

MASTEROPPGAVE

Master i IKT-støttet læring

Vår 2018

Digitale ferdigheter i lærebøker;
hvordan ivaretar lærebøker for videregående skole de digitale føringene
som ligger i Kunnskapsløftet?

Ellen Johansen

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier (LUI)
Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning



Sammendrag

Formålet med denne undersøkelsen var å finne ut om elever i videregående skole blir digitalt kompetente hvis lærerne baserer undervisningen på læreboka. Med utgangspunkt i dette ble problemstillingen "Hvordan ivaretar lærebøker for videregående skole de digitale føringene som ligger i Kunnskapsløftet?". Studien ble gjennomført som en kvalitativ undersøkelse i form av et dokumentstudium. Det ble samlet inn data fra ulike lærebøker i tre fellesfag på VG1 for studieforberevende utdanningsprogram. For å få faglig bredde ble det valgt ut et realfag, et samfunnsfag og et språkfag; naturfag, samfunnsfag og engelsk. Datamaterialet ble så vurdert i forhold til beskrivelsen av digitale ferdigheter i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c), hvordan digitale ferdigheter er beskrevet i fagenes læreplaner og annen litteratur som uttrykker forventninger til elevenes digitale kompetanse.

Undersøkelsen viste at ferdighetsområdet "finne og behandle" i rammeverket, som omhandler søkestrategier og kildekritikk, hadde mest fokus i lærebøkene. Området "bruke og forstå" er også mye behandlet, da alle lærebøkene har navigasjonsoppgaver der elevene skal finne informasjon på bestemte nettsteder. Lærebøkene har også innhold som kan knyttes til produksjon av multimodale produkter. Den typen innhold kan knyttes til "produsere og bearbeide" i rammeverket. De minst representerte områdene i lærebøkene er "kommunisere og samhandle" og "utøve digital dømmekraft".

I mange tilfeller "dekker" lærebøkene de digitale forventningene i fagene, men enkelte bøker reflekterer ikke det digitale fokuset i læreplanen. Studien avdekket også at det i stor grad er bare de lavere ferdighetsnivåene i rammeverket som er representert i læreplaner og lærebøker. De undersøkte læreplanene hadde på flere områder lagt de digitale forventningene på et lavt nivå, så årsaken til manglende digitale ambisjoner i læreverkene plasseres hos norske utdanningsmyndigheter, mer enn hos forlagene. Lærebøkene dekker i stor grad fagenes læreplaner, men legger i liten grad til rette for progresjon mot de høyeste digitale ferdighetsnivåene i rammeverket.

På den andre siden presenterer flere av lærebøkene digitalt innhold som ikke er direkte relatert til rammeverket. Dette kunne i flere tilfeller knyttes til digital literacy og kunnskaper om teknologi. At lærebøkene tar med digitalt innhold som ikke samsvarer med rammeverket eller fagenes læreplaner, kan tyde på at rammeverket er for snevert til å ta inn den digitale kompetansen som forventes i et samfunns- og dannelsesperspektiv.

Forord

Å skrive denne oppgaven har vært en spennende, utmattende, interessant og lang prosess, der en genuin interesse for å finne svar på problemstillingen tidvis har fått konkurranse av ønsket om å legge vekk oppgaven og gjøre noe helt annet. Nå som den er ferdig er jeg glad for at jeg har stått løpet ut, og at jeg har funnet noen svar på spørsmålene jeg hadde.

Jeg vil gjerne takke veilederne mine, Tonje Hilde Giæver og Mikkel Bertram Rustad for å ha vært tilgjengelige og imøtekommende underveis i arbeidet med denne masteroppgaven. De har stilt gode spørsmål og bidratt med både oppmuntring og konstruktiv kritikk. Det har betydd mye i en ellers ensom forskningsprosess.

En stor takk går også til de tre hjemme for tålmodighet, raushet og forståelse for mitt noe egoistiske valg om å studere i en ellers hektisk hverdag. Dere er best!

Gjøvik, mai, 2018, Ellen Johansen.

Innhold

1. Innledning.....	1
1.1. Problemstilling	1
1.2. Plassering av studien i forhold til annen forskning	2
1.3. Forbehold - hva oppgaven ikke sier noe om.....	2
2. Teoretisk fundament	4
2.1. Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet i alle fag	4
2.2. Lærebokas posisjon i skolen.....	6
2.3. Digitale ferdigheter.....	7
2.3.1. Literacy, dannelse og 21st century skills.....	8
2.3.2. Digital kompetanse og digitale ferdigheter	10
2.3.3. Kategorisering av digitale ferdigheter	11
2.4. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter.....	12
2.4.1. Bruke og forstå	12
2.4.2. Finne og behandle.....	14
2.4.3. Produsere og bearbeide.....	15
2.4.4. Kommunisere og samhandle.....	15
2.4.5. Digital dømmekraft.....	16
2.4.6. Progresjon og nivådeling	17
2.4.7. Analytisk rammeverk	20
2.5. Digitale ferdigheter i fagenes læreplaner.....	20
2.5.1. Naturfag.....	21
2.5.2. Samfunnsfag.....	22
2.5.3. Engelsk	23
3. Metodisk tilnærming.....	25
3.1. Forberedelse/bakgrunn	26
3.1.1. Utvalg	27
3.1.2. Datainnsamling og lagring	29
3.1.3. Reliabilitet og validitet	31

3.2.	Dataanalyse og koding	31
3.2.1.	Avklaringer rundt kategoriseringen av data	32
3.2.2.	Abduksjon som metodisk tilnærming.....	34
3.2.3.	Visualisering av datamaterialet	35
3.2.4.	Bruk av revidert rammeverk.....	36
4.	Digitale ferdigheter i lærebøkene	36
4.1.	Presentasjon av data fra lærebøkene i naturfag	37
4.1.1.	Visuell oversikt over digitale ferdigheter i naturfagsbøkene.....	37
4.1.2.	Bruke og forstå	38
4.1.3.	Finne og behandle.....	39
4.1.4.	Produsere og bearbeide.....	40
4.1.5.	Kommunisere og samhandle.	41
4.1.6.	Utøve digital dømmekraft.....	41
4.2.	Digitale ferdigheter i lærebøkene for naturfag	42
4.2.1.	Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?	42
4.2.2.	Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?	42
4.2.3.	Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i naturfagsbøkene?	44
4.2.4.	Andre observasjoner og funn - naturfag	45
4.3.	Presentasjon av data fra lærebøkene i samfunnsfag	46
4.3.1.	Visuell oversikt over digitale ferdigheter i samfunnsfagsbøkene.....	46
4.3.2.	Bruke og forstå	47
4.3.3.	Finne og behandle.....	47
4.3.4.	Produsere og bearbeide.....	48
4.3.5.	Kommunisere og samhandle	48
4.3.6.	Utøve digital dømmekraft.....	48
4.4.	Digitale ferdigheter i lærebøker for samfunnsfag.....	49
4.4.1.	Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?	49
4.4.2.	Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?	50
4.4.3.	Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i samfunnsfagsbøkene....	51

4.4.4.	Andre observasjoner og funn - samfunnsfag.....	51
4.5.	Presentasjon av data fra lærebøkene i engelsk	52
4.5.1.	Visuell oversikt over digitale ferdigheter i engelskbøkene	52
4.5.2.	Bruke og forstå	53
4.5.3.	Finne og behandle.....	54
4.5.4.	Produsere og bearbeide.....	55
4.5.5.	Kommunisere og samhandle	56
4.5.6.	Utøve digital dømmekraft.....	56
4.6.	Digitale ferdigheter i lærebøker for engelsk.....	57
4.6.1	Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?	57
4.6.2.	Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?	59
4.6.3.	Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i engelskbøkene	60
4.6.4.	Andre observasjoner og funn - engelsk	60
4.7.	Digitale ferdigheter i lærebøkene - fagene sett under ett	61
4.7.1.	Lærebøkens digitale innhold sett i lys av læreplanene	61
4.7.2.	Lærebøkens digitale innhold sett i lys av kategoriene i rammeverket.....	62
4.7.3.	Lærebøkens digitale nivå og forventninger til elevenes forhåndskunnskaper.....	63
4.7.4.	Digitalt innhold utenfor rammeverk og læreplaner	64
4.7.5.	Andre resultater og funn.....	65
5.	Konklusjon.....	66
5.1.	Digital literacy, kompetanse og ferdigheter i lærebøker	66
5.2.	Rammeverk for grunnleggende ferdigheter som analytisk redskap	67
5.3.	Forslag til videre undersøkelser.....	68
5.3.1.	Muligheter i det innsamlede datamaterialet.....	68
5.3.2.	Andre undersøkelser som kan kaste lys over problemstillingen	68
5.4.	Fordeling av digitale ferdigheter på alle fag.....	69
5.4.	Framtidige endringer som kan påvirke det undersøkte området	70
6.	Hvordan resultatene fra studien kan brukes.....	71
6.1.	Til norske utdanningsmyndigheter	71

6.2.	Til forlagene	72
6.3.	Til lærere	73
	Bibliografi	75
	Vedlegg 1 - Tillatelser fra forlagene til bruk av bilder	78

1. Innledning

Med Kunnskapsløftet ble det bestemt at skolen skulle legge mer vekt på de grunnleggende ferdighetene. Digitale ferdigheter står sentralt i norske elevers utdanningsløp og er en av de grunnleggende ferdighetene som er avgjørende for å mestre livet og rollene som yrkesutøver og samfunnsborger (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016). I følge *Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017-2021* (Kunnskapsdepartementet, 2017a) er de grunnleggende ferdighetene avgjørende redskaper for læring i alle fag og en forutsetning for at eleven skal kunne vise kompetanse. Digitale ferdigheter utgjør sammen med å kunne lese, skrive, regne og muntlige ferdigheter, de grunnleggende ferdighetene. Digitale ferdigheter vektlegges også av EU, da OECD (2006) hevder at barn, unge og voksne er avhengige av å utvikle ulike former "key competencies", inkludert digital kompetanse, for å fungere i det europeiske samfunnet. Dette viser en bred enighet om at digitale ferdigheter er ønsket og nødvendig både i skolen og i samfunnet utenfor.

Kunnskapsløftet er forskrifter til opplæringsloven som gir norske elever rett til å få opplæring i digital kompetanse, samtidig som skolene plikter å gi dem det (Utdanningsdirektoratet, 2016). Læreplanverket for kunnskapsløftet består av generell del, prinsipper for opplæringen, fagenes læreplaner og fag- og timefordeling. Av disse områdene er det den generelle delen av læreplanverket og fagenes læreplaner som kan si noe om hvilke digitale ferdigheter norske elever forventes å ha når de går ut av videregående skole. Når læreplangruppene skal utforme læreplanene fungerer *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) som utgangspunkt for hva slags digitale ferdigheter elevene skal lære gjennom fagene.

Uavhengig av dette viste lærerundersøkelsen i tilknytning til ARK&APP-prosjektet, at lærebøkene i skolen setter sterkt preg på undervisningen. Ifølge Gilje et al. (2016) antar lærere at læremidlene ivaretar innholdet i læreplanen, og lærebøkene er toneangivende for hvordan lærere tolker læreplanen og legger opp undervisningen. Det er derfor nødvendig at lærebøkene ivaretar grunnleggende ferdigheter (Erstad, 2017; Gilje, 2017; Hansen, 2010; Juuhl, Hontvedt, & Skjelbred, 2010).

1.1. Problemstilling

Koblingen mellom at elevene må ha digitale ferdigheter for å fungere i skolen og livet ellers, og lærebokas sterke innflytelse på hva de faktisk lærer, gjør det interessant å undersøke områdene i sammenheng. Denne oppgaven har derfor følgende problemstilling:

Hvordan ivaretar lærebøker for videregående skole de digitale føringene som ligger i Kunnskapsløftet?

Problemstillingen ble undersøkt som en kvalitativ studie i form av en dokumentanalyse av lærebøker som er ment å dekke det faglige innholdet i løpet av ett år for tre av fellesfagene i videregående skole; naturfag, samfunnsfag og engelsk. Lærebøker i disse tre fagene, produsert av forlagene Aschehoug, Cappelen Damm og Gyldendal, utgjør datagrunnlaget for undersøkelsen. Lærebøkene ble manuelt lest, før relevant innhold ble registrert og kodet med utgangspunkt i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c), som videre i oppgaven også blir omtalt som *rammeverket*. Innholdet ble videre analysert og diskutert med utgangspunkt i teori om digitale ferdigheter, rammeverket og fagenes læreplaner.

1.2. Plassering av studien i forhold til annen forskning

Som utgangspunkt for oppgaven ble det gjennomført et litteratursøk på ord og begreper som kunne knyttes til digitale ferdigheter og læremidler. Med en bedre oversikt og et bedre begrunnet begrepsapparat ble det tydelig at det var forsket mye på både læremidler og digital kompetanse, men det ble ikke funnet indikasjoner på at den grunnleggende ferdigheten "digitale ferdigheter" og hele læremidler var undersøkt i sammenheng. Undersøkelsen *Læreplan, læreverk og tilrettelegging for læring* (Rønning et al., 2008) i tilknytning til SMUL-prosjektet hadde vært inne på en slik type studie ved å se på enkeltkapitler i tilfeldig utvalgte læremidler i norsk, samfunnsfag og naturfag på 5. og 8. trinn. Manglende treff på mer omfattende studier av det digitale innholdet i læremidler økte sannsynligheten for at denne undersøkelsen ville bidra med ny informasjon til forskningsfeltet. Av den grunn har ikke denne oppgaven noe litteraturstudium, men starter med et teorikapittel som etablerer den faglige konteksten for undersøkelsen.

1.3. Forbehold - hva oppgaven ikke sier noe om

Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021 (Kunnskapsdepartementet, 2017a) viser til at bruk av IKT er en del av fagene både gjennom kompetansemålene og de metodene lærerne velger å bruke. I den anledning er det viktig å påpeke at denne undersøkelsen ikke sier noe om klasseromspraksis og hvordan læreren bruker læremidlene i undervisningen. I følge Hansen (2010, s. 104) kan heller ikke kompetanser nedfelles i et didaktisk læremiddel. Læremiddelet sier slik sett ikke hva eleven faktisk kan, men det presenterer innhold som gir et utgangspunkt for elevenes tilegnelse av kunnskaper, ferdigheter og refleksjoner.

Denne studien bør heller ikke brukes til å vurdere den generelle kvaliteten på lærebøkene, da kun det digitale innholdet er undersøkt og vurdert.

2. Teoretisk fundament

Dette kapitlet viser til hvilke teorier og begreper som brukes om digitale ferdigheter generelt, før beskrivelsen av digitale ferdigheter i fagene ble sett på spesielt. Videre viser det til hvordan lærebøker i videregående skole kan knyttes til utviklingen av elevenes digitale ferdigheter og lærebokas posisjon i skolen og dens påvirkning på lærernes undervisningsplanlegging. Senere diskuteres det hvordan digitale ferdigheter kan forstås og defineres, før Kunnskapsdepartementets operasjonalisering og nivådeling av digitale ferdigheter, i form av *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) presenteres og utdypes. Kapitlet avsluttes med å ta noen forbehold ved å tydeliggjøre og avgrense hva slags innsikt som kan forventes av denne studien, i tillegg til noen forbehold om hva funn og resultater ikke bør anvendes til.

2.1. **Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet i alle fag**

I *Kultur for læring* (St.meld. nr. 030 (2003-2004), 2004) ble fem grunnleggende ferdigheter introdusert, som bærebjelker i Kunnskapsløftet. Digitale ferdigheter ble tatt inn i fagplaner under betegnelsen "å kunne bruke digitale verktøy" og fikk samme status som å kunne lese, skrive, uttrykke seg muntlig og regne. I følge Beck & Øgrim (2009, s. 189) ga det en erkjennelse av at det digitale stadig blir en mer integrert del av samfunnet. Samtidig ble ansvaret for opplæring i den grunnleggende ferdigheten "digitale ferdigheter" spredt på alle fag (Johannesen, Øgrim, & Giæver, 2014). Hvert enkelt fag fikk et avsnitt i læreplanen med beskrivelser av hvordan de grunnleggende ferdighetene skulle forstås og var relevante for faget. I følge (Giæver, Johannesen, & Øgrim, 2014) skulle både instrumentell kompetanse og holdninger til teknologi i det enkelte fag synliggjøres. Monitor-rapporten fra 2013 (Hatlevik, Egeberg, Guðmundsdóttir, Loftsgarden, & Massimo, 2013) påpekte at plasseringen av digital kompetanse i fagene gjorde at den digitale opplæringen kunne krysses med særskilte faglige behov.

Ludvigsenutvalgets rapport *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) legger til grunn at både fagspesifikke og fagovergripende kompetanser burde være integrert i skolefagene, og at elevenes læring og utvikling skjer gjennom arbeid med fagene. Den framhever at læring av fag forutsetter fagovergripende kompetanser, og at relasjonen mellom det fagspesifikke og det fagovergripende endres over tid. Dette støttes av *Overordnet del* av læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2017b) som trer i kraft i forbindelse med Fagfornyelsen. Det står det at "De grunnleggende ferdighetene hører hjemme i alle fag ... Utvikling av faglig

kompetanse skal derfor skje i samspill med utviklingen av grunnleggende ferdigheter i faget slik det er beskrevet i læreplanene for fagene". I den sammenhengen kan det være interessant å se på om innholdet i lærebøkene er tilpasset beskrivelsen av digitale ferdigheter i fagenes læreplaner, selv om læreplanene skal endres i forbindelse med *Fagfornyelsen*.

Til tross for begrunnede intensjoner har plasseringen av digitale ferdigheter hos fagene også møtt kritikk. Beck og Øgrim (2009, s. 189) hevder at hvis de digitale ferdighetene hadde hatt et eget regifag ville elevene i større grad fått mulighet til å lære om de særegne sidene ved teknologi. Da ville ansvaret for å gi en helhetlig IKT-opplæring vært tydelig plassert (Beck & Øgrim, 2009). Erstad (2017, s. 92) påpeker at opplæringen i digitale ferdigheter gjennom fordelingen mellom fagene har mistet det selvstendige fokuset den hadde tidligere. Det har blitt en fare for at "alle og ingen" tar ansvaret for elevenes totale digitale kompetanse, og at ferdigheten kan bli tatt for gitt (Egeberg et al., 2011; Johannesen et al., 2014). Da Kunnskapsløftet ble evaluert i 2011 viste det seg at kritikerne hadde fått rett, siden forståelsen og implementeringen av de grunnleggende ferdighetene i undervisning og fag var mangelfull (Dalaker et al., 2012; Hatlevik et al., 2013). Det ble derfor utviklet et rammeverk som skulle utdype de grunnleggende ferdighetene og gi dem større plass i fagenes læreplaner (Giæver et al., 2014; Johannesen et al., 2014).

Senere studier har likevel vist at norsk skole, til tross for rammeverket, hittil ikke har lyktes med integreringen av de grunnleggende ferdighetene: Gilje (2017, s. 40) uttrykker at fokuset på dette i videregående skole nærmest er fraværende, med unntak av når de kommer tydelig fram gjennom kompetansemålene. Giæver et al. (2014, s. 171) hevder at dette kan skyldes at behovene i fagene styrer teknologivalg og -bruk. De uttrykker at det er mindre vanlig å velge teknologi ut fra ønsket om å øke elevenes digitale kompetanse. Dette gjør det interessant å undersøke hvilke fag som tar ansvar for de ulike kompetanseområdene og om det finnes digital kompetanse som ikke er plassert i fagene.

I følge Beck og Øgrim (2009, s. 177) bygger integreringen i fag på forutsetningen om at elevene allerede kan nok om selve teknologien. Elevene har mye teknologierfaring fra fritiden, som kan gjøre det lettere for dem å tilpasse seg nye digitale situasjoner, men drevne fritidsbrukere av teknologi trenger ikke nødvendigvis ha forståelse av at de trenger å videreutvikle en egen skolerelatert digital kompetanse (Egeberg et al., 2011; Hansen, 2010). Elevene kan møte på digitale arbeidsformer som de ikke behersker, og ifølge Erstad (2017, s. 99) er den faglig relaterte- (informasjonsbehandling og -søk), spesialiserte og fagspesifikke bruken av digitale verktøy noe elevene må lære på skolen.

I lys av dette er det relevant å undersøke hvilke digitale forhåndskunnskaper som forventes av elevene for å kunne jobbe med fagstoff og oppgaver i fagenes læremidler: Hvilke ferdigheter forventes det at elevene har fra før, og hva slags teknisk og strategisk hjelp gir læremidlene når elevene skal jobbe med fagstoff og oppgaver som krever digital kompetanse?

2.2. Lærebokas posisjon i skolen

ARK&APP-undersøkelsen (Gilje et al., 2016) ønsket å avdekke om læremidler har noen betydning for hvordan lærere operasjonaliserer læreplanen. Resultatet viser at rundt 80% av de spurte lærerne mener at det mest sentrale læremiddelet de bruker i sin undervisning dekker kompetansemålene. Lærerundersøkelsen i tilknytning til ARK&APP (Waagene & Gjerustad, 2015) ba lærere om svar på følgende påstand: «Det sentrale læremiddelet som jeg benytter i faget (samfunnsfag, engelsk, naturfag og matematikk), er viktig i arbeidet med grunnleggende ferdigheter». Over halvparten av lærerne, uansett fag, var helt enig eller stort sett enig i påstanden. Kun 6–9 prosent sa seg helt uenig eller stort sett uenig.

Læremiddelforskning etter LK06 (Juuhl et al., 2010) viste at lærere bruker læreboka som planleggingsverktøy i undervisningen, og Hansen (2010, s. 93) kaller læreboka en "byggestein" i lærerens undervisning og elevenes læring. Det kan tyde på at lærerne stoler på at boka har nødvendig innhold til å lære elevene det de skal. Gilje (2017 s. 53) antyder at tilliten til læreboka kan skyldes tryggheten den representerer gjennom ideen om at den dekker kompetansemålene, hjelper læreren med å legge seg på "riktig" nivå og vanskelighetsgrad, foreslår en progresjon og gir en oversikt over faget for både elever og lærere.

Erstad (2017, s. 74-75) hevder at lærebokas sterke posisjon også kan knyttes hva slags syn på digitale verktøy i skolen som historisk har vært gjeldende. Digitale verktøy har blitt møtt med varierende holdninger og blitt brukt på ulike måter fra de første datamaskinene kom inn i skolen og fram til i dag. I 1899 ble det etablert en statlig godkjenningsordning for lærebøker som skulle sikre at kunnskap ble formidlet på en riktig og varig måte. Ifølge stortingsmeldingen om fornyelsen av kunnskapsløftet (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) varte godkjenningsordningen fram til år 2000. I følge Erstad (2017, s. 161) har trykte medier, sammen med lærerens formidling, tradisjonelt vært i sentrum for undervisningen i norsk skole, og Log og Øgrim (2014, s. 108) hevder at læreren tradisjonelt har vært formidler av innhold, med læreboka som fasit. Carrington (2005) hevder at nye tekstformer kan virke ukjente og fremmede, og at dagens skole fortsatt er sterkt knyttet til et kompetansebegrep som

assosieres med trykt tekst. I følge Erstad (2017, s. 163) vurderes det nye opp mot den tradisjonelle undervisningen, med vekt på lærebok, instruksjon og kunnskapsformidling.

Kunnskapsløftet byttet ut de innholdsfokuserte læreplanene fra L97 med kompetansemål og grunnleggende ferdigheter. Dette skulle gi metodefrihet, mer variert bruk av læremidler og mindre lærebokstyrt undervisning (Gilje, 2017; Giæver et al., 2014). Endringen fikk også innvirkning på læremidlene, og stortingsmeldingen *Fag - Fordypning - Forståelse* (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) peker særlig på to grunner til det: 1) Det var den første store læreplanendringen etter at godkjenningsordningen ble opphevet, og 2) det læreplanene i Kunnskapsløftet ga større frihet til læremiddelprodusentene. Kunnskapsløftet ga ifølge Gilje (2017, s. 15) skoleeiere, skoleledere og lærere større valgfrihet, selv om antallet tilbydere var forholdsvis lite. Gilje (2016) hevder at lærere vanligvis fortsatt velger ut et bærende læremiddel, gjerne en lærebok, som brukes i undervisningen. Dette er i tråd med funn fra SMUL-prosjektet (Hodgson, Rønning, & Tomlinson, 2012) som i sin evaluering av Kunnskapsløftet avdekket at lærebøkene fortsatt var viktige både for lærernes tolkning av læreplanen og planlegging av undervisningen.

Selv om læreboka dominerer, har den blitt utfordret av andre nettbaserte ressurser (Gilje, 2017; Gilje et al., 2016; J. J. Hansen, 2010). Rundt 60% av lærerne i videregående skole som svarte på den internasjonale ICILS-undersøkelsen til EU som i Norge ble gjennomført i regi av Senter for IKT i utdanningen (Ottestad, Throndsen, Hatlevik, & Rohatgi, 2014), oppga å bruke digitale læremidler daglig eller ukentlig. ARK&APP-undersøkelsen (Gilje et al., 2016) rapporterer at lærere på videregående har en blandingskultur og bruker omtrent like mye papirbaserte som skjermbaserte læremidler i norsk videregående skole. Samme undersøkelse og *Monitor*-undersøkelsen fra 2013 (Hatlevik mfl., 2013) viser at undervisningen likevel ofte har tradisjonelle læremidler som utgangspunkt: Digitale læringsressurser er ikke bærende, men supplerer ofte undervisningsforløpet på områder der læreren ikke er fornøyd med boka.

2.3. Digitale ferdigheter

Dette delkapitlet vil sette fokus på hvilke digitale ferdigheter elevene bør lære. Det starter bredt gjennom å se på en sammenheng mellom digitale ferdigheter og elevenes identitetsutvikling og evne til å delta som samfunnsborgere, via ulike definisjoner og begreper som både kan skille mellom literacy, digital kompetanse og digitale ferdigheter, men også knytte dem sammen. Kapitlet vil videre vise til hvordan Kunnskapsdepartementet gjennom

Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (2017c) har valgt å operasjonalisere og nivådele de digitale ferdighetene.

Det finnes en rekke tolkninger av hva som ligger i begrepet digitale ferdigheter. I følge Egeberg et. al. (2011) har begrepsbruken vekslet mellom å handle om bruk av digitale verktøy, ofte knyttet til "digitale ferdigheter", til videre begreper som "digital kompetanse", "digital literacy", "digital dannelse" og "21st century skills". I norske læreplaner og rammeverket brukes begrepet digitale ferdigheter, mens *Generell del av læreplanen* (Utdanningsdirektoratet, 2015) og *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) knytter den bakenforliggende betydningen til digital kompetanse og literacy. Siden begrepene ofte brukes om hverandre uten klare skillelinjer, kan det ifølge *Monitor*-undersøkelsen fra 2011 (Egeberg et al., 2011) være nyttig å stadfeste hva de ulike begrepene innebærer, da det ikke er uproblematisk å bruke dem om hverandre. Denne begrepsavklaringen blir behandlet videre i oppgaven.

