi ett svar på andre spørsmål. En slik fremgangsmåte gjør det lettere å sikre innhenting av riktige data, sammenligne resultater og analysere funnene (Vaus, 2013, kap.7, avsn.49). Åpne spørsmål, som lar respondentene svare fritt, ville gitt mulighet for mer dybde og nyanser i svarene. Samtidig er det rom for mer dyptgående diskusjon i de påfølgende kvalitative intervjuene, noe som også muliggjør identifisering av uventede temaer eller synspunkter (Vaus, 2013, kap.7, avsn.50).

Nettskjema.no tillot en enkel distribusjon av spørreskjemaet til lærerne i Bærum kommune via e-post, med en invitasjon til å delta i undersøkelsen og en lenke til spørreskjemaet (Universitetet i Oslo, 2020).

En kjent utfordring ved spørreskjemaundersøkelser er å få de som er invitert til å faktisk svare, samt å sikre at validiteten av dataene er god. Jeg planla derfor å følge opp med påminnelser til de som ikke svarte, og la vekt på å utforme spørreskjemaet slik at det var enkelt å forstå og besvare (Vaus, 2013, kap.7, avsn.47-49).

Respondentene ble informert om at deres svar ville bli behandlet anonymt, og at de kun ville brukt til forskningsformålet. Dette er i samsvar med reglene og retningslinjene satt av nettskjema.no for bruk av tjenesten (Universitetet i Oslo, 2020). Dette ble ivaretatt gjennom at ingen personidentifiserende opplysninger ble samlet inn. Det var heller ikke mulig å spore svarene tilbake til én enkelt respondent eller skole (Vaus, 2013, kap.5, avsn. 33).

3.4.2 Kvalitative intervjuer

Etter at den kvantitative spørreskjemaundersøkelsen var gjennomført, ble det gjennomført kvalitative intervjuer med et utvalg av lærere som hadde besvart spørreskjemaundersøkelsen. Formålet med intervjuene var å få bedre muligheter til å forstå respondentenes synspunkter, holdninger og erfaringer (Flick, 2018, kap.1, avsn.20).

Intervjuene ble gjennomført digitalt (Se delkapittel 3.4.3 for mer informasjon om hvordan intervjuene ble gjennomført digitalt).

Brinkman & Kvale sier følgende om semi-strukturerte intervjuer:

... The semi-structured life-world interview seeks to obtain descriptions of the life-world of the interviewee with respect to interpreting the meaning of the described phenomenon; it will have a sequence of themes to be covered, as well as some suggested questions. Yet at the same time there is openness to changes of sequence and forms of questions in order to follow up the specific answers given and the stories told by the subjects... (Brinkmann & Kvale, 2018, kap. 5, avsn. 2)

Semistrukturerte intervjuer ble valgt for å sikre at alle intervjuene får en noenlunde lik struktur og gir innsikt i noen av de samme temaene. Samtidig tillot denne metoden at jeg fikk stille oppfølgingsspørsmål eller be respondentene utdype svarene sine underveis ved behov (Brinkmann & Kvale, 2018, kap.5, avsn.2).

Samtalene skjedde med utgangspunkt i en utarbeidet intervjuguide (se 8.2.4). Dette var for å sikre at de mest relevante temaene og spørsmålene ble dekket. Samtidig ga det rom for individuelle tilpasninger og utforskning av nye temaer som oppsto under intervjuene (Creswell & Poth, 2018, s. 164).

3.4.3 Videoopptak og transkripsjon av de kvalitative intervjuene

For å sikre nøyaktighet i datainnsamlingen, ble intervjuene tatt opp og transkribert med respondentenes samtykke (Creswell & Poth, 2018, s. 166). Før intervjuene tok til ble respondentene tydelig informert om formålet med intervjuet, anonymitet, konfidensialitet og om retten til å trekke seg fra studien (Vaus, 2013, kap.5, avsn.33).

Ved å videofilme intervjuene ble både verbal og non-verbal kommunikasjon fanget opp. Videoinnspillingen åpnet også for muligheten til å se og høre intervjuene flere ganger, slik at det var mulig å revurdere og reanalysere samtalene (Heath et al., 2010, kap. 3.9, avsn.1). Dette ga muligheten til å få et dypere innblikk i hvilke erfaringer lærerne hadde hatt med digital skolehverdag (Derry et al., 2010, s. 7).

Zoom er et digitalt konferanseverktøy (Zoom, 2023). Ved å benytte dette verktøyet var det mulig å samle inn data fra lærere i Bærum kommune uten hensyn til deres geografiske plassering (Janghorban et al., 2014, s. 1).

For å få muligheten til å analysere dataene grundigere, ble lydfilen hentet ut fra opptaket og senere transkribert slik at verbal og non-verbal kommunikasjon fra lydopptaket ble gjort om til tekst (Bailey, 2008, s. 127). Transkripsjonen ble gjennomført manuelt for å sikre høyest mulig nøyaktighet (Davidson, 2009, s. 39), samtidig ble identifiserbare detaljer fra transkripsjonene fjernet av hensyn til å sikre konfidensialitet og anonymitet (Vaus, 2013, kap.5, avsn.33).

3.5 Dataanalyse

Dataanalyse er den delen av forskningsprosessen der forskeren systematisk tolker og forstår data samlet inn gjennom ulike metoder for å besvare forskningsspørsmålene (Creswell & Poth, 2018, s. 183). I det videre beskrives det hvordan data fra både spørreskjemaundersøkelsen og de kvalitative intervjuene ble analysert.

3.5.1 Analyse av kvantitativ spørreskjemaundersøkelse






Datainnsamlingen skjedde gjennom en kvantitativ web-basert spørreundersøkelse (Jacobsen, 2022, s. 277), ved bruk av Nettskjema.no (Universitetet i Oslo, 2020). Det ble sendt ut en lenke til lærere ved barneskolene i Bærum kommune, noe som tillot dem å svare på spørreundersøkelsen elektronisk (Jacobsen, 2022, s.277).

Vanligvis er man nødt til å rengjøre og kode dataene som samles inn gjennom spørreskjemaundersøkelser, i tillegg til å identifisere og håndtere manglende data og feil (Vaus, 2013, s. 188). Man må også velge passende statistiske teknikker for å analysere dataene, for eksempel deskriptiv statistikk, korrelasjon, regresjon og faktoranalyse (Pallant, 2020, s. 126). For denne undersøkelsen ble dette vurdert å ikke være nødvendig, ettersom Nettskjema.no automatisk lager en rapport over dataene (Universitetet i Oslo, 2020).

Denne rapporten (vedlegg 8.2.5) inneholdt en oversikt over resultatene på hvert spørsmål. Der kom det også frem både hvor mange som svarte på hvert spørsmål og svarprosenten for de ulike svaralternativene (Jacobsen, 2022, s.278). Tabellen under gir et innblikk i hvordan tjenesten til UiO (Nettskjema.no) presenterte resultatene gjennom den automatiske rapporten.

6. Hvilke utfordringer har du opplevd i forbindelse med å bruke digitale verktøy i undervisningen? (Velg alle som passer)

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
e) Ingen av delene	22	16.2%	 16.2%
d) Manglende interesse eller motivasjon hos elever	12	8.8%	 8.8%
c) Manglende tilgang til internett	76	55.9%	 55.9%
b) Manglende tilgang til teknisk utstyr	52	38.2%	 38.2%
a) Manglende teknisk kompetanse hos lærere eller elever	86	63.2%	 63.2%

Tabell 2 Utdrag fra rapporten på Nettskjema (se 8.2.5)

I lys av rapporten fra Nettskjema, (se 8.2.5) ble det gjort flere viktige funn.. Dette ga meg også data å sammenligne med funnene fra de påfølgende kvalitative intervjuene. Rapporten ga i tillegg god informasjon for utforming av de påfølgende kvalitative intervjuene (se 8.2.3 og 8.2.5).

3.5.2 Analyse av kvalitative Intervju

Kvalitative intervjuer er vanlig brukt i kvalitativ forskning, og gir forskere mulighet til å samle dybdeinformasjon om respondentenes erfaringer, oppfatninger og meninger (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006, s. 316). Derfor ble kvalitative intervjuer også benyttet i dette prosjektet. Å analysere kvalitative intervjuer innebærer å systematisk undersøke og tolke data samlet inn fra samtaler mellom forskeren og respondentene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 234).

Når data fra de kvalitative intervjuene skulle analyseres måtte den muntlige informasjonen først transkriberes, altså konverteres til skriftlig tekst (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 206). Kvale & Brinkmann sier følgende om transkripsjon av intervjuer, «Transkripsjon av intervjusamtalen til en skriftlig form innebærer enda en abstraksjon, der stemmeleie, intonasjon og åndedrett går tapt» (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205). I forlengelsen av dette ble også fyllord som «uhm» «ehm» utelatt. I tillegg ble formuleringene til respondentene endret når det var nødvendig for å sikre at meningen kom klarere til uttrykk. Dersom en respondent endret valg av setningsstruktur underveis, ble setningen omformulert slik at den ga mening.

For at dette skulle bli så korrekt som mulig, ble hvert intervju lyttet til flere ganger. Dette er i tråd med tankene til Emerson, Fretz og Shaw (1995, i Maxwell, 2013, s.105). Se tabellen under for et innblikk i hvordan et intervju ser ut etter transkripsjon.

<p>HR: Har du tidligere hatt erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen?</p> <p>R1: Ja, det har jeg hatt.</p> <p>HR: Hva har du erfart?</p> <p>R1: Jeg har brukt digitale hjelpemidler siden jeg begynte der. I begynnelsen, så var det jo veldig dårlige pc-er på et datarom hvor vi måtte skru på pc-en timen før timen for at de kanskje skulle virke når elevene skulle bruke dem. Også har jeg vært en slags pådriver for å lære de andre lærerne alle de nye digitale hjelpemidlene vi får. Og nå er vi jo en-til-en Ipad skole. Så jeg har erfaring både med å være «gammeldags» lærer med lite pc, til smartboard og nå til en-til-en Ipad.</p>

Tabell 3 Utdrag fra transkribert intervju

Etter gjennomført transkripsjon måtte dataene kodes og kategoriseres, noe som innebar å identifisere gjentatte temaer, konsepter eller mønstre i tekstene (Saldaña, 2021, s. 187).

Først ble dataene fra intervjuene kodet i nøkkelord som var ment å gi oversikt over bredden i dataene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 226). Deretter ble dataene kategorisert ved å bruke både overskriftene fra teoridelen og temaer som oppsto underveis i arbeidet som referansepunkter (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 228). På denne måten ble kategoriseringen både teoristyrte og datastyrte (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 230).

I denne delen av arbeidet ble det hentet inspirasjon fra Kvale og Brinkmann (2015, s. 232-233). Tabellen under viser et eksempel på hvordan noe av kategoriseringsarbeidet har sett ut.

Intervjutekst	Sentralt tema	Kode	Kategori	Refleksjon
<p>HR: Hvilke digitale verktøy bruker du, undervisningen din og hvor ofte bruker du dem?</p> <p>R1: Jeg bruker pc og Ipad og elevene bruker Ipad, og jeg bruker det hver dag. Jeg bruker digitale hjelpemidler i alle timer, men elevene gjør det ikke i alle timer. Det er 2 forskjellige ting.</p> <p>R3: Jeg bruker skolestudio. Jeg bruker A-univers. Jeg bruker Gyldendal, som er en del av skolestudio. Jeg bruker elevkanalen og jeg bruker campus inkrement. Jeg bruker kommuneforlaget ved skribler.</p>	<p>Lærerne bruker ofte digitale verktøy i undervisningen. Samtidig presiserer de at elevene arbeider analogt også, selv om læreren ofte arbeider digitalt</p>	<p>Bruk av digitale verktøy</p> <p>Digitalt og det analoge</p> <p>Kritisk tenkning</p>	<p>Digital kompetansutvikling</p> <p>Tilpasset opplæring</p> <p>Perspektiver på digital skolehverdag</p>	<p>Selv om lærerne har forstått spørsmålene ulikt gir svarene oss verdifull innsikt om deres praksis i møte med det digitale. Vi får både informasjon om hvor ofte de bruker Ipad og informasjon om noen applikasjoner som blir tatt i bruk. Lærerne presiserer at de også arbeider analogt. Dette vitner om at de mener det er viktig å ikke bare jobbe digitalt, men at det digitale og analoge kan supplere hverandre.</p>

Tabell 4 Utdrag fra kategorisert datamateriale

For mer informasjon om resultatene fra dataanalysen se kapittel 4, der funnene fra forskningen blir presentert.

