



Uit

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning

Fra klasserommet til søppelfyllinga

Fremstillingen av mediematerielle konsekvenser i den offentlige samtalen omkring digitalisering av skolen

—

Alexei Smirnov

Masteroppgave i Medie- og Dokumentasjonsvitenskap, November 2018

MDV-3950

Veileder: Henrik Gustafsson



Forord

Etter fem år på universitetsnivå, er min akademiske reise over for denne gang. Utformingen og skrivningen av denne oppgaven kan best beskrives som en utrolig spennende og meget lærerik reise. Jeg føler meg privilegert som har fått muligheten til å gjennomføre et egendefinert forskningsprosjekt på denne måten, og kan utvilsomt si at denne skriveperioden har ført til overraskende mye personlig utbytte og glede.

Jeg vil gjerne få rette en stor takk til min veileder Henrik Gustafsson, som har vært en viktig bidragsyter langs utformingen og realiseringen av oppgaven, og som har vært veldig gavmild med sine mange faglige og strategiske innspill.

Sist, men ikke minst, vil jeg takke Trine, som har lest gjennom mer eller mindre alle kapitlene, vært med på interessante diskusjoner omkring oppgavens tematikk, og gitt generelt god hjelp og støtte underveis i prosessen.

Alexei Smirnov

Tromsø, 25. oktober 2018

Sammendrag

Ved å ta utgangspunkt i pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» som innførte nettbrett til samtlige elever, lærere og administrasjonsarbeidere ved flere skoler i Bærum kommune, skal denne oppgaven forsøke å måle pulsen på den offentlige samtalen omkring digitalisering av skolen. Undersøkelsen i denne masteroppgaven forsker på om det eksisterer bakenforliggende og ukjente aspekter ved digitalisering av samfunnet, som ikke tas med i betraktning av de norske massemediene, her eksemplifisert gjennom fire norske nettaviser. Oppgaven bruker en fagretning innen klassisk medievitenskap ved navnet mediematerialitet, til å kartlegge «livssyklusen» til en gjennomsnittlig digital gjenstand, av den typen mange av skolene tar i bruk for å realisere deres digitale tiltak. Kombinasjonen av den kartlagte «livssyklusen» og medievitenskapelig innholdsanalyse, gjør det mulig å sette den mediematerielle innfallsvinkelen opp mot den offentlige samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolesystemet i Norge.

Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon	1
1.1	Problemstilling.....	2
1.2	Forskningsspørsmål.....	3
1.3	Oppgavens struktur.....	3
2	Teori	4
2.1	Mediematerialitet.....	5
2.2	Den offentlige sfæren, den fjerde statsmakt og nettverkssamfunnet.....	7
2.3	Innkoding/dekoding-modellen.....	9
2.4	Sosialkonstruktivisme.....	11
2.5	Teknologideterminisme, optimisme og pessimisme.....	11
2.6	Begrepsavklaring.....	13
3	Metode	16
3.1	Diskursanalyse.....	16
3.1.2	Koding.....	20
3.2	Forskerens plass i teksten.....	23
3.3	Refleksjon og avgrensing.....	24
4	Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag»	26
5	Den mediematerielle livssyklusen	28
5.1.1	Utgravingen av sjeldne metaller, mineraler og kjemikalier.....	29
5.1.2	Produksjon og fabrikkarbeid.....	30
5.1.3	Transport og distribusjon.....	31
5.1.4	Oppbevaring og salg.....	32
5.1.5	Hverdagsbruk.....	32
5.1.6	Resirkulering og Gjenbruk.....	33
5.1.7	Avvikling og elektronisk avfall.....	34
5.2	Konsekvenser på økologi.....	34
5.2.1	Energiforbruk.....	35
5.2.2	Serverfarmer og den digitale infrastrukturen.....	37
5.2.3	Resirkulering og elektronisk avfall.....	40
5.3	Konsekvenser på menneskekroppen.....	42
5.3.1	Ressursenes effekt på den hardtarbeidende kroppen.....	42
5.3.2	Fabrikkarbeid og inhumane arbeidsforhold.....	44
5.3.3	Barnarbeid og slaveri.....	46
6	Diskursanalyse	48

6.1	Presentasjon av empiriske forskningsfunn via tekstanalyse.....	48
6.1.1	Eksempel på tekstanalyseprosessen	49
6.1.2	Resultat: Tekstanalysetabellen	54
6.1.3	Resultat: Tekstanalyse fordelt på nettavisene	55
6.2	Presentasjon av empiriske forskningsfunn via koding	56
6.2.1	Resultat: Argumentanalysen via koding	56
6.3	Analyse av empiriske forskningsfunn	58
6.3.1	Tekstanalyse og vinkling av avisartikler	58
6.3.2	Samfunnsgruppenes argumentasjon	61
6.3.3	Hva blir ekskludert fra samfunnsdiskursen?	62
6.4	Oppsummering av forskningsfunn	64
7	Tolkning.....	65
7.1	En sosial konstruksjon i aksjon	66
7.1.1	Teknologisk determinisme i samfunnet	68
7.1.2	Kulturell forsinkelse og progresjonsfeller.....	70
7.1.3	En utopisk digitaliseringsprosess	73
7.2	Opphavet til den deterministiske konstruksjonen.....	74
7.2.1	Markedsføring innen IKT-sektoren.....	75
7.2.2	Foreldelsesstrategier og kulturelt press	76
7.2.3	Metaforer og språkbruk	78
7.3	Massemediene og teknologioptimisme	79
7.3.1	Nettverkssamfunnets påvirkning på massemedia	80
7.3.2	Journalister som samfunnsborgere og teknologioptimister.....	82
7.3.3	Formidling av deterministiske holdninger	83
8	Oppsummering og kritikk.....	86
8.1	En balansert form for determinisme	86
8.2	Digitalisering som progresjon	89
8.3	Avsluttende kommentar.....	92
9	Avslutning.....	93
10	Referanseliste.....	95
11	Vedlegg.....	101

1 Introduksjon

Det foreligger en vitenskapelig konsensus som snakker om hvordan verden står overfor en menneskeskapt miljøkrise, dannet av overproduksjon av karbondioksid, nitrogenutslipp og forgiftning av havområder verden over (Maxwell & Miller, 2015). Enigheten strekker seg også til at mye av det som skaper miljøkrisen, er produksjonsforholdene som den moderne livsstilen i vestlige nasjoner er bygget på, så vel som individets bidrag til et søppelnivå som i 2015 lå på 1.3 milliarder ton i året. Massemediene i Norge er ikke uvant med å referere til den menneskeskapte krisen, men det finnes aspekter av de miljømessige spørsmålene som er mye mindre vanlig å trekke frem i den offentlige samtalen, enn f.eks drivstoffutslipp i atmosfæren og de miljømessige konsekvensene av plastproduksjon (Maxwell & Miller, 2015).