2.3.1. Literacy, dannelse og 21st century skills

Digitale ferdigheter kan knyttes til det engelske begrepet "digital literacy". I *Monitor*-rapporten fra 2005 (Erstad, Kløvstad, Kristiansen, & Sjøby, 2005) ble literacy-begrepet tatt i bruk, og den slo fast at digitale ferdigheter også innebærer "kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medier". Literacy betyr egentlig evnen til å lese, alfabetisme, men ifølge Buckingham (2006) brukes det i en utvidet samfunnskontekst som inkluderer å kunne vurdere informasjon kritisk og forstå teknologiens rolle og utvikling i et sosialt, økonomisk og politisk perspektiv. Derfor kan ikke digitale ferdigheter oppfattes bare som en nøytral evne som kan læres, men også som en del av en sosial praksis som påvirker ulike aspekter ved læring og skole. Det gjør digitale ferdigheter til et relativt begrep som bærer sterkt preg av- og forandrer seg i forhold til tid, kultur, politiske og sosiale forhold (Erstad, 2011; Giæver et al., 2014; Hatlevik et al., 2013). Dette kan assosieres med EU (ETS, 2002) som sier at digital kompetanse er "the confident, critical and creative use of ICT to achieve goals related to work, employability, learning, leisure, inclusion and/or participation in society".

Sjøby (2003) introduserte begrepet "digital dannelse" som et alternativt uttrykk til "digital literacy". Han ytret at digitale ferdigheter, i tillegg til å hjelpe elevene med egen måloppnåelse, også bør inkludere elevenes evne til innovativ bruk av digital teknologi i identitetsutvikling og aktiv deltakelse i et globalt informasjonssamfunn. Dette kan knyttes til at elevene ikke bare må kunne bruke og forstå teknologi til å løse oppgaver i

skolesammenheng, men at de også selv må kunne ta initiativ og bruke teknologi til både personlig utvikling og deltakelse i samfunnet.

Erstad (2017, s.111) sier at digital dannelse handler om å fungere optimalt i kunnskapssamfunnet og kunne forholde seg til de teknologiske rammene som preger kulturen. Dannelse og identitetsperspektivet i digitale ferdigheter kan knyttes til *Generell del av læreplanen* (Utdanningsdirektoratet, 2015) som sier at teknologisk kunnskap er en del av allmenndannelsen. Danning er i flg. (Bjarnø, Giæver, Johannesen, & Øgrim, 2017) i IKT-sammenheng å få en kompetanse i kritisk tenkning, som innebærer forståelse av kildekritikk, teknologiens oppbygning og dens samfunnsrolle. *Overordnet del* av læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2017b) som skal erstatte den reviderte *Generell del av læreplanen* i forbindelse med Fagfornyelsen påpeker også at digitale ferdigheter "er del av den faglige kompetansen og nødvendige redskaper for læring og faglig forståelse. De er også viktige for utviklingen av elevenes identitet og sosiale relasjoner, og for å kunne delta i utdanning, arbeid og samfunnsliv".

Johannesen et al. (2014, s. 304) påpeker at vi ikke vet hva slags virkelighet elevene våre vil møte i det 21. århundre, så i tillegg til å lære å bruke dagsaktuell teknologi er det minst like viktig at elevene kan bruke teknologi til å lære og tilpasse seg nye situasjoner. Digitale ferdigheter kan ikke løsrives fra de ferdighetene som omtales som kompetanser for det 21. århundre (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Eksempler på slike ferdigheter er fagkompetanse, samarbeidsevner, kritisk tenkning og etisk vurderingsevne, medborgerskap, problemløsning og det å lære å lære. Erstad (2017, s. 101) uttrykker at digital kompetanse ikke kan læres en gang for alle, men vil være i kontinuerlig endring. *Overordnet del* av læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2017b) som snart trer i kraft påpeker også dette og sier at "opplæringa må både gi tilgjenge til dagens arbeids- og samfunnsliv og kompetanse til å mestre skiftende omgivelser og ei ukjent framtid."

Digital literacy er kunnskap, ferdigheter og holdninger som ikke så lett kan måles, da det handler om evner til å fungere digitalt gjennom et helt liv. Koblingen mellom literacy og digital kompetanse gjør det interessant å se om lærebøkene gir elevene innsikt i hvordan informasjonssamfunnet fungerer og hvordan de kan være med på å påvirke det og fremme egne interesser i framtiden. Likevel er det noen grunnleggende forutsetninger for å fungere i et digitalt samfunn, digital kompetanse og digitale ferdigheter, som kan beskrives mer konkret og som blir behandlet videre i oppgaven.

2.3.2. Digital kompetanse og digitale ferdigheter

Ifølge Erstad (2011, s. 299) betyr literacy som beskrevet over, verken ferdigheter eller kompetanse, men vi mangler en bedre norsk oversettelse. Beck og Øgrim (2009, s. 175) påpeker at den samfunnsmessige konteksten står sterkere i literacy-begrepet enn når uttrykket kompetanse brukes. Digitaliseringsstrategien *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 12) hevder at elevene må "bli i stand til å mestre dagliglivet og være aktive samfunnsdeltakere i et digitalt medborgerskap". Dette er tett knyttet til literacybegrepet, selv om Kunnskapsdepartementet også bruker uttrykket ferdigheter.

Bruken av begrepet "digitale ferdigheter" har fått kritikk fra flere hold da mange har ment at det er for snevert beskrevet i forhold til hva det er ønskelig og forventet at elevene skal lære (Ala-Mutka, 2011; Erstad, 2011; Hatlevik et al., 2013; St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016). Erstad (2011, s. 295) påpeker at ferdighetsbegrepet kan gi assosiasjoner til "drill" i spesifikk teknologi, og Ludvigsenutvalget (NOU 2015: 8, 2015) hevder at ferdigheter bare er en av bestanddelene i kompetanse. For å vise kompetanse mener de at elevene må kunne koble ferdigheter med kunnskaper, holdninger og etiske vurderinger. Dette er også i tråd med EU (Ala-Mutka, 2011, s. 17) som sier at kompetanse er "knowledge, skills and attitudes". Det første området går ut på å kunne håndtere og forstå hvordan digitale verktøy fungerer, men det andre handler om å kunne bruke denne verktøykunnskapen i kommunikasjon, informasjonshåndtering, læring, problemløsning og meningsfull deltakelse.

Dermed er det skapt et skille mellom digitale ferdigheter og digital kompetanse, der kompetanse dekker et bredere område. Monitor-rapporten fra 2013 (Hatlevik et al., 2013) definerer digital kompetanse som "ferdigheter, kunnskap, kreativitet og holdninger som er nødvendige for trygt og aktivt å kunne bruke digitale medier for å forstå, lære, løse problemer og mestre ulike aspekter i kunnskapssamfunnet". Den trekker også inn kreativitet og problemløsning med digitale verktøy og påpeker at dette burde ha mer fokus i de digitale ferdighetene. Johannesen et al. (2014, s. 303) hevder at "Digital kompetanse kan forstås som å kunne bruke, produsere og bildung". Begrepet "bildung" trekker, i mangel av et bedre norsk ord, literacy og dannelse inn i kompetansebegrepet.

Videre i oppgaven kan begrepene digitale ferdigheter og digital kompetanse bli brukt om hverandre. Årsaken til det er at området kalles digitale ferdigheter av Utdanningsdirektoratet og Kunnskapsdepartementet, men ofte omtales som digital kompetanse eller literacy både av dem og i annen litteratur. Det blir derfor brukt digital kompetanse med mindre det refereres til

kilder som bruker ferdighetsbegrepet. Enkelte steder i teksten omtales også IKT-kompetanse, men kun i tilfeller der kilden har brukt begrepet.

2.3.3. Kategorisering av digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter er ikke konkrete eller lett målbare, og ifølge Monitor 2011 (Egeberg et al., 2011) har både forskere og skolefolk ulik forståelse av hva begrepet innebærer og hvordan det bør operasjonaliseres. I denne oppgaven er det tidligere gjort rede for at digital kompetanse er sosial og kulturell. Det er vanskelig å måle slik kunnskap, og ifølge Erstad (2017, s. 102) er det fare for å bli reduksjonistisk når digital kompetanse skal defineres. Med det menes at viktige egenskaper kan bli borte når større sammenhenger skal deles opp i mindre biter. På den andre siden hevder Carretero, Vuorikari, og Punie (2017) at digital kompetanse krever et konstrukt for å kunne måles. *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) er et slikt konstrukt som er brukt i denne oppgaven.

I rammeverket, som skulle oppklare og tydeliggjøre hva de grunnleggende ferdighetene innebærer i skolen, står det at digitale ferdigheter vil si å

... innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk (Kunnskapsdepartementet, 2017c).

Dette konkretiserer hvilke digitale ferdigheter Utdanningsdirektoratet forventer at elevene tilegner seg gjennom grunnopplæringen. Selv om språket er praktisk rettet, tar definisjonen også med områder utenfor rent operativ verktøybruk gjennom å bruke ord som "kreativ", "skapende", "kommunisere og samhandle", "hensiktsmessig", "dømmekraft" og "strategier". Det viser at elevene må ta valg på bakgrunn av kunnskaper, holdninger og etiske vurderinger - som igjen kan knyttes til digital kompetanse og literacy.

I følge Erstad (2011) handler kompetanse på den ene siden om evnen til å motta og analysere, lytte, lese og forstå, mens på den andre siden handler det om å kunne uttrykke seg, produsere, snakke og skrive. Buckingham (2006) omtaler også et skille mellom på den ene side å ha en kritisk forståelse av det digitale og på den andre siden produsere selv. I en rapport fra EU om

digital kompetanse (Ala-Mutka, 2011) brukes uttrykkene operasjonelt og konseptuelt nivå om henholdsvis den praktiske og kognitive delen av digital kompetanse og EU (ETS, 2002) skiller mellom kognitiv og teknisk kompetanse. Erstad (2017, s. 90) hevder at digital teknologi gjør elevenes produksjon mer sentral, og at erfaringene de gjør seg gjennom å selv lage digitale produkter får stadig større betydning. Dette skillet gjorde det aktuelt å se på innholdet i læremidlene i lys av om de fremmer både elevenes kognitive og praktiske digitale ferdigheter.

2.4. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter

Det er Utdanningsdirektoratets *Rammeverk for digitale ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) og deres operasjonalisering av de grunnleggende ferdighetene som ligger til grunn for hva dagens norske elever skal lære. Rammeverket ble laget som ev veileder til læreplangruppene som skal integrere de grunnleggende ferdighetene i fag og ble derfor valgt som utgangspunkt for kategorisering og koding av data i denne studien. Det kan med andre ord antas at de digitale ferdighetene i læreplanene kan plasseres innenfor rammeverket.

Dagens rammeverk deler de digitale ferdighetene inn i fem hovedområder; "bruke og forstå", "finne og behandle", "produsere og bearbeide", "kommunisere og samhandle" og "utøve digital dømmekraft". Den første kategorien, "bruke og forstå" var ikke med i den opprinnelige utgaven av rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2012), men ble lagt til under revisjonen i 2017. Det ble samtidig gjort flere endringer på innhold og ordlyd i noen av de andre kategoriene. Dette vil teksten komme tilbake til i den videre beskrivelsen av hovedområdene.

2.4.1. Bruke og forstå

I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) står det at å kunne "bruke og forstå" innebærer å kunne bruke og navigere på digitale ressurser i og utenfor nettverk og ivareta informasjons- og datasikkerhet. I *Monitor*-rapporten fra 2011 (Egeberg et al., 2011) ble begrepet operativ bruk av IKT brukt om dette ferdighetsområdet. Det spesifiseres videre ved at eksempler på slike ressurser er digitalt utstyr, programvare og digitale måleinstrumenter. Videre innebærer det å følge digitale formkrav for å understreke og formidle budskap ved bruk av effekter, bilder, lyd, illustrasjoner, tabeller, overskrifter og punkter. Det betyr med andre ord at elevene også skal kunne produsere ulike medieprodukter ved hjelp av digitale verktøy. Dette er i tråd med *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) som hevder at verktøykompetanse handler om praktisk bruk av universelle digitale enheter og

systemer, som bruk av datamaskin og etablerte programmer for behandling av tekst, tall, presentasjoner og bilder.

Beck og Øgrim (2009) hevder at å forstå bør være en del av den digitale kompetansen, da elevene trenger å forstå hvordan teknologien fungerer for å bli tryggere brukere, sikrere mot brukerfeil og bedre rustet til å ta i bruk nye versjoner og nye typer programmer. De gir uttrykk for at denne kompetansen er grunnleggende for forståelsen av det digitale samfunnet som omgir oss. *Monitor*-rapporten fra 2013 (Hatlevik et al., 2013) hevder også at verktøykunnskap er nødvendig og at digitale verktøy krever et felles repertoar av grunnleggende kunnskaper og ferdigheter for å kunne brukes i ulike faglige sammenhenger.

Erstad (2017, s. 102) deler digital kompetanse inn i ti noe smalere kategorier som kan bidra til å konkretisere hva de ulike kompetanseområdene innebærer. Av disse samstemmer de tre ferdighetsområdene; "åpne programmer", "lagre og enkel bruk av programvare", "navigere og orientere seg" og "laste ned og laste opp ulike informasjonstyper til og fra internett" med "bruke og forstå" i rammeverket. I rammeverket framgår det også at sikkerhet dreier seg om å lære å beskytte egen informasjon som ligger digitalt, og *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) beskriver dette som å kunne å kunne lagre, søke etter og gjenfinne filer og data, behandle data på en sikker og trygg måte, og vite hvordan man installerer og vedlikeholder relevant programvare.

I den første utgaven av *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2012) var ikke "bruke og forstå" definert som en egen kategori, og ifølge *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) er ikke dette et område som har umiddelbar tilknytning til noen av dagens skolefag. Det samme gjelder sikkerhetsaspektet som er integrert i denne kategorien. Siden læremidlene som er med i denne studien ble utgitt før revisjonen av rammeverket kan det i utgangspunktet ikke forventes at de har behandlet dette området. På den andre siden var elementer fra "bruke og forstå" inkludert i de andre hovedområdene, og følgende ferdighet er hentet fra 2012-versjonen av rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2012): "... velger og bruker digitale verktøy ut fra behov, digitale formkrav, arbeidsform og mottakere" og "... bruker ulike digitale verktøy og ressurser ...". Elevene skulle med andre ord kunne bruke verktøy og programvare. I tillegg var navigasjonsdelen av kompetanseområdet inkludert i kategorien "tilegne og behandle".

I tilknytning til "bruke og forstå" var det med andre ord aktuelt å finne ut i hvilken grad læremidlene gir opplæring og råd i teknisk bruk av programvare og digitale formkrav. De

delene av området som handler om fillagring, backup, oppdatering av programvare og sikring av data og utstyr kom med i revisjonen og kan ikke forventes inkludert i læremidlene som ble utgitt før 2017. Det kan likevel undersøkes om noen av lærebøkene har behandlet tematikken.

2.4.2. Finne og behandle

Å kunne finne og behandle innebærer ifølge *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) å tilegne seg, behandle, tolke og vurdere informasjon fra digitale kilder, utøve kildekritikk og bruke kildehenvisning. Det spesifiseres videre at dette kan være informasjon fra tekst, lyd, bilde, video, symboler, interaktive elementer eller rådata fra registreringer og observasjoner. Erstad (2017) forklarer behovet for denne typen kompetanse gjennom at ny teknologi gir nye muligheter, men at det også krever at vi klarer å håndtere informasjonstilgangen. I den sammenhengen innebærer "finne og behandle" å kunne søke etter og finne informasjon, klassifisere og organisere, evaluere, vurdere og kvalitetssikre informasjonen. Buckingham (2006) hevder at kildekritikk er en viktig del av digital kompetanse.

I følge Beck og Øgrim (2009, s. 182) handler digital kompetanse også om å ha en forståelse av at mennesker former teknologien, siden ingen teknologi er nøytral i seg selv. Dette stemmer overens med av *Monitor*-rapporten fra 2011 (Egeberg et al., 2011) som sier at kildebruk, tilegnelse og behandling av digital informasjon på internett også handler om å forstå strukturene teknologien er bygd på og prinsippene som ligger bak rangeringen av treff i ulike søkemotorer. All teknologi er produsert med en hensikt, og Beck og Øgrim (2009) hevder at det gir utviklerne et sosialt, etisk og politisk ansvar som elevene også må ha en forståelse for.

Søkestrategier, kildekritikk, kildehenvisninger og opphavsrett er med i begge utgaver av rammeverket. Selv om dette var beskrevet med litt andre ord og under litt andre kategorier i 2012-versjonen, bør det kunne forventes at "finne og behandle"-delen av rammeverket er dekket av lærebøkene. I noen sammenhenger inngår opphavsrett og kildekritikk som en del av "digital dømmekraft" (Johannsen & Øgrim, 2014), men denne undersøkelsen følger kategoriene i rammeverket og vil videre sortere dette under "finne og behandle".

I denne kategorien var det derfor aktuelt å både se etter om læremidlene tilrettelegger for opplæring i søkestrategier, kildekritikk, hvordan søkemotorer fungerer, bruk av kildehenvisninger og opphavsrett. Det er også interessant å se på om dette er ferdigheter elevene lærer som kunnskap eller bruker praktisk.

2.4.3. Produsere og bearbeide

Rammeverket viser til at å "produsere og bearbeide" innebærer å være kreativ og skapende med bruk av digitale ressurser. Dette innebærer å lage digitale produkter ved hjelp av digitale ressurser, enten ved nyskaping eller videreutvikling og gjenbruk. Dette samstemmer med flere av Erstad (2017, s. 102) sine tidligere nevnte kategorier for digital kompetanse; å integrere, sammenligne og sammenstille informasjon til multimodale tekster, og å kunne skape og produsere sammensatte tekster gjennom bruk av verktøy og programvare. I følge Monitor 2011 (Egeberg et al., 2011) innebærer ferdighetsområdet å kunne sette sammen, gjenbruke og videreutvikle ulike digitale elementer til produkter, som for eksempel sammensatte tekster.

Praktiske produksjonsoppgaver som krever bruk av digitale verktøy er derfor tett knyttet til kunnskapsområdet "bruke og forstå", da evne til å bruke digitale verktøy er en forutsetning for å kunne løse slike oppgaver. Det er derfor aktuelt å se på hva slags programvareferdigheter elevene trenger for å løse slike oppgaver, i tillegg til om læremidlene gir teknisk opplæring eller tips til om hvordan oppgavene kan løses.

Det reviderte rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017c) sier, til forskjell fra 2012-versjonen, at elevene med bakgrunn i digitale ferdigheter skal kunne vurdere eget produkt, arbeidsprosess og foreslå forbedringer. Siden revisjonen kom etter utgivelsen av de undersøkte lærebøkene er ikke dette et område som kan forventes dekt av disse. På den andre siden er det relevant å se etter dette i lærebøkene, da det reviderte rammeverket indikerer hva slags digitale ferdigheter som forventes av dagens elever.

2.4.4. Kommunisere og samhandle

I den første utgaven av rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2012) og som læreverkene i studien forholder seg til, var ikke "samhandling" med i tittelen på denne kategorien. Selv om det ble nevnt at elevene skulle kunne "bruke kommunikasjonsverktøy" og "formidle et budskap både i en-til-en og i gruppekommunikasjon", kunne ordlyden tolkes mer som budskapsformidling til andre ved hjelp av digitale medier enn samhandling med andre. Monitor-rapporten fra 2013 (Hatlevik et al., 2013) påpeker at rammeverket mangler dimensjoner knyttet til samarbeidslæring, og mer spesifikt problemløsning i samarbeid. I den reviderte versjonen (Kunnskapsdepartementet, 2017c) kom dette med, og det ble presisert at "digital samhandling innebærer bruk av digitale ressurser til planlegging, organisering og gjennomføring av læringsarbeid sammen med andre, for eksempel gjennom samskriving og deling

Erstad (2017, s. 102) sier at elevene må kunne kommunisere informasjon og uttrykke seg gjennom ulike medier, i tillegg til å kunne inngå i nettbaserte, lærende relasjoner med andre og kunne utnytte den digitale teknologien til samarbeid og deltagelse i nettverk. Dette er i tråd med det reviderte rammeverket, mens den første utgaven fra 2012 hevdet at å kommunisere innebærer å presentere egen kunnskap og kompetanse til ulike mottakere. Siden presiseringen om samhandling kom på plass etter at læremidlene ble utgitt, kan det ikke forventes at samskriving og deling har særlig fokus i læreplaner og lærebøker.

2.4.5. Digital dømmekraft

Den første utgaven av rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2012) hevdet at utøvelse av digital dømmekraft innebærer å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser på en forsvarlig måte, og å ha et bevisst forhold til personvern og etisk bruk av internett. Dette var helt i tråd med definisjonen til *Monitor*-rapporten fra 2011 (Egeberg et al., 2011). I den reviderte utgaven (Kunnskapsdepartementet, 2017c) ble ferdighetsområdet presisert ytterligere: "Det handler om å bruke strategier for å unngå uønskede hendelser og å vise evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier." Den reviderte versjonen fikk også noen forskjellige ordvalg i forhold til rammeverket fra 2012. Begrepet "nettvett", som gjennomgående hadde blitt brukt i 2012-utgaven, ble tatt ut og erstattet med "opptre etisk og forsvarlig på nett, og bruke strategier for å unngå uønskete hendelser" og at elevene skal "forvalte egen digital identitet og respektere andres i tråd med gjeldende regelverk" (Kunnskapsdepartementet, 2017c).

I følge Staksrud (2016, s. 172) forstås digital dømmekraft i skolesammenheng som trygg bruk og refleksjon, sammen med evnen til å bruke digitale verktøy kritisk og kreativt. Dette hevder hun kan kjennes igjen i formålsparagrafens beskrivelse av å være "gagns", og at det handler om å mestre sitt digitale liv og være kritisk og selvstendig i møtet med mediene. Dette kobler på nytt en av de grunnleggende ferdighetene til literacy og dannelse. *Monitor*-rapporten fra 2011 (Egeberg et al., 2011) sa at kommunikasjonskompetanse også omfatter selvrepresentasjon på internett. Dette ble tatt inn som å "ivareta egen digitale identitet" under ferdighetsområdet "digital dømmekraft" i det reviderte rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017c), noe som kobler kommunikasjon og digital dømmekraft tett sammen.

Beck og Øgrim (2009, s. 180) uttrykte at elevene trenger å forstå farene ved å eksponere seg på nett og hvilke konsekvenser teknologibruk kan ha for den enkelte. *Monitor*-undersøkelsen fra 2011 (Egeberg et al., 2011) hevder at det er viktig for barn og unge å tenke gjennom

hvilke opplysninger de kan gi fra seg. Er det for eksempel riktig å gi fra seg brukernavn og passord til en profil? Samme rapport gir uttrykk for at digital dømmekraft dreier seg både om hvordan vi bør oppføre oss overfor andre, for eksempel i forhold til digital mobbing, og hvilke forholdsregler for å beskytte seg selv som er aktuelle ved bruk av internett.

Definisjonen av digital dømmekraft er mer snevert beskrevet i rammeverket enn betydningen (Bjarnø et al., 2017) legger i begrepet. I tillegg til å behandle nettvett og digital identitet, slik som rammeverket, innlemmer de også opphavsrett, kildekritikk, personvern og datasikkerhet i begrepet. Johannsen og Øgrim (2014, s. 152) hevder også at digital dømmekraft omfatter personvern, opphavsrett og kildekritikk. Flere av de nevnte områdene er plassert i andre deler av *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c): Der er opphavsrett og kildekritikk lagt inn under "finne og behandle" og datasikkerhet lagt inn under "bruke og forstå". Personvern har også sterke bånd til informasjonssikkerhet, noe som gjør at det også kan oppstå en gråsoner mellom de to kategoriene. Siden denne studien bruker rammeverket som utgangspunkt for koding og tolkning av data, kan andre syn og tolkninger av hva "digital dømmekraft" innebærer komme i konflikt med hvordan innholdet i lærebøkene har blitt kategorisert.

Staksrud (2016, s. 173) gjør et poeng av at mediebruk som for eksempel underholdning, sosial interaksjon og selvrepresentasjon kan falle utenfor skolens forståelse av hva de har ansvaret for å lære elevene. Samtidig er det denne typen mediebruk som ofte kan utløse risiko og kreve digital dømmekraft. Strategien *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a, s. 9) trekker fram digital dømmekraft og sikkerhet som områder elevene trenger å lære om på skolen, i tillegg utfordringene som følge av et digitalt storforbruk – som avhengighet, opplevelse av press fra sosiale medier og digital mobbing. Staksrud (2016, s. 177) sier at jo flere ulike tjenester på nettet et barn behersker, jo større sannsynlighet er det for at de klarer å gjøre gode valg når noe skjer.

2.4.6. Progresjon og nivådeling

I følge (Erstad, 2017, s. 113) er progresjon et sentralt aspekt ved utviklingen av elevenes digitale kompetanse. Han viser til en studie i PILOT-prosjektet som basert på intervjuer med elever på 7. trinn og VG1 undersøkte om det var noen progresjon i elevenes digitale utvikling. Selv om denne undersøkelsen var for liten til å være representativ, viste den at elevene i løpet av perioden mellom slutten av barneskolen og starten i videregående skole ikke møtte nye utfordringer: Skolen brukte stort sett bare den digitale kompetansen elevene hadde fra før. Erstad (2017, s. 116) hevder at dette aktualiserer et nasjonalt behov for bevisstgjøring og

samarbeid mellom ulike nivåer i opplæringen for å sikre en progresjon i elevenes bruk av IKT. På bakgrunn av dette er det relevant å undersøke i hvilken grad lærebøkene i videregående skole legger opp til at det har vært en progresjon i elevenes digitale kompetanse og utfordrer dem på høyere nivåer enn de allerede har.

I 2012 ble det i forbindelse med *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2012) utviklet progresjonsmatriser som for første gang formelt delte digitale ferdigheter inn i fem nivåer. Matrisen ble så oppdatert i revisjonen av rammeverket i 2017:

Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet					
Ferdighets-områder	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Bruke og forstå	Bruker enkel tekst- og bildeformatering og kjenner til noen digitale begreper. Lagrer arbeider på digitale ressurser og følger regler for å beskytte egen digital informasjon.	Endrer innstillinger for tekst og bilder og bruker digitale begreper. Navigerer på ulike digitale ressurser og følger regler for å beskytte digitalt utstyr og informasjon.	Bruker digitale formkrav i egne tekster Navigerer på digitale ressurser i nettverk og beskytter eget digitalt utstyr og informasjon.	Følger digitale formkrav tilpasset situasjon og formål. Velger egnede digitale ressurser og har strategier for å beskytte digitalt utstyr og informasjon.	Velger og bruker digitale ressurser ut fra behov, digitale formkrav, arbeidsform og mottakere. Vurderer egen digital arbeidsprosess kritisk.
Finne og behandle	Gjør enkle søk for å finne informasjon i digitale kilder, og bruker informasjonen i egen læring. Kjenner til enkel digital kildebruk og opphavsrett.	Finner, lagrer og gjenfinner informasjon i digitale kilder og refererer til kildene.	Vurderer, organiserer og bruker informasjon fra digitale kilder hensiktsmessig og følger regler for opphavsrett.	Omformer og sammenstiller informasjon fra digitale kilder og vurderer kildene kritisk.	Tolker og vurderer informasjon fra ulike digitale kilder kritisk og forvalter opphavsrett på egne fremstillinger.
Produsere og bearbeide	Lager enkle digitale produkter. Arbeider og eksperimenterer med tekst, illustrasjoner, bilder og lyd.	Lager digitale produkter med ulike medietyper. Følger instruksjoner i utforming av produkter	Lager digitale produkter som kombinerer ulike medietyper. Bruker digitale ressurser til å lage modeller av produkter.	Lager og vurderer digitale produkter som kombinerer ulike medietyper. Velger digitale ressurser til å designe og utforme produkter.	Vurderer eget produkt, arbeidsprosess og foreslår forbedringer.
Kommunisere og samhandle	Bruker enkle digitale ressurser i kommunikasjon og samhandling.	Bruker og deler digitale produkter i kommunikasjon og samhandling.	Tilpasser kommunikasjonsform til digital ressurs. Deltar i ulike digitale samhandlingsprosesser.	Velger digital ressurs for kommunikasjon ut fra formål og mottaker. Velger digital samhandlingsressurs ut fra arbeidsform.	Velger og vurderer digital ressurs for kommunikasjon ut fra ulike faglige behov. Fyller ulike roller i en digital samhandlingsprosess.
Utøve digital dømmekraft	Følger regler for digital samhandling og personvern på nett.	Følger regler for personvern og viser hensyn til andre på nett.	Opptreter etisk og forsvarlig på nett, og bruker strategier for å unngå uønskete hendelser.	Viser evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier.	Forvalter egen digital identitet og respekterer andres i tråd med gjeldende regelverk

Progresjonsmatrise for digitale ferdigheter fra revidert Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (Kunnskapsdepartementet, 2017c)

Til tross for et etablert rammeverk som beskriver ulike nivåer, kan det være vanskelig å vite hva som kan forventes av elevene på ulike trinn i ulike fag. Dette skyldes at rammeverket ikke gir noen antydninger om hva som forventes av elevene på ulike stadier i skolegangen, men viser til at "matrisene er beskrevet på nivåer og ikke på trinn fordi ferdighetene kommer ulikt til uttrykk i fagene" (Kunnskapsdepartementet, 2012). Dette gir en frihet til at hver enkelt læreplangruppe kan ta inn det som passer i faget. Samtidig fører det til at elevenes digitale progresjon ikke er sikret.