3.6 Validitet og reliabilitet

For å sikre god kvalitet av egen forskning har det vært viktig å fokusere på validitet og reliabilitet i forskningsdesignet og dataanalysen.

3.6.1 Validitet i egen forskning

Validitet refererer til hvorvidt forskningen faktisk måler det den er ment å måle (Brinkmann & Kvale, 2018, kap.10, avsn.11).

For å øke validiteten i denne studien er det benyttet metodetriangulering av både spørreskjemaundersøkelser og kvalitative intervjuer for å samle inn data. Dette ble gjort ved å kryssjekke og sammenligne resultatene fra de begge metoder (Creswell & Poth, 2018, s. 377).

Videre var det viktig å sikre at spørreskjemaet ble utformet med klar og presis språkbruk, samt at spørsmålene var relevante for problemstillingen og forskningsspørsmålene (Flick, 2022, kap. 32, avsn.35). Gjennom samtale med respondentene i de kvalitative intervjuene kunne jeg også fange opp og avklare eventuelle misforståelser som oppsto underveis.

Noe som kan ha svekket validiteten til denne forskningen er risikoen for at noen av respondentene har tolket spørsmålene ulikt, fordi de har en ulik forståelse av begreper og uttrykk som er brukt. Dette kunne trolig ha blitt unngått dersom respondentene på forhånd hadde fått presentert definisjoner av de begrepene som ble brukt i spørsmålene.

3.6.2 Reliabilitet i egen forskning

Reliabilitet refererer til forskningens pålitelighet, altså hvor konsekvente og stabile forskningsresultatene er over tid (Brinkmann & Kvale, 2018, kap.10, avsn.10). I kvalitativ forskning kan reliabilitet også forstås som at selve forskningsprosessen er systematisk og gjennomsiktig (Brinkmann & Kvale, 2018, kap.11, avsn.21). For å øke reliabiliteten i studien var det derfor viktig å være systematisk og gjennomsiktig ved datainnsamling og analyse.

Jeg må innrømme at jeg i forkant av studien var kritisk innstilt til innføringen av «Digital skolehverdag» i Bærum kommune. Slike forutinntatte holdninger kan påvirke forskningens reliabilitet (Creswell & Poth, 2018, s. 255). For å unngå at det skulle skje har jeg derfor gjort mitt beste for å være åpen for ulike perspektiver og erfaringer, uten å utøve press på eller forsøke å påvirke deltakernes svar (NESH, 2021, s. 18). Jeg har også fokusert på å belyse

både positive og negative sider ved «Digital skolehverdag», for å sikre at resultatet av forskningen likevel blir nyansert.

3.7 Etske betraktninger

Det er nødvendig å sikre at forskningsprosessen er i samsvar med etiske retningslinjer og prinsipper (Flick, 2022, kap. 74, avsn.1). I Norge er det den Nasjonale forskningsetiske komiteen (NESH) som gir retningslinjer for etisk forskning innen samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2021).

3.7.1 Samtykke

Ifølge de forskningsetiske retningslinjene som ble publisert i 2021 er det nødvendig å sikre at det gis informert samtykke fra de som skal delta i forskning (NESH, 2021, s. 18)

Ved gjennomføring av spørreskjemaundersøkelsen ble det i dette prosjektet lagt til grunn at det ble gitt et aktivt samtykke da respondentene valgte å svare på spørreskjemaundersøkelsen. Deltakerne var da blitt informert om studiens formål, hvordan dataene ville bli brukt, og om deres rett til å trekke seg fra studien når som helst (NESH, 2021, s. 17).

Det ble også hentet inn nytt samtykke fra de som deltok intervjuene. Dette skjedde gjennom at jeg sendte dem et samtykkeskjema (se 8.2.1) per e-post, som de signerte og sendte i retur.

3.7.2 Påvirkning av respondentene

Det er viktig for en forsker å være bevisst på maktforholdet mellom forskeren og deltakerne, spesielt i de kvalitative intervjuene (Flick, 2022, kap. 14, avsn.6). I lys av dette forsøkte jeg å skape en uformell atmosfære under intervjuene, slik at respondentene skulle føle seg trygge og dermed villige til å gi uttrykk for sine meninger. I den forbindelse var også løfte om anonymitet viktig, slik at lærerne ikke skulle være redd for at deres meninger ble videreformidlet til skolen eller deres kollegaer.

3.7.3 Anonymitet og konfidensialitet

Deltakerne har samtykket til å delta i spørreskjemaundersøkelsen under forutsetning av at de skal delta anonymt, slik at svarene ikke skal kunne spores tilbake til den enkelte. Forutsetningen ble ivaretatt ved at jeg unnløt å registrere opplysninger som kunne identifisere dem i rapporten.

Deltakerne i dybdeintervjuene var ikke anonyme under datainnsamlingen, ettersom jeg hadde både navn og andre identifiserende opplysninger om hver enkelt. For å sikre deres

konfidensialitet, ble det innsamlede materialet oppbevart og behandlet på en sikker måte (NESH, 2021, s. 22-24). Det ble også avidentifisert og siden anonymisert gjennom at jeg fjernet koblingen mellom intervjuobjektene og intervjuene, og slettet lyd og bildeopptak.

4 Resultater

I dette kapittelet presenteres og analyseres funnene fra denne studiens kvantitative spørreskjemaundersøkelse og kvalitative intervjuer med lærere i Bærum kommune, som gir innsikt i deres erfaringer, utfordringer og fordeler i den digitale skolehverdagen. I delkapittel 4.1 presenteres resultatene fra spørreskjemaundersøkelsen, og i delkapittel 4.2 presenteres resultatene fra de kvalitative intervjuene som ble gjennomført.

4.1 Den kvantitative spørreskjemaundersøkelsen

I det videre vil resultatene fra spørreskjemaundersøkelsen presenteres.

4.1.1 Lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen

Spørreskjemaet inneholdt flere spørsmål som hadde til hensikt å avdekke lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen (se utdraget under hentet fra 8.2.3, spørsmål 3-12).

Resultatene av undersøkelsen viser at de aller fleste lærerne ofte eller alltid bruker digitale verktøy i undervisningen (93,3%). Det er her en markant forskjell i antall respondenter som bruker læringsplattformer, og antallet som bruker andre digitale verktøy i undervisningen.

I spørreundersøkelsen la jeg til grunn at alle skolene i Bærum kommune benytter seg av ipad i undervisningen. Det mest brukte digitale verktøyet i undervisningen, etter ipad, er ulike læringsplattformer (91,9%), som for eksempel Canvas, Showbie og Schoology. Videre oppgir 58,8% av respondentene at de benytter skytjenester, som for eksempel Teams, OneDrive og Google drive. Det er 58,1% som benytter seg av arbeidsverktøy i undervisningen, som for eksempel Google Dokumenter og Microsoft Word. Omtrent halvparten av respondentene oppgir at de bruker video- og lydverktøy, som for eksempel Zoom, Teams og Flipgrid, i undervisningen (54,4%). De færreste av respondentene oppgir at det blir benyttet sosiale medier i undervisningen, som for eksempel Twitter og Instagram (0,7%).

Et stort flertall av respondentene angir at de har erfaring fra tidligere med å bruke digitale verktøy i undervisningen (85,3%). Samtidig rapporterer 14,7% av respondentene at de ikke har noen tidligere erfaringer med bruk av digitale verktøy.

Respondentene ble også bedt om å opplyse om hvilke tilbakemeldinger de har fått fra elever og foreldre når de bruker digitale verktøy i undervisningen (Spørsmål 9). Et stort flertall rapporterte at de har mottatt positiv tilbakemelding fra både elever og foreldre (78,7%). Dette

indikerer at bruken av digitale verktøy i undervisningen blir verdsatt og oppmuntret av både elever og foreldre. Noen av respondentene har ikke opplevd å få slik tilbakemelding fra elever og foreldre (17,6%).

I spørreskjemaundersøkelsen ble respondentene bedt om å evaluere opplæring og støtte de har fått i bruk av digitale verktøy i undervisningen (Spørsmål 8). Resultatene viser at de fleste respondentene opplever at de har fått tilstrekkelig opplæring og støtte i å bruke digitale verktøy i undervisningen (66,9%). De resterende respondentene opplever imidlertid at de ikke har fått tilstrekkelig med opplæring (33,1%).

4.1.2 Fordeler med bruk av digitale verktøy i undervisningen

Respondentene i spørreskjemaundersøkelsen ble bedt om å rangere forskjellige fordeler ved bruk av digitale verktøy i undervisningen (Spm. 7).

Resultatene fra undersøkelsen indikerer at den viktigste fordelen, av de fordelene de fikk anledning til å velge mellom, er muligheten til å differensiere og individualisere undervisningen (89,7%).

Undersøkelsen viser også at en annen viktig fordel er muligheten til å kunne tilby forskjellige læringsstiler og metoder til elevene (72,1%).

I tillegg uttaler et flertall av respondentene at de ser det som en fordel at digitale verktøy gir bedre tilgang til læringsressurser (64,7%).

Økt motivasjon og engasjement blant elevene ble rangert som den minst viktige av fordelene (50,7%).

I tillegg opplever de fleste respondentene at bruken av digitale verktøy kan øke læringseffektiviteten for elevene deres (82,4%, spørsmål 10).

4.1.3 utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen

Respondentene ble bedt om å oppgi hvilke utfordringer de opplever når de bruker digitale verktøy i undervisningen (se vedlegg 8.1, spørsmål 8).

En av de mest vanlige rapporterte utfordringene er en mangel på teknisk kompetanse blant lærere eller elever (63,2%).

I tillegg til manglende kompetanse, svarer noen av lærerne at de opplever mangel på tilgang til teknisk utstyr (38,2%) og internett (55,9%). Dette indikerer at det finnes utfordringer knyttet til bruken av digitale verktøy.

Likevel var det 16,2% av respondentene som svarte at de ikke opplever utfordringer når de bruker digitale verktøy i undervisningen.

4.2 De kvalitative intervjuene

Gjennom kvalitative intervjuer med respondentene 1-7 (R1-R7) kom det frem noe innsikt i hvilke læringsressurser og læringsverktøy de anvender i undervisningen. Den kvalitative datainnsamlingen bekreftet mange av funnene fra spørreskjemaundersøkelsen, og ga også en dypere forståelse av lærernes erfaringer og perspektiver. Det fremkommer også her at respondentenes erfaringer og meninger om bruk av digitale verktøy varierer, avhengig av deres individuelle forhold og kontekst.

4.2.1 Lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen

Digitale verktøy og læringsressurser

Alle respondentene 1-7 rapporterer at når nettbrett (iPad) brukes, tar elevene og de selv i bruk en rekke ulike digitale læringsressurser.

Resultatene indikerer også at alle respondentene (R1-R7) benytter iPad i undervisningen og at det samme gjelder for elevene.

I tillegg, nevnte også R1, R5 og R7 at de, i tillegg til iPad, har tilgang på PC-er. R7 sier følgende om dette: «Ja, vi har en iPad da. Det er det Bærum kommune har gitt en-til-en, alle elever og lærere. Lærerne har også sin egen pc. Så det er jo hardwaren, og så har vi jo da de appene som er tilhørende ...» (R7).

Flere av respondentene rapporterer om bruk av Teams (R3-R7) og Showbie (R3, R5, R6, R7).

R3 rapporterer også om bruk av Blackboard, Zoom, Skolestudio, Aschehoug-univers, Gyldendal, Elevkanalen, Campus Inkrement og Skrible. R5 rapporterer om bruk av læringsressursene Book Creator, Keynote, Explain Everything og Office 365.

Tidsbruk på digitale verktøy

De fleste av respondentene i de kvalitative intervjuene har snakket om hvor ofte de selv bruker digitale verktøy (R1, R2, R4, R5 og R6). Disse respondentene sier at de selv bruker iPad veldig ofte (R4) eller hver dag (R1, R2, R5 og R6).

R1 og R5 var de eneste som nevnte hvor ofte elevene bruker digitale verktøy spesifikt. R1 hadde følgende å si om hennes og elevenes bruk av digitale verktøy og læringsressurser i skolen: «Jeg bruker pc og iPad og elevene bruker iPad, og jeg bruker det hver dag. Jeg bruker

digitale hjelpemidler i alle timer, men elevene gjør det ikke i alle timer. Det er 2 forskjellige ting.» (R1).