Formålet med denne masteroppgaven er å finne ut om det eksisterer et fokus på produksjon og avvikling av digital teknologi innen de norske massemedienes fremstilling av digitalisering av samfunnet. Oppgaven skal derfor kartlegge noen av de negative konsekvensene slike prosesser har på både miljøet, men også menneskene som arbeider langs mange av produksjonslinjene og forsyningskjedene som tilrettelegger for den digitale infrastrukturen. Jack Linchuan Qiu (2016) beskriver nettopp slike produksjonslinjer i boken *Goodbye iSlave: A Manifesto for Digital Abolition*.

We have to dismiss the claim that our iPads, computers and phones simply represent progress; that digital media is all about intangible content and immaterial wealth; and that it's okay for Foxconn to exploit its workers in China, while consumers the world over pay cheaper prices for these gadgets. Seen from historical and legal standpoints, this is absolutely not acceptable because the social and moral cost is simply too high. (Qiu, 2016, s.87)

Medie- og dokumentasjonsvitenskap ved UIT, er et tverrfaglig utdanningsprogram forankret i humaniora og samfunnsvitenskap. Den følgende undersøkelsen er først og fremst medievitenskapelig anlagt, og blir brukt til å utforske forholdet mellom media og samfunn. Hovedtemaet er digitalisering av det norske skolesystemet, sett gjennom linsen av et avgrenset stoffområde innen medievitenskapen, som best kan beskrives som mediematerialitet. Oppgaven er et forsøk på å vise hvordan medieanalyse og mediematerialitet, kan komme sammen for å belyse alternative aspekter av hvilke innvirkninger digitale medier har på samfunnet.

Innholdsanalysen i oppgaven gir et innblikk i massemedienes skildring av den offentlige diskursen omkring digitalisering, samtidig som det teoretiske grunnlaget angående mediematerialitet utforsker potensielle negative utfall av digitale medier gjennom en kartlegging av «livssyklusen» til en gjennomsnittlig digital gjenstand. Ved å beskrive

«fødselen», «livet» og «døden» til for eksempel et nettbrett, samt beskrive de negative konsekvenser som følger av en slik reise - skal jeg forsøke å sette resultatet opp mot samfunnets oppfatninger av teknologisk progresjon.

1.1 Problemstilling

Problemstillingen er kompasset som hindrer oppgaven fra å vandre ut i ukjente farvann. Via den følgende formuleringen, blir det gjort et forsøk på å avgrense innholdet i oppgaven ved å gi en fattet representasjon av dette forskningsprosjektet i sin mest komprimerte og oversiktlige form:

Hvordan fremstiller de norske massemediene samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen, og på hvilke måter kan man bruke mediematerialitet som fagfelt til å utforske de mindre kjente konsekvensene omkring produksjon- og utvikling av digitale medier?

Problemstillingen oppnår to ting. For det første er den interessert i å analysere samfunnets tilnærming til digitaliseringen av samfunnet. Denne delen har potensialet til å identifisere anomalier i samfunnsdiskursen omkring teknologiske fremskritt innen offentlige institusjoner i Norge, samt belyse kunnskapsnivået og eventuelle kunnskapshull i massemediedekningen av slike digitaliseringsprosesser. Muligens finnes det en oppfatning i det norske samfunnet som tilsier at digital teknologi, produksjonen av slike luksusvarer, samt infrastrukturene som opprettholder det stadig voksende digitale samfunnet - er utelukkende positive for samfunnets utvikling, miljøvennlige, konsekvensfrie og immaterielle. Eventuelt kan det ha seg slik at de norske massemediene har en kritisk tilnærming til digitalisering.

Den resterende delen av problemstillingen er ute etter å syntetisere en samling medievitenskapelige primærkilder omkring temaet mediematerialitet. Svaret på denne avsluttende delen, er blant annet ute etter å gi en systematisk og komprimert oversikt over produksjons- og utviklingsprosessene bak populære teknologiske gjenstander, i tillegg til en utdypelse av noen av de vanligste negative konsekvensene av den teknologiavhengige livsstilen som ser ut til å være over gjennomsnittlig utbredt i vestlige land. Sammen bygger disse to leddene opp en problemstilling som kan svare på hvorvidt samfunnets oppfatning av digitalisering samsvarer med forskningen på feltet.

Medievitenskapen som fagfelt står i en særegen posisjon til å forske på massemediets holdning til temaet, og mediematerielle innfallsvinkler til digitalisering av samfunnet (Maxwell & Miller, 2015). Fagfeltet inkorporerer nemlig alt fra teorier angående den fjerde statsmakts ansvarsområder i samfunnet, til den stadig økende bruken av både digital maskinvare og programvare post fremveksten av nettverkssamfunnet. Samtidig kan det være viktig for nettopp

medievitenskapen å utforske temaene denne undersøkelsen tar for seg. Dette er et forskningsområde som kan berøre både fagfolk ved universitetene og praktikere i massemediet, men også selskapene som investerer i digital teknologi og deres arbeidere i en lang rekke nasjoner som bygger opp hjertet av global teknologiproduksjon. Det kommende miljømessige perspektivet er i tillegg til dette høyst relevant i en tid hvor både massemedia og dedikerte miljøorganisasjoner er interessert i å klodens økologiske system, samt sørge for en bærekraftig fremtid generelt (Maxwell & Miller, 2015).

1.2 Forskningsspørsmål

Videre vil det være naturlig å presentere en mer spesifikk, mer konkret og detaljert beskrivelse av oppgavens interesseområder, ved å gå nærmere inn på hva som er relevant og hva som ikke vil bli undersøkt. Det som følger er et forsøk på å utdype hva problemstillingen faktisk er ment til å finne ut av i løpet av oppgavens progresjon, via tre spissede forskningsspørsmål som utdyper oppgavens formål.