Nivådelingen innenfor kategorien "bruke og forstå" handler på et grunnleggende nivå om å kunne kjenne til enkle begreper, bruke enkel tekst og bildeformatering, lagre arbeider på digitale ressurser og følge regler for å beskytte egen informasjon. De skal også navigere på ulike digitale ressurser. Videre skal elevene gradvis kunne følge- og etter hvert vurdere og velge formkrav og teknologi etter behov, arbeidsform og mottakere. Innenfor sikkerhet skal elevene gradvis bli tryggere på å beskytte digitalt utstyr og informasjon for til slutt å kunne vurdere egen digital arbeidsprosess.

I kategorien "finne og behandle" starter det grunnleggende nivået med at elevene skal kunne gjennomføre enkle søk for å finne informasjon de kan bruke i læringsarbeidet, via å kunne referere til kilder, omforme og sammenstille informasjon og bruke kildekritikk. I tillegg skal elevene følge regler for opphavsrett. På det øverste nivået i av "finne og behandle" står det også at elevene skal kunne forvalte opphavsrett på egne framstillinger. Hva som legges i begrepet *forvalte* i disse sammenhengene kan det også være vanskelig å forstå. Det kan handle om å forholde seg til opphavsrett og huske kildehenvisninger i egne arbeider, men det kan også handle om å passe på at egne arbeider ikke blir brukt urettmessig av andre. Siden kildehenvisninger og opphavsrett er behandlet på lavere nivåer tas det utgangspunkt i at det er sistnevnte som er ment.

Innenfor "produsere og bearbeide" innebærer det laveste nivået at elevene skal kunne lage enkle digitale produkter og eksperimentere med ulike modaliteter. Videre skal de kunne kombinere ulike medietyper og gå fra å kunne følge instruksjoner, via å lage modeller til å selv kunne velge ressurser og utforme produkter. På det høyeste nivået må de kunne vurdere eget produkt og arbeidsprosess og foreslå forbedringer. I denne sammenhengen kan det være vanskelig å få grep om hva som er forskjellen på en modell av et digitalt produkt og et ferdig produkt.

Progresjonen i å kunne "kommunisere og samhandle" går fra å kunne bruke enkle digitale ressurser i kommunikasjon og samhandling, via å kunne tilpasse kommunikasjonen til ressurs - for så på de høyeste nivåene å kunne velge en hensiktsmessig kommunikasjonsressurs med utgangspunkt i formål og faglige behov. Ferdighetsområdet sier også at elevene på et middels nivå skal kunne delta i ulike samhandlingsprosesser, mens de skal kunne velge samhandlingsform ut fra behov på de øverste nivåene.

Nivådelingen starter med å følge regler for digital samhandling og personvern og vise hensyn til andre på nett. Videre skal elevene kunne opptre etisk forsvarlig på nett og bruke strategier

for å unngå uønskede hendelser, før de på høyere nivåer skal kunne reflektere over egen rolle på nett, forvalte egen digital identitet og respektere andres. Progresjon og nivå blir ytterligere kommentert og diskutert i forbindelse med presentasjonen av empiri fra lærebøkene og gjennomgangen av resultater og funn.

2.4.7. Analytisk rammeverk

Underveis i kodingsarbeidet ble det oppdaget overlapp mellom enkelte kategorier i rammeverket. Derfor ble det utviklet et analytisk rammeverk som var ment å tydeliggjøre og oppklare innholdet i kategoriene i rammeverket og etablere mer tydelige skillelinjer mellom kategoriene. Siden utfordringene ble oppdaget i forbindelse med bearbeidelse av data, blir dette nærmere beskrevet i metodekapittel 3.2.1.

2.5. *Digitale ferdigheter i fagenes læreplaner*

Dette kapitlet viser til hvilke digitale ferdigheter som er nevnt i læreplanene til de undersøkte fagene. Dalaker et al. (2012) hevder at rammeverket beskrev de digitale ferdighetene for snevert og at fagplanene samlet sett ikke fanget opp alle sider av ferdighetene. Med utgangspunkt i dette er det relevant å undersøke forholdet mellom hvor stor andel av de digitale ferdighetene i fagenes læreplaner som dekkes av læremidlene og hvilke områder fra rammeverket som dekkes. Dette kan antyde om det er samsvar mellom de digitale ferdighetene som forventes gjennom rammeverket og de som er tatt inn i fagplanene. Av læreplanenes hovedområder er det beskrivelsen av grunnleggende ferdigheter og kompetansemålene som viser hvordan digitale ferdigheter er integrert i fagene. Oppgaven presenterer videre, fag for fag, hvordan digitale ferdigheter er beskrevet i læreplanene.

2.5.1. Naturfag

I læreplanen i naturfag (Utdanningsdirektoratet, 2013b) er digitale ferdigheter beskrevet slik:

Digitale ferdigheter i naturfag er å bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, gjøre beregninger, visualisere, dokumentere og publisere data fra egne og andres studier, forsøk og feltarbeid. Det innebærer også å bruke søkeverktøy, beherske søkestrategier og kritisk vurdere kilder og velge ut relevant informasjon om naturfaglige tema. Utvikling av digitale ferdigheter i naturfag går fra å kunne bruke digitale verktøy til i økende grad å utvise selvstendighet og dømmekraft i valg og bruk av digitale kilder, verktøy, medier og informasjon.

Dette kan knyttes til hovedområdene "bruke og forstå" i rammeverket fordi elevene skal "bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, gjøre beregninger, visualisere, dokumentere og publisere data fra egne og andres studier, forsøk og feltarbeid". Det kan forstås som at de selv skal bruke digitale verktøy i egne studier, for eksempel i form av forsøk, men også utforske hva andre har gjort. Læreplanen har også aspekter fra "finne og behandle", siden elevene skal "bruke søkeverktøy, beherske søkestrategier og kritisk vurdere kilder og velge ut relevant informasjon om naturfaglige tema". Det antydes også en nivåprogresjon på dette området gjennom at det står at utviklingen av digitale ferdigheter i naturfag går fra "å kunne bruke digitale verktøy til i økende grad å utvise selvstendighet og dømmekraft i valg og bruk av digitale kilder, verktøy, medier og informasjon" (Utdanningsdirektoratet, 2013b). Det kan også spores en forventning om å "produsere og bearbeide" gjennom at elevene skal visualisere og publisere. Selv om digital dømmekraft er en egen kategori i rammeverket, knyttes det i naturfag tett til både kildekritikk og teknologivalg.

I kompetansemålene er det også tatt inn formuleringer som kan knyttes til digitale ferdigheter. Det står blant annet at elevene skal "drøfte dagsaktuelle naturfaglige problemstillinger basert på (...) systematisert informasjon fra ulike kilder". De skal også "undersøke en global interessekonflikt knyttet til miljøspørsmål og drøfte kvaliteten på argumenter og konklusjoner i debattinnlegg". Dette kan knyttes til "finne og behandle", siden det handler om kildekritikk. Elevene skal også "bruke enkle datasimuleringer eller animasjoner for å illustrere og forklare

naturfaglige fenomener og teste hypoteser". Dette kan knyttes til "bruke og forstå", da det ikke står noe om at de skal lage disse simuleringene eller animasjonene selv.

Læreplanen i naturfag sier med andre ord lite om at elevene skal "produsere og bearbeide", med mindre "visualisere og publisere data fra egne og andres studier" er tenkt i retning av multimodal produksjon. Området "kommunisere og samhandle" er ikke behandlet i læreplanen i naturfag.

2.5.2. Samfunnsfag

I følge læreplanen i samfunnsfag (Utdanningsdirektoratet, 2013c) beskrives digitale ferdigheter slik:

Digitale ferdigheter i samfunnsfag inneber å kunne bruke digitale ressursar til å utforske nettstader, søkje etter informasjon, utøve kjeldekritikk og velje ut relevant informasjon om samfunnsfaglege tema. Ferdigheitene omfattar òg å bruke digitale presentasjons- og samarbeidsverktøy til å utarbeide, presentere og publisere multimediale produkt. Digitale ferdigheiter vil vidare seie å kunne kommunisere og samarbeide digitalt om samfunnsfaglege tema, og å følgje reglar og normer for nettbasert kommunikasjon, medrekna personvern og opphavsrett. Utvikling av digitale ferdigheiter i samfunnsfag inneber å lære seg å bruke digitale verktøy og medium for å tileigne seg fagleg kunnskap, uttrykkje eigen kompetanse og forsterke faglege budskapar. Digitale ferdigheiter i samfunnsfag blir oppøvde i ein prosess som begynner med å bruke digitale verktøy til å finne og gje att samfunnsfagleg innhald. Vidare blir evna til å bruke varierte søkje strategiar utvikla, til å gjere kritiske val og til å uttrykkje fagleg refleksjon.

Her kommer det tydelig fram at ferdighetsområdet "finne og behandle" står sterkt i samfunnsfag. Det kan begrunnes i at elevene skal "kunne bruke digitale ressursar til å utforske nettstader, søkje etter informasjon, utøve kjeldekritikk og velje ut relevant informasjon om samfunnsfaglege tema" (Utdanningsdirektoratet, 2013c). I den forbindelse er det også antydning en progresjon "...som begynner med å bruke digitale verktøy til å finne og gje att samfunnsfagleg innhald. Vidare blir evna til å bruke varierte søkje strategiar utvikla, til å gjere kritiske val og til å uttrykkje fagleg refleksjon". I tillegg skal elevene på dette området

"lære seg å bruke digitale verktøy og medium for å tilegne seg fagleg kunnskap, uttrykke egen kompetanse og forsterke faglege budskapar".

I forbindelse med ferdighetsområdet "produsere og bearbeide" står det at ferdighetene også omfatter "å bruke digitale presentasjons- og samarbeidsverktøy til å utarbeide, presentere og publisere multimediale produkt" (Utdanningsdirektoratet, 2013c). Læreplanen i samfunnsfag kan også knyttes til "kommunisere og samhandle", siden elevene skal kunne bruke digitale verktøy til å "kommunisere og samarbeide digitalt om samfunnsfaglege tema, og å følge reglar og normer for nettbasert kommunikasjon, medrekna personvern og opphavsrett". Dette sitatet viser en tett sammenheng mellom å "kommunisere og samhandle" og "utøve digital dømmekraft", noe som kan knyttes til begrepet "nettrett".

Kompetansemålene i samfunnsfag har også innslag av de fem ferdighetsområdene. I tilknytning til kompetanseområdet "finne og behandle" kan det blant annet nevnes at elevene skal bruke "varierte kjeldetilfang og kjeldetilvisingar" og "bruke varierte digitale søkjestrategiar for å finne og samanlikne informasjon som beskriv problemstillingar frå ulike synsvinklar, og vurdere formålet og relevansen til kjeldene" (Utdanningsdirektoratet, 2013c). Under området "kommunisere og samhandle" sier et av kompetansemålene at elevene skal "drøfte samfunnsfaglege tema i digitale diskusjonsforum og vurdere eigne forståingar i lys av andre sine innlegg". Læreplanen i samfunnsfag har dermed tatt inn deler av alle kompetanseområdene i rammeverket. Faget har også elementer som kan knyttes til det reviderte rammeverket, da kommunikasjonsoppgavene går ut på å samhandle og dele filer ved hjelp av digitale verktøy.

2.5.3. Engelsk

Dette er ordlyden i beskrivelsen av digitale ferdigheter i engelsk (Utdanningsdirektoratet, 2013a):

Å kunne bruke digitale verktøy i engelsk innebærer autentisk bruk av engelsk og åpner for flere kommunikasjonsformer og læringsarenaer. Engelskspråklig kompetanse er i mange tilfeller en forutsetning for å kunne ta i bruk nye verktøy og for å kunne innhente informasjon til bruk i faglige sammenhenger. Kildekritikk, opphavsrett og personvern står sentralt i digitale sammenhenger.

Læreplanen tar med andre ord for seg flere ferdighetsområder innenfor rammeverket. I

kategorien "bruke og forstå" skal elevene kunne "bruke et variert utvalg digitale verktøy, medier og ressurser for å styrke språklæringen og tilegne seg relevant kunnskap i engelskfaget". Dette utdypes gjennom at ressursene skal brukes til å oppleve engelskspråklige tekster i autentiske situasjoner. Her nevnes det også kommunikasjon, noe som må oppfattes som at elevene også skal kommunisere gjennom digitale medier.

Innenfor å "finne og behandle" står det at elevene skal "innhente og behandle informasjon for å skape ulike typer tekster". Det presiseres også at elevene skal ha en kritisk og selvstendig holdning til kildebruk og utvikle kunnskap om opphavsrett og personvern gjennom etterprøvbare kildehenvisninger. Begrepet personvern kobler digital dømmekraft til kildehenvisninger, selv om disse er plassert to ulike steder i rammeverket.

Videre skal elevenes tekster følge digitale formkrav, noe som kan knyttes til "bruke og forstå" i rammeverket. Dette utdypes i læreplanen med at effekter, bilder, tabeller, overskrifter og punkter skal være satt sammen for å understreke og formidle et budskap. Denne spesifiseringen av digitale formkrav gjør at læreplanen i engelsk er den mest spesifikke på dette området, noe som kan gjenkjennes i lærebøkene. Det kan tenkes at læreplanen forventer at elevene skal lage mer komplekse multimodale produkter, slik at det samstemmer mer med kategorien "produsere og bearbeide". Slik det er beskrevet i læreplanen virker formkravene å være rettet mot produksjon som kan gjøres i tekstbehandlingsprogrammer, men det er et tolkningsspørsmål.

Digitale ferdigheter går også igjen flere steder i fagets kompetansemål. Elevene skal "drøfte engelskspråklige filmer og andre kulturuttrykk fra forskjellige medier" og "kunne vurdere ulike digitale ressurser og andre hjelpemidler kritisk og selvstendig, og bruke dem i egen språklæring" (Utdanningsdirektoratet, 2013a). Dette kompetansemålet krever ferdigheter innenfor "bruke og forstå". Et annet kompetansemål kan knyttes til "finne og behandle", siden elevene skal "vurdere forskjellige kilder og bruke innhold fra kildene på en selvstendig, kritisk og etterprøvbar måte".

3. Metodisk tilnærming

Denne undersøkelsen ble gjennomført som et dokumentstudium av lærebøker i naturfag, engelsk og samfunnsfag for studieforbereende utdanningsprogram i videregående skole. I følge Bowen (2009) er et dokumentstudium en systematisk kvalitativ metode for å vurdere og undersøke trykt og elektronisk materiale bestående av tekst og bilder, og som er skapt uten innblanding fra forskeren.

Metode handler om å etablere prosedyrer og teknikker for å komme fram til mest mulig relevant og pålitelig kunnskap om det som undersøkes (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). I følge Bowen (2009) består forskningsprosessen i en dokumentanalyse av å finne, velge og skape mening av og sammenfatte data som er samlet fra dokumenter. Dette er i tråd med Johannessen et al. (2010), som i tillegg til disse stegene har tatt med forberedelsesfasen i sin inndeling av forskningsprosessen. Det er Johannesen et. al (2010) sine kategorier som er valgt som struktur på metodekapitlet for å vise til og begrunne hvordan forskningen er gjennomført; forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering.

For å få innsikt i om- og eventuelt hvordan læremidler i videregående skole ivaretar den grunnleggende ferdigheten "digitale ferdigheter" falt valget på å gå rett til kilden og analysere lærebøker. Ved å studere lærebøkene var det mulig å undersøke hva de formidler, uten å gå via noen andres tolkning i form av intervjuer, observasjon eller spørreundersøkelser.

Dokumentstudium har flere egenskaper som gjør metoden egnet til å undersøke en slik problemstilling. Bowen (2009) sier at noen av fordelene med dokumentstudium er at det er en effektiv forskningsmetode - siden det krever utvalg av data i stedet for datainnsamling. Mange dokumenter, slik som læremidlene, er offentlig tilgjengelige - og datagrunnlaget er sånn sett allment tilgjengelig. Dokumenter er også stabile og lar seg ikke påvirke av forskningsprosessen. Det gjør at de innsamlede dataene kan kontrolleres og undersøkes på nytt med samme resultat.

Silverman (2005, s. 99) hevder at metodevalg ikke er riktig eller feil, men heller mer eller mindre nyttige med tanke på hva slags problemstilling som skal undersøkes. Det betyr at andre tilnærminger også kunne belyst problemstillingen: Studien kunne for eksempel sett nærmere på forlagenes digitale intensjoner bak læremidlene, lærere kunne sagt noe om hvordan de opplever at digitale ferdigheter ivaretas av læreverk i sine fag, enten gjennom intervjuer eller spørreundersøkelser - og elever kunne blitt spurt om det samme.

3.1. Forberedelse/bakgrunn

I følge Johannessen et. al (2010, s. 50) er det ofte en hypotese om en sammenheng, som er utgangspunktet for en undersøkelse. Utgangspunktet for denne studien var en antakelse om at læreverk er med på å bestemme hva som skjer i norske klasserom og en usikkerhet om i hvilken grad læremidlene legger til rette for utviklingen av elevers digitale ferdigheter.

Johannessen et al. (2010 s. 38) hevder at teori kan være utgangspunktet for problemstillinger og forskningsspørsmål og gi føringer for forskningsdesign eller dataanalyse. Det ble gjennomført et litteratursøk på digital kompetanse og læremidlers posisjon i skolen, for å se hva slags forskning som var gjort på området tidligere. Det ble gjennomført en rekke søk på relevante ord og begreper, på norsk og engelsk i databasene Idunn og Eric. Eksempler på søkeord som ble brukt i kombinasjon var digitale ferdigheter, digital kompetanse, digital literacy, læremiddel, læringsressurs, lærebok og grunnleggende ferdigheter. Søk på nettsidene til Senter for IKT i utdanningen og Utdanningsdirektoratet ga også relevante treff, i tillegg til at søkeordene ble brukt hos bokhandlere og i bibliotekbaser. Ved å se nærmere på søketreffene ble det identifisert sentrale begreper, definisjoner og teorier som kunne belyse hva forskere på digital kompetanse og læremidler hadde funnet ut og vært opptatte av tidligere.

I litteratursøket framkom det ingen informasjon som kunne tyde på at koblingen mellom lærebøker og elevenes digitale ferdigheter var undersøkt i sammenheng tidligere. I slike tilfeller hevder Bowen (2009, s. 28) at selv om et søk ikke avdekker tidligere forskning på området kan søkeresultatene bidra med beskrivelser og tolkninger som kan brukes videre. I denne studien bidro litteratursøket til en utvidet forståelse av lærebokas posisjon i norsk skole og hvordan begrepet digitale ferdigheter kan forstås. Informasjonen fra litteratursøket kunne ikke brukes direkte inn i undersøkelsen, men bidro med bakgrunnsinformasjonen som er presentert i teorikapitlet.

Fagene som ble valgt ut var naturfag, samfunnsfag og engelsk, og læremidlene som ble undersøkt er vist i tabellen under:

Fag	Tittel	Forlag	Årstall	Forfattere
Naturfag	Senit SF	Gyldendal	2013	Van Marion, Stølevik, Svendsen, Thyraug, Hov & Trongmo
	Kosmos SF	Cappelen Damm	2017	Heskestad, Liebich, Lerstad & Engan
	Naturfag SF	Aschehoug	2016	Brandt, Hushovd & Tellefsen
Samfunnsfag	Delta!	Cappelen Damm	2013	Holgersen, Iversen & Kosberg
	FOKUS samfunnsfag	Aschehoug	2013	Haraldsen & Ryssevik

Engelsk	Tracks SF	Cappelen Damm	2016	Fodnestøl, Moen, Muttay & Sjøvoll
	Targets	Aschehoug	2015	Balsvik, Bratberg, Henry, Kagge & Pihlstrøm
	Access to English	Cappelen Damm	2013	Burgess & Sørhus

Oversikt over de undersøkte bøkene.

Bakgrunnen for utvalget var å bidra til valide og reliable data. Den tradisjonelle betydningen av validitet handler om gyldighet og i hvilken grad de innsamlede dataene er representative og kan si noe om forskningsområdet, mens reliabilitet handler om hvor troverdige dataene er (Cohen, Manion, & Morrison, 2011, s. 180). I det neste avsnittet blir utvalget begrunnet med tanke på hvordan utvalgskriteriene bidro til å styrke validiteten i denne studien, før det vises til hvordan registrering, lagringen og koding av data ble gjort med tanke på å gi god reliabilitet.

3.1.1. Utvalg

I følge Silverman (2005) bør det brukes et begrenset antall kilder når tekster utgjør datagrunnlaget i en studie, da metoden krever detaljert dataanalyse. Det ble derfor valgt ut noen fag som skulle analyseres. Naturfag, samfunnsfag og engelsk ble valgt fordi læremiddelbruken i disse fagene hadde blitt undersøkt i tidligere studier. I tilknytning til ARK&APP gjennomførte NIFU på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet undersøkelsen *Valg og bruk av læremidler* (Waagene & Gjerustad, 2015) som fant ut hvilke læremidler som var mest brukt i de tre fagene. Dette gjorde det mulig å finne ut hvilke læremidler som var representative for de undersøkte fagene, noe som kunne bidra til å styrke validiteten til undersøkelsen. Et annet argument for velge disse tre fagene var at de hadde læreplaner som, i tillegg til norsk, hadde blitt revidert i 2013 etter evalueringen av Kunnskapsløftet (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016). Av den grunn har fagene oppdaterte læreplaner med tanke på implementering av grunnleggende ferdigheter.

Med utgangspunkt i NIFU-undersøkelsen Waagene og Gjerustad (2015) ble alle lærebøkene med en markedsandel på over 10% valgt ut for videre undersøkelser:

Fag	Tittel	Forlag	Årstall	Forfattere	Markedsandel
Naturfag	Senit SF	Gyldendal	2013	Van Marion, Stølevik, Svendsen, Thyraug, Hov & Trongmo	21%
	Kosmos SF	Cappelen Damm	2017	Heskestad, Liebich, Lerstad & Engan	38%
	Naturfag SF	Aschehoug	2016	Brandt, Hushovd & Tellefsen	21%
Samfunnsfag	Delta!	Cappelen Damm	2013	Holgensen, Iversen & Kosberg	36%
	FOKUS samfunnsfag	Aschehoug	2013	Haraldsen & Ryssevik	50%
Engelsk	Tracks SF	Cappelen Damm	2016	Fodnestøl, Moen, Muttay & Sjøvoll	23%
	Targets	Aschehoug	2015	Balsvik, Bratberg, Henry, Kagge & Pihlstrøm	17%
	Access to English	Cappelen Damm	2013	Burgess & Sørhus	12%

I samfunnsfag ble det bestemt at *FOKUS samfunnsfag* fra Aschehoug og *Delta!* fra Cappelen Damm skulle undersøkes, da de ble benyttet av henholdsvis 50% og 36% av elevene i undersøkelsen. I naturfag ble *Naturfag* fra Aschehoug, *Kosmos* fra Cappelen Damm og *Senit* fra Gyldendal valgt ut, på bakgrunn av at de ble brukt av henholdsvis 21%, 38% og 22% av eleven på VG1 i samme undersøkelse. I engelsk ble *Targets* fra Aschehoug med 17%-, *Tracks* fra Cappelen Damm med 23%- og *Access to English* fra Cappelen med 12% markedsandel valgt ut. I tillegg hadde *Skills* fra Gyldendal 14% brukere, men dette er en bokserie spesielt for yrkesfag som derfor ble valgt bort. Enkelte av bøkene hadde kommet i nye utgaver etter undersøkelsen i 2015. For å få et mest mulig oppdatert bilde av læremiddelsituasjonen ble de nyeste versjonene av titlene gjenstand for vurdering.

Bowen (2009) mente at en kvalitativ forsker bør benytte seg av triangulering for å forsikre seg om at dataene konvergerer eller sammenfaller hvis det samme undersøkes gjennom ulike kilder eller metoder. Triangulering sikrer forskeren bedre mot at funn skyldes metodevalg, en enkelt kilde eller en enkelt forskers syn, slik at validiteten styrkes og kompleksiteten i dataene kommer fram (Alvesson & Sköldbberg, 2008; Bowen, 2009; Cohen et al., 2011). Tradisjonelt er triangulering forbundet med metodetriangulering, og det gir størst reliabilitet hvis metodene står i kontrast til hverandre (Cohen et al., 2011; Silverman, 2005). Cohen et al. (2011) presenterer et bredere syn på hva triangulering kan innebære. Derfor kan innhenting av data fra tre ulike fag og flere lærebøker i hvert av fagene, som i denne undersøkelsen, også være triangulering.

De utvalgte fagene representerer tre forskjellige fagdisipliner; engelsk er et språkfag, naturfag hører inn under realfagene og samfunnsfag representerte samfunnsfagene. Det ga faglig bredde til studien, og Bowen (2009) sier at det er spesielt viktig å ha et bredt spekter av dokumenter når undersøkelsen baseres på dokumentstudium som eneste metode. Selv om studien ikke kan slå fast noe endelig om hvordan digitale ferdigheter behandles i alle fag, kan en slik spredning gjøre resultater og funn mer allmenngyldige og valide.

Ved å fokusere kun på digitale ferdigheter i lærebøkene ble alle de andre egenskapene ved dem utelukket fra studien. Forskeren inntar et forskningsperspektiv som avgjør hvilke data som anses som viktige og hvilke som forkastes. Johannessen et al. (2010, s. 48) sammenligner dette med å bruke en lommelykt i mørket. Bare deler blir opplyst, mens resten forblir i mørket. Det gjorde at undersøkelsen strengt tatt kunne si svært lite om kvaliteten på selve læreverket, som i større grad påvirkes av andre faktorer - som for eksempel hvordan læremiddelet er forankret i resten av læreplanen og hvor godt det er tilpasset brukerne.