R5 rapporterte om at elevene hennes bruker iPad i ca. én time hver dag til sammen. Om dette sier hun følgende: «Vi bruker det vel kanskje til sammen, kanskje én time totalt hver dag spredt utover kanskje 3-4 timer ...» (R5).

Perspektiver på digital skolehverdag

Resultatene fra de kvalitative intervjuene indikerer at de fleste respondentene har opplevd å motta positiv respons fra elever og foresatte på digital skolehverdag (R1-R6). Imidlertid er det også noen som har opplevd noe negativ respons fra elever og foresatte (R3, R4 og R7).

I de kvalitative intervjuene ble det også avdekket respondentenes egne perspektiver på digital skolehverdag i Bærum kommune til uttrykk. De fleste av respondentene uttrykte spesifikt at de stort sett har en positiv holdning til digitaliseringen i Bærum kommune (R1, R3, R4 og R5). R4 sier følgende om sitt syn på digital skolehverdag i Bærum:

Hmmm, jeg er jo veldig glad i å bruke digitale hjelpemidler i undervisningen fordi at det utrunder. Jeg vet jo at det er noe du bruker mer og mer i framtiden på alle måter, så jeg tenker at det er framtidsrettet og mange ting fungerer veldig bra. Også kan det jo ha noen utfordringer, men jeg er jo en positiv teknologioptimist. (R4)

Imidlertid, er det andre som uttrykker at de stort sett har en negativ holdning til digitaliseringen (R2 og R7). R2 sier blant annet følgende:

Ja, jeg savner bedre tastaturløsheter og større skjerm. Jeg synes jo ikke at Ipad er et egnet arbeidsverktøy for noen, store eller små. Jeg tenker at man på førstetrinn i hvert fall skulle hatt mer fysiske bøker og ventet med Ipad-en. Ja, vi har jo faktisk tre elever på førstetrinnet hvor foreldrene ikke klarer å ta kampen hjemme med å begrense nettbrett. Så det nettbrettet kan ikke være med hjem. (R2)

Blant de som spesifikt gir uttrykk for at de har positive eller negative holdninger er det riktignok verdt å merke seg at alle respondentene trakk frem både fordeler og utfordringer ved digitaliseringen i intervjuene, og at det er nyanser ved svarene som er gitt. R3 sitt svar er med på å belyse disse nyansene, som sier følgende om egne erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen:

Ja, jeg må si at det er et veldig, veldig bra supplerende verktøy. Men, vi er nødt til å være kritisk til bruken av det. Hva er målet, hva er hensikten og hvilke mål vil vi oppnå ved å bruke digitale verktøy? (R3)

R2 rapporterte også om hvordan digital skolehverdag har påvirket arbeidsoppgavene: «... Før brukte man jo mye tid på å laminere og kopiere og lage mye utstyr. Det gjør jeg jo ikke lenger. Merker jo at alt er inne på den Ipad-en da.» (R2).

4.2.2 Fordeler med bruk av digitale verktøy i undervisningen

I det videre vil noen av de fordelene som ble løftet frem av respondentene fra de kvalitative intervjuene gjøres rede for.

Enklere med lærer-elev-kommunikasjon og vurdering

Et av temaene i intervjuene var hvordan bruk av digitale verktøy har styrket samarbeid og kommunikasjon mellom lærere og elever. Flere respondenter fremhevet hvordan bruk av digitale verktøy har gjort det lettere å kommunisere med, gi tilbakemelding til og vurdere elever (R5, R6, R7). Respondent R5 fremhever at digitale verktøy gjør det lettere å kommunisere med elevene også utenfor klasserommet, noe som oppleves som fordelaktig. Videre, fremhever respondent R6 fremhever også fordelen ved at det er mulig å be elevene ta opp presentasjoner, som læreren deretter kan se og vurdere senere. Det gir også bedre muligheter for konstruktive tilbakemeldinger.

Tilpasset undervisning og differensiering

De aller fleste av respondentene vektla hvordan bruk av digitale verktøy i undervisningen kan gi økt variasjon i undervisningsformer og dermed gjøre det enklere å tilpasse undervisningen til elever med ulike læringsbehov og stiler (R1-R5 og R7).

Når R5 blir spurt hva hun tror er de viktigste fordelene med å bruke digitale verktøy i undervisningen svarer hun følgende: «Jeg tror det med å kunne tilpasse opplæringen mer og kunne gi mer og kjappere tilbakemelding til elevene hele tiden.» (R5).

Videre uttrykker også noen av respondentene at differensiering er en viktig fordel med bruk av digitale verktøy i undervisningen (R1, R4 og R5). I utdraget fra intervju med R1 nedenfor uttrykker hun blant annet følgende om differensiering:

At du har en større mulighet til variasjon i andre arbeidsformer. Det er lettere å hjelpe. Altså tilrettelegge for elever på ulike nivå uten at hele klassen trenger å vite om at vi

har ulikt nivå, for eksempel. Ja, det blir lettere å hjelpe elever med dysleksi og så videre. Det er mange fordeler sånn sett. (R1)

Økt læringseffekt, tilgang på informasjon og motivasjon for elevene

Alle respondentene rapporterer også om at bruk av digitale verktøy kan øke læringseffekten for elevene, gitt at de blir brukt som et supplement til andre undervisningsformer (R1-R7).

Noen av respondentene rapporterer om at det er en fordel at elevene får bedre tilgang på informasjon gjennom bruk av digitale verktøy i undervisningen (R4 og R6). R4 har følgende å si om tilgjengeliggjøring av oppdatert informasjon:

Det tilgjengeliggjør ny informasjon på en måte som man ikke hadde tidligere. All informasjon er tilgjengelig gjennom ett tastetrykk og det gjør at informasjonen som elevene selv er interesserte i å finne ut av blir lettere for dem å få tilgang på. Så det jeg vil si er den største styrken er tilgangen på informasjon. (R4)

R7 uttrykker også at bruk av digitale verktøy i seg selv kan være en motivasjon for noen.

4.2.3 Utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen

Resultatene fra de kvalitative intervjuene indikerer potensielle utfordringer knyttet til bruk av digitale verktøy i undervisningen. I det videre gjøres det rede for noen av disse.

Mangelfull infrastruktur

Resultatene fra de kvalitative intervjuene indikerer at alle respondentene jevnlig har opplevd praktiske og tekniske problemer ved bruk av digitale verktøy i undervisningen (R1-R7.) R2 rapporterer for eksempel om daglige utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen.

En av utfordringene som ofte ble nevnt er knyttet til internettilgang (R1, R2, R3 og R6).

Resultatene fra de kvalitative intervjuene indikerer at alle respondentene har opplevd at infrastrukturen i den digitale skolehverdagen har rom for forbedring (R1-R7).

De fleste rapporterte at de ønsker mer fullstendige og bedre læreverk, samt bedre applikasjoner (R1, R2, R4, R6 og R7).

I tillegg ga majoriteten av respondentene også uttrykk for et behov for fysiske bøker, også i digital skolehverdag (R1, R2, R3, R6 og R7).

R2 og R7 rapporterer om at de skulle ønske elevene hadde eksterne tastaturer å skrive på. R2 utdyper begrunnelsen for dette slik:

... Noe jeg savner i Bærum er eksterne tastatur til Ipad-ene. Når du på sjuendeklasse skal begynne å produsere litt lengre tekster med bilder og sånt noe, så har du ikke så mye skjerm igjen når tastaturet tar opp en stor andel av skjermen ... (R2)

R2 uttrykker også at klaffene bak på iPad-ene knekker lett. Dersom de knekker er det ifølge R2 ikke nok ressurser til å kjøpe nye.

Balansegangen mellom analoge og digitale undervisningsformer

Alle intervjuene med R1-R7 indikerer at respondentene opplever at det er viktig at man bruker digitale verktøy på balansert og hensiktsmessig måte. Om balansen mellom det analoge og det digitale sier R6 følgende:

Jeg synes at iPad er et veldig godt hjelpemiddel i forhold til mange ting, og samtidig har jeg erfart og diskutert masse med kollegaer at det er viktig at vi ikke bare er digitalt. At vi trenger begge deler. (R6)

R7 påpekte også at overdreven bruk av digitale verktøy i undervisning potensielt kan ha negative konsekvenser som skolevegring, mistriivsel, vold og utagering. Det er likevel verdt å merke seg at det blir nevnt at dette gjelder for enkelte elever, og ikke alle.

R6 uttrykte blant annet en bekymring for at noen elever kan få hodepine og også bli spillavhengige av utstrakt bruk av digitale verktøy.

R6 ga også uttrykk for at det noen ganger kan være utfordrende å balansere elevenes analoge og digitale arbeid. Respondenten ga uttrykk på for denne utfordringen på følgende måte:

... En annen utfordring er at vi voksne kan glemme oss litt og så blir det kanskje mange timer skjerm den dagen. Kanskje snakker ikke lærerne nok med hverandre slik at de sitter nesten sitter en hel dag på skjerm. Noen av elevene mine har blant annet sagt at vet du hva nå jeg blir helt ør av denne skjermen, det har vært altfor masse skjerm. Så jeg tenker det er superviktig at vi varierer daglig ... (R6)

Mangelfull digital kompetanseutvikling

Et annet tema som ble belyst gjennom intervjuene med respondentene R1-R7 var hvordan de har opplevd opplæringen og støtten de har fått knyttet til bruk av digitale verktøy i undervisningen. Alle respondentene nevner positive og negative sider med opplæringen og støtten de har fått (R1-R7).

De fleste rapporter at opplæringen og støtten ble gitt gjennom kollegial veiledning, kurs av ledelsen og erfaringsutveksling, og at dette har vært en viktig kilde til den digitale

kompetanseutvikling (R2-R7). Flere av respondentene rapporterte imidlertid om mangelfull opplæring og støtte (R3, R4, R7).

Funnene fra intervjuene indikerer også at formelle kurs og opplæring organisert av skolen eller kommunen også har bidratt til deres digitale kompetanseutvikling (R1, R4, R5, R6 og R7).

Noen av respondentene rapporterte om at de hadde fått god opplæring og støtte i forbindelse med digitaliseringen (R2, R6). R6 er positiv rundt opplæringen og støtten respondenten har fått og sier følgende om denne:

Nå holder vi jo på med å få Teams og Office og liksom den pakken der. Da har vi en eller flere kollegaer som kjører kurs på ulike ting. Så jeg føler at vi har en ledelse, jeg tenker mest på vår skole da, men kanskje og i skoleledelsen i kommunen, som skjønner at ikke vi bare kan finne ut av alt selv. Vi må få opplæring og det må være en prosess der vi får øve og prøve oss før det blir innført for fullt. Så jeg føler liksom vi har fått en forståelse i forhold til det. (R6)

Imidlertid bemerket R2 og R7 at ikke all opplæring har vært like relevant eller praktisk anvendelig, og at det noen ganger kan være vanskelig å finne tid til deltakelse i kurs og opplæring. R2 sier følgende om hvordan respondenten opplever at den opplæringen i digital kompetanse kunne vært bedre:

Nei. Den kunne vært bedre med at de kom ut på skolene, slik at man ikke selv må dra fra skolen og få vikar for å møte opp på ulike kurs eller den type ting. De kunne gått roligere til verks sånn at man tok litt og litt og så ta en evaluering på hvordan ting har gått før de bare durer på videre. (R2)

R1 og R5 ga blandede svar der de belyste både positive og negative sider ved opplæringen og støtten de har mottatt.

Mangelfullt samarbeid med kommunen og uenighet om overgang til Teams

I noen av intervjuene fremkommer det en frustrasjon over samarbeidet med kommunen (R3, R4, R7).

De fleste respondentene rapporterer om frustrasjon over kommunens valg om at man skal begynne å bruke programmet Teams i skolen (R3, R4, R5 og R7.) R4 sier følgende om overgangen til Teams:

... Det er lettere å kommunisere direkte med både elever og foreldre via en app som heter Showbie, men den skal nå fases ut. Også skal vi inn i Teams og Teams har ikke foreldretilgang for eksempel, som er en stor ulempe. I utgangspunktet er de fleste frustrert og så er jo kommunens svar på det at, da er det vi lærere som ikke gjør jobben vår godt nok og ikke bruker de hjelpemidlene vi har fått godt nok selvfølgelig. De fleste er frustrert over konsentrasjonen til elevene, både vi lærere og foreldre er frustrert over den biten. Og elevene velger ofte selv også analoge løsninger når de har muligheten til det ... (R4)

R5 rapporterer også at elevene gjennom Teams kan ringe til alle som er på Teams i kommunen. Ifølge henne gjør derfor overgangen til Teams det vanskeligere å ivareta personvernet.