1. Hvilke mindre kjente og negative utfall har «fødselen», «livet» og «døden» til den gjennomsnittlige digitale gjenstanden på den globale økologien og menneskekroppen?

2. Hva er de mest fremtredende synspunktene angående teknologisk fremgang i den norske samfunnsdiskursen omkring digitalisering, om man gransker norske nettavisartikler angående temaet, og i hvor stor grad blir de mediematerielle aspektene en del av den offentlige samtalen omkring digitalisering i Norge?

3. Hva er det som dikterer, påvirker eller influerer samfunnets oppfatninger av teknologisk fremgang og digitale trender?

Poenget med spørsmålene overfor er å gå i dybden på den offentlige diskursen omkring digital teknologi og digitalisering av skolen, samt finne ut av hvor ofte massemediets fokus faller på digital medieproduksjon og negative konsekvenser av slik produksjon. Er samfunnsdiskursen muligens mangelfull når det angår slike innfallsvinkler, eller er den tilstrekkelig interessert i de miljømessige og kroppslige utfallene av produksjon og avvikling av digital teknologi?

1.3 Oppgavens struktur

Teksten operer innen et vidt tema, og forsøker å utforske både mindre kjente innfallsvinkler, i minst like stor grad som den forsøker å forstå etablerte spørsmål og problemstillinger rundt mediematerialitet og massemediets rolle i samfunnet. Oppgaven kan ansees for å bestå av to undersøkelser, der den ene er teoretisk og den andre er empirisk anlagt.

Analysen, tolkningen og drøftingen i oppgaven foregår på bakgrunn av både det teoretiske grunnlaget og den empiriske undersøkelsen.

Det teoretiske grunnlaget utforsker vitenskapelige primærkilder som omhandler mediematerielle konsekvenser på økologi og kropp. Oppgaven sammensetter tidligere etablert informasjon angående mediematerialitetens effekter på en systematisk måte, samt forsøker å samle store mengder informasjon på et sted. Innfallsvinkelen, systematikken og kategoriseringen som jeg bidrar med, har formodentlig ikke blitt gjennomført tidligere etter min kjennskap. Oppgavens avgrensninger og kategoriseringer kan føre til potensielt nye perspektiver som kan bidra til å informere angående de norske massemediers beskrivelser, filosofier og oppfatninger av fordelene og ulempene ved digitalisering. Det teoretiske grunnlaget er i seg selv todelt, der den første delen beskriver ferden en gjennomsnittlig digital gjenstand gjennomfører fra den blir gravd opp av jorden i form av sjeldne mineraler og metaller, til den blir demontert, eller eventuelt ender opp som elektronisk søppel etter å ha reist på tvers av kontinenter. Oppgaven omtaler denne reisen som en «livssyklus», og kartlegger en mulig versjon av den på bakgrunn av vitenskapelige primærkilder angående mediematerialitet. Deretter går oppgaven grundigere til verks for å forklare hvilke negative utfall denne livssyklusen har på miljøet og menneskekroppen i forskjellige kontekster.

Den empiriske forskningsundersøkelsen prøver å forstå samfunnets oppfatning av fenomenet digitalisering, ved å fokusere på den offentlige samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen i Norge. Nærmere bestemt skal jeg se på pilotprosjektet «Digital Skolehverdag», der Jong barneskole i Bærum - så vel som fire andre skoler i kommunen - introduserte Apple iPad-nettbrett til samtlige elever, lærere og administrasjonsarbeidere i 2015. Fenomenet i fokus hadde som formål å øke tilgangen på digitale verktøy i undervisningen, og adoptere en fremtidsrettet læringsstrategi. Dokumentene som utnyttes for gjennomføringen av diskursanalysen er hentet fra en underfalsett av massemediene i Norge, nemlig nettaviser. Fire nettaviser har blitt valgt ut – NRK, Aftenposten, Dagbladet og Budstikka. Samtlige aviser skrev om digitalisering av skolen i løpet av den utvalgte perioden på tre år.

2 Teori

Teorikapittelet viser til de faglige perspektivene brukt i løpet av oppgaven. Det teoretiske grunnlaget bygger på arbeidet til fagfolk og teoretikere som har operert innenfor deres respektive fagfelt i mange år. Kapittelet er en introduksjon til deres vitenskapelige bidrag, som utdyper svaret på problemstillingen i oppgaven, og hjelper til med å kontekstualisere de empiriske forskningsfunnene som presenteres i de senere kapitlene.

Ettersom diskursanalyse som vitenskapelig metode er en større del av dette studiet, blir teoriene omkring sosialkonstruktivisme et viktig redskap når det angår tolkningsdelen i kapittel 6. Sosialkonstruktivismen kan belyse visse sider av hvordan den norske samfunnsdiskursen angående teknologisk utvikling og digitalisering, faktisk utspiller seg. Teorier omkring digital determinisme, optimisme og pessimisme brukes i samsvar med sosialkonstruktivisme, til å forske og forklare visse sosialt konstruerte tendenser og tankeganger som muligens er å finne i det norske samfunnet når det angår temaet i fokus. I tillegg vil det være relevant å presentere forskjellige former for teknologisk determinisme, for å hjelpe til å nyansere holdningene som samfunnsdiskursen byr på.

Medieteoretiske konsepter som «normativ» medieteori, de tradisjonelle massemediene og nettverkssamfunnet, hjelper oppgaven med å forstå massemediets rolle i den offentlige samtalen angående digitalisering av skolen. Konseptene blir brukt til å problematisere og utdype hvordan det norske avismediet opparbeider seg informasjon, hvordan de formidler sitt budskap, samt hvem som er deres fremste kilder og informanter. Likedan blir innkoding/dekoding-kommunikasjonsmodellen relevant når tolkningskapittelet forsøker å forklare massemedienes rolle i samfunnet. Store deler av fokuset blir rettet mot det faktum at massemediene i seg selv er bygget opp av samfunnsmedlemmer som både bidrar til å skape produktet, og har en innvirkning på tilbakemeldingene som delvis former det følgende budskapet, på bakgrunn av normer, samfunnstrender og oppfatninger i deres egne nærmiljøer.