Lærerveiledninger kunne trolig også kastet lys på de digitale intensjonene bak læremidlene, men disse ble valgt bort av flere årsaker: Høye priser på tilgang til lærerveiledningene gjorde dem vanskelig tilgjengelige, og manglende forskning omkring bruk av lærerveiledninger i videregående skole gjorde relevansen usikker. I tillegg kunne studien undersøkt lærebøker og tilhørende elevnettsteder som enhetlige læreverk, men det er den papirbaserte lærebokas posisjon i skolen som er premisset for studien.

3.1.2. Datainnsamling og lagring

All datainnsamling i kvalitativ forskning må dokumenteres og gjøres så transparent som mulig (Bowen, 2009; Johannessen et al., 2010). I denne studien besto dataene av all tekst fra læreverkene som kunne knyttes til digitale ferdigheter, både kunnskapsinnhold og oppgaver som trener elevene i kognitive og praktiske digitale ferdigheter. Dette er i tråd med Bowen (2009) som hevder at data fra dokumentanalyse består av utdrag, sitater eller hele deler av dokumentene som undersøkes. Det ble også undersøkt og registrert hva som stod skrevet om digital kompetanse i forordet, der forfatterne har mulighet til å si noe om intensjonen bak læreverket.

Læremidlene ble manuelt lest, og etter anbefalinger i Bowen (2009) startet dokumentstudiet med å skaffe overblikk over dokumentet og den overordnede strukturen, før teksten ble lest mer grundig og vurdert. Silverman (2005, s. 55) hevder at datamaterialet ikke bør undersøkes i sin helhet, men at det kan være hensiktsmessig å se på bestemte deler av tekstene, som for eksempel overskrifter. I denne studien ble det sett etter bilder og bildetekster, overskrifter, uthevede ord og innledninger som kunne knyttes til digital kompetanse. Enkelte av bøkene hadde leserveiledninger som viste til at oppgaver som trente elevene i digitale ferdigheter eller viste til nettressurser var merket med bestemte symboler eller overskrifter, men alle bøkene ble forsøkt lest på samme måte - i tilfelle det også fantes digitalt innhold som ikke var merket. I tillegg ble alle oppgaver i bøkene lest i sin helhet.

I gjennomlesingen ble det søkt etter bestemte ord og uttrykk som kunne knyttes til digitale ferdigheter, digital kompetanse, literacy og digital dannelse. Dette er i tråd med Silverman (2005, s. 55) som hevder at det er nyttig med en tydelig analytisk tilnærming til innsamling av data. Ordene det ble sett etter står i tabellen under:

Web ...	Nett ...	Internett	Digital medier	Søk ...	Last ned ...
Finn ut ...	Lag ...	Produser...	Gå til ...	Teknologi ...	PC/data ...	Skjerm ...
"nettadresser"	"navn på medieprodukter"	"navn på programvare"	"navn på sosiale medier"	Presenter ...	Opphavsrett	Dømmekraft

Kilde ...	Data ...	Anonymitet ...	Sikkerhet ...	Undersøk ...	Se på...	Film/lyd
-----------	----------	----------------	---------------	--------------	----------	----------

Ord det ble søkt etter i gjennomlesingen.

Bøkene ble først gjennomlest en gang, før de innsamlede dataene ble kontrollert mot kilden i en ny gjennomlesing. I tillegg til å se etter bestemte ord og uttrykk ble det også gjort en fortolkning underveis, noe som gjorde at annet innhold som kunne kobles til digitale ferdigheter også ble fanget opp og registrert. I den sammenhengen er det verdt å merke seg at forståelsen av et område kan påvirke hva forskeren registrerer som relevant, da kvalitative studier alltid vil gi forskeren en fortolkende posisjon i forhold til dataene (Bowen, 2009; Johannessen et al., 2010). Det kan med andre ord, til tross for flere gjennomlesinger og kontroll, ha oppstått "feil" i datainnsamlingen i denne studien ved at viktig innhold har blitt oversett eller at det er registrert data som andre finner irrelevant for forskningsområdet.

Innholdet i lærebøkene ble også vurdert "strengt" og lest bokstavelig, uten å vektlegge hva som kunne ligge implisitt i teksten. I forbindelse med oppgaver der elevene skulle finne ut noe og svare på spørsmål, ble det antatt at de skulle ta utgangspunkt i boka. Hvis oppgavene sa "finn ut mer om", men ikke var merket som digitale eller viste til digitale ressurser, ble de ikke registrert. Det var et bevisst valg som ble gjort, da slike oppgaver muliggjør bortvalg av digitale ressurser, både for lærere og elever. På den andre siden kan baktanker med oppgaver som gikk ut på informasjonsinnhenting ha blitt oversett i denne studien. Produksjonsoppgaver ble ikke vurdert like strengt, så hvis elevene for eksempel ble bedt om å lage en brosjyre ble det forutsatt bruk av digitale verktøy, men det ble merket som usikkert i datamaterialet. Dette har ført til sikring av at registrerte data har digitalt fokus, men at noe digitalt innhold samtidig kan ha blitt oversett.

Verktøyet som ble brukt i datainnsamlingen var en OCR-skannerpenn som digitaliserer trykt tekst slik at den kan lagres digitalt. Fordelen med å jobbe på den måten var at det gikk raskt å registrere data, mens ulempen var at skanneren ga noe unøyaktig gjengivelse - med en del skrivefeil. Det førte til at materialet ikke var søkbart i ettertid. Dataene ble lagret i et Excel-dokument med en arkfane for hvert læremiddel. Alle innsamlede data ble merket med sidetall. Det gir test-retest-reliabilitet, som ifølge Johannessen et al. (2010, s. 40) betyr at samme undersøkelse kan gjennomføres på nytt av andre på et senere tidspunkt.

Det ble også vurdert å samle inn data fra elevnettstedene i tilknytning til undersøkelsen. Til tross for at nettsidene i flere tilfeller hadde tette bånd til læreboka ble de utelatt fra studien av to grunner: 1) Lærebokas sterke posisjon i skolen var utgangspunktet for problemstillingen og 2) i kolofonen og forordene til lærebøkene står det at de er "skrevet etter" (van Marion et al.,

2013), "følger" (Balsvik, Bratberg, Henry, Kagge, & Pihlstrøm, 2015; Brandt, Hushovd, & Tellefsen, 2016; Haraldsen & Ryssevick, 2013; Heskestad, Liebich, Lerstad, & Engan, 2017) eller "dekker" (Holgersen, Iversen, & Kosberg, 2013) gjeldende læreplan i det aktuelle faget. Flere av bøkene ga også uttrykk for at de var "alt i ett"-bøker (Burgess & Sørhus, 2013; Heskestad et al., 2017; van Marion et al., 2013). Engelskboka *Tracks* (Fodnestøl, Moen, Murray, & Sjøvoll, 2016) antydte, som den eneste boka i undersøkelsen, ingen ting om bokas ambisjoner om å dekke faget.

3.1.3. Reliabilitet og validitet

Denne undersøkelsen har forsøkt å ivareta ønsket om validitet gjennom å velge læreverk fra fag med oppdaterte læreplaner. I tillegg er dataene hentet fra læreverk som ifølge tall fra 2015 hadde over 10% markedsandel og dermed var representative for fagene (Waagene & Gjerustad, 2015). Ved å sammenligne flere fag fra ulike fagområder og å sammenligne flere læreverk innenfor hvert fag, kan det tenkes at resultatene gir viser generelle tendenser i større grad enn et smalere datagrunnlag ville gitt.

For å gi et mest mulig reliabelt resultat er det vist til hvilke teorier og litteratur som ligger til grunn for forståelsen av digitale ferdigheter. Forskningsprosessen er forsøkt gjort transparent gjennom å vise til hvordan den er gjennomført: Det er etablert hvilke læremidler empirien er hentet fra, helt ned til spesifikke sidetall. I tillegg er det innsamlede datamaterialet åpent tilgjengelig med kategorier, koder og kommentarer. Dette gjør at undersøkelsen kan ettergås og testes av andre. Når det er sagt hadde validiteten til denne studien blitt styrket hvis den hadde blitt bekreftet gjennom andre forskningsmetoder eller om samme forskning hadde blitt gjentatt av andre.

3.2. Dataanalyse og koding

For å kategorisere og undersøke hva slags digital kompetanse som kunne finnes i læreverkene, ble dataene kategorisert og kodet. Empirien som ble samlet inn fra læreverkene tok utgangspunkt i teori om både digitale ferdigheter, digital kompetanse, literacy og dannelse, men ble kodet med utgangspunkt i kategoriene i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c):

- Bruke og forstå
- Finne og behandle
- Produsere og bearbeide
- Kommunisere og samhandle

- Utøve digital dømmekraft

Å bruke et rammeverk kan ifølge Silverman (205, s. 99) være nyttig for å forstå et fenomen og å organisere et foreløpig ukjente data. For å se sammenhenger i de innsamlede dataene ble kognitivt innhold merket med "K. Praktiske oppgaver ble ikke merket. Å kategorisere er i tråd med Bowen (2009) som hevder at forskeren som bruker dokumentstudium som metode må se etter mønstre i innsamlede data for å lage kategorier, men at forhåndsdefinert kode også kan benyttes. I denne studien ble det brukt en blanding, noe som kan skyldes at norske utdanningsmyndigheter i flere dokumenter, for eksempel digitaliseringsstrategien *Framtid, fornyelse og digitalisering* (Kunnskapsdepartementet, 2017a), knytter de digitale ferdighetene til litearcy og dannelse. På den måten fikk undersøkelsen to "lag"; digitale ferdigheter og digital literacy, hvorav bare førstnevnte kunne forventes å bli fanget opp av rammeverket, mens det som havnet utenfor måtte behandles for seg selv. Det gjorde at det oppsto et slags "spenningsfelt" mellom innsamlet data og et rammeverk som ikke passet helt sammen.

Materialet ble gått igjennom registrering for registrering og fargekodet etter hvor de passet inn i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c). I løpet av kodingsarbeidet viste det seg også at det kunne være hensiktsmessig å opprette en "annet"-kategori, i tillegg til ferdighetsområdene fra rammeverket. Der ble data som havnet utenfor de ferdigkonstruerte kategoriene i rammeverket, men som likevel kunne belyse problemstillingen plassert. Det er i tråd med Silverman (2005) som hevder at analyse av data ikke bare kan kodes etter et skjema, men må tolkes.

Underveis i kodingen kom det også fram at en del av det innsamlede datamaterialet kunne plasseres under flere av hovedområdene i rammeverket. I enkelte tilfeller skyldtes det at oppgavene var sammensatte, som for eksempel at elevene skulle søke etter informasjon og lage en film om det de hadde lært. Det plasserte oppgaven både i "finne og behandle" og "produsere og bearbeide". I andre tilfeller var det tvetydigheter og overlappende kategorier i rammeverket som gjorde det vanskelig å bestemme hvor innholdet hørte hjemme. Av den grunn ble det nødvendig å avklare hva slags innhold dette dreier seg om, hvordan det ble kategorisert og hvorfor.

3.2.1. Avklaringer rundt kategoriseringen av data

Som nevnt i teorikapitlet oppsto det utfordringer med at en del av innholdet i lærebøkene samstemte med flere av rammeverkets kategorier samtidig. Blant annet viste det seg at skillet mellom "bruke og forstå" og "produsere og bearbeide" var utydelig. Begge disse kategoriene

spesifiserer også at elevene skal vurdere egen arbeidsprosess og velge egnede digitale ressurser, noe som gir inntrykk av at nivådeling er noe ubestemt. "Bruke og forstå" ble i dette tilfellet definert som oppgaver som spesifiserer, har konkrete forslag til verktøy og programvare, som implisitt forventer bruk av tekstbehandlingsprogrammer eller regneark eller som ikke åpner for å ta inn andre modaliteter enn tekst og bilder. Oppgaver som vektlegger produksjon og gir større kreativ frihet i teknologivalg, uttrykk og form ble plassert under "produsere og bearbeide". Kategoriseringen ble forsøkt gjort i tråd med (Gilje et al., 2016, s. 117) som hevder at det finnes et skille mellom det vi kan se på som en (1) «verktøytenkning» og (2) «produkttenkning» i forståelsen av grunnleggende ferdigheter.

Utfordringen med å plassere innholdet i kategorier kan tilknyttes Gilje (2017, s. 52) sin advarsel om at kategorisering kan hjelpe oss med å se noe mer skarpt, samtidig som det kan skape falske skiller mellom kategorier som henger sammen. Dette kan ha ført til at digitale områder som har en naturlig plass i fagene ikke nevnes i rammeverket eller læreplanene. Det betyr at denne typen innhold heller ikke kan tas for gitt i lærebøkene, selv om flere av forlagene har valgt å ta det med. Formålet med rammeverket er å tydeliggjøre for læreplangruppene hva de grunnleggende ferdighetene innebærer, slik at de kan innlemmes i fagenes læreplaner. På den måten kan overlapp og gjentakelse av kategorier være med på å trygge at disse ferdighetene tas med. Samtidig er rammeverket satt opp på en måte som visuelt gir inntrykk av tydelig skiller, og da kan det virke mer ryddig hvis ikke kategorier og nivåer overlapper.

Innenfor kompetanseområdet "finne og behandle" presiseres det at elevene skal "forvalte opphavsrett på egne framstillinger". I kodingsarbeidet var det vanskelig å forstå hva som lå i det uttrykket. Det kunne oppfattes som redelighet, i form av å innhente tillatelser og bruke kildehenvisninger ved bruk av andres uttrykk, men det kunne også handle om at elevene skulle passe på at ingen andre bruker deres arbeider uten tillatelse. På nivå 2 i rammeverket heter det at eleven skal referere til kilder og nivå 3 sier at elevene skal "følge regler for opphavsrett". Siden førstnevnte alternativ allerede var dekket, ble det tatt utgangspunkt i at å følge opp andres bruk av egne åndsverk er det som var ment.

Det ble også funnet overlapp mellom "finne og behandle" og "produsere og bearbeide". Et av nivåene til "finne og behandle" i rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017c) har følgende ordlyd: Elevene skal kunne: "... omforme og sammenstille informasjon fra digitale kilder". Spørsmålet ble da hvor grensen går mellom å sammenstille informasjon og å produsere et selvstendig produkt. Det var særlig presentasjonsoppgaver som havnet i denne gråsonen i

rammeverket. I tvilstilfeller ble oppgaver med informasjonsfokus kategorisert som "finne og behandle", mens oppgaver med produksjonsfokus ble kategorisert som "produsere og bearbeide".

Læremidlene har også mange oppgaver der elevene skal gå til bestemte nettsteder for å innhente informasjon. Slike aktiviteter kunne kategoriseres både som "finne og behandle" og "bruke og forstå". Hvis fokus var på å finne fram til nettsiden ble førstnevnte kategori brukt, og hvis navigasjon og læringsarbeid på nettressursen var en mer betydelig del av læringsarbeidet ble sistnevnte kategori brukt.

Som nevnt tidligere kan det også stilles spørsmålstegn ved om opphavsrett, lagring og beskyttelse av data og kildekritikk hører inn i de kategoriene de er plassert, da dette også kan regnes om digital dømmekraft. I denne studien har de blitt brukt der de er plassert i rammeverket. Det som er markert med grå bakgrunn er avgrensninger som er gjort i forbindelse med denne undersøkelsen, mens det som ikke er markert var spesifisert tydelig i rammeverket og kunne brukes uten å gjøre avgrensninger.

Bruke og forstå	Finne og behandle	Produsere og bearbeide	Kommunisere og samhandle	Digital dømmekraft
<i>Programvare- og verktøyfokus</i> Tekstbehandling og regneark. Navigasjon med nettsted/programvare oppgitt). Formkrav knyttet til tekst og bilde. Lagring og beskyttelse av utstyr og informasjon.	<i>Informasjonsfokus</i> Søk og søkestrategier. Søkemotorer. Kildekritikk. Kildehenvisninger. Sammenstilling av informasjon. Opphavsrett. Passe på at ikke andre utnytter eget åndsverk (tolkning av "forvalte").	<i>Produksjonsfokus.</i> Produkter som potensielt kombinerer flere medietyper enn tekst og bilder. og/eller Velger digitale ressurser - Programvare ikke spesifisert. Vurderer produkt og arbeidsprosess.	Deling av filer. Kommunikasjon gjennom digitale verktøy. Samhandling gjennom digitale verktøy.	<i>Nettvett.</i> Mediebruk. Digital identitet. Personvern. Regelverk for digital dømmekraft

Analytisk rammeverk, brukt i kodingsarbeidet.

Vanskelighetsgraden på det digitale innholdet i læreverkene ble også merket, med nivåinndelingen rammeverket som utgangspunkt. De innsamlede dataene ble kodet med tallene 1-5, der 1 var det laveste nivået og 5 det mest krevende. Nivådelingen av empirien blir behandlet videre i kapittel 4.

3.2.2. Abduksjon som metodisk tilnærming

En slik måte å jobbe, der databehandling og rammeverk gjensidig påvirker hverandre, kan knyttes til forskningsmetoden abduksjon, også kalt retroduksjon av Ragin (1994). I følge

(Alvesson & Sköldberg, 2008, s. 55) kjennetegnes abduksjon ved at et tilfelle undersøkes ut fra et teoretisk overgripende mønster eller referanseramme, som, hvis mønsteret hadde vært riktig, kan forklare det undersøkte tilfellet. I forskningsprosesser som benytter seg av abduksjon utvikles ifølge (Alvesson & Sköldberg, 2008, s. 55) omfanget av undersøkelsen suksessivt underveis i prosessen, og til dels justeres og forfines det foreslåtte overgripende mønsteret eller teorien, som også kalles dypstruktur. Dette medfører ifølge dem at abduksjon også innebærer utvikling av forståelse. I denne undersøkelsen var det rammeverket som utgjorde dypstrukturen. Ragin (1994) kalte denne metoden retroduksjon, og hevdet at det er umulig å forske rent induktivt uten noen innledende idé. Forskning vil derfor alltid vil ha et innslag av deduksjon. På den andre siden hevdet han at all forskning kan bidra til å forbedre teorier, enten de bekreftes og styrkes eller utfordres.

I følge Alvesson og Sköldberg (2008, s. 56) har abduksjon trekk fra både induksjon og deduksjon, men er ikke det samme. De forklarer dette med at induksjon utgår fra empiri og deduksjon fra teori, mens abduksjon går ut fra de innsamlede dataene, slik som induksjonen, men avviser heller ikke forhåndsdefinert teori og ligger dermed nært deduksjon. Alvesson og Sköldberg (2008) sier at analysen av empirien gjerne kan kombineres med studier av tidligere teori i litteraturen som kan fungere som inspirasjonskilde for å finne mønstre som gir forståelse. Det var dette som ble gjort i denne undersøkelsen. Teorien avdekket en større bredde for "digitale ferdigheter" enn det rammeverket omfatter. Samtidig fungerte rammeverket som et verktøy og en støtte for å strukturere og forstå av de innsamlede dataene. Kodingen av datamaterialet avdekket på sin side at det i denne studien var nødvendig med avgrensninger og presiseringer i rammeverket.

3.2.3. Visualisering av datamaterialet

De registrerte dataene i ulike kategorier ble talt opp og registrert i en tabell som kunne gi en overordnet visuell oversikt over hvordan ferdighetsområdene var dekt. Tabellen viser hvor mange registreringer av data som ble gjort på de ulike ferdighetsområdene og -nivåene i hver lærebok. Kategoriene er fargekodet på samme måte som datamaterialet, slik at det skal være greit å finne tilbake til originalkilden. For den ene samfunnsfagsboka så tabellen for eksempel slik ut:

Bok	Ferdighetsområde	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Kosmos	Bruke og forstå		4			
	Finne og behandle	1	19	20	7	1
	Produsere og bearbeide			1		

	Kommunisere og samhandle					
	Utøve digital dømmekraft				5	

Problemet med en slik kvantifisering av data er at det kan gi inntrykk av at det er gjennomført en kvantitativ studie. Det er ikke tilfelle, og tabellen ble brukt til å se etter tendenser omkring integrering av de ulike ferdighetsområdene; den viser blant annet tydelig hvilke ferdighetsområder som ikke er behandlet i den aktuelle læreboka. En registrering betyr ikke at hele ferdighetsområdet er dekt på det markerte nivået, men at det er behandlet i noen grad i læreboka. I dette tilfellet kom det for eksempel tydelig fram at det høyeste ferdighetsnivået ikke var representert i noen av ferdighetsområdene. Det i seg selv kan være interessant og gi utgangspunkt for en diskusjon rundt nivå. For å si noe om kvalitetene bak tallene måtte innholdet i datamaterialet studeres nærmere, og dette blir presentert i det neste kapitlet.

3.2.4. Bruk av revidert rammeverk

De undersøkte lærebøkene baserer seg på læreplaner som ble laget med utgangspunkt i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* fra 2012. Rammeverket ble revidert i 2017, og det ble da lagt til innhold i enkelte kategorier, mens andre ble omformulert eller presisert. Det kan derfor argumenteres for at det er urettferdig å måle læremidlene opp mot en standard som ikke eksisterte da de ble utgitt.

På den andre siden er det dagens rammeverk som beskriver de digitale ferdighetene det er ønskelig at dagens elever tilegner seg, noe som gjør det relevant å undersøke om lærebøkene legger til rette for dette. Det er heller ikke slik at lærebøkene i skolen automatisk byttes ut når det kommer nye læreplaner og oppdaterte læreverk. Ifølge stortingsmeldingen i forbindelse med fornyingen av Kunnskapsløftet (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) vil et eventuelt behov for læremiddelutskifting i forbindelse med Fagfornyelsen være avhengig av hvor store endringene i læreplanene for fag blir, og innføringstakt for de nye læreplanene. Det betyr at de undersøkte læremidlene kan bli brukt i flere år framover. Denne undersøkelsen har derfor etterstrebet å påpeke endringer i rammeverket i de tilfeller der dette har vært en aktuell problemstilling. I tillegg har lærebøkene blitt vurdert med utgangspunkt i beskrivelsen av digitale ferdigheter i fagenes læreplaner. Disse er ikke endret etter 2013.

4. Digitale ferdigheter i lærebøkene

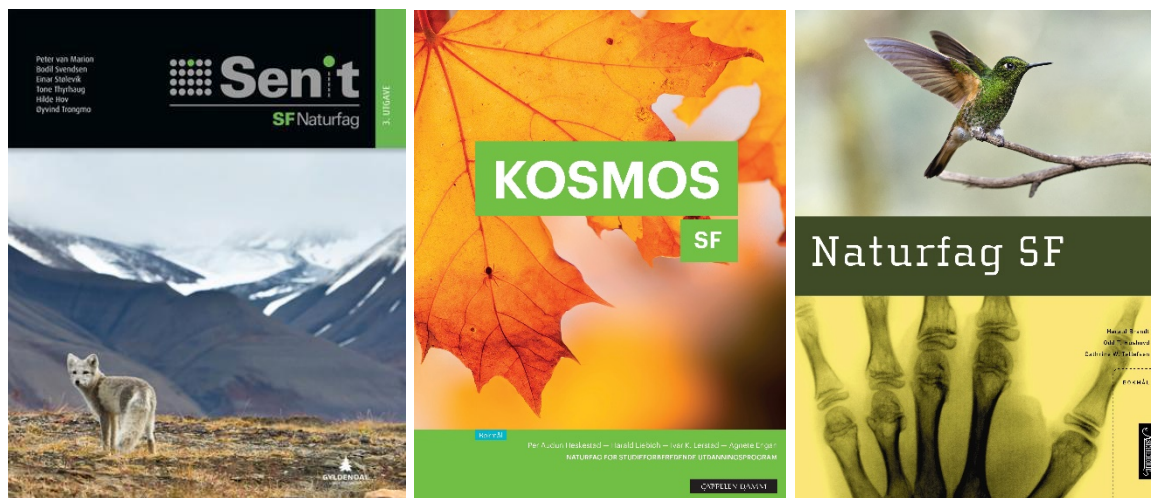
I dette kapitlet presenteres og drøftes og de innsamlede dataene. Kapitlet inneholder 3 deler, en for hvert fag; naturfag, samfunnsfag og engelsk. Innenfor hvert fag blir dataene presentert i

kategorier i henhold til det analytiske rammeverket som ble laget med utgangspunkt i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c). Rammeverket er også brukt av læreplangruppene som utgangspunkt for integrering av digitale ferdigheter i fagene. Det må derfor antas at beskrivelsen av digitale ferdigheter i læreplanene holder seg innenfor rammeverket. Nivådelingen tar utgangspunkt i hvordan nivåene er beskrevet i rammeverket. Deretter diskuteres det hvorvidt lærebøkene ivaretar digitale ferdigheter som er forventet gjennom fagenes læreplaner og om de bidrar med noe utover denne.

Det er også gjort et forsøk på å skille mellom kunnskapsinnhold og praktiske oppgaver i tabellen. Med praktisk menes i dette tilfellet at det kreves en aktiv handling i minst et digitalt verktøy fra elevenes side. Kunnskapsinnhold som er markert med K legger til grunn at det kreves kognitiv aktivitet, som at elevene skal lese om teknologirelaterte temaer i boka eller reflektere over teknologirelaterte spørsmål.

4.1. Presentasjon av data fra lærebøkene i naturfag

I naturfag er det de tre lærebøkene *Senit*, *Kosmos* og *Naturfag* som utgjør det empiriske grunnlaget.



Forsidene til *Senit*, *Kosmos* og *Naturfag*. Bilder av læreverkene er gjengitt med tillatelse fra forlagene (se vedlegg).

4.1.1. Visuell oversikt over digitale ferdigheter i naturfagsbøkene

Innholdet i disse bøkene vises under i en skjematisk oversikt, der det framkommer hvor mange registreringer som ble gjort på de ulike nivåene innenfor de fem ferdighetsområdene. I den anledning vises det til kapittelinnledningen for oppklaringer rundt hva som kan leses ut av tabellen og hva den ikke sier noe om.

Bok	Ferdighetsområde		Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Senit	Bruke og forstå			7	3		
	Finne og behandle			7	6	3	1
	Produsere og bearbeide				3	2	
	Kommunisere og samhandle						
	Utøve digital dømmekraft					1	
Kosmos	Bruke og forstå			4			
	Finne og behandle		1	19	20	7	1
	Produsere og bearbeide				1		
	Kommunisere og samhandle						
	Utøve digital dømmekraft					5	
Naturfag	Bruke og forstå		1	29	3	1	
	Finne og behandle		4	26	28	14	7
	Produsere og bearbeide				7		
	Kommunisere og samhandle						
	Utøve digital dømmekraft					2	

Lærebøkene i naturfag har til felles at de inneholder oppgaver på de lavere nivåene i kategorien "bruke og forstå", i tillegg til at alle har minst en oppgave innenfor "produsere og bearbeide". Samtlige bøker har også innhold på flere nivåer under "finne og behandle", der to av bøkene har praktiske oppgaver og den tredje presenterer kunnskapsinnhold på det høyeste nivået. Det ble ikke registrert data som kunne knyttes til "kommunisere og samhandle", men alle bøkene hadde kunnskapsinnhold som kunne kobles til "digital dømmekraft". Ut fra tabellen kan det også leses at de høyeste nivåene generelt er tynt behandlet i lærebøkene og at hovedvekten av det registrerte datamaterialet ligger rundt nivå 2 og 3.