I relasjon til frustrasjonen over, kommer det også frem at det er viktig at kommunen lytter til lærerne (R3, R7). R7 sier følgende om viktigheten av at Bærum kommune kommuniserer med lærerne:

Ja, jeg tenker at de må evaluere i større grad før de bare kaster seg på det som høres nymoderne og flott og fint ut. De må lytte til lærerne, fordi at vi sitter der og ser, at dette her fungerer ikke sånn som Bærum kommune har rullet ut de siste årene. Det går altfor fort i svingene og elevene lærer mindre.

5 Diskusjon

I dette kapitlet vil resultatene fra studien analyseres, diskuteres, og knyttes opp mot relevant teori og tidligere forskning. Formålet med diskusjonen er å svare ut problemstillingen gjennom å diskutere og konkludere på de tre forskningsspørsmålene fra innledningen.

Diskusjonen er strukturert med utgangspunkt i de tre forskningsspørsmålene fra innledningen. Først vil lærernes erfaringer med digitale verktøy i undervisningen diskuteres. Deretter vil de opplevde fordelene for lærerne i Bærum kommune diskuteres, og hvordan disse kan utnyttes best mulig. Til slutt vil de opplevde utfordringene drøftes, og hvordan disse kan løses best mulig.

5.1 Erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune

I dette prosjektet er det lærernes erfaringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune som har blitt undersøkt. Resultatene fra datainnsamlingen viser at digitale verktøy allerede har blitt en integrert del av undervisningen. Funnene indikerer altså at Bærum kommune har iverksatt effektive tiltak for å oppfylle sine plikter iht. Fagfornyelsen om å integrere digitale ferdigheter i undervisningen (Utdanningsdirektoratet, 2017b).

Resultatene fra datainnsamlingen indikerer videre at de mest vanlige digitale verktøyene i undervisningen er læringsplattformer, etterfulgt av skytjenester og andre arbeidsverktøy. Også dette stemmer overens med tidligere studier, som har identifisert læringsplattformer og skytjenester som populære digitale verktøy i skolen (Fraillon et al., 2014, s. 22)

Flertallet av respondentene angir at de har tidligere erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen, noe som i utgangspunktet indikerer at de er godt rustet til å håndtere utfordringene knyttet til digitalisering og fagfornyelsen (Utdanningsdirektoratet, 2020b, s. 9)

Det fremkommer også at lærerne har ulike erfaringer med og ulikt syn på digital skolehverdag i Bærum kommune. Også tidligere forskning på læreres holdninger til digitalisering i skolen viser at læreres syn på digitalisering kan variere avhengig av deres erfaringer, kompetanse og oppfatning av digitaliseringens nytteverdi i undervisningen (Mishra & Koehler, 2006, s. 1023). Intervjuene med respondentene R1-R7 viser at det finnes både positive og negative synspunkter på digitaliseringens rolle i fremtidens skole, noe som understreker viktigheten av en balansert og kritisk tilnærming til digitalisering i skolen.

5.2 Lærernes fordeler med en digital skolehverdag i Bærum kommune

I hovedsak indikerer funnene at de fleste lærerne mener at digitale verktøy er nyttige i undervisningen, både for å engasjere elevene og for å støtte deres læring. Resultatene fra spørreskjemaundersøkelsen viste at lærerne generelt har positive erfaringer med digitale verktøy, og opplever dem som nyttige og relevante for undervisningen. Dette stemmer overens med funnene fra intervjuene med respondentene R1-R7, som også rapporterte positive erfaringer og holdninger til bruk av digitale verktøy i undervisningen.

Tilpasset opplæring

Funnene fra datainnsamlingen viser at en viktig fordel for lærerne er at de kan tilby elever tilpasset opplæring ved bruk av digitale verktøy. Dette er i tråd med tidligere forskning på feltet (Islam & Grönlund, 2016, s. 8).

Det fremkommer også av funnene at lærerne opplever at de digitale verktøyene muliggjør en helt annen form for individuell tilbakemelding og veiledning enn det som er mulig i en tradisjonell klasseromssetting. Denne muligheten kan være spesielt nyttig i klasserom med elever som har forskjellige læringsbehov og tempo (Conole, 2013, s. 51).

Lærerne fremhevet blant annet muligheter for differensiert og individualisert undervisning, hvor digitale verktøy kan bidra til at elever jobber i eget tempo og på eget nivå. Dette stemmer overens med tidligere studier som viser at teknologi kan bidra til å tilby differensiert undervisning og støtte til elever med ulike læringspreferanser (Conole, 2013, s. 51).

Funnene fra denne studien indikerer altså at Bærum kommune, ved å ta i bruk digitale verktøy, har gjort det mulig for kommunens lærere å enklere oppfylle plikten etter opplæringsloven til å tilby tilpasset opplæring, som også kommer til uttrykk i overordnet del av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017a). Imidlertid er det her viktig å belyse en potensiell utfordring knyttet til denne fordel, da noen av funnene indikerer at det kan være vanskelig for læreren å finne tid til å faktisk utforme og tilpasse undervisningen til elevene. Dette til tross for at de digitale verktøyene gjør gjennomføringen av selve undervisningen enklere. I sammenheng med denne utfordringen fremkommer det imidlertid at planlegging og tilpasning av undervisningen har vært en utfordring allerede før de digitale verktøyene kom inn i skolen. Derfor indikerer likevel funnene fra dette prosjektet at muligheten for tilpasset opplæring og differensiering er en viktig fordel som lærerne opplever ved bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune.

Økt læringseffekt og tilgang på læringsressurser

Funnene i denne studien indikerer at bruken av digitale verktøy kan øke læringseffektiviteten for elevene, forutsatt at det blir gitt som et supplement til andre undervisningsformer. Dette er i tråd med annen forskning på teknologisk innholdskunnskap, som indikerer at digitale verktøy kan ha positiv effekt på elevers engasjement og læring (Koehler & Mishra, 2009, s. 65).

Videre indikerer også funnene at den økte tilgangen på læringsressurser som følge av digitale verktøy også er en fordel for både lærerne og elevene. Dette stemmer også overens med eksisterende forskning, som sier at digitale verktøy gir lærere og elever tilgang til et bredt spekter av ressurser og informasjon, noe som kan bidra til å styrke kunnskapen og læringen (Islam & Grönlund, 2016, s. 13).

Økt motivasjon og engasjement blant elevene

Tidligere forskning har vist at digitale verktøy kan øke elevenes engasjement og motivasjon (Krumsvik et al, 2013, s. 301). I studiet "Digital skolehverdag" i Bærum kommune av Krumsvik, Berrum og Jones (2018) ble det også rapportert om positive effekter av bruk av nettbrett på elevmotivasjon, mestring og læring. Dette gir ytterligere støtte til argumentet om at digitale verktøy kan ha en positiv innvirkning på læring, når de brukes på riktig måte.

I min undersøkelse blant lærerne i Bærum kommune ble likevel økt motivasjon og engasjement blant elevene rangert av respondentene som den minst viktige muligheten. Dette kan ha en sammenheng med at den tidligere forskningen (Krumsvik, 2013) fant sted mens digitale verktøy i seg selv fremdeles var noe nytt og spennende for elevene, mens slike verktøy i dag er en vanlig del av dagliglivet til de fleste av oss. I dybdeintervjuene uttalte R7 likevel at bruk av digitale verktøy i seg selv kan være en motivasjon for noen.

Videre pekte lærerne i denne studien på at bruk av digitale verktøy gir mulighet til å engasjere elevene på nye og innovative måte. Lærerne rapporterte at bruk av multimedia og interaktive aktiviteter kunne øke elevenes interesse og motivasjon for læring. Dette ser vi også igjen i tidligere forskning, da interaktivitet og engasjement er kjente fordeler ved digital læring (Islam & Grönlund, 2016, s. 11-12). Funnene i denne studien understøtter dermed at det er viktig med ytterligere kunnskap både om hvordan digitale verktøy kan brukes i undervisningen, og om samspillet mellom elevene og de digitale verktøyene eller artefaktene (Säljö, 2016, s. 108-109).

Lærer-elev-relasjoner og kommunikasjon

Resultatene fra datainnsamlingen indikerer også at digitale verktøy kan bidra til økt samhandling og kommunikasjon mellom lærere og elever. I tråd med tidligere forskning blir det her spesielt trukket frem at dette skjer ved bruk av læringsplattformer og chatfunksjoner (Gilje et al., 2020, s. 44). Lærerne i denne studien har erfart at digitale verktøy kan fremme samarbeid mellom og med elever både innenfor og utenfor klasserommet, og viste til egen erfaring med bruk av video- og lydverktøy, som for eksempel Zoom, Teams og Flipgrid, i undervisningen. Også dersom man ser til tidligere forskning ser vi at denne type verktøy kan bidra til å styrke kommunikasjonen mellom lærere og elever (Islam & Grönlund, 2016, s. 8). Basert på funnene fra undersøkelsen, kan digitale verktøy i undervisningen føre til en mer åpen og inkluderende læringsatmosfære.

Den sosiokulturelle læringsteorien har vist at de verktøyene som elevene benytter i læringen (artefaktene) er essensielle for elevenes læringsutbytte (Säljö, 2001, s. 82). Det er derfor viktig å være oppmerksom på samspillet mellom elevene og de digitale verktøyene, slik at det er mulig å fange opp eventuelle negative konsekvenser som følger av å ta i bruk slike verktøy. Funnene i denne studien indikere for eksempel at overdreven bruk av digitale verktøy kan føre til redusert ansikt-til-ansikt-kommunikasjon og svekkede relasjoner. Det ble blant annet uttrykt bekymring for at noen elever kan bli isolerte og derfor unnlater å delta i diskusjoner når de blir for avhengige av digitale verktøy. Disse funnene fra undersøkelsene står dermed stikk i strid med hva tidligere forskning kan fortelle oss om hvilken effekt bruk av digitale verktøy har på kommunikasjon og relasjonsbygging i skolen (Islam & Grönlund, 2016, s. 8).

For å balansere bruken av digitale verktøy og opprettholde gode lærer-elev-relasjoner, fremhever funnene våre viktigheten av å inkludere både digitale og ikke-digitale verktøy (artefakter) i undervisningen. I tillegg bekrefter funnene tidligere forskning som trekker frem viktigheten av å være bevisst på når det er hensiktsmessig å bruke digitale verktøy for å fremme samarbeid og kommunikasjon (Koehler & Mishra, 2009, s. 67).

Samlet sett indikerer funnene at digitale verktøy kan ha en positiv innvirkning på lærer-elev-relasjoner og kommunikasjon når de brukes på en balansert og hensiktsmessig måte. Dette er i tråd med forskning som viser at digitale verktøy kan styrke samarbeid og kommunikasjon i læringsprosessen (Islam & Grönlund, 2016, s. 8). Imidlertid understreker funnene viktigheten av å være bevisst på potensielle negative effekter og å finne en balanse mellom digitale og ikke-digitale aktiviteter for å ivareta lærer-elev-relasjoner og kommunikasjon.

Kompetanseutvikling og profesjonsutvikling

Kompetanseutvikling og profesjonsutvikling i forbindelse med bruk av digitale verktøy i undervisningen var en fordel som ble fremhevet av lærerne i denne studien.

Kompetanseutvikling og profesjonsutvikling skjer gjerne i en kombinasjon av formell og uformell læring (Billett, 2004, s. 316). Det kom frem flere eksempler på ulike former for både uformell og formell læring i forbindelse med bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune. Funnene fra intervjuene indikerer at formelle kurs og opplæring organisert av skolen eller kommunen også har bidratt til deres digitale kompetanseutvikling. Basert på tidligere forskning, er dette en viktig del av læreres utvikling fordi formell læring legger vanligvis grunnlaget for teoretisk kunnskap og spesialisert ekspertise (Lave & Wenger, 1991, s. 95). De fleste lærerne rapporter også om uformell læring og støtte gitt gjennom kollegial veiledning, kurs av ledelsen og erfaringsutveksling, og at dette har vært en viktig kilde til den digitale kompetanseutvikling (R2-R7). Denne uformelle læringen spiller også en viktig rolle fordi den gir profesjonsutøvere muligheter for praktisk erfaring, problemløsning og læring gjennom samhandling og samarbeid (Lave & Wenger, 1991, s. 95).