Sist, men ikke minst, handler denne oppgaven i stor grad om mediematerialitet. Det teoretiske grunnlaget i oppgaven bruker denne underdisiplinen av medievitenskapen til å kartlegge «livssyklusen» til en moderne teknologisk gjenstand på bakgrunn av medievitenskapelige primærkilder. Disse brukes til å utforske noen av konsekvensene som digital produksjon- og avvikling har på den globale økologien og menneskekroppen til de menneskene som arbeider langs livssyklusen. En slik fremgangsmåte kan føre til ytterligere kunnskap angående potensielle utfall av digitalisering som diskursanalysen enten er fullstendig klar over, snakker for lite om, eller ikke nevner i det store og det hele.

2.1 Mediematerialitet

Tradisjonelt sett bidrar medieteoretikere innen medievitenskapene til analysen av innholdet som produseres via medierelaterte virkemidler og redskaper (Eide, 2008). Medievitenskapen besvarer spørsmål omkring virkemidlene som blir brukt til å formidle medienes budskap, samt de sosiale, kulturelle, psykologiske og ideologiske aspektene av mediepåvirkning. Moderne medieforskning har på toppen av dette økt fokuset på såkalte «nye medier», som kort oppsummert handler om internettets mange funksjoner av sosiale medier,

strømming, så vel som interaktive multimedier (Hansen, 2010). Som følge av den tradisjonelle innfallsvinkelen til medievitenskapene, ble det på et punkt vanlig å se bort fra selve teknologien som gjorde opp mediens primære funksjoner. Fokuset på mediets materialitet var ikke særlig relevant frem til begynnelsen av 2000-tallet (Brown, 2010). Informasjonen som mediene og teknologien bidro til å formidle, ble ansett for å være viktigere enn det fysiske redskapet som formidlet det informasjonen i utgangspunktet (Huhtamo & Parikka, 2011).

Fremveksten av nettverkssamfunnet på 1990-tallet og det økte fokuset på digitalisering, digitalteknologisk innovasjon og det virtuelle rom, brakte med seg en ny gruppe akademikere (Brown, 2010). Denne nye bølgen er mer interessert i hva som holder mediet oppe og tillater dens fysiske eksistens i en materiell verden. Disse akademikerne er interessert i infrastrukturen bak informasjonsformidling og kommunikasjon, hvordan mediene interagerer med den samme menneskekroppen som tar nytte av mediet i utgangspunktet, samt hvordan samfunnets sosioøkonomiske systemer vedlikeholder disse infrastrukturene. Der tradisjonell medievitenskap er interessert i innholdet som telegrafene, fotoapparatet, fjernsynet og mobiltelefonene er i stand til å produsere, samt redskapenes påvirkning på samfunnet i løpet av bruksprosessen, fokuserer mediematerialiteten på teknologiens gradvise degradering over tid, effektene som kommer av gammel og utdatert teknologi, dets påvirkning på samfunnet både før og etter bruk, samt ressursene som kreves for at mediet skal eksistere (Huhtamo & Parikka, 2011).

«Mediematerialitet» handler om den fysiske delen av teknologien som bygger opp mediene (Brown, 2010). Den ser i tillegg på hvordan kulturelle holdninger og språkbruk kan utnyttes til å skjule fokuset på det fysiske, ved å bruke abstraksjoner og metaforer til å beskrive mediale og teknologiske systemer. Samtidig er det ikke slik at mediematerialiteten er interessert i å redusere behovet for innholdsanalyse og forminske betydningen av mediens påvirkning på kultur og samfunn. Mediematerialitet fungerer som et tillegg til fagfeltet, fordi den fører med seg enda en måte å tolke mediens rolle i samfunnet på. Den åpner opp for hvordan fysiske nettverk av media og teknologi påvirker samfunnet, budskapene og menneskets tolkning av hvordan vi ser på og bruker selve redskapet til å skape «tekst» og innhold (Brown, 2010).

Problemstillingen i oppgaven forsøker å belyse effekten av mediematerialitet i en stadig mer teknologisk anlagt verden. Den tar i bruk vitenskapelige primærkilder som utforsker mediematerielle konsepter, for å svare på spørsmål omkring utgraving av sjeldne ressurser, produksjons- og distribusjonsprosesser, hverdagsbruk, samt avvikling og resirkulering av elektronisk avfall. Deretter brukes disse konseptene i kapittel 5, til å systematisk kartlegge

reiseruta til en gjennomsnittlig digital gjenstand slik som en Apple iPad, fra de nødvendige ressursene blir gravd opp av jorden, til produktet blir gjenbrukt eller avviklet.

Etter at livssyklusen er presentert for leseren, vil den resterende delen av det teoretiske grunnlaget gå i dybden på den samme vitenskapelige litteraturen for å finne ut av konsekvensene som livssyklusen har på verdens økologier og menneskekroppene til de som arbeider langs livssyklusens produksjonslinjer. Jennifer Gabrys (2015), Anna Reading (2014), Tung-Hui Hu (2015) og Antonio López (2015), er de utvalgte forskerne som er ekstra fokusert på miljøperspektivet. Disse besvarer spørsmål rundt energiforbruket og karbonavtrykket som kommer av digital teknologi, i tillegg til bruken av fossilt drivstoff og miljøskadelige kjemikalier under produksjonsprosessen. Fokuset til forfattere som Nicole Starosielski (2015), Richard Maxwell (2012; 2015) Emely Rodriguez et al. (2015) og Sophia Kaitatzi-Whitlock (2015), ligger i stor grad på de langstrakte infrastrukturene som kreves for å opprettholde nettverkene som den digitale teknologien bygger på, i tillegg til farene som elektronisk avfall kan føre med seg. Paul Micklethwaite (2015) skriver i tillegg om såkalte økonomiske, estetiske, teknologiske og sosiale foreldelsesstrategier, som har en påvirkning på hvor mye elektronisk søppel som er vanlig å produsere.