4.1.2. Bruke og forstå

I det analytiske rammeverket som ble laget til denne studien, med utgangspunkt i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c), inneholder kategorien "bruke og forstå" oppgaver som kan løses ved hjelp av tekstbehandlingsprogrammer eller regneark, eller oppgaver der spesifikk programvare er foreslått. Området inneholder også navigasjon på nettsteder, formkrav knyttet til tekst og bildeproduksjon og å beskytte utstyr og informasjon.

Alle de tre naturfagsbøkene har oppgaver der elevene skal besøke bestemte nettsteder for å navigere og lære mer om et tema. *Naturfag* har fem ganger flere slike oppgaver (over 20), enn de to andre bøkene (4-7). De fleste av denne typen oppgaver går ut på å besøke elevnettstedet til boka eller viten.no og se animasjoner, gjennomføre interaktive kunnskapstester eller lese mer om et tema. *Kosmos* har også kunnskapsinnhold om datasimuleringer og har knyttet det

opp mot hvorfor det er nyttig og mye brukt i naturfag. Dette kan relateres til nivå 1-2; å kjenne til og bruke digitale begreper.

Naturfagsbøkene har til felles at de i liten grad gir føringer for hva slags teknologi som er forventet brukt i oppgavene. *Naturfag* og *Senit* har noen oppgaver der det er forventet bruk av regneark til grafisk framstilling av data. I tillegg viser *Naturfag* til en PowerPoint-mal på elevnettstedet som utgangspunkt for å lage brosjyrer. Å bruke en slik mal tilsvarer nivå 2; å endre innstillinger for tekst og bilder. *Senit* har to oppgaver der elevene skal lage en digital fortelling ved hjelp av MovieMaker, PhotoStory eller et annet presentasjonsverktøy. *Kosmos* har ingen oppgaver som antyder hva slags teknologi elevene bør benytte seg av.

Senit gir i forbindelse med en produksjonsoppgave for web, som på grunn av omfanget ble kategorisert som "produsere og bearbeide", råd om digitale formkrav: "Når du skal skrive en tekst for webben, må du skrive kort og konsist og det viktigste må komme først. Husk at vi på nettstedet ofte skimleser og søkeleser" (van Marion et al., 2013).

Til forskjell fra de andre naturfagsbøkene har *Naturfag* oppgaver der elevene skal laste ned applikasjoner og navigere i dem for å finne svar på spørsmål. Eksempler på apper de skal bruke er kommunens kildesorteringsapp, en nordlysvarsler, en som viste oversikt over tykkelsen på ozonlaget og en som kunne brukes til å utforske stjernehimmelen.

Naturfagsbøkene tar også i bruk diverse digitalt måle- og registreringsutstyr i forbindelse med forsøk. Eksempler på slikt utstyr er stoppeklokke, UV-måler, geigerteller, kalkulator, datalogger, tonegenerator, blodsuktermåler og digital vekt. Bøkene forklarer ikke hvordan denne typen utstyr brukes, men det skyldes trolig at det varierer ut fra hva slags merke og modell de ulike skolene benytter. Bruk av digitalt utstyr i forsøk finnes i alle de tre undersøkte bøkene.

4.1.3. Finne og behandle

I kategorien "finne og behandle" plasserer det analytisk rammeverket alle oppgaver som handler om søk, sammenstilling av informasjon, kildekritikk og kildehenvisninger. Området inneholder også opphavsrett, selv om dette som nevnt i teorikapitlet også kunne vært tatt inn som "digital dømmekraft".

Alle de tre naturfagsbøkene har flere søkeoppgaver på nett, med og uten påminnelser om kildekritikk. Samtlige naturfagsbøker, men særlig *Naturfag*, gir elevene hjelp i form av tips om søkeord og bestemte nettsadresser de kan bruke for å svare på oppgaven. *Naturfag* har over

50 oppgaver av denne typen på nivå 2 og 3. Dette er oppgaver som går ut på å finne, lagre, gjenfinne, vurdere, organisere og bruke informasjon. Et eksempel er "Bruk internett og nettsidene til Bioteknologirådet (bioteknologiradet.no) til å finne hvilke sykdommer det er mulig å genteste for i dag, og argumenter for og imot å ta slike tester" (Brandt et al., 2016). Det gjør at mange av oppgavene krever lite av elevenes evne til kildekritikk, omforming og sammenstilling av informasjon. *Naturfag* og *Senit* har også oppgaver som krever mer av elevene og kan tilknyttes rammeverkets beskrivelse av nivå 4-5; omforme, sammenstille, tolke og vurdere informasjon kritisk. Et eksempel på en oppgave på nivå 5 kan hentes fra *Senit*: "Finn argumenter i teksten som begrunner hvorfor du skal kjøpe nuke pills. Plukk ut tre argumenter du sjekker sannhetsgraden av. Oppgi kildene og diskuter med en medelev eller klassen om kildene er sikre" (van Marion et al., 2013). Oppgaven blir etterfulgt av en påminnelse om hvordan elevene kan utøve kildekritikk.

Senit har som eneste naturfagsbok innhold med fokus på opphavsrett. Den introduserer Creative Commons i sammenheng med to oppgaver der elevene skal finne bilder til bruk i egne produkter. Samtidig blir elevene påmint at de må opplyse om kilden eller fotografen bildene er hentet fra. *Naturfag* har satt av plass til kilder i brosjyremalen på nettstedet til boka.

I *Kosmos* er det flere sider med kunnskapsinnhold om kildekritikk. Et område i boka handler generelt om hva elevene bør tenke på når de bruker informasjon fra internett, i tillegg til spørsmål elevene kan stille til kilden for å vurdere troverdigheten. Et annet sted i boka behandler naturfag i mediasamfunnet. Der kan elevene også lese om hva som menes med at vi lever i en "filterboble" og hvordan søkemotorer samler opp informasjon om nettaktivitet og tilpasser søkeresultater etter profilen de har lagret på brukeren. I tillegg blir det nevnt at de øverste treffene i søkemotorer ofte er sponsede lenker som ikke nødvendigvis gir de beste og mest aktuelle treffene. I slutten av kapitlet er det oppgaver som gir trening i kildekritikk og erfaringer med å sammenligne søketreff. Dette kan legge til rette for kritisk tolkning og vurdering av informasjon, som er nivå 5 i rammeverket. *Senit* har kun én oppgave som minner elevene på å utøve kildekritikk, mens *Naturfag* med jevne mellomrom har slike påminnelser. Dette kan knyttes til nivå 4 - å vurdere kilder kritisk.

4.1.4. Produsere og bearbeide

Kategorien "produsere og bearbeide" innebærer ifølge det analytiske rammeverket produksjonsoppgaver der elevene skal lage produkter som inneholder andre medietyper enn tekst og bilder og oppgaver som ikke spesifiserer hva slags programvare som skal brukes.

I læreboka *Naturfag* er det flere oppgaver der elevene blir oppfordret til å lage multimodale produkter, som film, bildekollasjer eller brosjyrer. *Senit* har en oppgave som går ut på at elevene skal publisere kostholds- og ernæringsråd for en bestemt målgruppe i en blogg, hjemmeside eller wiki. Samme bok har også en oppgave der elevene skal skrive et blogginnlegg om proteinpulver, vitaminpiller eller slankepulver. I tillegg til disse har *Senit* oppgaver der elevene skal lage bildereportasjer - en om biomasse og en som skulle vise en livsløpsanalyse av et produkt. Denne typen oppgaver kan knyttes til nivå 3 i kategorien "produsere og bearbeide", der det står at elevene "lager digitale produkter som kombinerer ulike medietyper" (Kunnskapsdepartementet, 2017c).

En annen oppgave i *Senit* går ut på å lage for eksempel plakater, reklamefilmer eller lydreklame til en markedsføringskampanje for biodrivstoff. I forbindelse med dette blir elevene rådet til å sette seg grundig inn i egenskapene til produktet som skal markedsføres og tilpasse budskap til målgruppen. Anmodningen om å tilpasse budskap til målgruppe gir en forventning om at elevene skal vurdere eget produkt. Det plasserer denne oppgaven i nivå 4.

4.1.5. Kommunisere og samhandle.

Ingen av naturfagsbøkene nevner digital kommunikasjon eller samhandling.

4.1.6. Utøve digital dømmekraft

Området "digital dømmekraft" er i det analytiske rammeverket definert som mediebruk, nettvett, digital identitet og personvern, i tillegg til innhold om sosiale medier. Alle de tre naturfagsbøkene har innhold om "digital livsstil", som kan knyttes til mediebruk. *Naturfag* presenterer en problemstilling der elevene skal tenke over sin egen digitale livsstil og hvordan dette kan påvirke helsa, mens *Senit* ber elevene komme med forslag til hvilke digitale aktiviteter de kan kutte ned på. *Kosmos* har også innhold som beskriver hva som menes med å ha en digital livsstil og gir tips om hvordan elevene kan redusere tida de bruker på digitale verktøy. Dette kan knyttes til nivå 4 under kategorien "utøve digital dømmekraft", da slike oppgaver oppfordrer elevene til å vurdere egen rolle på nett og i sosiale medier.

Naturfag har også en oppgave som ber elevene finne ut mer om politiets DNA-register og vurdere etiske problemstillinger i forbindelse med at politiet sitter på denne informasjonen. Dette er kunnskapsinnhold som kan få elevene inn på tanker om datalagring, personvern og informasjonssikkerhet. Dette kan være aktuelt i forbindelse med sikkerhetsaspektet i "bruke og forstå". I dette tilfellet blir det vurdert som "digital dømmekraft" siden personvernsaspektet

var det mest framtreddende. Samtidig er dette et samfunns spørsmål som også har tilknytning til digital literacy og kunnskaper om teknologi.

4.2. Digitale ferdigheter i lærebøkene for naturfag

Videre diskuteres det i hvilken grad lærebøkene i naturfag ivaretar de digitale forventningene i læreplanen, om lærebøkene tilrettelegger for annen digital kompetanse enn læreplanen beskriver og hva slags digital kompetanse som ikke er behandlet i lærebøkene. Til slutt presenteres og diskuteres andre funn som har kommet til overflaten forbindelse med arbeidet med naturfag.

4.2.1. Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?

I læreplanen til naturfag framgår det at elevene skal bruke datasimuleringer og animasjoner i eget læringsarbeid. Naturfagsbøkene har mange oppgaver der elevene skal bruke bøkens elevnettsteder eller andre nettressurser til å se og bruke nettopp det. I tillegg skal elevene bruke digitale verktøy til å utforske, registrere, gjøre beregninger, visualisere, dokumentere og publisere data fra egne og andres studier, forsøk og feltarbeid. Dette området, som er knyttet til nivå 3, blir dekt gjennom forsøk i naturfagsbøkene. To av lærebøkene spesifiserer også at elevene skal bruke regneark til å registrere data og framstille dataene grafisk. *Senit* påpeker ikke at det skal brukes digitale verktøy i forbindelse med visualisering og publisering av data fra forsøkene, men det må tas forbehold om at det kan oppfattes som implisitt at det brukes tekstbehandlingsprogrammer og regneark i slike oppgaver.

Læreplanen i naturfag legger også opp til at elevene skal benytte seg av søkeverktøy, søkestrategier, kildekritikk og sammenstille informasjon fra flere kilder. Læreplanen nevner også dømmekraft i tilknytning til kildekritikk og valg av informasjon. Dette samstemmer med de innsamlede dataene. Alle de tre naturfagsbøkene har flere av denne typen oppgaver og kunnskapsinnhold på ulike nivåer. *Senit* har ingen oppgaver over middels nivå, men presenterer kunnskapsinnhold om kildekritikk på nivå 5. Dette viser at naturfagsbøkene i stor grad oppfyller læreplanens beskrivelse av digitale ferdigheter i faget.

4.2.2. Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?

Som omtalt i teorikapitlet er det noe uklart om elevene skal "produsere og bearbeide" i naturfag. Læreplanen ble i denne studien tolket som at den digitale produksjonen i faget kunne begrenses til bruk av tekstbehandlingsprogrammer og regneark, noe som plasserte produksjonsoppgavene på "bruke og forstå". Derfor ble innhold i kategoriene "produsere og bearbeide" og "kommunisere og samhandle" regnet som områder der læremidlene har tatt inn

mer av de digitale ferdighetene enn læreplanen krever. Både *Senit* og *Naturfag* gir oppgaver der elevene skal vise naturfaglig kunnskap gjennom å produsere multimodale produkter. Når *Kosmos*, i motsetning til de to andre naturfagsbøkene, ikke har multimodale produksjonsoppgaver så kan likevel læreplanens føringer være ivaretatt, men boka har ikke den typen oppgaver i tillegg.

Det kan anses som positivt for elevenes framtidige læring og samfunnsdeltakelse at lærebøkene tar inn mer innhold enn læreplanen forutsetter. Ifølge stortingsmeldingen i forbindelse med fornyelsen av Kunnskapsløftet (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) framgår det at framtidens elever i tillegg til fagspesifikk kompetanse, vil få behov for kompetanse i å lære, kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta og kompetanse i å utforske og skape. Det sistnevnte området var ivaretatt av de to bøkene som valgte å gi elevene kreative og skapende oppgaver.

Kosmos og *Senit* presenterte i tillegg flere temaer som kunne knyttes til digital kompetanse. I sammenheng med teknologihistorie gir *Senit* følgende oppgave: "Gi eksempler på teknologi du bruker i din hverdag som dine foreldre ikke hadde tilgang til da de var på din alder. Beskriv hvordan hverdagen din ville vært uten denne teknologien" (van Marion et al., 2013). *Kosmos* spør om det finnes "noen områder i livet ditt som ikke på en eller annen måte er knyttet til moderne teknologi, naturvitenskap eller forskning?" (Heskestad et al., 2017). Dette er kunnskap om teknologi i samfunnet, som kan også knyttes til *Generell del av læreplanen* (Utdanningsdirektoratet, 2015) som hevder at "Det er ein vesentleg del av allmenndanninga å kjenne vår teknologiske, kulturelle arv".

Naturfag inneholder også kunnskapsstoff om teknologirelaterte temaer som hvordan batterier fungerer, signaler til og fra elektroniske apparater, elektromagnetisk stråling til og fra mobiltelefoner og hvordan radiobølger brukes til kommunikasjon. *Senit* har også kunnskapsinnhold om stråling og radiobølger i kommunikasjon, i tillegg til å forklare hvordan infrarøde kameraer fungerer og hva slags informasjon de gir. Dette er naturfaglig innhold som kan knyttes til digital kompetanse og bidra til teknologiforståelse, men som ikke fanges opp av rammeverket. Selv om dette er relevant i forhold problemstillingen kan det diskuteres hvor inngående kunnskaper om dette som kreves for å bli digitalt kompetent.

4.2.3. Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i naturfagsbøkene?

Innenfor området "bruke og forstå" behandler ingen av naturfagsbøkene datalagring eller beskyttelse av digitalt utstyr og informasjon. De har heller ikke kunnskapsinnhold eller oppgaver som lærer elevene å navigere på digitale ressurser og nettverk, bortsett fra at de skal bruke ulike nettsteder i læringsarbeidet. Bøkene gir heller ingen opplæring i- eller påminnelser om å følge digitale formkrav i egne tekster eller vurdere egen digital arbeidsprosess.

I kategorien "finne og behandle" har alle naturfagsbøkene kildesøk-oppgaver, om enn i varierende omfang og vanskelighetsgrad. Én av dem nevner opphavsrett og kildehenvisninger. Med utgangspunkt i diskusjonen i teorikapitlet omkring hva det vil si å "forvalte opphavsrett på egne framstillinger", berører ingen av lærebøkene dette ferdighetsområdet.

Det er variabelt i hvilken grad lærebøkene ivaretar "produsere og bearbeide"- kategorien. To av lærebøkene har flere ulike oppgaver der elevene skal produsere ulike digitale produkter for forskjellige medietyper, mens den siste boka ikke har noen oppgaver der det er spesifisert at de skal løses digitalt. Bortsett fra en PowerPoint-mal for brosjyrer ga ingen av læremidlene teknisk hjelp eller forslag til framgangsmåte i produksjonsoppgavene. Lærebøkene forventet med andre ord mye av elevene og lærernes forhåndskunnskaper og evner til å velge ut og bruke egnede digitale verktøy. Hvis ikke læreren føler seg trygg på egen kompetanse, eller stoler på at elevene kan klare dette på egenhånd, er det kanskje ikke så sannsynlig at disse oppgavene blir brukt? Samtidig kan det være vanskelig for læremiddelprodusentene å anbefale konkrete verktøy eller programmer, siden brukerne av bøkene jobber på ulike plattformer og operativsystemer. Den raske digitale utviklingen kan også føre til at bøkene blir utdaterte før tiden, hvis de viser til "gammel" teknologi.

Naturfagsbøkene oppfordrer ikke til kommunikasjon og samhandling gjennom digitale verktøy. I forbindelse med digital dømmekraft sier de ingen ting om hva som menes med forsvarlig nettbruk og strategier for å unngå uønskede hendelser på nett. Digital dømmekraft er også tynt behandlet, men personvern blir aktualisert gjennom en refleksjonsoppgave omkring politiets DNA-register. Elevenes rolle, opptreden og identitet som deltakere på nettet nevnes ikke i naturfag, med unntak av at begrepet "digital livsstil" behandles i alle de tre bøkene. Siden disse områdene er mangelfullt integrert i fagets læreplan er det opp til andre fag å ta seg av "kommunikasjon og samhandling" og "digital dømmekraft".

4.2.4. Andre observasjoner og funn - naturfag

Et interessant funn var at lærebøkene i naturfag virker å forutsette at elevene bruker digitale medier for mye på fritiden. Til tross for at fagets læreplan ikke behandler "digital dømmekraft", har alle lærebøkene tatt med innhold om "digital livsstil". Dette kan, om enn litt søkt, kobles til et kompetansemål fra læreplanen som sier at elevene skal "drøfte spørsmål knyttet til slanking, spiseforstyrrelser og trening, og til hvordan livsstil påvirker helsen" (Utdanningsdirektoratet, 2013b). To av bøkene oppfordrer elevene til å ta stilling til hvordan en digital livsstil påvirker helsa. En av bøkene kommer med råd til hvordan elevene kan redusere tiden de bruker på digitale medier, mens en annen ber elevene selv foreslå hvilke digitale aktiviteter de kan kutte ned på. Selv om den ene boka gir et mer nyansert bilde enn den andre, er de samstemte i form av en normativ tilnærming til mediebruk, til tross for at "digital livsstil" ikke er eksplisitt beskrevet i fagets læreplan.

Senit og *Naturfag* ga, i motsetning til *Kosmos*, ingen opplæring i kildekritikk. Dette kunne blitt oppfattet som en mangel i læremidlene, men det kan på den andre siden tydeliggjøre en forventning om at elevene har hatt en progresjon i digitale ferdigheter og at de behersker kildekritikk før de starter i videregående skole. Rammeverket gjelder hele grunnopplæringen, så det kan kanskje forventes at elevene behersker dette etter 10 år i skolen, noe som også antydes av Beck og Øgrim (2009, s. 62). Hvis det forutsettes at elevene har forhåndskunnskaper kan det frigjøre plass i læremidler og undervisning til å fokusere på områder elevene trenger å lære mer om. På den andre siden er viktig at elever som ikke allerede har disse ferdighetene, tilegner seg dem.

Naturfag skilte seg fra de andre fagene i form av å forskjellige digitale verktøy i forsøk. Det er i tråd med fagtradisjoner, men gjør at elevene i naturfaget vil møte mange ulike apparater og brukergrensesnitt når de skal innhente data. I tillegg var *Naturfag* den eneste av bøkene i undersøkelsen som oppfordret til bruk apper i undervisningen. Dette kan bidra til at elevene får en bredere kompetanse innenfor "bruke og forstå"-kategorien og blir bedre rustet til å mestre ulike brukergrensesnitt i framtiden.

4.3. Presentasjon av data fra lærebøkene i samfunnsfag

I samfunnsfag er analysen basert på to lærebøker: *FOKUS samfunnsfag* og *Delta!*.



Forsidene til *Delta!* og *FOKUS samfunnsfag*. Bilder av læreverkene er gjengitt med tillatelse fra forlagene (se vedlegg).

4.3.1. Visuell oversikt over digitale ferdigheter i samfunnsfagsbøkene

Under vises de innsamlede dataene fra samfunnsfagsbøkene som en skjematisk oversikt.

Denne viser hvilke områder som ble berørt på ulike nivåer i de to bøkene, men som innledningen til kapitlet påpekte kan denne tabellen kun brukes til å se tendenser. Innholdet og kvalitetene som ligger bak tallene er det viktige i denne studien og det er dette som videre vil bli presentert og diskutert.

Bok	Ferdighetsområde	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Delta!	Bruke og forstå		10	1		
	Finne og behandle	1	1	7	10	
	Produsere og bearbeide			1		
	Kommunisere og samhandle			3	1	
	Utøve digital dømmekraft				4	
FOKUS samfunnsfag	Bruke og forstå		3			
	Finne og behandle		4	11	7	1
	Produsere og bearbeide			1		
	Kommunisere og samhandle					
	Utøve digital dømmekraft					

Tabellen viser at "finne og behandle" er ferdighetsområdet med flest registreringer, mens de andre områdene virker mer tilfeldig dekket. I tillegg vises det tydelig at de avanserte nivåene av digitale ferdigheter (nivå 4 og 5) i liten grad er dekket av lærebøkene. Det framkommer

også at "kommunisere og samhandle" og "digital dømmekraft" bare er behandlet i den ene læreboka.

4.3.2 Bruke og forstå

Innenfor kategorien "bruke og forstå" gir begge samfunnsfagsbøkene elevene i oppdrag å besøke eksterne nettsider for å navigere, lese eller se film for å tilegne seg informasjon. *Delta!* har 10 slike oppgaver, mens det er 3 tilsvarende oppgaver i *FOKUS samfunnsfag*. Denne typen oppgaver tilsvarer nivå 2 i rammeverket som blant annet handler om å "navigere på ulike digitale ressurser".

Delta! har også en oppgave der det er spesifisert at elevene skal bruke PowerPoint eller et annet presentasjonsverktøy til å vise fram en plan for hvordan de vil bruke de politiske påvirkningskanalene til å forandre noe de er misfornøyde med. Under "bruke og forstå" kan dette knyttes til nivå 4; å "følge digitale formkrav tilpasset situasjon og formål".

4.3.3. Finne og behandle

Begge samfunnsfagsbøkene inneholder tre sider i starten med kunnskapsinnhold om kildekritikk; hvorfor det er viktig å stille seg kritisk til informasjon og hvordan kildekritikk kan utøves. I tillegg behandler begge bøker referanser og kildehenvisninger. Både *FOKUS samfunnsfag* og *Delta!* knytter kildekritikk og pålitelighet opp mot samfunnsfaglig metode. *Delta!* har også tre sider om troverdigheten til Wikipedia. Dette gjør at kunnskapsinnholdet tilrettelegger for at elevene skal "kunne vurdere kilder kritisk", som tilsvarer nivå 4-5 i rammeverket. Dette blir bearbeidet i praksis gjennom oppgaver som innebærer å finne og behandle informasjon.

De to samfunnsfagsbøkene har oppgaver på nivå 1-3, der det er oppgitt søkeord eller skal innhentes konkret informasjon. *FOKUS samfunnsfag* har 15 slike oppgaver og *Delta!* har 9, men begge samfunnsfagsbøkene har også oppgaver som krever bruk av flere kilder og kildekritikk. *Delta!* kan vise til oppgaver på nivå 4, mens *FOKUS samfunnsfag* har oppgaver på både nivå 4 og 5. Et eksempel fra *FOKUS samfunnsfag* er "Bruk nettet og andre kilder som et utgangspunkt for å skrive en artikkel om omfanget av sosial dumping og hva som bør gjøres for å sikre like vilkår for alle arbeidstakere" (Haraldsen & Ryssevik, 2013). Enkelte av disse oppgavene, særlig de mest krevende eller omfattende, gir elevene påminnelser om å bruke kildekritikk i informasjonsinnhenting.

Delta! behandler i tillegg opphavsrett gjennom å be elevene ta stilling til påstanden: "Å laste ned musikk fra nettet uten å betale for den er helt i orden" (Holgersen et al., 2013). Dette tilsvarer nivå 3 i rammeverket.

4.3.4. Produsere og bearbeide

FOKUS samfunnsfag har én oppgave der elevene skal produsere et digitalt produkt. Elevene kan velge mellom å lage kollasj eller en nettpresentasjon. Det er ikke spesifisert om kollasjen skal produseres digitalt, mens hvis elevene velger nettpresentasjon kan de få trening i å lage et multimodalt digitalt produkt. I *Delta!* oppfordres elevene til å lage digitale produkter ved fire anledninger. To av dem er presentasjoner, hvorav én oppgave råder elevene til å bruke PowerPoint eller et annet presentasjonsverktøy. Siden PowerPoint kan velges bort ble denne oppgaven kategorisert under "produsere og bearbeide", og ikke "bruke og forstå". Den tredje oppgaven har denne formuleringen: "Lag en presentasjon av sentrale argumenter i EU-debatten utelukkende ved hjelp av bilder og musikk" (Holgersen et al., 2013). Den siste produksjonsoppgaven går ut på å lage en informasjonsbrosjyre. Oppgaven ble registrert som digital til tross for at det ikke er spesifisert at denne skal lages digitalt. Alle de omtalte produksjonsoppgavene tilsvarer nivå 3 i rammeverket: "Lager digitale produkter som kombinerer ulike medietyper" (Kunnskapsdepartementet, 2017c).

4.3.5. Kommunisere og samhandle

FOKUS samfunnsfag har ingen oppgaver der elevene skal kommunisere, dele filer eller samhandle gjennom digitale medier. *Delta!* oppfordrer elevene ved to anledninger til å debattere et tema digitalt og kommentere hverandres innlegg med svarinnlegg. Samme bok ber også elevene dele bilder med hverandre digitalt, for eksempel i Fronter eller på It's Learning. Dette kan knyttes til nivå 3 - å delta i digitale samhandlingsprosesser. Det kunne også tilsvart nivå 4 - å velge digital samhandlingsressurs ut fra arbeidsform, hvis elevene tas med i valg av digitalt debattforum. Nivået på de digitale oppgavene kan med andre ord variere etter lærerens tilnærming.

4.3.6. Utøve digital dømmekraft

Delta! har to like oppgaver på ulike steder i boka som ber elevene om å gå sammen og lage en regelliste for hvordan en bør oppføre seg i sosiale medier. På den måten gir boka opplæring i digital dømmekraft, i form av å sette fokus på etisk og forsvarlig opptreden på nettet. *FOKUS samfunnsfag* har en oppgave som kan knyttes til mediebruk, der elevene skal søke etter informasjon og diskutere hvorvidt dataspill skaper aggresjon.

FOKUS samfunnsfag har en refleksjonsoppgave der elevene skal ta stilling til- og diskutere om myndighetene bør ha mulighet til å overvåke telefonsamtaler og internettbruk for å beskytte samfunnet mot mulige terrorhandlinger. Denne oppgaven legger opp til refleksjon omkring personvern, som kan knyttes til digital dømmekraft.

4.4. Digitale ferdigheter i lærebøker for samfunnsfag

Videre diskuteres det i hvilken grad de digitale ferdighetene som er registrert fra lærebøkene i samfunnsfag innfrir forventningene i læreplanen. I tillegg presenteres og diskuteres andre problemstillinger som har blitt aktuelle i forbindelse med denne undersøkelsen.

4.4.1. Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?