Funnene i denne studien indikerer dermed at digitale verktøy blant annet bidrar til å styrke den sosiale interaksjon og praksisfellesskapet mellom lærerne i Bærum kommune, som igjen er essensielle for deres kompetanseutvikling.

5.3 Gunstig utnyttelse av fordelene med digital skolehverdag i Bærum kommune

Funnene i dette prosjektet viser at flere lærere ser store fordeler ved bruk av digitale verktøy i undervisningen. For å utnytte og bygge videre på de fordelene som digital skolehverdag tilbyr, kan skolene og lærerne innføre strategier som bygger på de tidligere identifiserte fordelene og de praktiske løsningene for å takle utfordringene. En effektiv innføring av disse strategiene vil imidlertid også være avhengig av flere ytre faktorer. Det omfatter både hva som er tilgjengelig teknologi og infrastruktur, hvor mye støtte som gis fra skoleadministrasjonen og kommunen, og de gjeldende nasjonale og lokale utdanningspolitiske rammer (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013, s. 178).

Tilpasset opplæring og differensiering

Tidligere forskning har vist at digitaliseringen i skolen gir bedre muligheter for differensiering og tilpasset opplæring (Islam & Grönlund, 2016, s. 8), fordi elevene blant annet får muligheten til å arbeide mer selvstendig (Islam & Grönlund, 2016, s. 7).

Også funnene fra dette prosjektet viser at en viktig mulighet for lærerne er at de kan tilpasse undervisningen til elevenes individuelle behov og styrker. Fra noen av respondentene ble dette sett på som den viktigste muligheten ved bruk av digitale verktøy, noe som ytterligere fremhever viktigheten av dette. I tillegg viser funnene at digitale verktøy gir mulighet for differensiering og dermed variasjon i arbeidsformer og undervisningsformer. Dette tilsier at det bør satses videre på digitale verktøy som gir videre tilgang til et bredt spekter av læringsressurser, og at det særlig bør utvikles og tas i bruk digitale verktøy i form av for eksempel personaliserte læringsstier og adaptiv læringsteknologi (Conole, 2013, s. 51).

I denne studien rapporterer lærere i Bærum kommune om at det uansett er behov for mer tid til å planlegge og uegnet differensiert opplæring for elevene.

Fremme digital kompetanse og digitale ferdigheter

Funnene fra undersøkelsen fremhever en rekke fordeler ved bruk av digitale verktøy i undervisningen i Bærum kommune. Samtidig, var en av de mest vanlige rapporterte utfordringene fra spørreskjemaundersøkelsen mangel på digital kompetanse, både blant lærere eller elever. Digital kompetanse er i dag sidestilt med annen basiskompetanse, som det å kunne lese, skrive, regne, og uttrykke seg muntlig (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s.12). Det bør derfor integreres i alle fag og undervisning. Derfor indikerer funnene at en viktig forutsetning for å realisere fordelene ved bruken av digitale verktøy, er å fremme digital kompetanse og digitale ferdigheter hos elevene.

I dagens samfunn, hvor elevene eksponeres for en rekke ulike medier, er det viktig at elevene gis mulighet til å utvikle mediekompetanse, slik at de blir i stand til å navigere i det komplekse medielandskap, å forstå og kritisk analysere det budskapet de mottar, og å skape sine egne medieprodukter (Buckingham, 2013, kap.3, avsn. 4-7). Tidligere forskning har lagt til grunn at det vil bli viktigere å utvikle digital kompetanse og kritisk tenkning hos elever, for blant annet å forberede dem på en stadig mer digitalisert verden (Fraillon et al, 2014, s. 17). For å utvikle elevene sin digitale kompetanse, må de også øve på hvordan de skal bruke og utvikle sine medieferdigheter, og utvikle kunnskap og kompetanse både i og utenfor klasserommet (Scolari, 2019, s. 167).

Funnene i denne studien indikerer derfor at lærerne fortsatt bør integrere opplæring i digital kompetanse og digitale ferdigheter i alle fag, på alle trinn. Videre at elevene utvikler evnen til å anvende digitale verktøy på en effektiv, ansvarlig og etisk måte (Fraillon et al., 2014, s. 19).

Styrke profesjonsutvikling og kollegialt samarbeid

I lys av den sosiokulturelle læringsteorien (Vygotsky, 1978) er det viktig at lærerne gis tilgang til digitale samhandlingsverktøy, som legger til rette for sikre samarbeid og felles læring i lærerkollegiet. Videre bør lærere oppfordres til kontinuerlig profesjonsutvikling og samarbeid omkring digital pedagogikk.

Profesjonsutviklingen bør skje i en kombinasjon av formell og uformell læring, som for eksempel kurs og uformell kollegial dialog. I en ellers presset lærerhverdag innebærer det antagelig at skoleledelsen bør sikre at det settes av ressurser i skolen, særlig i form av tid, som lærerne aktivt kan benytte til slike aktiviteter. Et aktuelt tiltak i den forbindelse kan være nettbasert opplæring, da tidligere forskning viser at lærere med en stadig utvikling og tilgang til “online” profesjonsutvikling, kontinuerlig forbedrer sin pedagogiske praksis og digitale kompetanse (Islam & Grönlund, 2016, s. 8).

Evaluering og kontinuerlig forbedring

Tidligere forskning har vist at lærerne bør gjennom refleksiv praksis (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 259) kontinuerlig bør evaluere og justere egen undervisningspraksis. Det gjelder også hvordan digitale verktøy fungerer i undervisningen, for å sikre at undervisningen er pedagogisk effektiv og relevant.

Intervjudelen av denne studien indikerer at de fleste lærere har reflektert over egen bruk av digitale verktøy i undervisningen. Imidlertid viste funnene også at flere av lærerne opplevde manglende dialog med skoleledelsen i kommunen omkring innføring av digitale verktøy, og manglende vilje hos skoleledelsen til å lytte til lærernes synspunkter og innspill.

Dette indikerer at skoleledelsen i Bærum kommune bør evaluere Digital Skolehverdag, og planlegge den videre utviklingen i tett dialog med lærerne.

5.4 Læreres utfordringer med digital skolehverdag i Bærum kommune

En annen sentral del av funnene fra datainnsamlingen er knyttet til lærernes utfordringer med digital skolehverdag i Bærum kommune.

Funnene indikerer at flere lærere i kommunen opplever utfordringer og hindringer i forbindelse med overgangen til en mer digital arbeidsform. Disse utfordringene spenner over et bredt spekter, fra tekniske problemer til pedagogiske bekymringer, og alle krever oppmerksomhet dersom man skal oppnå en vellykket innføring av digitale verktøy i skolen (Islam & Grönlund, 2016, s. 20).

Skiftende digitalt landskap

En av de sentrale utfordringene lærerne rapporterer om som ble avdekket i datainnsamlingen, var det stadig skiftende landskapet av digitale verktøy og teknologier. Noen lærere påpekte at det kan være vanskelig å holde oversikt over alle de ulike digitale verktøy som finnes, og at det kan være krevende å holde seg oppdatert på den teknologiske utviklingen.

Dette er et kjent fenomen i forskning på læreres digitale kompetanse (Islam & Grönlund, 2016, s. 10). Teori på forskningsfeltet understreker også at det er nødvendig med kontinuerlig profesjonsutvikling for å kunne utnytte det pedagogiske potensialet i digitale verktøy (Burn & Durran, 2007, s. 83).

Lærer R4 beskriver også en følelse av å konstant være på etterskudd med tanke på teknologisk utvikling og et opplevd press på å raskt tilegne seg kunnskap om og ta i bruk nye digitale verktøy i undervisningen. Overveldelsen som kommer til uttrykk i lærerens svar kan være en barriere for effektiv bruk av digitale verktøy i undervisningen (OECD, 2019, s. 24), og forskning har vist at det kreves både tid og støtte for at lærere skal kunne oppnå den nødvendige kompetansen i møte med deg digitale (Koehler & Mishra, 2009, s. 66).

Elevenes digitale kompetanse

Lærerne påpekte også utfordringer knyttet til elevers digitale ferdigheter. Selv om flere elever er digitalt kyndige, er det ikke en selvfølge at de har de nødvendige ferdighetene for å bruke digitale verktøy på en effektiv og ansvarlig måte i en læringskontekst (Scolari, 2019 s. 167).

Funnene indikerer også at ikke alle elever evner å kunne utnytte det fulle potensialet som ligger i disse verktøyene. Dette ser vi også igjen i tidligere forskning, for eksempel hos Krumsvik et al. (2018) og Islam (2016), som indikerer at elever kan bli distraheret av ikke-akademiske online-aktiviteter, som sosiale medier og spill (Islam & Grönlund, 2016, s. 9).

Dette er en bekymring som også kom frem i de kvalitative intervjuene, noe som understreker viktigheten av å finne gode løsninger for å minimere slike distraksjoner i en digital læringskontekst. Dette er også et kjent tema i tidligere forskning, hvor det understrekes at digitale ferdigheter er mer enn bare tekniske ferdigheter, men også inkluderer kritisk tenkning og evne til å navigere i digitale informasjonslandskap (Fraillon et al., 2014, s. 34).

Mangelfull teknisk infrastruktur

Teknisk støtte og pålitelig infrastruktur er avgjørende faktorer for vellykket innføring og bruk av digitale verktøy i skolen. Dette kommer frem i tidligere forskning på feltet, som også indikerer også at dette kan føre til frustrasjon og hindre effektiv bruk av teknologi i undervisningen (Islam & Grönlund, 2016, s. 10).

Denne studien indikerer at lærerne i Bærum kommune opplever mangelfull teknisk infrastruktur. Flere av lærerne gir uttrykk for dette i både spørreskjemaundersøkelsen og de påfølgende intervjuene. Alle respondentene i dybdeintervjuene rapporterte at de jevnlig har opplevd praktiske og tekniske problemer ved bruk av digitale verktøy i undervisningen (R1-R7.) R2 rapporterer for eksempel om daglige utfordringer med bruk av digitale verktøy i undervisningen. En av utfordringene som ofte ble nevnt er knyttet til internettilgang (R1, R2, R3 og R6).

Det er flere av lærerne som deltok i denne studien som også opplever at avgjørelser blir tatt om infrastrukturen som de er sterkt uenig, Denne indikasjonen kom tydelig til uttrykk i resultatene fra intervjuene om overgangen til Teams. R4 sier følgende om denne frustrasjonen,

Det er lettere å kommunisere direkte med både elever og foreldre via en app som heter Showbie, men den skal nå fases ut. Også skal vi inn i Teams og Teams har ikke foreldretilgang for eksempel, som er en stor ulempe. I utgangspunktet er de fleste frustrert og så er jo kommunens svar på det at, da er det vi lærere som ikke gjør jobben vår godt nok og ikke bruker de hjelpemidlene vi har fått godt nok selvfølgelig. De fleste er frustrert over konsentrasjonen til elevene, både vi lærere og foreldre er frustrert over den biten. Og elevene velger ofte selv også analoge løsninger når de har muligheten til det ... (R4)

Mangel på teknisk kompetanse og opplæring

Begrepet digital kompetanse kan defineres generelt som evnen til å bruke digitale verktøy på en kritisk og kreativ måte for å oppnå mål knyttet til arbeid, læring, fritid, inkludering og deltakelse i samfunnet (Vuorikari, 2022, s. 3). Dette kan typisk også inkludere tekniske ferdigheter, som å kunne bruke ulike digitale verktøy og plattformer.

En av utfordringene som ble avdekket i undersøkelsen er varierende grad av opplæring for lærerne når det gjelder bruk av digitale verktøy. Dette henger selvsagt nøye sammen med utfordringen beskrevet over, knyttet til mangler ved den tekniske infrastrukturen. Som sitatet fra R4 over viser, er det ikke bestandig klart om en konkret utfordring kan tilskrives det tekniske utstyret eller bruken av det.

Noen av respondentene rapporterte om at de hadde fått god opplæring og støtte i forbindelse med digitaliseringen (R2, R6). Imidlertid bemerket R2 og R7 at ikke all opplæring har vært like relevant eller praktisk anvendelig, og at det noen ganger kan være vanskelig å finne tid til

deltakelse i kurs og opplæring. R2 sier følgende om hvordan respondenten opplever at den opplæringen i digital kompetanse kunne vært bedre:

Nei. Den kunne vært bedre med at de kom ut på skolene, slik at man ikke selv må dra fra skolen og få vikar for å møte opp på ulike kurs eller den type ting. De kunne gått roligere til verks sånn at man tok litt og litt og så ta en evaluering på hvordan ting har gått før de bare durer på videre. (R2)

De uttrykte også at de ønsket mer systematisk og kontinuerlig profesjonsutvikling for å forbedre deres tekniske kompetanse.