Både produksjonen, hverdagsbruken og avviklingsprosessen av det digitale redskapet har konsekvenser for menneskekroppen som kommer i kontakt med disse prosessene. Kroppslige aspekter i forskjellige formater blir blant annet utforsket av Jussi Parikka (2011; 2013; 2015), Jack Linchuan Qiu (2016), Nina Lager Vestberg (2016), Christian Fuchs (2015) og Jenny Chan et al. (2015). Hver av disse har sine egne tilnærminger til hvordan mediematerialiteten påvirker menneskekroppen. Der Parikka (2011; 2013; 2015) skriver om kjemiske skader på de hardtarbeidende ansatte i gruver med fokus på sjeldne mineraler og metaller, er Fuchs (2015), Chan et al. (2015) og Qui (2016) interessert i rammebetingelsene, arbeidsforholdene og de moderne formene for slaveri som av og til oppstår langs forsyningskjedene og fabrikkene til de aller største teknologiselskapene.

2.2 Den offentlige sfæren, den fjerde statsmakt og nettverkssamfunnet

Ifølge sosiologen Jürgen Habermas (2002) og hans offentlighetsteori, har massemedia en distinkt rolle i samfunnet. Massemediet er en fellesbetegnelse for samtlige former for massekommunikasjon og formidling av informasjon. Tradisjonelle massemedier innebærer formidlingsmetoder som fjernsyn, radio og aviser (Eide, 2008). Massemedias ansvar ligger i å opprettholde den offentlige sfæren hvor samfunnet kan føre en åpen dialog basert på legitime argumenter, angående alle sine politiske og kulturelle foretak. Et slik system kan også beskrives som den «normative» eller «deliberative» massemedieforståelsen, der pressen blant annet har

visse funksjoner som de må opprettholde. En fri presse bruker mediene til å skape en arena som kan huse en udiskriminerende samtale mellom makthaverne og befolkningen i samfunnet (Habermas, 2002).

Massemedia beskrives også som «Den fjerde statsmakt» eller «vaktbikkjen» i samfunnet innen den normative medieteorien, fordi en av deres fremste funksjoner er å følge med på hvordan regjeringen og nasjonenes politikere gjennomfører arbeidet sitt (Gripsrud, 2015). I tillegg til dette vil det være massemediets ansvar å kvalitetssjekke informasjonen de formidler videre til sitt publikum, samt kritisere og problematisere sine kilder og deres økonomiske og politiske interesser. Publikum er som følge av denne frie tilgangen på informasjon, velinformerte og rasjonelle samfunnsborgere med retten til å ytre seg i det offentlige rom på nivå med makthaverne i samfunnet. Den normative medieteorien i samsvar med denne klassiske offentligheten, har blitt ansett for å være standarden for den ideelle måten massemediene skal operere innen det liberale demokratiet (Gripsrud, 2015).

Normativ medieforståelse er likevel en ideell fremstilling, som oppfordrer til visse standarder som ikke nødvendigvis er helt realistiske. Heller er dette en standard massemediene burde sikte til å oppnå, selv om det ikke alltid er et sannsynlig mål. Forskjellige aktører har ulike økonomiske interesser (Gripsrud, 2015). Noen av partene som deltar i den offentlige samtalen vil automatisk ha mer makt og innflytelse enn andre. Og massemediene har heller ikke alltid muligheten til å være kresne i utvalget av sine kilder på grunn av for eksempel tidsproblematikk, eller manglende kilder generelt (Raundalen, 2015). Massemedienes rolle innen normativ massemedieteori er en standard som ofte vil være vanskelig å leve opp til, men som også kan være et legitimt mål.

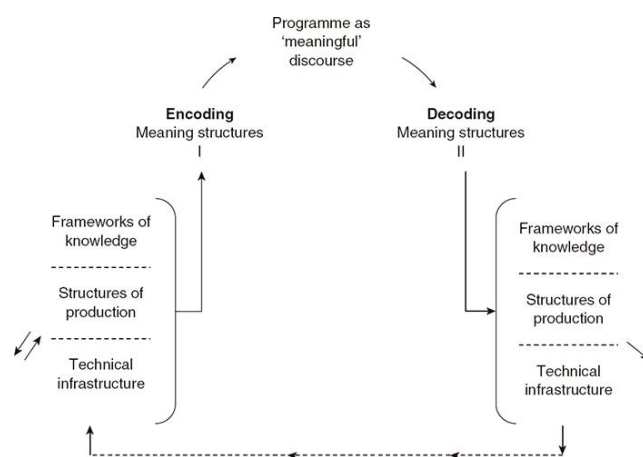
Denne masteroppgaven skiller også mellom de tradisjonelle massemediene og nettverkmediene (Eide, 2008). Innenfor normativ massemedieteori, snakker man altså om massemediet som den fjerde statsmakt som har en vaktbikkjefunksjon i landet. Men etter fremveksten av nettverkssamfunnet på 1990-tallet, har det tradisjonelle massemediets oppgaver, foretak og forhold til deres publikum, forandret seg post millenniumskiftet. Fremveksten av «nye medier» som blogger, forumtråder og sosiale medier har åpnet opp nye kanaler for offentlig diskurs, og har dermed visket ut skillet mellom privat og offentlig kommunikasjon. Deltakerne som bygger opp massemediene, er nå nødt til å ha mer kontakt med sitt publikum som om de var samtalepartnere fremfor tradisjonell formidling. De må anerkjenne publikums interesser og evne til å fungere som distributører av informasjon på lik linje med massemediene (Gentikow, 2009). Sist, men ikke minst, er massemediet, som følge av denne økte kontakten med sitt publikum, mer avhengig av å kommunisere i ett med samfunnets

normer, verdier og interesser for å beholde sin maktposisjon som en makthaver i samfunnet (Raundalen, 2015).

Tolkningsdelen av oppgaven bruker Jürgen Habermas (2002) til å etablere medievitenskapelige og samfunnsfaglige konsepter som normativ medieteori, den borgerlige offentlighet, og massemedia som den fjerde statsmakt. Martin Eide (2008), Barbara Gentikow (2009) og Jostein Gripsrud (2015) skriver blant annet om forskjellene mellom de tradisjonelle massemediene og nettverkssamfunnets versjon av massemediene. Tolkningsdelen i kapittel 7 bruker i tillegg en artikkel av Jon Raundalen (2015) til å diskutere den videreutviklede posisjonen massemediene har i samfunnet, ettersom Raundalen (2015) refererer til flere forskningsundersøkelser som fokuserer på hvordan mediematerialitet og såkalt «livsstilsjournalistikk» eller «du-journalistikk» i norske aviser, muligens henger sammen.