I samfunnsfag skal elevene utarbeide, produsere og publisere multimodale produkter, og lærebøkene har noen slike oppgaver. Den ene læreboka ber elevene lage en kollasj eller nettpresentasjon, med det er ikke presisert at kollasj-oppgaven skal produseres digitalt. Den andre boka har tre multimodale oppgaver; en brosjyre og to presentasjoner, hvorav den ene skal bestå av bilder og musikk. Enkelte oppgaver mangler føringer som sier at de skal produseres digitalt. Dette gjør at "produsere og bearbeide"-området kan erklæres som tynt behandlet, i samfunnsfagsbøkene. Påstanden kan begrunnes med at flere av bøkene både i naturfag og engelsk, slik området har blitt tolket i denne studien, har flere "produsere og bearbeide"-oppgaver enn samfunnsfag. Dette er til tross for at samfunnsfag er det eneste faget i studien som har dette området tydelig behandlet i læreplanen. Området "finne og behandle" er derimot godt dekt i samfunnsfagsbøkene.

I følge læreplanen i samfunnsfag skal elevene lære å bruke digitale presentasjons- og samarbeidsverktøy til å kommunisere og samarbeide digitalt. *Delta!* legger til rette for denne typen ferdigheter gjennom deling av bilder og to debatter på nett. Det forutsettes at diskusjonen skal foregå i en form for debattforum, siden en del av oppdraget går ut på å kommentere andre elevers innlegg med svarinnlegg. Utover dette sier oppgavene ingen ting om hva slags teknologi som kan eller bør brukes. *FOKUS samfunnsfag* har ikke innhold som kan knyttes til kommunikasjon og samhandling.

Læremidlene i samfunnsfag har også innhold i kategorien digital dømmekraft. Ordlyden i læreplanen er at digitale ferdigheter vil si "å følge reglar og normer for nettbasert kommunikasjon, medrekna personvern og opphavsrett". *Delta!* gir elevene i oppgave å lage regelliste for oppførsel i sosiale medier, mens *FOKUS samfunnsfag* behandler sosiale medier i et politisk og samfunnsrettet perspektiv. *Delta!* har også en oppgave som kan knyttes til

opphavsrett, men ifølge rammeverket hører opphavsrett inn under kategorien "finne og behandle". Selv om digital dømmekraft blir behandlet i læremidlene, er ikke innholdet lagt opp på en slik måte at elevene må følge regler og normer i praksis.

4.4.2. Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?

Læreplanen i samfunnsfag har kompetansemål som handler om både politikk, demokrati og globalisering. Dette er ikke direkte knyttet opp mot digitale ferdigheter, men begge læremidlene kobler dette opp mot digital kompetanse. Samfunnsfagsbøkene har kunnskapsinnhold som omhandler digitale mediers rolle i demokrati og offentlighet, i tillegg til at de i den anledning behandler politikernes rolle i sosiale medier. Staksrud (2016, s. 171) hevder at digital dømmekraft handler om "en grunnleggende kunnskap om mediene generelt og internett spesielt som et sosialt og politisk verktøy for politisk deltakelse, borgerskap, ytrings- og informasjonsfrihet og som kulturell møtearena". I den sammenhengen skulle dette innholdet vært kategorisert som "digital dømmekraft", men avgrensningene i rammeverket gjør at dette havner utenfor i denne undersøkelsen.

FOKUS samfunnsfag har i sammenheng med politikk og medier også refleksjonsoppgaver som ber elevene ta stilling til om politikere bør ha profiler i sosiale medier og diskutere hva som taler for og imot at sosiale medier styrker eller svekker demokratiet. *Delta!* har i samme kontekst en praktisk oppgave der elevene skal lage en plan for hvordan de kan bruke de politiske påvirkningskanalene til å endre noe de er misfornøyde med. Beskrivelsen av digitale ferdigheter i samfunnsfag behandler dette området på en mer individ- og bruksorientert måte og sier at elevene skal "følge regler og normer for nettbasert kommunikasjon, medrekne personvern og opphavsrett" (Utdanningsdirektoratet, 2013c). Derfor havner denne typen innhold på et mer overordnet nivå som i stedet kan knyttes til lære om teknologi og literacy.

Samfunnsfagsbøkene påpeker også utfordringen med at sosiale medier ikke har noen redaktør og at det kan bidra til at debatten blir krass. *Delta!* omtaler anonymitet som en mulig forklaring på hvorfor mennesker ytrer seg mer ekstremt i forum og kommentarfelt enn de hadde turt ansikt til ansikt. Boka påpeker også at krasse nettdebatter kan skyldes mangelen på redaktører som filtrerer og modererer, og at anonymitet kan henge sammen med hets eller nettmobbing, spredning av konspirasjonsteorier, feilinformasjon og fordommer. *FOKUS samfunnsfag* viser i den sammenhengen til hvordan de færreste er villige til å gi åpent uttrykk for kontroversielle ideer, men at kommunikasjon på nettet, blant annet i kommentarfeltene hos nettaviser, tydeliggjør at ideene finnes.

Samfunnsfagsbøkene tar også for seg hvordan digital utvikling påvirker samfunnsutvikling og kultur i et globalt perspektiv. I den anledning fokuserer de på at kontaktteknologi som mobiltelefoner og internett er blant faktorene som påvirker teknologisk, økonomisk og sosial utvikling i verden. Forståelse av hvordan tilgangen på teknologi er en avgjørende faktor for samfunnsutvikling, er et område som kan knyttes til literacy og kunnskaper om teknologi.

4.4.3. Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i samfunnsfagsbøkene

I kategorien "bruke og forstå" har samfunnsfagsbøkene svært få oppgaver, slik det ble spesifisert i det analytiske rammeverket. Elevene blir kun i ett tilfelle bedt om å bruke spesifikk programvare eller teknologi. Utover enkelte oppgaver der elevene skal navigere på nettsteder og én oppgave som tar i bruk PowerPoint, har ikke samfunnsfagsbøkene innhold som kan knyttes til spesifikk programvare eller digitale formkrav. Bøkene behandler ikke beskyttelse av digitalt utstyr og informasjon.

Begge bøkene har forholdsvis mye kunnskapsinnhold og oppgaver knyttet til "finne og behandle", men det er kun *Delta!* som nevner opphavsrett. Enkelte av oppgavene i denne kategorien, særlig de mest krevende eller omfattende, gir elevene påminnelser om å bruke kildekritikk i informasjonssinnhenting. Ellers kan det virke implisitt at elevene allerede har nødvendige kunnskaper og ferdigheter for å søke opp innhold og vurdere det kildekritisk. Dette fenomenet er behandlet tidligere i oppgaven.

FOKUS samfunnsfag har ingen oppgaver eller innhold som kan knyttes til "kommunisere og samhandle" slik det definert i det analytiske rammeverket. Innenfor kategorien "utøve digital dømmekraft" tar en av bøkene inn lovverk og regler for samhandling og personvern på nett gjennom klasseregler for oppførsel på nett. Utover det tar ingen av bøkene opp tematikk rundt oppførsel på nett og i sosiale medier eller hvordan elevene kan forvalte egen digital identitet.

4.4.4. Andre observasjoner og funn - samfunnsfag

Samfunnsfagsbøkene skiller seg ut fra de andre fagene ved å behandle digitale mediers rolle i politikk og demokrati. Politikk og demokrati er aktuelt som faginnhold i læreplanen, men er koblet til digitale medier på den måten lærebøkene presenterer det. Det betyr at forlagene har tatt et eget digitalt initiativ utover kravene i læreplanen.

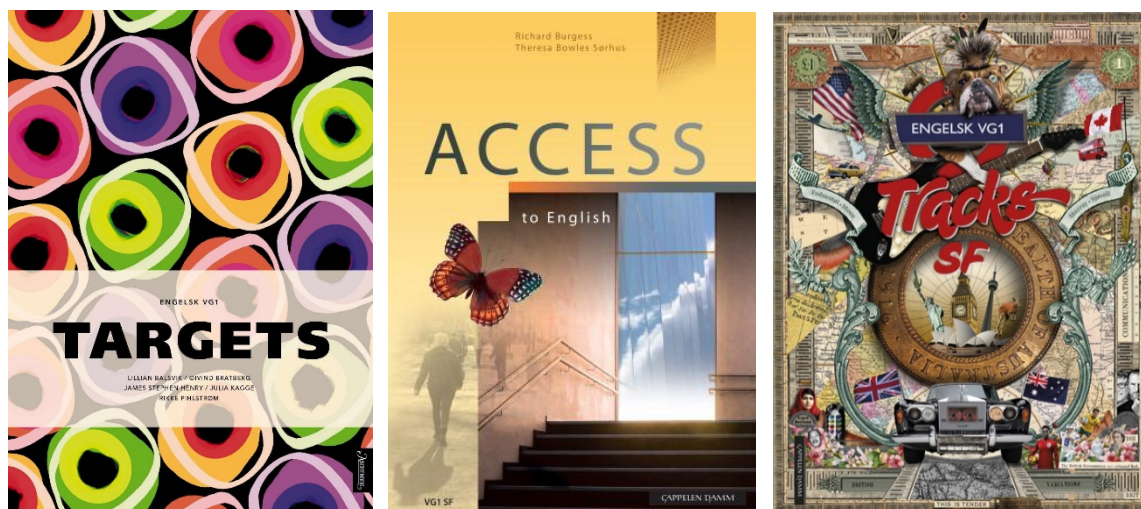
Enkelte av oppgavene i samfunnsfagsbøkene er utydelige på om det forventes bruk av digitale verktøy og hva slags programvare som bør brukes. I *FOKUS samfunnsfag* går en oppgave ut

på å lage en nettpresentasjon. Hva slags produkt en nettpresentasjon er og hva slags plattform den skal publiseres på kan være noe usikkert, slik at lærer eller elever må avgjøre hva som ligger i begrepet.

Delta! har som eneste lærebok i undersøkelsen oppgaver som forutsetter samhandling gjennom digitale verktøy, i form av debatter. Disse oppgavene fordrer at brukerne av boka kjenner til og har tilgang på egnede plattformer. Boka gir med andre ord lite føringer som kan hjelpe brukerne i gang, men oppgavetyper har stort potensiale i forhold til elevenes utvikling av ferdigheter innen "kommunikasjon og samhandling" og "digital dømmekraft".

4.5. Presentasjon av data fra lærebøkene i engelsk

For engelskfaget er analysen basert på de tre lærebøkene *Targets*, *Access to English* og *Tracks*.



Forsidene til *Targets*, *Access to English* og *Tracks*. Bilder av læreverkene er gjengitt med tillatelse fra forlagene (se vedlegg).

4.5.1. Visuell oversikt over digitale ferdigheter i engelskbøkene

Tabellen under viser en skjematisk hvordan ulike områder i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) er berørt på ulike nivåer i engelskbøkene, slik områdene er avgrenset det analytiske rammeverket i denne studien. Som nevnt innledningsvis er ikke dette en kvantitativ studie, så tallene må ikke benyttes til å si noe om kvalitet i lærebøkene.

Bok	Ferdighetsområde	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Targets	Bruke og forstå	5	13	2	3	1
	Finne og behandle	10	48	16	8	
	Produsere og bearbeide			3	2	
	Kommunisere og samhandle			2		
	Utøve digital dømmekraft				4	

Access to English	Bruke og forstå		60	1	1	
	Finne og behandle		1	4	1	
	Produsere og bearbeide			3	2	
	Kommunisere og samhandle		1			
	Utøve digital dømmekraft				1	
Tracks	Bruke og forstå		50		2	
	Finne og behandle		5	5	3	
	Produsere og bearbeide			2	1	
	Kommunisere og samhandle			2		
	Utøve digital dømmekraft				3	

Alle de tre engelskbøkene har flere oppgaver i varierende omfang og nivå på områdene "bruke og forstå" og "finne og behandle". I tillegg har de enkelte oppgaver i kategorien "produsere og bearbeide". Innenfor "kommunisere og samhandle" og "digital dømmekraft" er det også registrert data fra de tre bøkene, men dette kan virke mer tilfeldig behandlet i forhold til nivå og om det er kunnskapsinnhold eller praktiske oppgaver.

4.5.2. Bruke og forstå

Targets har en "bruke og forstå"-oppgave som går ut på at elevene skal bli kjent med og trene på bruk av digitale ordbøker. Elevene blir også oppfordret til å diskutere fordeler og ulemper med papirbaserte og digitale versjoner, noe som gjennom refleksjon potensielt kan hjelpe elevene opp mot det høyeste nivået i rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017c); "å velge og bruke digitale ressurser ut fra behov. Samme lærebok forklarer også hvordan søkemotorer kan være nyttige verktøy for å sjekke betydningen til ord.

Innenfor navigasjon har også alle de tre lærebøkene oppgaver der elevene skal navigere på nettsteder, lytte til lydklipp eller se film. Bøkene har slike navigasjonsoppgaver, som kan knyttes til nivå 2, i varierende grad; fra 50-60 slike oppgaver i *Tracks* og *Access to English* til 13 registreringer fra *Targets*. Alle engelskbøkene har også til felles at de viser til lydversjoner av læreboktekster - enten på elevnettstedene eller på en lærer-CD. På nivå 2 har *Tracks* en oppgave som anbefaler bruk av kalkulator og to oppgaver som ber elevene laste ned skjemaer fra nett.

Tracks oppfordrer elevene til å produsere sammensatte tekster gjennom to oppgaver, og presiserer samtidig hvilke elementer disse dokumentene bør inneholde. Den ene er en presentasjon med tekst, et bilde, et sitat og en kildereferanse, mens den andre er en reklametekst som skal ha tekst, bilder, en link, overskrifter og bildetekster. Selv om programvarebruken ikke er spesifisert kan dette knyttes til nivå 3 innenfor "bruke og forstå"

på grunn av tydelig spesifisering av digitale formkrav. Det samme ferdighetsområdet er behandlet i *Targets* som har kunnskapsinnhold om UX og UI; brukervennlighet og brukergrensesnitt på nett. Der omtales hensyn som må vurderes i visuelt design av nettsider, informasjonsarkitektur, brukertilpasning. Teksten etterfølges av spørsmål som kan relateres til digitale formkrav, som "...what makes a web page good?" (Balsvik et al., 2015). Dette tilsvarer nivå 4 i rammeverket, da elevene kan bruke kunnskapen til å senere foreta kvalifiserte valg av digitale ressurser til ulike oppgaver.

To av oppgavene i *Access to English* ber elevene bruke spesifikk programvare til å lage digitale produkter. Den ene går ut på at elevene skal jobbe i grupper og lage en nyhets sak om en hendelse som er beskrevet i læreboka. I utgangspunktet skal to A3-ark tapes sammen slik at tekst og bilder kunne limes inn, men boka åpner også for at elevene kan bruke Publisher eller FrontPage - hvis de har tilgang på datamaskiner. Den andre går ut på å lage en PowerPoint-presentasjon. I forbindelse med dette henviser boka til formkrav i presentasjoner, i tillegg til en film om muntlige presentasjoner på elevnettstedet. *Tracks* beskriver også formkrav til presentasjoner ved å uttrykk at de bør være "clear, quickly understood and focused on one main idea at a time" (Fodnestøl et al., 2016). Å kunne følge digitale formkrav tilpasset situasjon og formål tilsvarer nivå 4 i rammeverket.

Targets råder elevene til å lære seg fotnotefunksjonen i Word gjennom en oppgave som går ut på å produsere opplastingsklare jobbsøknader og CV-er klare for en jobbsøkeside på nett. Denne typene oppgave der elevene skal sette seg inn i og bruke programvare, kan knyttes til nivå 3-4; å bruke digitale formkrav i egne tekster og å tilpasse formkravene til situasjon og formål.

4.5.3. Finne og behandle

Alle de tre undersøkte læremidlene i engelsk har egne sider med kunnskapsinnhold om kildekritikk. Samtlige har i den anledning fokus på kildehenvisninger og sitering. *Targets* og *Access to English* behandler hvordan endelser på nettadresser og kan si noe om påliteligheten til nettsteder. *Targets* omtaler også Creative Commons og opphavsrett. Kunnskapsinnholdet det refereres til kan knyttes til nivå 3-4, der innholdet i *Tracks* er registrert som nivå 3 da det fokuserer på å "vurdere, organisere og bruke informasjon fra digitale kilder hensiktsmessig og følge regler for opphavsrett" (Kunnskapsdepartementet, 2017c). Innholdet i *Targets* og *Access to English* har mer til felles med beskrivelsen av nivå, 4 da de også tar opp kildekritikk.

Fra *Targets* ble det registrert i overkant av 80 oppgaver der elevene skal søke etter informasjon på andre steder enn i læreboka, mens *Access to English* og *Tracks* har henholdsvis 6 og 13 slike oppgaver. De fleste av oppgavene i alle de tre bøkene kan knyttes til lavere nivåer i rammeverket, siden de viser til bestemte nettsteder, gir tydelige søkeord eller krever konkrete svar som krever lite kildekritisk kompetanse. På den andre siden har alle bøkene også "finne og behandle"-oppgaver på nivå 4. I *Targets* gir tre av søkeoppgavene påminnelser om å bruke flere kilder og å sjekke troverdigheten til kildene.

4.5.4. Produsere og bearbeide

Ved to anledninger ber *Targets* elevene lage presentasjoner, der det er udefinert hva slags programvare som forventes brukt. Den ene oppgaven skal inneholde lyd, mens den andre krever bruk av kulepunkter. *Access to English* har også to produksjonsoppgaver som skal besvares gjennom et digitalt produkt. I den ene oppgaven skal elevene planlegge en reise til et engelskspråklig land og velge mellom PowerPoint-presentasjon og brosjyre til å presentere turplanene. I den andre oppgaven, der de skal presentere et afrikansk land for klassen, kan de i tillegg velge å lage veggavis eller holde en muntlig presentasjon. Oppgaven uttyper videre at elevene skal velge "a presentation form that you are comfortable with and that will engage your audience." (Burgess & Sørhus, 2013). Denne typen oppgaver krever at elevene kan kombinere ulike medietyper og velge egnede ressurser, som beskrevet på nivå 4 i rammeverket.

Både *Targets* og *Access to English* har kunnskapsinnhold om framgangsmåten i en filmanalyse. *Targets* følger opp ved å be elevene vurdere det filmtekniske - klipping, musikk, fokus, bildeutsnitt - i en film de har sett. Dette kan knyttes til nivå 4 i rammeverket - å "vurdere digitale produkter som kombinerer ulike medietyper". Samme lærebok har også en oppgave som sier at elevene skal la seg inspirere av en tekst i boka og skrive filmmanus. Videre er ordlyden i oppgaven: "Produce the video if you can" (Balsvik et al., 2015). Disse filmoppgavene samsvarer med rammeverkets (Kunnskapsdepartementet, 2017c) nivå 4 - å kunne "lage og vurdere digitale produkter som kombinerer ulike medietyper".

Tracks har en produksjonsoppgave som kan gjøres digital etter ønske, da elevene oppfordres til å kopiere opp et bilde av et ansikt og øve på å tegne en "moko" (ansiktstatovering). Resultatene kan presenteres som en papirbasert utstilling i klasserommet eller en online utstilling. Det er noe uklart hva som ligger i begrepet "online utstilling", men denne formen vil trolig tilsvare nivå 3 i rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017c): "Lager digitale

produkter som kombinerer ulike medietyper". Samme lærebok har også en oppgave på nivå 3 som går ut på å søke opp bilder og lage en bildekollasj i tilknytning til et dikt.

4.5.5. Kommunisere og samhandle

Tracks har lagt opp til at elevene skal skrive mange ulike typer digitale tekster, som Facebook-innlegg, bidrag til en online diskusjon, et blogg- eller vlogg-innlegg og en tweet. I sammenheng med "kommunisere og samhandle" har *Access to English* en oppgave som oppfordrer elevene til å ringe hverandre og gjennomføre en telefonsamtale på engelsk. Alle disse oppgavene kan knyttes til nivå 3 - "tilpasser kommunikasjonsform til digital ressurs".

Targets har også innhold om oppsett av formell e-post, og elevene skal også skrive en jobbsøknad i den formen. *Tracks* bruker også e-post som digital sjanger og oppfordrer til å sende e-post til læreren og til en medelev.

4.5.6. Utøve digital dømmekraft

Targets har kunnskapsinnhold om mediebruk og stiller spørsmål om hvordan elevenes bruk av digitale medier er i forhold til statistikk om mediebruk. Boka hevder at "while enjoying all the benefits of digital communication, we also need to be aware of its pitfalls" (Balsvik et al., 2015, s. 17). Elevene blir i den anledning spurt hvordan livet online og offline kan balanseres. Boka spør også om omfattende bruk av sosiale medier kan forhindre kommunikasjon. *Tracks* har en oppgave der elevene skal loggføre egen mediebruk. Mediebruken skal føres inn i et skjema som kan lastes ned fra elevnettstedet. Basert på egne data skal elevene skrive en rapport om hva slags medier de bruker, hvor mye tid som går med til digitale medier og hvorfor teknologien er så viktig for dem. Kravet om refleksjon og vurdering av egen rolle på nett, som kreves av disse oppgavene, gjorde at dette innholdet ble kodet som nivå 4.

Targets (Balsvik et al., 2015) spør elevene om de er enige i påstanden om at "you are what you share". *Tracks* behandler også en sak om deling i sosiale medier gjennom en fiksjonstekst. Denne setter leseren inn i en mors tanker mens hun følger tenåringsdatterens kveld ute på byen gjennom sosiale medier. Elevene skal i etterkant sette seg inn i morens sted og kommentere bildene datteren har delt. Slike refleksjonsoppgaver kan potensielt ha overføringsverdi til elevenes egne digitale liv og gjøre dem i stand til å bedre vurdere egen rolle i sosiale medier og forvalte egen identitet. Det tilsvarer digital dømmekraft på nivå 5 i rammeverket.

Targets viser til statistikk som kan tyde på at omtrent halvparten av alle unge har vært utsatt for nettmobbing, og spør i den anledning hvordan situasjonen er på elevenes bosted. *Tracks*

behandler også nettmobbing i form av en fakta-tekst og to intervjuer med mennesker som har opplevd dette. Tekstene etterfølges av refleksjonsoppgaver om nettmobbing – hvordan det oppleves av ofrene, hvorfor det er så vanskelig å gjøre noe med og hva som kan gjøres hvis noen blir utsatt for dette. Læremiddelet har også oppgaver der elevene skal skrive om nettmobbing, og de kan velge mellom ulike tekstsjangre. I tillegg oppfordres elevene til å lage en plakat mot nettmobbing for sin egen skole. Dette gir grunnlag for at elevene kan nå nivå 5 på et område innenfor digital dømmekraft, da dette kan lære elevene å forvalte sin egen digitale identitet og respektere andres.

Access to English spør elevene om de mener datamaskiner kan være en trussel mot personvernet, og ber dem ta stilling hva de mener om at nettsteder som Facebook lagrer personinformasjon om brukerne sine. Dette kan gi grunnlag for å "bruke strategier for å unngå uønskede hendelser" (Kunnskapsdepartementet, 2017c), som er knyttet til nivå 3 i rammeverket. Samtidig kunne dette vært koblet mot sikring av data, som er plassert under "bruke og forstå" i rammeverket.

4.6. Digitale ferdigheter i lærebøker for engelsk

Dette delkapitlet viser til hvordan de digitale ferdighetene i engelskbøkene samsvarer med forventningene i fagets læreplan. I tillegg presenteres og diskuteres andre problemstillinger som har blitt aktuelle i forbindelse med denne undersøkelsen.

4.6.1 Ivaretas de digitale ferdighetene som er forventet gjennom læreplanen?

Læreplanen i engelsk har fokus på at elevene skal bruke innhentet informasjon til å produsere ulike typer tekster, og den gir spesifikke føringer som sier at det skal brukes effekter, bilder, tabeller, overskrifter og punkter for å understreke og formidle et budskap. Dette blir ivaretatt på ulike måter av engelskbøkene, noen av dem behandler dette i tilknytning til presentasjoner, mens en av bøkene tar for seg digitale formkrav på nettsider. Totalt sett har alle bøkene noe innhold som dekker denne delen av læreplanen.

I beskrivelsen av digitale ferdigheter i engelskfaget kommer det fram at elevene skal benytte digitale verktøy og medier for å styrke språklæringen og vurdere verktøyene kritisk. Alle læremidlene ivaretar den praktiske anvendelsen gjennom at lyd- og filmressurser i stor grad er integrert og forventet brukt i bøkene. Læreplanen i engelsk uttrykker også at "bruk av digitale ressurser gir mulighet for å oppleve engelskspråklige tekster i autentiske situasjoner, det vil si naturlige, ikke-tilpassede situasjoner" (Utdanningsdirektoratet, 2013a). Dette er innfridd i alle læremidlene gjennom lyd og film. I forbindelse med teknologi og språklæring har *Targets*

også med kunnskapsinnhold og praktiske oppgaver som trener elevene i å bruke og reflektere over ordbøkens rolle i språklæringen. Dette kan også kobles til kompetansemålet å "vurdere ulike digitale ressurser og andre hjelpemidler kritisk og selvstendig, og bruke dem i egen språklæring" (Utdanningsdirektoratet, 2013a). De to andre lærebøkene mangler oppgaver som legger til rette for kritisk vurdering av hjelpemidler for språklæring. Dermed er det kun en av tre engelskbøker som dekker denne delen av læreplanen.

Innenfor kategorien "finne og behandle" presiserer læreplanen i engelsk (Utdanningsdirektoratet, 2013a) at elevene skal bruke et variert utvalg digitale verktøy for å tilegne seg relevant kunnskap i faget, bruke digitale kilder i skriftlige og muntlige tekster, og ha en kritisk og selvstendig holdning til kildebruk. Alle lærebøkene inneholder, om enn i varierende antall og omfang, søkeoppgaver på ulike nivåer som krever sammenstilling av kilder og anvendelse av kildekritikk. *Access to English* har kunnskapsinnhold om kildekritikk, men legger i liten grad opp til at elevene skulle bruke dette i praksis. Læreplanen i engelsk uttrykker også at digitale ferdigheter innebærer å utvikle kunnskap om opphavsrett og personvern gjennom etterprøvbare kildehenvisninger. *Targets* har kunnskapsinnhold om opphavsrett og Creative Commons, men ikke om kildehenvisninger. De to andre lærebøkene behandler kildehenvisninger, men ikke opphavsrett. Dette viser at alle de tre engelskbøkene dekker en del, men også har noen mangler i "finne og behandle"-kategorien i forhold til fagets læreplan. På den andre siden kan dette oppfattes som en forventning om at elevene kan dette fra før eller lærer det i andre fag. Det er derfor vanskelig å avgjøre om elevene bør kunne forventes å beherske kildekritikk og opphavsrett på egenhånd eller om det er ønskelig med støtte og modellering i form av søkeord, påminnelser og forslag til framgangsmåter.

Ferdighetsområdet "kommunisere og samhandle" er også behandlet i engelskfagets læreplaner. Under beskrivelsen av digitale ferdigheter framgår det at elevene skal bruke digitale medier og ressurser til å kommunisere på engelsk. *Tracks* og *Targets* har oppgaver som ber elevene sende e-post. I tillegg har *Targets* flere kommunikasjonsoppgaver som kan kalles "semi-digitale", da de er rettet mot digitale medier, samtidig som det ikke virker som de skal publiseres. Disse oppgavene går for eksempel ut på å skrive innlegg for Facebook, online diskusjonsforum, blogg- eller vlogg og Twitter. Dette er med andre ord et område som bare delvis ble dekket av læremidlene, da elevene blir oppfordret til å jobbe med tenkt kommunikasjon og sjangertilpasning. *Access to English* tar i forbindelse med digital dømmekraft opp problemstillinger rundt personvern og sosiale medier.