5.5 Praktiske løsninger på utfordringer med digital skolehverdag i Bærum kommune

Etter å ha identifisert noen sentrale utfordringer lærerne står overfor i den digitale skolehverdagen i Bærum kommune, ønsker jeg i det videre å foreslå noen løsninger for å håndtere disse problemene. Samtidig er det en betydelig variasjon i hvordan lærerne opplever og håndterer disse utfordringene (Ertmer, 2005, s. 36). Det er derfor viktig å anerkjenne lærernes individuelle erfaringer, holdninger og kompetanser som en viktig del av ligningen når det gjelder digitalisering av undervisningen. Det er også viktig at tiltak og strategier for å fremme digital skolehverdag ikke bare fokuserer på teknologien selv, men også på de menneskelige faktorene som påvirker hvordan denne teknologien blir tatt i bruk.

Økt opplæring og støtte

En av utfordringene som ble avdekket i undersøkelsen er en varierende grad av opplæring for lærerne når det gjelder bruk av digitale verktøy. Tidligere forskning understreker også viktigheten av både formell og uformell kompetanseutvikling for lærere når det gjelder å innføre digitale verktøy i undervisningen (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010, s. 270).

Intervjuene med respondentene tyder på at lærerne har utviklet deres digitale kompetanse gjennom kombinasjon av kollegial læring, erfaringsutveksling og formell opplæring. De viser også at det imidlertid er flere som ønsker en større grad av formell og systematisk opplæring.

R2 hadde følgende å si:

Nei. Den kunne vært bedre med at de kom ut på skolene, slik at man ikke selv må dra fra skolen og få vikar for å møte opp på ulike kurs eller den type ting. De kunne gått roligere til verks sånn at man tok litt og litt og så ta en evaluering på hvordan ting har gått før de bare durer på videre. (R2)

Selv om lærerne bør gis opplæring i digitale ferdigheter, så kan det neppe forventes at alle lærere blir i stand til å håndtere ethvert teknisk problem med de digitale verktøyene som til enhver tid tas i bruk.

Derfor burde kommunen tilby teknisk støttepersonell, utover det som allerede gis. Men, for at dette skal hjelpe har dette tiltaket én viktig forutsetning. Dette støttepersonellet må evne å bistå lærerne med tekniske utfordringer, utover hva lærerne bør forventes å kunne håndtere på egen hånd.

Forbedring av teknisk infrastruktur

I tillegg til manglende kompetanse, viser funn fra denne studien at lærerne opplever mangel på tilgang til teknisk utstyr og internett. For å unngå frustrasjoner og utfordringer som hemmer bruken av digitale verktøy, bør kommunen gjøre investeringer i pålitelig teknologi og en sterk infrastruktur. Det bør sørges for at man har et stabilt og raskt internett, samt tilgang til god teknisk support (Islam & Grönlund, 2016, s. 10).

For å få til å skape denne infrastrukturen, kan det være fordelaktig å lytte til lærerne i større grad enn tidligere. Dette kom også til uttrykk gjennom datainnsamlingen, der flere av lærerne opplever at avgjørelser blir tatt som de er sterkt uenig. For eksempel at det skjer endringer i hvilke digitale verktøy som skal anvendes i undervisningen, uten at lærerne har noen mulighet for å komme med sine erfaringer og synspunkt. Videre opplever lærere at kommunen skylder på lærerne når de først uttrykker sin misnøye.

R4 forklarer situasjonen som følger:

I utgangspunktet er de fleste frustrert og så er jo kommunens svar på det at, da er det vi lærere som ikke gjør jobben vår godt nok og ikke bruker de hjelpemidlene vi har fått godt nok selvfølgelig. (R4)

I lys av dette er det grunnlag for å tro at det vil hjelpe mye dersom kommunen inkluderer lærerne i større grad i de avgjørelsene som tas. Da vil det forhåpentligvis bli lettere å samarbeide om nettbrett 1:1 og få til en enda bedre digital skolehverdag i Bærum kommune.

Løsningene presentert over kan bidra til å adressere noen av de mest pressende utfordringene med å innføre digital skolehverdag i Bærum kommune. Imidlertid vil innføringen kreve et sterkt engasjement fra skoleledere, lærere, elever og deres foreldre, samt tilstrekkelige ressurser. Derfor er vil det være viktig at man jobber helhetlig og samarbeider, som det praksisfellesskapet man er (Wenger, 1998).

6 Konklusjon

Denne masteroppgaven har utforsket fordelene og utfordringene med en digital skolehverdag sett fra perspektivet til barneskolelærere i Bærum kommune. Den har også utforsket hvordan lærernes erfaringer kan bidra til videreføringen av en fordelaktig digital skolehverdag.

Formålet med denne masteroppgaven var å bidra til å skape en dypere forståelse av lærernes perspektiver på digitalisering i skolen, kartlegge fordeler og utfordringer, foreslå praktiske løsninger for disse, og å gi veiledning for fremtidig praksis og politikktutvikling i denne viktige og stadig utviklende konteksten.

Hovedfunnene indikerer at de fleste lærer i Bærum kommune i stor grad benytter digitale verktøy i sin undervisning, og har reflektert over egen praksis med hensyn til bruk av slike verktøy.

Videre indikerer hovedfunnene at digitaliseringen medfører fordeler for lærerne i form av enklere lærer-elev-kommunikasjon og vurdering, bedre tilpasset undervisning og differensiering, bedret tilgang på informasjon og økt motivasjon for elevene. Dette er fordeler som kan øke elevenes læringsutbytte. Sammen tyder dette på at det er store fordeler ved en videre innføring av digitale verktøy i undervisningen.

Studien avdekket imidlertid også flere utfordringer som lærere møter i en digital skolehverdag. Dette omfatter både tekniske utfordringer, mangelfull digital infrastruktur, mangelfull digital kompetanseutvikling, og mangelfull dialog mellom skoleledelse og lærerne. Dette er utfordringer som bør løses gjennom blant annet kontinuerlig profesjonsutvikling, samt bedre teknisk støtte. Imidlertid viser det også behovet for at skoleledelsen tar lærernes innspill om sine behov med i den videre digitaliseringen.

Samlet sett understreker funnene i denne studien betydningen av en balansert tilnærming til digitalisering i skolen, slik at man kan oppnå de klare fordelene digitaliseringen gir og samtidig håndtere de utfordringene som oppstår. Dette krever en bevisst og reflektert tilnærming til digitalisering, samt en forpliktelse til kontinuerlig profesjonsutvikling for lærere, i tillegg til en lyttende skoleledelse.

Samlet sett både bekrefter og utvider funnene fra denne oppgaven forståelsen av digitaliseringens effekter i skolen. Dette understreker viktigheten av kontinuerlig forskning på feltet for å fortsette å utvikle effektive og rettferdige digitale praksiser i skolen.

7 Implikasjoner, begrensninger og videre forskning

7.1 Implikasjoner for praksis og politikk

Funnene fra denne studien har ikke bare betydning for lærerpraksis, men også for utdanningspolitikk. I det følgende belyses de mulige implikasjonene både på praksis- og politikknivå. Først skal jeg gjøre rede for resultatene som kan gi lærere og skoleledere nyttig kunnskap ved innføring og bruke digitale verktøy i klasserommet. Dernest vil jeg diskutere hvordan funnene fra denne studien kan gi nyttig kunnskap til politikere og utdanningsmyndighetene.

7.1.1 Implikasjoner for praksis

Først og fremst belyser funnene at det er behov for kontinuerlig og målrettet profesjonsutvikling for lærere. Det er tydelig at lærerne i Bærum kommune har behov for støtte i forbindelse med utviklingen av sin digitale kompetanse og at dette bør være et prioritert område for skoleledere og utdanningsmyndigheter. Profesjonsutvikling bør derfor omfatte både opplæring i bruk av digitale verktøy, og støtte i å utvikle pedagogiske strategier for å integrere disse verktøyene i undervisningen på en meningsfull måte.

Videre viser funnene fra denne studien at flere lærere opplever tekniske utfordringer i forbindelse med digitaliseringen. Dette indikerer at det er behov for pålitelig og brukervennlig teknologisk infrastruktur i skolene, samt tilgjengelighet av teknisk støtte. Skoleledere og utdanningsmyndigheter bør derfor vurdere hvordan de kan sikre at lærerne har tilgang til den tekniske støtten de trenger for å kunne undervise effektivt med digitale verktøy.

Funnene fra denne studien viser også at lærerne mener at det er verdifullt å bruke digitale verktøy for å tilpasse undervisningen til elevenes individuelle behov. Dette viser at det er behov for å gi lærerne fleksibilitet, slik at de kan tilpasse bruken av digitale verktøy i tråd med deres egne pedagogiske vurderinger og elevenes læringsbehov.

7.1.2 Implikasjoner for politikk

Funnene fra denne studien har også relevante implikasjoner for utdanningspolitikk. Først og fremst understreker funnene at det er viktig at politiske beslutningstakere anerkjenner den sentrale rollen lærere spiller i innføringen av digitale verktøy i skolene.

Funnene fra undersøkelsen indikerer at lærere ikke bare har behov for tilgang til digitale verktøy for å oppnå en vellykket integrasjon av teknologi i klasserommet, men også tilstrekkelig opplæring og støtte. Dette indikerer at det er behov for politiske tiltak som støtter

læreres profesjonsutvikling i forbindelse med digitaliseringen, som for eksempel økt finansiering og økte ressurser for teknisk støtte.

Videre peker funnene på at det er nødvendig med en mer helhetlig tilnærming til digitaliseringen av skolen. Det er flere lærere som opplever tekniske problemer som hinder for effektiv bruk av digitale verktøy i undervisningen. Dette tyder på at det er behov for en mer koordinert politikk som tar hensyn til alle aspekter av skolens digitale økosystem, inkludert infrastruktur, tilgang til teknologi, og teknisk støtte.

I lys av funnene er det klart at politiske beslutningstakere bør vurdere hvordan de kan støtte og utnytte læreres autonomi og deres faglige skjønn i forbindelse med bruk av digitale verktøy i undervisningen. Dette kan innebære tiltak for å gi lærere fleksibilitet til å tilpasse bruken av digitale verktøy i tråd med deres egne pedagogiske vurderinger og elevenes læringsbehov.

7.2 Begrensninger og forslag til videre forskning

7.2.1 Begrensninger

Selv om denne studien gir nyttig innsikt i lærernes erfaringer med digitalisering i skolehverdagen i Bærum kommune, er det viktig å anerkjenne noen begrensninger. For det første er funnene begrenset til lærerne som deltok i undersøkelsen, og kan derfor ikke nødvendigvis generaliseres til alle lærere i Bærum kommune, eller til lærere i andre kommuner eller land. Videre vil funnene begrense seg til å digitale verktøy som brukes i undervisningen, og ikke berøre andre aspekter av digital skolehverdag som for eksempel digital administrasjon og kommunikasjon. Funnene er også avgrenset til å omfatte lærerperspektivet, og ikke erfaringene til elever og foreldre.

Til tross for at det er brukt både kvantitative og kvalitative metoder for å skape en mer helhetlig forståelse i dette prosjektet, kan det likevel være skjevheter eller feil i dataene som kan påvirke resultatene. For eksempel kan lærernes svar på spørreskjemaet og i intervjuene være påvirket av såkalt sosial ønskelighet eller minnefeil.

Videre er denne studien begrenset av den kun gir et øyeblikksbilde av lærernes erfaringer på et bestemt tidspunkt.

Til tross for disse begrensningene gir denne studien viktig innblikk i lærernes erfaringer med digitalisering i skolen, og gir veiledning for fremtidig praksis og politikk, samt for videre forskning på dette feltet.

7.2.2 Forslag til videre forskning

Gitt begrensningene i denne studien så er det flere områder der videre forskning vil være verdifullt for å utvikle en dypere forståelse av digitaliseringens effekter i skolen.

For eksempel kan videre studier utforske effektene av digitalisering i ulike geografiske og kulturelle sammenhenger, for å belyse eventuelle forskjeller og likheter i hvordan digitalisering påvirker læring og undervisning.