2.3 Innkoding/dekoding-modellen

Stuart Halls (1993) versjon av kommunikasjonsmodellen anser publikum som individer istedenfor en større masse, sammenlignet med den standardiserte kommunikasjonsmodellen innen medievitenskapene. Modellen viser til hvordan en ubestemt mottaker forstår miljøbaserte og kognitive signaler annerledes enn en annen. Forskjellen fra et individ til en annen er avhengig av alt fra kulturell bakgrunn, til hvilke personlighetstrekk de har. «Innkoding» og «dekoding» som navnet på modellen sikter til, er to atskilte prosesser som har en påvirkning på individets forståelse av «budskapet» i produktet. Dette produserte budskapet er en essensiell del av denne kommunikasjonsmodellen, ettersom avsenderen av budskapet må utvikle produktet på en slik måte, at mottakeren forstår og godtar produktets betydning (Hall, 1973).



Figur 1: Innkoding/Dekoding-modellen (Hall, 1993, s. 510)

Halls (1993) modell forklarer at selve produksjonen av budskapet, formidlingen av det, så vel som hvordan mottakeren bearbeider det, alle konsepter som spiller en rolle i hvordan

avsenderen tenker og former produktets budskap under produksjonsprosessen. Modellen beskriver dette til å være en prosess i fire steg, gjennom produksjon, sirkulasjon, konsumering og reproduksjon. Den skildrer det hele til å være i stadig utvikling, fordi reproduksjonsdelen av et budskap, kan ha en påvirkning på det fremtidige budskapet gjennom forskjellige former for tilbakemeldinger fra mottakeren. Innkodingen innebærer alt som foregår før produktet og dets budskap når en formidlingsplattform, enten det er snakk om fjernsyn eller aviser. Disse plattformene sprer produktet til publikumet, og formidler på denne måten budskapet. Produksjonsprosessen (innkodingen) er en del av den såkalte «koden» som avgjør om mottakeren forstår budskapet. Tolkingsprosessen (dekodingen) som følger, innebærer individet oppfatter av budskapet i produktet. Både tekst og subtekst burde tas med i betraktning under produksjonsprosessen. Den skrevne hovedteksten i en nyhetsartikkel, journalistens fremtoninger og vinklinger av saken, samt symbolikken i bilder, kan alle være eksempler på hva avsenderen burde ta med i betraktning under utformingen av budskapet (Hall, 1993).

Modellen til Hall (1973) peker ut at mottakeren av budskapet er i stand til å falle inn under tre kategorier når vedkommende har fått muligheten til å tolke budskapet. I den «dominant/hegemoniske»-kategorien, kan man si at mottakeren har forstått «koden» slik mottakeren var ment til å gjøre, basert på avsenderens intensjoner under produksjonen. I den «opposisjonelle»-kategorien, har man det settet mottakere som ikke har forstått budskapet fordi «koden» ikke stemte overens med deres oppfatning av hvordan verden fungerer, slik at de stiller seg kritiske til avsenderens produkt. Den siste av disse tre kategoriene er den «forhandlende» part. Denne gruppen har ikke hatt noen problemer med å forstå «koden» i budskapet, og er muligens villig til å akseptere visse deler av budskapet slik avsenderen formidler det, men de velger samtidig å fortolke informasjonen på en måte der de selv er komfortabel med budskapet basert på individuelle faktorer.

Som følge av dette er det viktig å notere seg at avsenderen er opptatt av å forme koden på budskapet under produksjonsprosessen, på en måte som resonerer med mottakeren i deres publikum (Hall, 1973). Vellykket kommunikasjon med publikumet er kun mulig om «koden» stemmer overens med mottakerens kulturelle bakgrunn, personlighetstrekk og verdenssyn. Ifølge modellen har det seg i tillegg slik at hverken mottakeren eller avsenderen av budskapet, kan fortolke informasjonen i budskapet uten samtidig å være influert av sitt subjektive verdenssyn, etablert kunnskap i samfunnet, så vel som kulturelle normer. Grunnen til dette er at avsenderen også regnes for å være et alminnelig samfunnsmedlem, ikke ulikt sitt publikum (Hall, 1973).

2.4 Sosialkonstruktivisme

Teorien bak sosialkonstruktivisme tilsier at realitet og virkelighetsoppfatning er skapt på sosialt vis, gjennom samfunnsdiskurser og sosiale interaksjoner (Jørgensen & Phillips, 2002). Forskjellige mennesker og samfunn har forskjellige måter å forstå seg på hvordan verden fungerer. Den konstruktivistiske tankegangen går ofte på tross av den rasjonalistiske verdensoppfatningen, og tilsier at det som oftest ikke finnes noen form for «objektivitet». Verden er relativ, slik at både individer og grupper skaper egne forståelser basert på den informasjonen og de erfaringene de har tilgjengelig. Utilgjengelig informasjon kan på samme måte påvirke individets virkelighetsoppfatning. Virkelighetsoppfatningen til folk flest, er avhengig av de sosiale interaksjonene og debattene som vedkommende er en del av i løpet av sitt liv, gjennom f.eks skolen, familielien eller diverse politiske arenaer (Berger & Luckmann, 2000). Individets personlige roller avgjøres som oftest av faktorer som religiøs bakgrunn, politiske ståsted, sosial status og kjønn. De materielle og fysiske aspektene av verden kan regnes for å være virkelig, objektiv og konkret, men definisjonene av betydning og bruksområder varierer fra et samfunn til et annet, så vel som fra et individ til et annet, innen sosialkonstruktivismen (Jørgensen & Phillips, 2002).

Sosiale konstruksjoner har sosiale konsekvenser, og materialiserer seg i den virkelige verden i form av utfall og konsekvenser (Jørgensen & Phillips, 2002). Penger er et godt eksempel på noe som er sosialt konstruert, ettersom dette i bunn og grunn kun er metal, papir, eller digitale representasjoner av tall med en oppfattet verdi. Verdenssamfunnene har akseptert at en kurs er verdt mer enn en annen, og at visse tall og biter med metall også er verdt mer eller mindre enn andre. Sosiale konstruksjoner er til tross for dette ekte, materielle konsepter som påvirker verden, samfunn, kulturer og mennesker (Berger & Luckmann, 2000). Penger driver verdensøkonomien og markedene som livnærer samfunnet. Andre sosiale konstruksjoner, slik som språk, hjelper menneskeheten å kommunisere, unngå konflikter eller skape allianser (Berger & Luckmann, 2000).