4.6.2. Hva bidrar læremidlene med utover fagets læreplan?

Læreplanen i engelsk uttrykker ikke tydelig at elevene skal produsere og bearbeide digitale produkter, utover at de skal følge spesifiserte digitale formkrav i produksjon av sammensatte tekster. Som diskutert tidligere i oppgaven ble det et tolkningsspørsmål om oppgavene handler mest om å bruke programvare og oppfylle formkrav eller om de kan knyttes til kreativ og mer selvstendig produksjon. I engelsk var det spesielt utfordrende å kategorisere oppgavene på dette området. For at oppgavene skulle vurderes til å gå ut over rammene i læreplanen måtte de gi mer kreativ frihet enn det som kan plasseres under formkravene i "bruke og forstå". Alle de tre engelskbøkene har noen slike oppgaver hver. *Tracks* har en oppgave som går ut på å lage en online utstilling og en annen som går ut på å lage bildekollasj. *Access to English* har noen få oppgaver der elevene kan velge mellom ulike presentasjonsmedier, som plakat, brosjyre, nyhetsdokumentar og presentasjon. *Targets* inneholder oppgaver som ber elevene lage presentasjoner uten å spesifisere nærmere krav til disse, noe som åpner for flere medietyper enn tekst og bilder.

Innenfor området "digital dømmekraft" tar *Tracks* og *Targets* opp nettmobbing både som kunnskapsinnhold og refleksjonsoppgaver. I tillegg har begge bøkene innhold om mediebruk, deling på nett og hvordan den digitale identiteten påvirkes av hva vi deler.

Targets bruker to sider på å sammenligne dagens kommunikasjonsformer og kommunikasjonsmuligheter med hvordan foreldregenerasjonen kommuniserte, og trekker også fram sosiale medier og digitale verktøy, samt deler av historien til Facebook, Instagram og Twitter. *Tracks* omtaler Tim Berners Lee og oppfinnelsen av internett og påpeker hvordan ny teknologi gjør at for eksempel musikkvideoer kan gå viralt. *Access to English* og *Tracks* omtaler hvordan mediehverdagen har forandret seg og blitt digital. Dette er kunnskap om teknologihistorie som havner utenfor både læreplan og rammeverk. *Tracks* og *Access to English* omtaler også hvordan det digitale har påvirket språket i form av nyord og akronymer, og *Tracks* påpeker at engelsk er hovedspråket i digitale medier. *Targets* går mer i dybden innenfor dette området i form av mer kunnskapsinnhold om teknologi og språk. Boka omtaler hvordan moderne teknologi forandrer- og tilfører nye ord til språket, i tillegg til at den presiserer at engelsk er det dominerende språket innenfor teknologi.

Erstad (2017, s. 76) hevder at forholdet mellom (digitale) medier og utdanning kan deles i tre ulike metoder: å lære gjennom medier, å lære med medier og å lære om medier. Å lære gjennom medier knytter han til nettbasert "fjernundervisning", å lære med medier handler om å bruke digitale ressurser for å lære, mens sistnevnte kategori kan knyttes til at elevene lærer

om mediene i seg selv. Sistnevnte er tilfelle når mediehistorie og digitale mediers språkpåvirkning blir behandlet i lærebøkene. Å lære om digitale medier i et historisk og samfunnsperspektiv kan ikke kobles til ferdigheter, men til literacy.

Både *Access to English* og *Targets* ber elevene ta stilling til hvordan de tror den digitale framtiden blir. Førstnevnte bok stiller spørsmålet "Do you think we have reached the point where we rely too heavily on machines?" (Burgess & Sørhus, 2013, s. 125) og oppfordrer elevene til skrive en historie fra framtiden der teknologi spiller en viktig rolle. *Targets* spør også om oversettelsesteknologi mellom språk om noen år vil være så god at hva slags språk vi snakker ikke lenger ville ha noen betydning. Disse oppgavene kan anses som spekulative, men de kan også være med på å sette den digitale utviklingen i et perspektiv.

I forbindelse med studieteknikk viser *Targets* til at enkelte forskere mener det er bedre for langtidshukommelsen å notere på papir enn å bruke skjermmedier. Deretter blir elevene bedt om å tenke over og ta stilling til hvordan de lærer best. Dette gir en ubalanserte framstilling av dette temaet, siden innledningen gir en forventning om at elevene bør foretrekke papir og blyant framfor datamaskin i læringsarbeidet.

4.6.3. Digitale ferdigheter fra rammeverket som ikke er behandlet i engelskbøkene

Ingen av engelskbøkene har innhold som omhandler å beskytte digitalt utstyr og informasjon, og de oppfordrer ikke elevene til å vurdere egen digital arbeidsprosess kritisk. I forbindelse med produksjon av digitale produkter blir ikke elevene oppfordret til å vurdere eget produkt, arbeidsprosess eller foreslå forbedringer på de digitale produktene de lager. Det er heller ingen av lærebøkene som ber elevene velge og vurdere digital ressurs for kommunikasjon ut fra ulike faglige behov, siden de ikke har kommunikasjonsoppgaver med valgfritt medium. Siden de ikke har den typen kommunikasjonsoppgaver får heller ikke elevene prøvd å fylle ulike roller i digitale samhandlingsprosesser eller å forvalte egen identitet og respektere andres. Dette er i tråd med forventningene som ble presentert tidligere i oppgaven, siden dette kom inn i rammeverket etter utgivelsen av bøkene.

4.6.4. Andre observasjoner og funn - engelsk

I forhold til de andre fagene har engelsk mye bruk av lyd, og lydklipp fungerer som en integrert del av lærebøkene - enten i form av henvisning til elevnettstedene eller en lærer-cd. Dette kan skyldes spesielle egenskaper ved fremmedspråk, som nødvendiggjør lytteøvelser.

På den andre siden er det interessant å se at engelskbøkene ikke bruker lyd i motsatt retning, da elevene i liten grad blir oppfordret til å produsere lyd.

Engelskbøkene har også i større grad enn de andre fagene fokus på formkrav. Til sammen har de innhold som beskriver hva som kreves av gode presentasjoner, gode nettsider, filmanalyse og formell e-post. Dette kan skyldes at læreplanen i engelsk beskriver ganske detaljert hva som legges i formkrav, noe som vil gjøre det lettere å ta det inn i lærebøkene. Det kan også handle om at språkfag vektlegger kommunikasjon og at formkravene blir ansett som nyttige for å presentere budskap på en god måte og gjøre seg forstått.

Som naturfagsbøkene behandlet også de tre engelskbøkene digital historie. Noen av dem vinklet dette mot hvordan samfunnet har forandret seg med nye digitale medier, mens en av bøkene omtalte oppfinnelsen av internett. De omtalte også nettets betydning for språk og språkutvikling og knyttet det engelske språket til det digitale gjennom å vise til at engelsk er det mest brukte og "offisielle" språket innen teknologi og medier. Det gjorde at de bidro til læring *om* teknologi.

Engelskbøkene skiller seg fra de andre lærebøkene ved å innta en passiv digital holdning i enkelte oppgaver som krever bruk av digitale verktøy. *Targets* uttrykker at elevene skal lage video "if you can" (Balsvik et al., 2015, s. 280) og *Access to English* oppfordrer elevene til å velge en presentasjonsform de er komfortable med, før elevene får forslag til ulike presentasjonsformer. *Tracks* har flere oppgaver der elevene skal skrive tekster for ulike digitale plattformer, som Facebook, diskusjonsforum, blogg, vlogg og Twitter, uten at de skal publisere tekstene sine. *Targets* har også en oppgave der en jobbsøknad skulle formuleres som en e-post, uten at den ferdige e-posten skulle sendes.

4.7. Digitale ferdigheter i lærebøkene - fagene sett under ett

I dette kapitlet oppsummeres det hvordan digitale ferdigheter ivaretas i lærebøkene. Det blir vist til hvordan lærebøkene dekker læreplaner og rammeverk, i tillegg til at det blir sammenlignet hva som er spesielt med digitale ferdigheter i de ulike fagene.

4.7.1. Lærebøkernes digitale innhold sett i lys av læreplanene

Totalt sett dekker lærebøkene ferdighetsområdet "bruke og forstå" godt i forhold til beskrivelsene i fagenes læreplaner. Innenfor "finne og behandle" har også alle læremidlene tatt ansvar, selv om enkelte krever lite av elevenes kildekritiske kompetanse. Av de tre fagene er det kun samfunnsfag som, ifølge tolkningen det er vist til i denne studien, har et tydelig

ansvar innenfor "produsere og bearbeide"-kategorien. Begge samfunnsfagsbøkene har noen slike oppgaver og må dermed kunne sies å innfri kravet fra læreplanen.

Bare engelsk og samfunnsfag har kommunikasjon eksplisitt nevnt i læreplanene, og i samfunnsfag tydeliggjøres også en forventning om samhandling i form av samarbeid gjennom digitale verktøy. Kun én av samfunnsfagsbøkene hadde denne typen oppgaver. I engelsk ble kommunikasjonsdelen løst gjennom telefonsamtaler og e-post, i tillegg til sjangertilpasning av tekst til ulike sosiale medier - uten at tekstene skulle publiseres. I tillegg er det en tendens til at lærebøkene i engelsk legger mer opp presentasjon enn toveiskommunikasjon. Det kan derfor konkluderes med at kommunikasjon er tynt behandlet i lærebøkene.

Læreplanene i alle de tre fagene har også ordlyd som kan knyttes til digital dømmekraft, men bare samfunnsfag passer inn i kategorien slik den er forstått i denne oppgaven. Engelskfaget knytter digital dømmekraft til kildehenvisninger og opphavsrett som i denne undersøkelsen ble sortert under "finne og behandle", mens læreplanen i naturfag knytter dømmekraft til valg av kilder og verktøy, som også er plassert andre steder i rammeverket. Fagene sett under ett behandles både nettvett, personvern, nettmobbing og digital livsstil, men med utgangspunkt i læreplanene framstår det som tilfeldig hvilke lærebøker som behandler hva.

4.7.2. Lærebøkernes digitale innhold sett i lys av kategoriene i rammeverket

Med utgangspunkt i kategoriene i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*

(Kunnskapsdepartementet, 2017c) hadde lærebøkene totalt sett flest oppgaver i kategorien "bruke og forstå", der de aller fleste gikk ut på å navigere på ulike digitale nettsider og verktøy for å finne informasjon. Den delen av ferdighetsområdet er godt dekket, uavhengig av hvilke bøker som velges fra hvilke fag. Engelskbøkene tok ansvar for digitale formkrav i presentasjoner, men ingen av bøkene omtalte hvordan ulike digitale verktøy fungerer og kan brukes. Samtidig var det, som forventet, deler av området som ikke var behandlet, da det ikke var med i 2012-utgaven av rammeverket. Dette dreier seg om innhold som behandler beskyttelse av digitalt utstyr og informasjon.

Alle lærebøkene tok også for seg området "finne og behandle". Det var ingen av dem som dekket kompetanseområdet fullstendig, men totalt sett omhandlet flere av bøkene både søk og søkestrategier, kildekritikk, kildehenvisninger og opphavsrett. Uavhengig av hvordan lærebøkene fra ulike fag kombineres, vil lærebøkene dekke dette ferdighetsområdet fra rammeverket godt.

I kategorien "produsere og bearbeide" ble det gitt oppgaver i alle lærebøkene i de fleste fag, men i svært varierende omfang. Denne kategorien favner en del presentasjonsoppgaver, men også oppdrag der elevene skal lage film, nettsider, lydklipp, brosjyrer og digitale utstillinger. På det minste kan kombinasjonen av bøker gi totalt tre digitale produksjonsoppgaver i de undersøkte fagene, men det er også mulig å ende opp med 14 slike oppgaver. Siden det er veldig variabelt hvordan denne kategorien ble ivaretatt i lærebøker, vil elevenes digitale kompetanse på dette området avhenge av kombinasjonen av bøker i ulike fag.

Innenfor kompetanseområdet "kommunisere og samhandle" ble det avdekket en avstand mellom forventningene i rammeverket og innholdet i læremidlene. Kun én bok tok tak i samhandling og deling av filer gjennom digitale verktøy. At "kommunikasjon og samhandling" ikke er tilstrekkelig ivaretatt i lærebøkene kan trolig begrunnes med at 2012-versjonen av rammeverket var utgangspunkt for læreplanene. Den kan tolkes i retning av at kommunikasjon handler om presentasjon, mer enn deltakelse i felles dokumenter og prosesser. Det gjør at presentasjonsoppgaver, som i denne studien er registrert som "produsere og bearbeide"-oppgaver, kan ha blitt laget med utgangspunkt i en kommunikasjonstankegang. På den andre siden er læreplanen i samfunnsfag tydelig på at elevene skal samarbeide og kommunisere digitalt, noe som burde vært gjenspeilet i begge de undersøkte lærebøkene.

Digital dømmekraft er også behandlet av lærebøker i alle fag, men på veldig forskjellig måte. Som diskutert tidligere har rammeverket en forholdsvis snever beskrivelse av ferdighetsområdet. Det omfatter nettvett, mediebruk, digital identitet og personvern, mens innhold som berører opphavsrett, kildekritikk og datasikkerhet er plassert andre steder i rammeverket. Hva slags lærebøker som velges har stor betydning for hva slags digital dømmekraft det legges opp til at elevene skal lære. Gjennom naturfagsbøkene vil alle komme innom temaet "digital livsstil", men utover det er det tilfeldig om lærebøkene omhandler temaer som oppførsel i sosiale medier, personvern, nettmobbing og digital identitet.

4.7.3. Lærebøkens digitale nivå og forventninger til elevenes forhåndskunnskaper

Med utgangspunkt i at *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) som gjelder hele grunnopplæringen, har elevene lært digitale ferdigheter i 10 år før de eventuelt tar i bruk læremidlene som ble behandlet i denne undersøkelsen. Matrisene i rammeverket er beskrevet på nivåer og ikke på trinn (Kunnskapsdepartementet, 2012). Siden det må kunne stilles krav til elevenes forhåndskunnskaper i videregående skole, er det i denne studien ikke lagt særlig vekt på om læremidlene mangler dekning på de lavere nivåene i

rammeverket. Det ble i stedet fokusert på om lærebøkene tar utgangspunkt i en ferdighetsprogresjon fra grunnskolen, slik at elevene kan utfordres på de øverste nivåene i rammeverket.

Undersøkelsen avdekket at det eneste ferdighetsområdet som hadde oppgaver på det høyeste nivået i flere fag var kategorien "finne og behandle". Disse lærebøkene la opp til at elevene skulle vurdere og tolke informasjon fra ulike digitale kilder og bruke kildekritikk. Enkelte av lærebøkene forutsatte at elevene kunne utøve kildekritikk. Samtidig hadde flere av lærebøkene forholdsvis omfattende kunnskapsinnhold om temaet. Bortsett fra en engelsk oppgave i kategorien "bruke og forstå", der elevene skulle ta stilling til fordeler og ulemper med papirbaserte og digitale ordbøker, hadde ingen av bøkene innhold på det øverste ferdighetsnivået i andre kategorier.

Høye digitale nivåer på de andre områdene i rammeverket krever at elevene har lært om og kan vurdere kvaliteten på digitale arbeidsprosesser, foreslå forbedringer på digitale produkter, foreta begrunnede valg av kommunikasjonsressurser og bruke etiske regelverk i digital samhandling. De skal også forvalte egen digital identitet. Dette forutsetter at det brukes tid på, eller at elevene tidligere har lært om, det spesielle ved digitale ferdigheter, også innenfor områder som mangler direkte sammenheng med fagene. Dette er kompetanse det tar tid å bygge opp og som ikke passer direkte inn i fagenes tradisjoner og særpreg. Det kan være noe av årsaken til at de høyeste nivåene er utelatt fra rammeverket, men på den andre siden fikk rammeverket også mer fokus på vurdering og refleksjon i 2017-utgaven enn det første rammeverket fra 2012.

4.7.4. Digitalt innhold utenfor rammeverk og læreplaner

Som etablert i teoridelen dekker begrepet digitale ferdigheter bare deler av det som regnes som digital literacy og digital kompetanse. Literacy handler om å forstå og kunne bruke digitale verktøy til å leve, lære og delta i et samfunn som er og har vært i stadig forandring (Buckingham, 2006; Erstad, 2011, 2017; ETS, 2002; Kunnskapsdepartementet, 2017a, 2017b; Sjøby, 2003). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* inneholder på sin side beskrivelser av ferdigheter som ifølge Kunnskapsdepartementet (2017c) er forutsetninger for digital literacy.

I denne studien kom det tydelig fram at en del av datamaterialet kan knyttes til digital literacy, uten at det har tilknytning til rammeverket. For eksempel har naturfagsbøkene innhold om teknologihistorie, samfunnsfagsbøkene omtaler digital teknologi i forhold til demokrati og ytringsfrihet, og engelskbøkene viser til hvordan digitale medier påvirker og utvikler språk.

Lærebøkene tar med andre ord opp relevante digitale kompetanseområder som har havnet utenfor rammeverket og derigjennom -læreplanene. Det kan derfor oppfattes som at læreplanene, gjennom rammeverket, har mistet kontakten med det større bildet som beskrives innenfor kompetanse og literacy. Det kan med andre ord ikke settes likhetstegn mellom å være "digitally literate" og å oppfylle kriteriene i rammeverket.

4.7.5. Andre resultater og funn

Gjennom dataanalysen kom det fram at enkelte bøker har en normativ tilnærming til elevenes fritidsbruk av digitale medier. Temaet «digital livsstil» blir tatt opp med utgangspunkt i at elevene bruker for mye tid på digitale medier, og at mediebruken går ut over helsa. Elevene får i tilknytning til dette oppgaver som går ut på å legge en plan for hvordan de kan redusere tiden de bruker på digitale medier. Det ble i ett tilfelle også vist til forskningsresultater som tyder på at bruk av penn og papir er bedre for langtidshukommelsen enn skjermmedier, før elevene skulle ta stilling til hva slags studieteknikk de foretrekker.

Flere lærebøker inntar også det som i denne studien har blitt kalt en "passiv holdning" til bruk av digitale verktøy. Med det menes at oppgaver er lagt opp på en slik måte at elevene kan velge bort digitale verktøy til fordel for papir, eller la være å gjøre oppgaver hvis de ikke har de digitale ferdighetene som kreves. Det kan antyde en holdning om at tiden i fagene skal brukes på fag, og at utvikling av elevenes digitale ferdigheter prioriteres vekk. Elevene blir oppfordret til å bruke den digitale kompetansen de har fra før. Denne passiviteten kan også tydes i bøker der elevene skal lage digitale produkter, uten at det antydes digitale kvalitetskriterier. Da brukes digitale verktøy kun for å lære- og vise fagkunnskaper, og ikke for at elevene skal bli mer digitalt kompetente.

5. Konklusjon

Denne undersøkelsen hadde som mål å finne ut *hvordan lærebøker for videregående skole ivaretar de digitale føringene som ligger i Kunnskapsløftet*. Fra Kunnskapsløftet ble Generell del av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2015), Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (Kunnskapsdepartementet, 2017c) og fagenes læreplaner trukket fram som styringsdokumenter der forventinger til elevenes digitale ferdigheter tydeliggjøres. Med bakgrunn i dette og teori om digital literacy, digital kompetanse og digitale ferdigheter har det blitt gjennomført et dokumentstudium der lærebøker i engelsk, samfunnsfag og naturfag har blitt undersøkt for å se hvordan de ivaretar grunnleggende ferdigheter.

5.1. **Digital literacy, kompetanse og ferdigheter i lærebøker**

Generell del av læreplanen sier lite konkret om hva som forventes av elevenes digitale kompetanse, men den knytter teknologikunnskap til allmenndannelse og literacy. Flere av de undersøkte bøkene har innhold som berører den typen digital kompetanse gjennom å vise til hvordan digitale verktøy påvirker samfunnet og livene til den enkelte, behandle teknologihistorie og sette søkelys på digitale mediers rolle i politikk, demokrati, språk og kultur. Siden dette ikke er behandlet i fagenes læreplaner eller rammeverket, er det som kan knyttes til læreplanens generelle del områder som forlagene har tatt inn på eget initiativ, og som dermed ikke kan tas for gitt i lærebøkene. Denne oppgaven stiller derfor spørsmålet om ikke dette burde synliggjøres som en del av rammeverket for å sikre at det blir med i fagenes læreplaner.

Rammeverket består av områdene "bruke og forstå", "finne og behandle", "produsere og bearbeide", "kommunisere og samhandle" og utøve digital dømmekraft. Denne undersøkelsen har avdekket at det er variabelt i hvilken grad disse ferdighetene er ivaretatt i fagenes lærebøker. De to førstnevnte kategoriene er godt representert i lærebøkene, "produsere og bearbeide" er representert i noen grad i alle fag, mens de to sistnevnte kategoriene er tynneste og mest tilfeldig behandlet i lærebøkene. Selv om alle områdene i noen grad dekkes opp av en eller flere av de undersøkte bøkene, viste det seg at det digitale nivået som forventes av brukerne ikke er så høyt. Lærebøkene legger i liten grad opp til at elevene skal ta selvstendige digitale valg og vurdere de digitale produktene de lager og prosessene de deltar i: Digitale verktøy brukes for å tilegne seg og vise fagkunnskaper, mens det eksplisitt digitale i liten grad blir nevnt. Lærebøkene har med andre ord en del å gå på i forhold til å utfordre elevene digitalt og tilrettelegge for progresjon. Det har også vist seg at digitale ferdigheter som kom

inn i rammeverket gjennom revisjonen i 2017 i liten grad er behandlet i lærebøkene. Det er naturlig, siden rammeverket fra 2012 lå til grunn for fagenes læreplaner, og alle de undersøkte bøkene er utgitt mellom 2013 og 2017.

Til tross for at rammeverket ikke var helt dekket av lærebøkene viste undersøkelsen at bøkene, tross enkelte unntak, i stor grad dekker den digitale kompetansen som er beskrevet i læreplanene. Dette gjør de både gjennom kunnskapsinnhold og praktiske oppgaver som krever bruk av digitale verktøy. Spriket mellom det digitale innholdet i rammeverket og hva som er tatt inn i læreplanene, er større enn avstanden mellom fagenes læreplaner og innholdet i lærebøkene. Dette kan tyde på at årsaken til eventuell mangel på integrering av digital kompetanse i læremidlene i større grad ligger hos norske utdanningsmyndigheter, mer enn at lærebøkene ikke dekker læreplanene i fag.

5.2. Rammeverk for grunnleggende ferdigheter som analytisk redskap

Rammeverk for grunnleggende ferdigheter ble brukt som utgangspunkt for koding av det innsamlede datamaterialet. I kodingsarbeidet kom det fram at en del av det digitale innholdet i lærebøkene ikke samsvarte med kategorier og definisjoner i rammeverket. Dette tyder på at Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (Kunnskapsdepartementet, 2017c) er for snevert til å ta inn kunnskaper om teknologi og digital literacy. For å få med denne delen av digital kompetanse i studien måtte det lages en "annet"-kategori der teknologihistorie, digitaliseringens betydning for språkutviklingen og digitale mediers rolle i politikk og demokrati.

Denne undersøkelsen har også avdekket at *rammeverket* har enkelte overlappende kategorier og nivåer. Blant annet er nivå 5 i kategorien "bruke og forstå" og nivå 4 i "produsere og bearbeide" nærmest identiske, da begge går ut på å velge digitale ressurser. Nivå 5 i begge de to nevnte kategoriene sier at elevene skal vurdere egen arbeidsprosess. Det er også uklart hvor grensen går mellom å "omforme og sammenstille" informasjon i kategorien "finne og behandle" og når dette går over til å "lage digitale produkter". Det var også vanskelig å bestemme om oppgaver der elevene skulle finne informasjon på spesifiserte kilder handlet mest om søk eller navigasjon; "finne og behandle" eller "bruke og forstå". Kategorien "digital dømmekraft" var også beskrevet mer snevert enn hva annen litteratur på området legger til grunn. Med bakgrunn i dette ble det behov for å utvikle et analytisk rammeverk som

avgrenset og skilte mer tydelig mellom kategoriene, slik at innholdet ikke skulle blir registrert dobbelt.

I kodingsarbeidet ble det også oppdaget at rammeverket viser til uspesifiserte regelverk. Blant annet skal elevene følge regler for å beskytte digitalt utstyr og egen digital informasjon. De skal også kunne følge regler for digital samhandling og personvern og respektere andres digitale identitet i tråd med gjeldende regelverk. Spørsmålet er i disse tilfellene hvilke normer, regler eller lovverk det vises til, særlig med tanke på at opphavsrett og sikkerhet er plassert i en annen kategori. Med slike uklarheter kan det bli vanskelig både for læreplangrupper, forlag og lærere ta dette inn i læreplaner, lærebøker og undervisning.

5.3. Forslag til videre undersøkelser

I dette delkapitlet vises det til hvordan problemstillingen kunne vært belyst på andre måter. Lærebøkene i seg selv gir ikke informasjon om klasseromspraksis og elevens læring. På den måten kunne triangulering i form av å trekke inn intervjuer med lærere rundt om- og hvordan de bruker det digitale innholdet i lærebøkene, observasjoner av hvordan bøkene brukes i undervisning, dokumentstudier av lærernes undervisningsplaner og spørreundersøkelser rundt lærernes digitale praksis med utgangspunkt i boka, kastet nytt lys over innholdet. Det samme kunne en undersøkelse av hva slags digitale ressurser læreren velger i tillegg til boka gjort.

5.3.1. Muligheter i det innsamlede datamaterialet

Det innsamlede datamaterialet kunne i større grad ha blitt diskutert i forhold til framtidens kompetanser og 21st century skills. Ved å undersøke dette med et annet blikk ville det også vært mulig å finne ut i hvilken grad innholdet i bøkene kan knyttes til ulike læringssyn og læringsteorier, eller finne ut hvordan de balanserer individuelt arbeid og samarbeid. Selv om oppgaven i enkelte tilfeller behandler området, kunne det også vært undersøkt mer inngående hvilke ferdigheter som ivaretas gjennom henholdsvis kognitive oppgaver og praktisk bruk av digitale verktøy. Datamaterialet kan også brukes til å si noe om de ulike forlagenes tilnærming til digitale ferdigheter, for å se om det er bestemte innfallsvinkler som går igjen.

5.3.2. Andre undersøkelser som kan kaste lys over problemstillingen

Denne studien har undersøkt et utvalg fag og lærebøker som ble valgt ut fordi de tilhørte tre ulike fagområder og dermed kunne vise bredde og validitet. Likevel finnes det fortsatt muligheter for at andre fellesfag og programfagene i videregående skole tar seg av de digitale ferdighetene som ikke er behandlet i disse bøkene. Ved å undersøke flere fag kunne studien blitt mer generaliserbar. Enkelte av lærebøkene legger også opp til at bok og elevnettsted skal

fungere som en enhet. Resultatene kunne potensielt blitt annerledes hvis nettstedene hadde vært med i vurderingen.

Med tanke på forventet digital progresjon i fagene kunne lærebøker fra barne- og ungdomsskolen også vært undersøkt. Det kunne sagt noe om hva slags digitalt nivå det kan forventes at elevene har tilegnet seg fra før, noe som kunne gjort det lettere å anslå om nivået på bøkene i videregående skole fortsetter en progresjon eller om elevenes digitale utvikling stagnerer. Det kunne også gitt svar på om elevene har jobbet mye med de ferdighetsområdene som er tynt behandlet fra før, slik at de har god kompetanse innenfor "produsere og bearbeide", "kommunisere og samhandle" og "digital dømmekraft". Da er det i tilfelle naturlig de to andre områdene får mest fokus i lærebøker for videregående.