Videre studier kan også belyse de mer langsiktige effektene av digitalisering i skolen, både i form av elevprestasjoner og lærerpraksis. Dette vil bidra til å gi en mer omfattende forståelse av hvordan digitalisering påvirker læring og undervisning over tid.

For å få en dypere innsikt i hvordan elever og lærere opplever og håndterer digitaliseringen i skolen kan videre studier inkludere kvalitative metoder, som flere intervjuer og observasjoner. Det kan gi en mer nyansert forståelse av hva digitaliseringen av skolen medfører, og bidra til å identifisere områder der det er nødvendig å iverksette tiltak i form av for eksempel mer støtte og opplæring.

Ved å ta disse innspillene med når det skal gjøres ytterligere studier, er det mulig å bygge på funnene fra denne studien og utvikle en mer helhetlig forståelse av hvordan digitalisering påvirker læring og undervisning. Dette kan medvirke til endret politikk og praksis innen utdanningen, for å bedre utnytte de fordelene som ligger i en digital skolehverdag.

8 Referanser

- Bailey, J. (2008). First steps in qualitative data analysis: transcribing. *Family Practice*, 25(2), s. 127–131. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmn003>
- Baxter, P., & Jack, S. (2008, Januar). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Quality Report*, 13(4), s. 544-559. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1573>
- Billett, S. (2001). *Learning In The Workplace: Strategies for effective practice*. Routledge.
- Billett, S. (2004). Workplace participatory practices: Conceptualising workplaces as learning environments. *Journal of Workplace Learning*, 16(6), s. 312-324. <https://doi.org/10.1108/13665620410550295>
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), s. 235-245. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75275>
- Braun, V., & Clarke, V. (2013). *Successful Qualitative Research*. Sage. <https://www.perlego.com/book/1431429/successful-qualitative-research-a-practical-guide-for-beginners-pdf>
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2018). *Doing interviews*. Sage. <https://www.perlego.com/book/3013512/doing-interviews-pdf>
- Buckingham, D. (2013). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Polity. <https://www.perlego.com/book/1535402/media-education-literacy-learning-and-contemporary-culture-pdf>
- Burn, A., & Durrant, J. (2007). *Media Literacy in Schools: Practice, Production and Progression*. SAGE Publications.
- Bærum kommune. (2018). Handlingsprogram 2018 2021 vedtatt av bærum kommunestyre 6 desember 2017. Bærum kommune. https://issuu.com/baeringen/docs/handlingsprogram_2018-2021_vedtatt
- Bærum kommune. (2020). Baerum.kommune.no. Digital skolehverdag: <https://www.baerum.kommune.no/tjenester/skole/digital-skolehverdag/>
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014, September). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology nursing forum*, 41(5), s. 545-547. <https://doi.org/10.1188/14.onf.545-547>
- Conole, G. (2013). *Designing for Learning in an Open World*. Springer.

- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th Ed.). Sage.
- Davidson, C. R. (2009). Transcription: Imperatives for Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(2), s. 35-52. <https://doi.org/10.1177/160940690900800206>
- Delors, J. (1996). *Learning: The treasure within*. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century. UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590>
- Denzin, N. K. (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Routledge. <https://www.perlego.com/book/1576674/the-research-act-a-theoretical-introduction-to-sociological-methods-pdf>
- Derry, S., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Erickson, F., Goldman, R., . . . Sherin, B. (2010). Conducting Video Research in the Learning Sciences: Guidance on Selection, Analysis, Technology, and Ethics. *Journal of the Learning Sciences*, 19(1), s. 3-53.
<https://doi.org/10.1080/10508400903452884>
- Dicicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006, Mars). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), s. 314-321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Eraut, M. (2002). *Developing Professional Knowledge And Competence*. Routledge.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier in Our Quest for Technology Integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), s. 25-39.
<https://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013, May). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, s. 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.008>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), s. 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Flick, U. (2018). *Doing Triangulation and Mixed Methods*. Sage.
<https://www.perlego.com/book/3013334/doing-triangulation-and-mixed-methods-pdf>
- Flick, U. (2022). *The SAGE Handbook of Qualitative Research Design*. Sage.
<https://www.perlego.com/book/3291162/the-sage-handbook-of-qualitative-research-design-pdf>

Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). Preparing for Life in a Digital Age: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14222-7>

Gilje, Ø., Bjerke, Å., & Thuen, F. (2020). Gode Eksempler på praksis. Undervisning i en-til-en-klasserommet. Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen (FIKS) ved UiO. https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/gepp-rapport--undervisning-i-en-til-en-klasseromme/gepp-rapport_15.05.20_fiks.pdf

Hague, C., & Payton, S. (2010). Digital literacy across the curriculum. FutureLab. Digital literacy across the curriculum: <https://www.nfer.ac.uk/publications/futl06/futl06.pdf>

Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge.

Heath, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2010). Video in Qualitative Research. Sage. <https://www.perlego.com/book/861576/video-in-qualitative-research-pdf>

Hobbs, R. (2010). Digital and Media Literacy: A Plan of Action. The Aspen Institute.

Hobbs, R. (2011). Digital and Media Literacy: Connecting Culture and Classroom. Corwin Press.

Islam, M. S., & Grönlund, Å. (2016). An international literature review of 1:1 computing in schools. Journal of Educational Change, 17(2), s. 191-122.

<https://doi.org/10.1007/s10833-016-9271-y>

Jacobsen, D. I. (2022). Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode (4. Utgave). Cappelen Damm Akademisk.

Janghorban, R., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 9(1), s. 1-3.

<https://doi.org/10.3402/qhw.v9.24152>

Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/8435.001.0001>

Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. M. (1999). Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective (2nd Edition). Pearson.

- Jukes, I., McCain, T., & Crockett, L. (2010). *Understanding the Digital Generation: Teaching and Learning in the New Digital Landscape*. Corwin.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), s. 60-70. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2019). Én digital offentlig sektor: Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/>
- Krumsvik, R. J., Berrum, E., & Jones, L. Ø. (2018). Everyday Digital Schooling – implementing tablets in Norwegian primary school. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(2), s. 154-172. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2018-03-03>
- Krumsvik, R. J., Egelanddal, K., Sarastuen, N. K., Jones, L. Ø., & Eikeland, O. J. (2013). Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring: Sluttrapport. ØstlandsSamarbeidet. https://www.iktogskole.no/wp-content/uploads/2014/05/Sluttrapport_SMIL.pdf
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal akademisk.
- Larrivee, B. (2000). Transforming teaching practice: Becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 1(3), s. 293-307. <https://doi.org/10.1080/713693162>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Lisborg, S., Händel, V. D., Schrøder, V., & Rehder, M. M. (2021). Digital competences in Nordic teacher education: an expanding agenda. *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)*, 5(4), s. 53-69. <https://doi.org/10.7577/njcie.4295>
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2001). Informal and Incidental Learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2001(89), s. 25-34. <https://doi.org/10.1002/ace.5>
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach (Applied Social Research Methods)* (3rd Ed.). Sage.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), s. 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

- Mulder, M. (2014). Conceptions of Professional Competence. In S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber, *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning* (s. 107-137). Springer.
- NESH. (2021, Desember 16). Forskningsetikk.no. Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora: <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora>
- OECD. (2019). TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Opplæringslova. (1998). Lovdata.no. Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS*. Open University Press.
- Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon, *Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations* (s. 47-87). Cambridge University Press.
- Saldaña, J. (2021). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Sage.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Scolari, C. A. (2019). Beyond the myth of the “digital native”: Adolescents, collaborative cultures and transmedia skills. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 14, s. 164-174. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2019-03-04-06>
- Selwyn, N. (2010). *Schools and Schooling in the Digital Age: A Critical Analysis*. Routledge.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57, s. 1-22. <http://dx.doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Shute, V. J., & Rahimi, S. (2017). Review of computer-based assessment for learning in elementary and secondary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(1), s. 1-19. <https://doi.org/10.1111/jcal.12172>
- Statistisk sentralbyrå. (2022). ssb.no. Ansatte i barnehage og skole: Ansatte i barnehage og skole. <https://www.ssb.no/utdanning/barnehager/statistikk/ansatte-i-barnehage-og-skole>
- Sylte, A. L. (2021). *Profesjonspedagogikk*. Gyldendal.

- Säljö, R. (2001). Læring i praksis Et sosiokulturelt perspektiv. Cappelen Akademisk.
- Säljö, R. (2016). Læring – en introduksjon til perspektiver og metaforer. Cappelen Damm Akademisk.
- Teddlie, C., & Yu, F. (2007). Mixed Methods Sampling: A Typology With Examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), s. 77-100. <https://doi.org/10.1177/1558689806292430>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms* (2nd Ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Universitetet i Oslo. (2020). Uio.no. Nettskjema: <https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/>
- Utdanningsdirektoratet. (2017a). Udir.no. Overordnet del - Verdier og prinsipper for grunnopplæringen.: <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Utdanningsdirektoratet. (2017b). Udir.no. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). Udir.no. Fagfornyelsen: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022). Udir.no. Tilpasset opplæring: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>
- Vaus, D. D. (2013). *Surveys In Social Research*. Routledge. <https://www.perlego.com/book/1616261/surveys-in-social-research-pdf>
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20, s. 715-728. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9412-6>
- Voogt, J., Fisser, P., Roblin, P., Tondeur, J., & Braak, J. v. (2013). Technological pedagogical content knowledge – a review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), s. 109-121. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x>
- Vuorikari, R. K. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

Vygotsky, L., Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Weller, M. (2011). *The Digital Scholar: How Technology is Transforming Scholarly Practice*. Bloomsbury.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.

Wertsch, J. V. (1998). *Mind as Action*. Oxford University Press.

Zoom. (2023). Zoom.us. Getting Started with Zoom Meetings: <https://support.zoom.us/hc/en-us/p/zoom-meetings-guide>

8.1 Kildehenvisning til figur

Figur 1: What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/The-TPACK-framework-and-its-knowledge-components_fig1_241616400 [accessed 7 May, 2023]

8.2 Vedlegg

8.2.1 Samtykkeskjema: Kvalitative intervjuer

Samtykkeskjema

Vil du delta i mitt prosjekt?

Læreres erfaringer med «Digital skolehverdag» i Bærum kommune

Dette er et spørsmål til deg om å delta i undersøkelsen min der formålet er å få et innblikk i læreres erfaringer med «Digital skolehverdag» i Bærum kommune. Dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse i prosjektet vil innebære for deg.

Formål

Mitt navn er Henrik Rønnevik, og dette prosjektet gjennomføres i forbindelse med min masteroppgave, som et ledd i min utdanning ved NLA Høgskolen i Oslo. Min veileder er Øyvind Økland professor ved lærerutdanningen ved NLA Høgskolen i Bergen.

Jeg henvender meg til deg ettersom du arbeider som lærer i barneskolen i Bærum kommune og bruker digital teknologi (iPad, Chromebook, pc) i undervisning. På bakgrunn av dette ønsker jeg å få innsikt i hvordan du bruker digitale læremidler i undervisningen og elevens læring, hvilke erfaringer du har gjort deg og hva du tenker kan gjøre at «Digital skolehverdag» kan bli bedre.

Jeg vil ikke spørre om navn, og vil be informantene om å ikke bruke navn, men istedenfor å bruke ord som eksempelvis «elev/elever», når det henvises til andre. Intervjuet vil ta omtrent 30 minutter, og vi kan bli enige om tid og sted sammen. Dersom det blir nødvendig, kan du bli spurt om et oppfølgingsintervju.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet og dersom du velger å delta, kan du trekke samtykket ditt tilbake uten å oppgi noen grunn når som helst. Samtykket kan trekkes tilbake enten ved muntlig eller skriftlig henvendelse. Alle opplysninger om deg vil bli anonymisert. Det vil heller ikke ha noen negative konsekvenser for deg om du ikke ønsker å delta, eller om du senere velger å trekke deg. Det vil bli tatt videopptak underveis i intervjuet. Dette gjør at jeg kan følge på det du ønsker å fortelle om underveis. I tillegg gir det meg mulighet til å gå tilbake i opptaket og høre det du sa om igjen. Dataene vil bli bevart på min personlige datamaskin. Disse opplysningene vil bli slettet ved prosjektslutt, ca 30. mai 2023.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,

- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hvis du har spørsmål til undersøkelsen, eller om dine rettigheter, ta kontakt med:

- Henrik Rønnevik: Mobilnummer: 98431577. E-post: Henrikro80@gmail.com
- Øyvind Økland (veileder): E-post: oyvind.okland@nla.no
- Inger-Johanne Gamlem Njau (Personvernombud ved NLA): E-post: Personvernombud@nla.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS: Telefon: 55582117 E-post: Personverntjenester@nsd.no

Med vennlig hilsen

Henrik Rønnevik

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «digitale læremidler og læring» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til å delta i intervju og til at mine opplysninger behandles fram til prosjektet er avsluttet ca. 30.05 2023

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

8.2.2 Vurdering fra NSD



[Meldeskjema](#) / [Læreres perspektiv på digital skolehverdag i Bærum kommune](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
730786

Vurderingstype
Automatisk

Dato
02.03.2023

Prosjektittel

Læreres perspektiv på digital skolehverdag i Bærum kommune

Behandlingsansvarlig institusjon

NLA Høgskolen AS

Prosjektansvarlig

Øyvind Økland

Student

Henrik Rønnevik

Prosjektperiode

15.03.2023 - 01.06.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.06.2023.