Sosial konstruktivisme er en relevant del av tolkningskapittelet, til å forsøke å forstå noen av de primære empiriske forskningsfunnene som diskursanalysen i denne oppgaven resulterer i. Forfatterne som hjelper til med å forstå samt bruke disse konseptene, er Marianne Jørgensen og Louise Phillips (2002), Petter. L Berger og Thomas Luckmann (2000), i tillegg til Ian Hacking (1999).

2.5 Teknologideterminisme, optimisme og pessimisme

Fremgangen til ethvert samfunn og bakgrunnen for samfunnets verdier, er avhengig av teknologiske fremskritt og innovasjon - innen det teknodeterministiske verdenssynet (Dafoe,

2015). Tanken er at ettersom teknologivirksomhet av forskjellige slag dominerer mer eller mindre alle former for utvikling - enten det gjelder matproduksjon og romfart, eller våpenteknologi og elektronikk - kan man snakke om teknologi som noe som trosser enhver grense, og har en finger med i de fleste samfunnsmessige foretak. Som følge av dette vil en klassisk teknodeterminist peke ut at både politisk og sosial, så vel som økonomisk og militær utvikling, blir akselerert som følge av teknologisk innovasjon og fremgang. Noe som innebærer at uavhengig av om teknologien er skadelig for samfunnet, er det ikke opp til menneskeheten å bestemme over disse fremskrittene, fordi teknologisk innovasjon er unngåelig. Dette kalles «det teknologiske imperativ», og innebærer at teknologien dominerer mennesket, ikke omvendt (Chandler, 2018). Kritikere av teknodeterminisme mener at det omvendte er tilfellet, og at sosiale trender og fenomener fører til teknologisk utvikling i stedet. Kritikken vil ofte også handle om at determinister ikke egentlig tar ansvar for teknologien som et menneskeskapt konsept, men velger å anta at teknologisk utvikling er noe som skjer med oss (Maxwell & Miller, 2012).

Det eksisterer forskjellige grader av determinisme. Gradene kan deles opp mild og kraftig determinisme, i tillegg til teknologisk optimisme og teknologisk pessimisme (Dafoe, 2015). Kraftig determinisme kommer fra perspektivet til noen som mener at teknologien har all makten i samfunnet og at vi som individer kun kan forsøke å holde følge, uten å ha noen tydelig påvirkningskraft på hvordan samfunnet formes via teknologiske fremgangen. Den milde versjonen mener at teknologien er skapt av mennesket, og at vi dermed kan påvirke og utnytte den, men at teknologisk fremgang likevel er unngåelig på sikt, og kan føre til uforutsette konsekvenser i samfunnet som er umulig å kontrollere (MacKenzie & Wajcman, 1999). Teknologisk determinisme går i tillegg videre til to ytterligere retninger på toppen av den milde og kraftige sorten. På den ene siden har man de som anser teknologisk fremgang som veien til en teknologisk samfunnsutopi. På den andre siden finner man de som tror på en potensielt dystopisk tilværelse som potensielt sett oppstår på grunn av nettopp teknologisk fremgang (Maxwell & Miller, 2012).

Teknopessimistiske stemmer som tror på teknodeterminisme ser ned på teknologisk innovasjon og utvikling fordi de lever under den oppfatningen av at nettopp teknologi er roten til de aller fleste problemene et samfunn nå enn måtte ha (Dafoe, 2015). Våpenproduksjon og trafikkbasert teknologi er gode eksempler på dette, ettersom begge fører til utelukkende negative konsekvenser i pessimistens øyne. Våpen er voldelige redskaper som i de fleste tilfeller brukes i forskjellige former for krig, der biler fører til en stor grad av forurensing verden over på grunn av deres bruk av fossilt drivstoff. Begge disse kan også anees for å være positive

oppfinnelser, slik som våpen for beskyttelses- og forsvarsformål, eller oppfinnelsen av fly for en økt grad av globalisering og kontakt mellom kontinentene. Likevel velger teknologipessimistene å være negativ til teknologisk og digital utvikling, uten å fokusere på løsningene de ofte fører med seg. Til tross for at de selv mener det den teknologiske utviklingen er uunngåelig og vanskelig å kontrollere. Hovedgrunnene til dette er at mange av utfallene av teknologisk fremgang, slik som automatisering av arbeidsplasser, datalogisk overvåkning, eller utfasing av tradisjonelle verktøy til fordel for digitale, bidrar til det pessimistene anser for å være negative innvirkninger på samfunnet (MacKenzie & Wajcman, 1999).

Optimistene tenker det motsatte av pessimistene, og ser på teknologisk utvikling som løsningen på det aller meste (MacKenzie & Wajcman, 1999). Oppfatningen er at teknologien vil kunne ordne opp i de fleste sosiale problemer på sikt, enten det gjelder medisinske løsninger eller klimaendringer (Maxwell & Miller, 2012). Et teknodeterministisk synspunkt vil gå ut i fra at sosiale fremskritt er tett bundet opp til teknologiske fremskritt, fordi det viser økonomisk og vitenskapelig fremgang. Teknologisk fremgang er også et tegn på status og progresjon (Chandler, 2018). Noen typiske optimistisk synspunkt kunne vært at bruk av digitale verktøy vil løse deler av miljøkrisen på grunn av den reduserte bruken av papir som følge av digitale løsninger. Eventuelt at internettet fører til å utjevne sosiale forskjeller, eller at læringsutbytte, motivasjonsnivået og problemer rundt tilpasset læring i skolen, kan løses som følge av innføringen av digitale verktøy.

Det er først og fremst Allan Dafoe (2015), Donald MacKenzie og Judy Wajcman (1999) som bidrar med tekster om teknologisk determinisme, teknologisk optimisme og teknologisk pessimisme i denne oppgaven. Disse teoretiske konseptene brukes til å kontekstualisere noen av de empiriske forskningsfunnene fra diskursanalysen, samt binde disse opp til den teoretiske litteraturen angående mediematerialitet. En internettblogg som handler om deterministisk språk og reduksjonisme, skrevet av Daniel Chandler (2018), blir også tatt nytte av i tolkningsdelen av oppgaven.