5.4. Fordeling av digitale ferdigheter på alle fag

Denne undersøkelsen har pekt på at revisjonen av rammeverket i 2017 kan være årsaken til at de høyeste nivåene ikke er tatt inn i læremidlene, men dette kan også knyttes til at digitale ferdigheter er spredt på alle fag. Beck og Øgrim (2009, s. 177) antyder at spredningen av digitale ferdigheter på fagene kan gi en ansvarspulverisering som fører til manglende systematikk, variasjon og progresjon i IKT-opplæringen. Flere har også ytret bekymring for at integreringen i fag kunne føre til at det selvstendige fokuset på utvikling av elevenes digitale kompetanse ble borte, og at fagenes behov ville styre hva elevene lærer (Beck & Øgrim, 2009; Erstad, 2017; Giæver et al., 2014).

Resultater fra denne studien har vist at kritikerne kan ha fått rett. En del av kategoriene i rammeverket er behandlet i læreplanene til flere av fagene og overlapper, mens andre i liten grad er behandlet. På området "bruke og forstå" skal elevene bruke ressurser for å tilegne seg kunnskap og utforske nettsteder i alle de tre fagene. Kategorien "finne og behandle" overlapper også, da alle fagene krever at elevene søker etter, velger ut og sammenstiller data og utøver kildekritikk. Engelsk og samfunnsfag har til felles at læreplanen nevner opphavsrett og personvern. Ifølge innledningskapitlet i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2012) må læreplangruppene "vurdere hvilke celler i de ulike matrisene som skal integreres, og hvordan dette skal formuleres i læreplanen". Det virker derfor som enkelte digitale ferdighetsområder passer naturlig inn i mange fag, mens andre blir utelatt fra læreplanene.

Samtidig har denne studien avdekket at intensjonen om å dyrke det særegent digitale i fagene kommer til sin rett. I naturfag brukes det utstyr i forsøk som det ville være unaturlig å lære å

bruke på generell basis: I engelsk brukes lydmedier som en naturlig del av språkopplæringen, og i samfunnsfag kobles digitale medier med politikk og demokrati. Samtidig må det tas grep for å sikre at alle områdene i rammeverket ivaretas av fagene.

5.4. Framtidige endringer som kan påvirke det undersøkte området

Som nevnt tidligere i oppgaven ble Rammeverk for grunnleggende ferdigheter revidert i 2017. Det medførte blant annet at verktøykompetanse og lagring og beskyttelse av digital informasjon ble lagt til. *Fremtidens skole* (NOU 2015: 8, 2015) foreslår at verktøy- og sikkerhetskompetanse bør integreres i ett eller eventuelt noen få fag, med en tydelig ansvars plassering, noe som senere ble støttet i fornyelsen av kunnskapsløftet (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016). Revisjonen av rammeverket i 2017 introduserte også "samhandle" som et nytt begrep i tilknytning til å kunne kommunisere ved hjelp av digitale verktøy. Dette gjorde det tydelig at elevene ikke bare skal presentere, men også samskrive og dele filer. Bare én av lærebøkene i denne undersøkelsen har oppgaver som kan knyttes til digital samhandling, men med denne presiseringen av området kan det forventes at det i større grad legges opp til digitalt samarbeid i fagene.

Studien avdekket også at flere av de digitale ferdighetsområdene var tatt inn i læreplanene til flere fag og dermed overlappet. Sett i sammenheng med at enkelte områder knapt ble nevnt i læreplaner og lærebøker, kunne det tyde på at enkelte digitale temaer er lettere å integrere i fag enn andre. Dette avdekket et behov for å fordele de digitale ferdighetsområdene på bestemte fag, for å sikre at de blir ivaretatt. *Digitaliseringsstrategien for grunnopplæringen 2017-2021* (Kunnskapsdepartementet, 2017a) hevder at dette behovet skal realiseres i Fagfornyelsen. Det blir interessant å se hvordan disse ferdighetene blir fordelt på fagene, og ikke minst hvordan dette blir integrert i lærebøkene.

Denne undersøkelsen har også funnet ut at de høyeste nivåene i rammeverket ikke behandles i lærebøkene, men unntak av kategorien "finne og behandle", som stiller krav til kildekritikk. Dette skyldes trolig også at elevenes evne til å vurdere egen digital arbeidsprosess og sluttprodukt også ble plassert i de høyeste nivåene gjennom revisjonen i 2017. For å nå et slik nivå må elevene ha kjennetegn på digital kvalitet som de kan måle de digitale produktene opp mot. De undersøkte lærebøkene presenterer ingen krav til teknisk gjennomføring eller formkrav, så dette er noe som det kan forventes at kommer i læreplaner og lærebøker i forbindelse med Fagfornyelsen.

6. Hvordan resultatene fra studien kan brukes

Etter å ha samlet inn og tolket data som kan knyttes til digitale ferdigheter fra lærebøker i naturfag, engelsk og samfunnsfag, har det kommet fram en del informasjon som kan brukes både av norske utdanningsmyndigheter, forlag og lærere. Dette kapitlet avrunder oppgaven gjennom å henvende seg til hver av disse interessentgruppene og presentere hvilke resultater fra denne studien som kan være av nytte og hvordan de kan brukes videre.

6.1. Til norske utdanningsmyndigheter

Det framgikk tydelig av denne studien at rammeverket definerer digitale ferdigheter for snevert i forhold til en kompetansetankegang. Flere av de undersøkte lærebøkene tar opp temaer som kan knyttes til digital literacy og kunnskaper om teknologi, uten at innholdet kunne passeres innenfor rammeverket. Selv om temaer som kan knyttes til kunnskaper om teknologi og digital literacy er ivaretatt av enkelte lærebøker, kan det ikke tas for gitt, siden det ikke nevnes i rammeverket eller fagenes læreplaner. Funn i denne studien kan tyde på at dette bør innlemmes i rammeverket for å sikre at det ivaretas av fagene.

"Digital dømmekraft" er mer snevert behandlet i rammeverk for grunnleggende ferdigheter enn det som beskrives i mye annen litteratur på området (Bjarnø et al., 2017; Engen, Giæver, & Mifsund, 2017; Johannsen & Øgrim, 2014; Staksrud, 2016). De delene av digital dømmekraft som kan knyttes til literacy og en større samfunnskontekst, har i flere tilfeller havnet utenfor rammeverket. Vanligvis er også opphavsrett, kildekritikk, datasikkerhet og personvern integrert i forståelsen av digital dømmekraft, men i rammeverket er dette spredt på flere ferdighetsområder. Samtidig nevnes det i sammenheng med digital dømmekraft i læreplanene. Dette kan tyde på at rammeverket har kunstige skiller som gjør digital dømmekraft ikke kommer fram i sin fulle bredde.

Resultater fra denne studien tyder på at ikke bare ferdighetsområdene, men også ansvaret for nivåene i rammeverket bør fordeles tydelig i fag i forbindelse med Fagfornyelsen.

Undersøkelsen avdekket at ferdighetsområdene fra læreplanene stort sett var dekt i lærebøkene, men at læreplanene satte lave krav til digitalt nivå og progresjon. Med tanke på at de undersøkte fagene er i videregående skole, kunne det nok forventes høyere digitale krav. Kan dette skyldes at rammeverket beskriver på nivåer og ikke trinn? Uklare forventinger til nivå og progresjon gjør det potensielt vanskelig for læreplangrupper og forlag å vite hva de kan forvente av elever i videregående skole i ulike fag. Dette kan igjen føre til at ingen av fagene tar ansvar for å bruke tid på eksplisitt digital opplæring. De høyere nivåene i

rammeverket krever at elevene vurderer og reflekterer over egen digital kompetanse. Dette krever plass i fagene, mer enn som verktøy for å lære fagspesifikt innhold og vise faglig kompetanse.

Kodingsarbeidet avdekket også at det er enkelte språklige uklarheter i rammeverket. Blant annet hevder rammeverket at elevene skal følge regler for å beskytte digitalt utstyr og informasjon, følge regler for digital samhandling og personvern og respektere andres digitale identitet i tråd med gjeldende regelverk. Det er uklart hvilke *regelverk* det vises til, noe som kan gjøre det vanskelig både for læreplangrupper, forlag og lærere å vite hva elevene egentlig skal lære på dette området. I tillegg skal elevene forvalte opphavsrett på egne framstillinger og forvalte egen digital identitet. Begrepet *forvalte* gir i disse sammenhengene lite mening, for hva vil det si å forvalte opphavsrett og digital identitet? I anledning at Utdanningsdirektoratet har igangsatt et arbeid for å sikre at læreplanene har ord og formuleringer de fleste forstår (Sørfjord, 2018), antyder funn i denne studien at språkrevisjonen også bør inkludere rammeverket.

6.2. Til forlagene

Mange av de undersøkte lærebøkene i denne studien behandler de digitale ferdighetene i fagenes læreplaner, men det ble også funnet noen unntak. Flertallet av norske lærere stoler på at læreboka dekker læreplanen. Når lærebøkene i tillegg uttrykker eksplisitt at de dekker eller følger læreplanen i et fag og kaller seg "alt i ett-bøker", medfører det et ekstra ansvar for å gjøre nettopp det. Flere av de undersøkte bøkene "dekker" læreplanen gjennom at de i noen grad behandler alle kompetanseområdene i rammeverket, men de færreste dekker alle de digitale ferdighetene i læreplanen grundig.

Undersøkelsen avdekket også at enkelte lærebøker framstår som digitalt passive. Flere av lærebøkene har oppgaver der elevene trolig skal bruke digitale verktøy, uten at dette blir presisert. Enkelte bøker åpner for å erstatte digitale verktøy med papirbaserte løsninger, mens andre antyder at elevene kan slippe å gjøre digitale oppgaver hvis de ikke har de digitale ferdighetene som kreves for å gjennomføre dem. Et par av bøkene har kommunikasjonsoppgaver rettet mot digitale medier, som debattinnlegg, blogginnlegg og tweets, men som ikke skal publiseres og dermed er rene skriveoppgaver.

Enkelte av lærebøkene gir også oppgaver der det kan være vanskelig å begripe hva slags digitalt produkt som forventes, for hvor og hvordan lages nettpresentasjon, *liten* film eller en felles online utstilling for klassen? På disse områdene bør lærebøkene vise en mer tydelig

forventning til elevenes teknologibruk og produktenes formkrav. Det høyeste nivået på flere områder i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Kunnskapsdepartementet, 2017c) krever at elevene kan vurdere egen arbeidsprosess og sluttprodukt. For å nå et slik nivå må elevene ha kjennetegn på kvalitet som de kan måle de digitale produktene opp mot. Uten digitale forventninger legges det opp til ren produksjon, der kun det fagspesifikke blir vurdert. Dette er i tråd med stortingsmeldingen *Fag - Fordypning - Forståelse* (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) som hevder at forslag til arbeidsmåter i læremidlene kan styrke kvaliteten på opplæringen.

Denne studien har også avdekket at lærebøker i flere fag legger opp til at elevene skal få digital kompetanse utover det som er beskrevet både i læreplanene og rammeverket. Mye kan tyde på at dette per i dag også er nødvendig for at elevene skal få den digitale kompetansen som forventes av norske utdanningsmyndigheter. Per i dag tyder mye på at læreplanene ikke dekker det digitale innholdet i rammeverket, og at innholdet i rammeverket er for snevert til å utvikle digital kompetanse og literacy. Det er derfor positivt for elevens digitale kompetanse om forlagene fortsetter å sette søkelys på digitale områder som måtte havne utenfor rammeverk og læreplaner.

I de fleste tilfeller presenterer lærebøkene digitalt innhold på en objektiv og balansert måte, men noen av dem viser en normativ og moraliserende holdning til bruk av digitale medier. Et par bøker forutsetter at elevene bruker for mye tid på skjermmedier og ber dem legge en plan for hvordan skjermtiden kan reduseres. En annen bok viser til at enkelte forskere mener det er bedre for langtidshukommelsen å notere på papir enn på skjerm, uten å nevne motargumenter, før de ber elevene vurdere sin egen studieteknikk. Dette legger premisser for hva elevene bør mene. Enkelte lærebokprodusenter bør derfor legge seg på en annen linje hvis intensjonen er at elevene skal lære å tenke selvstendig.

6.3. Til lærere

For lærere som i stor grad støtter seg på læreboka er det nødvendig å være klar over at det ikke finnes noen krav eller standarder for hva et læremiddel skal inneholde. Ifølge stortingsmeldingen *Fag - Fordypning - Forståelse* (St.meld. nr. 28 (2015-2016), 2016) ønsker ikke Kunnskapsdepartementet å regulere det frie læremiddelmarkedet. Det gjør at læremiddelprodusenter helt fritt kan velge å integrere eller utelate deler av læreplanene i fag, noe som legger et større undersøkelsesansvar på de som velger ut og bruker læremidler. I

følge Gilje (2016, 2017) er det i hovedsak lærere eller lærerteam i videregående skole som velger læremiddel.

Resultatene av denne undersøkelsen har vist at lærebøkene i liten grad gir elevene trening i kommunikasjon og samhandling gjennom digitale verktøy, og at de ikke støtter praktisk trening i digital dømmekraft. Dette var også tilfeller der disse områdene var integrert i kompetansemålene i fagenes læreplan, uten at de ble behandlet i alle lærebøkene. Siden lærebøkene ikke tar et slikt initiativ, må dette tas bevisst inn i undervisningen. Resultater fra denne studien viser på den andre siden at flere av lærebøkene dekker den digitale delen av læreplanene innenfor andre typer digital kompetanse, som "bruke og forstå", finne og behandle" og "produsere og bearbeide".

Selv om et kompetanseområde er behandlet betyr ikke det at læreboka nødvendigvis legger til rette for tilstrekkelig mengdetrening i disse ferdighetene. Det viser seg også at lærebøkene har lite fokus på de høyere nivåene av digitale ferdigheter, noe som i liten grad fremmer progresjon mot det digitale ferdighetsnivået som forventes av elevene etter videregående skole. Som lærer er det derfor nødvendig å vurdere hva som kan gjøres for å utfordre elevene digitalt i de enkelte fagene.

Flere av oppgavene i de undersøkte bøkene har potensiale til å ta elevene til høyere digitale nivåer enn det i utgangspunktet er lagt opp til. For å nå et høyt nivå innenfor enkelte ferdighetsområder må for eksempel elevene velge egnet programvare og vurdere egne digitale produkter og arbeidsprosess kritisk. Ved å ta inn dette som vurderingskriterier i oppgaver og presentere en standard for hva som forventes kan de høyere nivåene i rammeverket dekkes bedre. For at elevene skal nå et høyt digitalt nivå må lærerne ta initiativ. Denne undersøkelsen har vist at vi ikke helt kan stole på at læreboka gjør det for oss.

Bibliografi

- Ala-Mutka, Kirsti. (2011). Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. Luxembourg: European Commission.
- Alvesson, Mats, & Sköldberg, Kaj. (2008). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2 utg.). Lund: Studentlitteratur.
- Balsvik, Lillian, Bratberg, Øivind, Henry, James Stephen, Kagge, Julia, & Pihlstrøm, Rikke. (2015). *Targets* (4 utg.). Oslo: Aschehoug.
- Beck, Evi E., & Øgrim, Leikny. (2009). Bruke, forstå, forandre: Hva trenger elever å lære om IKT? I Svein Østerud (Red.), *Enter: Veien mot en IKT-didaktikk* (s. 174-190). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bjarnø, Vibeke, Giæver, Tonje Hilde, Johannesen, Monica, & Øgrim, Leikny. (2017). *DidIKTikk: Fra digital kompetanse til praktisk undervisning* (3 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Bowen, Glenn A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. doi: 10.3316/QRJ0902027
- Brandt, Harald, Hushovd, Odd T., & Tellefsen, Cathrine W. (2016). *Naturfag SF*. Oslo: Aschehoug.
- Buckingham, David. (2006). Defining digital literacy. *Digital kompetanse*, 1(2), 263-276.
- Burgess, Richard, & Sørhus, Theresa Bowles. (2013). *Access to English*. Oslo: Cappelen Damm.
- Carretero, Stephanie, Vuorikari, Riina, & Punie, Yves. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens: With eight proficiency levels and examples of use*. Hentet fra [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
- Carrington, Victoria. (2005). The Uncanny, Digital Texts and Literacy. 19(6), 467-482. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500780508668698>
doi:<https://doi.org/10.1080/09500780508668698>
- Cohen, Louis, Manion, Lawrence, & Morrison, Keith. (2011). *Research Methods in Education* (7 utg.). London: Routledge.
- Dalaker, Dina, Egeberg, Gunstein, Guðmundsðóttir, Gréta Björk, Guttormsgaard, Vibeke, Hatlevik, Ove Edvard, Ottestad, Geir, . . . Skaug, Jørund Høie. (2012). *Monitor 2012: Elever skal synes. Hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor2012_klikkbar.pdf
- Egeberg, Gunstein, Guðmundsðóttir, Gréta Björk, Hatlevik, Ove Edvard, Ottestad, Geir, Skaug, Jørund Høie, & Tømte, Karoline. (2011). *Monitor 2011: Skolens digitale tilstand* Hentet fra <https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor2011.pdf>
- Egeberg, Gunstein, Hultin, Hilde, & Berge, Ola. (2016). *Monitor skole 2016: Skolens digitale tilstand* Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor/monitor_2016_bm_-_2._utgave.pdf
- Engen, Bård Ketil, Giæver, Tonje Hilde, & Mifsund, Louise. (2017). Om å utøve digital dømmekraft. I Bård Ketil Engen, Tonje Hilde Giæver & Louise Mifsund (Red.), *Digital dømmekraft*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Erstad, Ola. (2011). Weaving the context of digital literacy. I Sten Ludvigsen, Andreas Lund, Ingvill Rasmussen & Roger Säljö (Red.), *Learning Across Sites: New tools, infrastructures and practices* (s. 295-310). New York: Routledge.
- Erstad, Ola. (2017). *Digital kompetanse i skolen - en innføring* (Vol. 2). Oslo: Universitetsforlaget.
- Erstad, Ola, Kløvstad, Vibeke, Kristiansen, Tove, & Sjøby, Morten. (2005). *ITU Monitor 2005 - På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- ETS, Educational Testing Service. (2002). Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy. <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/ICTREPORT.pdf>
- Fodnestøl, Ellen Johanne Narum, Moen, Silje, Murray, Helen, & Sjøvoll, Rasma Haidri. (2016). *Tracks SF*. Oslo: Cappelen Damm.

- Gilje, Øystein. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gilje, Øystein, Ingulfsen, Line, Dolonen, Jan A. , Furuberg, Anniken , Rasmussen, Ingvill , Kluge, Anders, . . . Skarpaas, Kaja Granum (2016). Med ARK&APP; Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer. Oslo.
- Giæver, Tonje Hilde, Johannesen, Monica, & Øgrim, Leikny. (2014). Digitale verktøy i skolen - ferdigheter, kompetanse, dannelse? I Tonje Hilde Giæver, Monica Johannesen & Leikny Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 10-23). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Hansen, Jens Jørgen (2010). *Læremiddellandskabet: Fra læremiddel til undervisning*. København: Akademisk Forlag.
- Haraldsen, Mette, & Ryssevik, Jostein. (2013). *FOKUS Samfunnsfag* (3 utg.). Oslo: Aschehoug.
- Hatlevik, Ove Edvard, Egeberg, Gunstein, Guðmundsdóttir, Gréta Björk, Loftsgarden, Marit, & Massimo, Loi. (2013). *Monitor skole 2013: Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen* Hentet fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_skole_2013_4des.pdf
- Heskestad, Per Audun, Liebich, Harald, Lerstad, Ivar K., & Engan, Agnete. (2017). *Kosmos SF* (6 utg.). Oslo: Cappelen Damm.
- Hodgson, Janet, Rønning, Wenche, & Tomlinson, Peter. (2012). Sammenhengen Mellom Undervisning og Læring; En studie av læreres praksis og deres tenkning under Kunnsapsløftet.
- Holgerson, Torgeir Salih, Iversen, Morten, & Kosberg, Eva. (2013). *Delta! samfunnsfag VG1/VG2*. Oslo: Cappelen Damm.
- Johannesen, Monica, Øgrim, Leikny, & Giæver, Tonje Hilde. (2014). Notion in Motion: Teachers' Digital Competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 300-312.
- Johannesen, Asbjørn, Tuftte, Per Arne, & Christoffersen, Line. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4 utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johansen, Monica, & Øgrim, Leikny. (2014). Digital dømmekraft: om publisering i sosiale medier. I Tonje Hilde Giæver, Monica Johannesen & Leikny Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Juuhl, Gudrun Kløve, Hontvedt, Magnus, & Skjelbred, Dagrún. (2010). *Læremiddelforskning etter LK06: eit kunnskapsoversyn* Hentet fra https://www.udir.no/Upload/Rapporter/2010/5/laremiddelforskning_lk06.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2012). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Utdanningsdirektoratet Lastet ned fra https://www.udir.no/Upload/larerplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no.
- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Framtid, fornyelse og digitalisering; Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017-2021*. Lastet ned fra https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf.
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Oslo: Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>.
- Kunnskapsdepartementet. (2017c). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* Hentet fra <https://www.udir.no/Udir/PrintPageAsPdfService.ashx?pdfid=103077>
- Log, Irene Beyer, & Øgrim, Leikny. (2014). Wiki i klasserommet - læreren uten kontroll? I Tonje Hilde Giæver, Monica Johannesen & Leikny Øgrim (Red.), *Digital praksis i skolen* (s. 107-119). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole — Fornyelse av fag og kompetanser*. Oslo: Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>.

- Ottestad, Geir, Thronsdren, Inger, Hatlevik, Ove, & Rohatgi, Anubha. (2014). *Digitale ferigheter for alle? Norske resultater fra ICILS 2013* Hentet fra <http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/icils-rapport.pdf>
- Ragin, Charles. (1994). *The Goals of Social Research: The Unity and Diversity of Method* (s. 31-54). Hentet fra <http://faculty.uncfsu.edu/hlheim/1-1-641-methods.pdf>
- Rønning, Wenche, Fiva, Toril (red.), Henriksen, Espen, Krogtoft, Marit, Nilden, Nils Ole, Skogvold, Anne Sofie, & Solstad, Anne Grete. (2008). Læreplan, læreverker og tilrettelegging for læring: Analyse av læreplan og et utvalg læreverker i naturfag, norsk og samfunnsfag.
- Silverman, David. (2005). *Doing Qualitative Research* (2 utg.). London: Sage Publications.
- St.meld. nr. 28 (2015-2016). (2016). *Fag - Fordypning - Forståelse; En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Oslo: Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>.
- St.meld. nr. 030 (2003-2004). (2004). *Kultur for læring*. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet Lastet ned fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cdb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>.
- Staksrud, Elisabeth. (2016). Et gagns digitalt menneske? I Bård Ketil Engen, Tonje Hilde Giæver & Louise Mifsund (Red.), *Digital dømmekraft* (s. 168-183). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Søby, Morten. (2003). *Digital kompetanse. Fra 4. basisferdighet til digital dannelse. Et problemnotat*. Hentet fra http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil_notat_digitalkompetanse.pdf
- Sørfjord, Linda. (2018). Hva er godt språk i læreplanene? Hentet fra <http://udirbloggen.no/godt-sprak-laereplanene/>
- Utdanningsdirektoratet. (2013a). *Læreplan i engelsk* Hentet fra https://www.udir.no/kl06/ENG1-03/Hele/Komplett_visning
- Utdanningsdirektoratet. (2013b). *Læreplan i naturfag* Hentet fra https://www.udir.no/kl06/NAT1-03/Hele/Komplett_visning
- Utdanningsdirektoratet. (2013c). *Læreplan i samfunnsfag* Hentet fra https://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Hele/Komplett_visning
- Utdanningsdirektoratet. (2015). *Generell del av læreplanen* Utdanningsdirektoratet, Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2016). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/hvordan-er-lareplanene-bygd-opp/>
- van Marion, Peter, Stølevik, Einar, Svendsen, Bodil, Thyrhaug, Tone, Hov, Hilde, & Trongmo, Øyvind. (2013). *Senit SF Naturfag* (3 utg.). Oslo: Gyldendal.
- Waagene, Erica, & Gjerustad, Cay. (2015). Valg og bruk av læremidler: Innledende analyser av en spørreundersøkelse til lærere. <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/nifuarbeidsnotat2015-12-aller-siste.pdf>

Vedlegg 1 - Tillatelser fra forlagene til bruk av bilder

Svar Svar til alle Videresend Direktemelding



tor. 05.04.2018 10:49

Astrid Kleiveland <astrid.kleiveland@aschehoug.no>

Targets

Til Johansen Ellen - Gjøvik videregående skole
Kopi Ingun Holsøyen; Marianne Elk

Hei Ellen,

Takk for forespørsel. Det er i orden at du bruker bilde av omslag og tilhørende elevnettsted til Targets i studien din om digital kompetanse i læremidler. Send oss gjerne et eksemplar av masteroppgaven, dersom det er mulig, når den er ferdig.

Lykke til med arbeidet!

Med vennlig hilsen
Astrid Elisabeth Kleiveland
Redaksjonsleder språk
Aschehoug Undervisning

H. Aschehoug & Co (W. Nygaard)
Sehestedsgt. 3
Postboks 363 Sentrum, 0102 Oslo
Tel. 930 15 978
astrid.kleiveland@aschehoug.no
www.aschehoug.no / www.lokus.no



Svar Svar til alle Videresend Direktemelding



tir. 03.04.2018 14:19

Anne Raustøl <anne.raustol@gyldendal.no>

Forespørsel om tillatelse til bruk av bilder i masteroppgave

Til Johansen Ellen - Gjøvik videregående skole
Kopi Klaus Anders Karlson

Hei!

Takk for din henvendelse!

Så lenge du bruker faksimiler (fotografisk fremstilt trykt reproduksjon) av boka og nettstedet i forbindelse med en fagtekst som omhandler disse, dekkes dette av din sitatrett, med andre ord har du tillatelse til å bruke det.

Send oss gjerne oppgaven din når du har levert den, det er spennende å lese ting som skrives om våre verk.

Vi takker for at du sendte oss spørsmålet og ønsker deg lykke til med masterarbeidet!

Mvh

Anne Raustøl
Redaktør, GU Videregående
Telefon: +47 48253573
Anne.raustol@gyldendal.no



Svar Svar til alle Videresend Direktemelding



tir. 03.04.2018 12:20

Haugen, Hilde Mari <Hilde.Haugen@cappelendamm.no>

SV: Forespørsel om tillatelse til bruk av bilder i masteroppgave

Til Johansen Ellen - Gjøvik videregående skole

Hei.

Takk for henvendelsen!

Det går fint at du bruker bilder av bokforsidene og fra elevnettstedene forutsatt riktig kreditering. Forsidene kan lastes ned ved å gå til den aktuelle boka i nettbutikken vår, cdu.no, som for eksempel [Tracks SF](#). Der finner du nedlastingslenke under bildet.

Om mulig vil vi være interessert i å lese oppgaven din når den er ferdig.

Lykke til!

Vennlig hilsen
Hilde Haugen
Cappelen Damm
Tlf: 404 53 825