[Meldeskjema](#)

Grunnlag for automatisk vurdering

Meldeskjemaet har fått en automatisk vurdering. Det vil si at vurderingen er foretatt maskinelt, basert på informasjonen som er fylt inn i meldeskjemaet. Kun behandling av personopplysninger med lav personvernulempe og risiko får automatisk vurdering. Sentrale kriterier er:

- De registrerte er over 15 år
- Behandlingen omfatter ikke særlige kategorier personopplysninger;
 - Rasemessig eller etnisk opprinnelse
 - Politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning
 - Fagforeningsmedlemskap
 - Genetiske data
 - Biometriske data for å entydig identifisere et individ
 - Helseopplysninger
 - Seksuelle forhold eller seksuell orientering
- Behandlingen omfatter ikke opplysninger om straffedommer og lovovertridelser
- Personopplysningene skal ikke behandles utenfor EU/EØS-området, og ingen som befinner seg utenfor EU/EØS skal ha tilgang til personopplysningene
- De registrerte mottar informasjon på forhånd om behandlingen av personopplysningene.

Informasjon til de registrerte (utvalgene) om behandlingen må inneholde

- Den behandlingsansvarliges identitet og kontaktopplysninger
- Kontaktopplysninger til personvernombudet (hvis relevant)
- Formålet med behandlingen av personopplysningene
- Det vitenskapelige formålet (formålet med studien)
- Det lovlige grunnlaget for behandlingen av personopplysningene
- Hvilke personopplysninger som vil bli behandlet, og hvordan de samles inn, eller hvor de hentes fra
- Hvem som vil få tilgang til personopplysningene (kategorier mottakere)
- Hvor lenge personopplysningene vil bli behandlet
- Retten til å trekke samtykket tilbake og øvrige rettigheter

Vi anbefaler å bruke vår [mal til informasjonskriv](#).

Informasjonssikkerhet

Du må behandle personopplysningene i tråd med retningslinjene for informasjonssikkerhet og lagringsguider ved behandlingsansvarlig institusjon. Institusjonen er ansvarlig for at vilkårene for personvernforordningen artikkel 5.1. d) riktighet, 5. 1. f) integritet og konfidensialitet, og 32 sikkerhet er oppfylt.

8.2.3 Spørreskjemaundersøkelse

Tusen takk for at akkurat du ville hjelpe meg med masterprosjektet mitt ved å svare på denne spørreskjemaundersøkelsen! Det setter jeg enormt stor pris på!

I denne spørreskjemaundersøkelsen vil du møte på 11 spørsmål som er ment å kartlegge din bakgrunn som lærer men også dine erfaringer med "digital skolehverdag". Noen av spørsmålene er det kun mulig å velge ett svar, mens i noen av spørsmålene vil det være mulig å velge flere alternativer (Der dette blir spesifisert). Svarene er anonyme og det vil ikke bli mulig å spore svarene tilbake til deg som privatperson. Derfor kan man her være helt ærlig.

For at resultatene av denne undersøkelsen skal bli best mulig er det fint om du bruker nok tid på hvert spørsmål slik at du føler at det du har svart gjenspeiler dine erfaringer.

Bakgrunn

1. Hva er ditt biologiske kjønn? *

Mann

Kvinne

2. Hvor lenge har du vært lærer? *

a) Mindre enn 1 år

b) 1-5 år

c) 5-10 år

d) Over 10 år

3. Har du tidligere hatt erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen? *

Ja

Nei

4. Hvor ofte bruker du digitale verktøy i undervisningen din? *

a) Alltid

b) Ofte

c) Noen ganger

d) Sjelden

5. Hvilke digitale verktøy bruker du i undervisningen din? (Velg alle som passer) *

a) Læringsplattformer (f.eks. Canvas, Schoology, Showbie)

b) Video- og lydverktøy (f.eks. Zoom, Teams, Flipgrid)

c) Arbeidsverktøy (f.eks. Google Dokumenter, Microsoft Word)

d) Sosiale medier (f.eks. Twitter, Instagram)

e) Skytjenester (f.eks. Teams, OneDrive, Google Drive)

Erfaringer og refleksjoner om digital skolehverdag

6. Hvilke utfordringer har du opplevd i forbindelse med å bruke digitale verktøy i undervisningen? (Velg alle som passer) *

a) Manglende teknisk kompetanse hos lærere eller elever

b) Manglende tilgang til teknisk utstyr

c) Manglende tilgang til internett

d) Manglende interesse eller motivasjon hos elever

e) Ingen av delene

7. Hva tror du vil være de viktigste fordelene med å bruke digitale verktøy i undervisningen? (Velg alle som passer) *

a) Økt motivasjon og engasjement hos elever

b) Bedre tilgang til læringsressurser

c) Mulighet for differensiering og individualisering av undervisningen

d) Mulighet for å tilby elever ulike læringsstiler og metoder

8. Har du fått god opplæring og støtte i bruk av digitale verktøy i skolen? *

Ja

Nei

9. Har du opplevd å få god respons og tilbakemeldinger fra elever og foreldre når du har brukt digitale verktøy i undervisningen? *

Ja

Nei

10. Tror du at bruk av digitale verktøy kan øke læringseffekten for elevene dine? *

Ja

Nei

11. Har du opplevd at bruk av digitale verktøy har påvirket din egen lærings- og undervisningspraksis positivt eller negativt? *

a) Positivt

b) Negativt

c) Ikke påvirket

8.2.4 Intervjuguide

Spørsmål 1:

Hvor gammel er du?

Spørsmål 2:

Er du biologisk mann eller kvinne?

Spørsmål 3:

Kan du fortelle litt om din bakgrunn som lærer og hvor lenge du har vært lærer?

Spørsmål 4:

Har du tidligere hatt erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen? Hvis ja, hva har du erfart? Hvis nei, hvorfor ikke?

Spørsmål 5:

Hvilke digitale verktøy bruker du i undervisningen din, og hvor ofte bruker du dem?

Spørsmål 6:

Har du fått god opplæring og støtte i bruk av digitale verktøy i skolen? Hvis ja, hvilken opplæring har du fått? Hvis nei hvordan kunne den vært bedre?

Spørsmål 7:

Har du opplevd å få god respons og tilbakemeldinger fra elever og foreldre når du har brukt digitale verktøy i undervisningen? Hvis ja, på hvilken måte? Hvis nei, hvordan har responsen vært?

Spørsmål 8:

Tror du at bruk av digitale verktøy kan øke læringseffekten for elevene dine? Hvis ja, kan du forklare hvordan? Hvis nei, hvorfor ikke?

Spørsmål 9:

Har du opplevd noen utfordringer i forbindelse med bruk av digitale verktøy i undervisningen? Hvis ja, kan du fortelle litt om hva som har vært mest utfordrende? Hvis nei, hvordan er det mulig?

Spørsmål 10:

Hva tror du er de viktigste fordelene med å bruke digitale verktøy i undervisningen?

Spørsmål 11:

Har bruk av digitale verktøy påvirket din egen lærings- og undervisningspraksis? Hvis ja, på hvilken måte? Hvis nei, hvorfor ikke?

Spørsmål 12:

Har du noen spesielle erfaringer eller tanker du vil dele om bruk av digitale verktøy i skolen?

8.2.5 Rapport fra spørreskjemaundersøkelsen

Tusen takk for at akkurat du ville hjelpe meg med masterprosjektet mitt ved å svare på denne spørreskjemaundersøkelsen! Det setter jeg enormt stor pris på! I denne spørreskjemaundersøkelsen vil du møte på 11 spørsmål som er ment å kartlegge din bakgrunn som lærer men også dine erfaringer med "digital skolehverdag". Noen av spørsmålene er det kun mulig å velge ett svar, mens i noen av spørsmålene vil det være mulig å velge flere alternativer (Der dette blir spesifisert). Svarene er anonyme og det vil ikke bli mulig å spore svarene tilbake til deg som privatperson. Derfor kan man her være helt ærlig. For at resultatene av denne undersøkelsen skal bli best mulig er det fint om du bruker nok tid på hvert spørsmål slik at du føler at det du har svart gjenspeiler dine erfaringer.

Bakgrunn





1. Hva er ditt biologiske kjønn?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
Kvinne	111	81.6%	 81.6%
Mann	25	18.4%	 18.4%

2. Hvor lenge har du vært lærer?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
d) Over 10 år	82	60.3%	 60.3%
c) 5-10 år	24	17.6%	 17.6%
b) 1-5 år	26	19.1%	 19.1%
a) Mindre enn 1 år	4	2.9%	 2.9%





3. Har du tidligere hatt erfaring med å bruke digitale verktøy i undervisningen?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
Nei	20	14.7%	 14.7%
Ja	116	85.3%	 85.3%






4. Hvor ofte bruker du digitale verktøy i undervisningen din?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
d) Sjelden	2	1.5%	 1.5%
c) Noen ganger	7	5.1%	 5.1%
b) Ofte	86	63.2%	 63.2%
a) Alltid	41	30.1%	 30.1%

5. Hvilke digitale verktøy bruker du i undervisningen din? (Velg alle som passer)

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
e) Skytjenester (f.eks. Teams, OneDrive, Google Drive)	80	58.8%	 58.8%
d) Sosiale medier (f.eks. Twitter, Instagram)	1	0.7%	 0.7%
c) Arbeidsverktøy (f.eks. Google Dokumenter, Microsoft Word)	79	58.1%	 58.1%
b) Video- og lydverktøy (f.eks. Zoom, Teams, Flipgrid)	74	54.4%	 54.4%
a) Læringsplattformer (f.eks. Canvas, Schoology, Showbie)	125	91.9%	 91.9%

6. Hvilke utfordringer har du opplevd i forbindelse med å bruke digitale verktøy i undervisningen? (Velg alle som passer)

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
e) Ingen av delene	22	16.2%	16.2%
d) Manglende interesse eller motivasjon hos elever	12	8.8%	8.8%
c) Manglende tilgang til internett	76	55.9%	55.9%
b) Manglende tilgang til teknisk utstyr	52	38.2%	38.2%
a) Manglende teknisk kompetanse hos lærere eller elever	86	63.2%	63.2%

7. Hva tror du vil være de viktigste fordelene med å bruke digitale verktøy i undervisningen? (Velg alle som passer)

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
d) Mulighet for å tilby elever ulike læringsstiler og metoder	98	72.1%	72.1%
c) Mulighet for differensiering og individualisering av undervisningen	122	89.7%	89.7%
b) Bedre tilgang til læringsressurser	88	64.7%	64.7%
a) Økt motivasjon og engasjement hos elever	69	50.7%	50.7%

8. Har du fått god opplæring og støtte i bruk av digitale verktøy i skolen?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
Nei	45	33.1%	33.1%
Ja	91	66.9%	66.9%

9. Har du opplevd å få god respons og tilbakemeldinger fra elever og foreldre når du har brukt digitale verktøy i undervisningen?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
Nei	29	21.3%	21.3%
Ja	107	78.7%	78.7%

10. Tror du at bruk av digitale verktøy kan øke læringseffekten for elevene dine?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
Nei	24	17.6%	17.6%
Ja	112	82.4%	82.4%

11. Har du opplevd at bruk av digitale verktøy har påvirket din egen lærings- og undervisningspraksis positivt eller negativt?

Antall svar: 136

Svar	Antall	% av svar	
c) Ikke påvirket	18	13.2%	13.2%
b) Negativt	16	11.8%	11.8%
a) Positivt	102	75%	75%