2.6 Begrepsavklaring

Oppgaven byr på visse ord og uttrykk som kan innebære forskjellige ting fra et fagfelt til et annet. Terminologien blir dermed presentert gjennom den følgende listen i alfabetisk rekkefølge, for blant annet å fastslå deres betydning innen rammeverket til nettopp denne masteroppgaven.

- **Forsyningskjeder:** En forsyningskjede er i denne forstand et globalt nettverk som bidrar til å gjøre råe ressurser om til ferdiglagde produkter som kan selges på forbrukermarkedet. Konseptet er hentet fra bedrift og markedsførings-faget, også kjent som

SCM (Supply Chain Management). Den klassiske versjonen av en forsyningskjede består av hovedsakelig fire aktører (Weele, 2014): Leverandøren er en bedrift som spesialiserte seg på anskaffelse og salg av råvarer, komponenter eller tjenester. Produsenten bruker råvarene til å skape det ferdige produktet via fabrikker og ansatte håndverkere. Forhandlere er de som indirekte betaler for råvarene og tjenesten, for så selge det produktet til deres målgrupper på markedet. En distributør er nødvendig for å bidra med transport og forvaltning, slik at ressursene og det ferdige produktet flyter mellom leverandør, produsent, forhandler og forbruker (AIMS Education, 2016).

- **Informasjons- og kommunikasjonssektoren (IKT-sektoren):** Frasen fungerer som en oppsummerende fellesbetegnelse på teknologiindustrien. Uttrykket gjelder selskaper som produserer digital teknologi - slik som Apple, selskaper som fremmer og formidler teknologien – slik som Telenor, men også selskaper som er avhengig av digital teknologi for at deres programvarer skal ha en plattform å fungere på - slik som Google, Facebook eller Youtube. Samtlige av de nevnte selskapene er avhengig av - og bidrar til - de stadig voksende IKT-baserte infrastrukturene som opprettholder nettverkssamfunnets nødvendighet for digitale verktøy og applikasjoner (Kaitatzi-Whitlock, 2015).

- **Interessegrupper:** En av konseptene som bygger opp offentligheten er såkalte «interessegrupper», som har en klar agenda i henhold til et tema eller problem i den offentlige samfunnsdiskursen. Slike grupper har konkrete mål og fremgangsmåter for hvordan problemene burde løses. Gruppens oppgave er å gjøre den offentlige samtalen dominant hegemonisk i deres favør. Det er ikke uvanlig at offentligheten i samfunnet har mange motstridende interessegrupper, som bidrar til å forme samfunnsdiskursen angående alle mulige slags temaer. En interessegruppe er det motsatte av den uidentifiserte og generelle delen av samfunnet, som til vanlig har mindre kunnskap og mindre interesse for temaet, men som likevel har en innvirkning på diskursen og blir direkte og indirekte påvirket av interessegruppene (Lippmann, referert i Price, 1992, s. 27).

- **Kulturell forsinkelse (Cultural lag):** Dette er et fenomen som oppstår i et samfunn som følge av teknologisk progresjon. Fordi teknologisk fremgang og innovasjon ofte foregår veldig raskt, ender det opp med samfunnet, dets normer, verdier og levemåter ikke er fullt så raske. En slik periode i samfunnets historie kan føre til friksjon og konflikter. Et eksempel på dette er aktiv dødshjelp, og hvordan medisinske fremskritt har gjort det mulig å holde noen i livet lenge etter de i teorien hadde gått bort uten den nødvendige teknologien. Slike eksempler fører til etiske og moralske spørsmål angående tiltakenes berettigelse, samt hvem som har retten til å ta avgjørelsene i slike situasjoner. Adaptasjonen

av kulturell utvikling i samfunnet er, i slike tilfeller, ikke i stand til å holde følge med innovasjonen innen den teknologiske arenaen (Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E., 1997).

- **Progresjonsfelle (Progress trap):** Når samfunnet står overfor en progresjonsfelle, er det snakk om at teknologisk fremgang og innovasjon har ført med seg uventede ulemper som hverken politiske, økonomiske eller sosiale aktører er i stand til å løse. Resultatet er som oftest en snøballeffekt av problemer som kan påvirke samfunnet i lang tid, med alvorlige økonomiske, politiske eller sosiale konsekvenser. Et eksempel på en slik felle kan f.eks være globaliseringen og industrialiseringene på slutten av 1800-tallet, som kan ansees for å ha en direkte og konkret sammenheng med den menneskeskapte miljøkrisa som i senere tid har vist seg å være et større verdensproblem (Homer-Dixon, 2003).

- **Samfunnsdiskurs:** En samfunnsdiskurs er et sett med tankeganger, synspunkter, innfallsvinkler og formuleringer i tanke og språk, som bidrar til å forme en offentlig samtale omkring et spesifikt tema i samfunnet. Slike offentlige samtaler er grunnleggende aspekter av et demokrati, og kan oppstå innenfor de fleste samfunnsmessige arenaer, slik som politiske diskurser, rettslige diskurser, eller andre større offentlige samtaler som kan kategoriseres som et viktig for en større mengde mennesker i samfunnet (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2016).

- **Sjeldne ressurser:** Når innholdet i denne oppgaven stempler noe med betegnelsen «sjeldne ressurser», refererer den til en lang rekke metaller, mineraler og kjemikalier (rare-earth) som er vanlig å bruke til å produsere moderne digital teknologi. Ressursene er og består av kjemiske elementer som vanligvis blir utvunnet via farlige og kompliserte former for gruvearbeid. Hver eneste mobiltelefon og hvert eneste nettbrett, tar nytte av slike metaller og mineraler, fordi ressursene bidrar til redusert energiforbruk, redusert vekt av gjenstanden, samt effektivisert ytelse under bruksperioden. Noen eksempler på dette er indium som brukes til å konstruere tasteskjermer, germanium brukt til å lage fiberoptiske kabler, og lantan som brukes i diverse kameralinser (Parikka, 2013).

- **Technological solutionism:** Konseptet handler om at teknologi - og især grad digital teknologi - har makten til å løse mer eller mindre alle samfunnsproblemer. Digital solutionism foreslår at mange av problemene digital teknologi er designet for å løse, muligens ikke er problemer i utgangspunktet, men snarere en del av den naturlige og gradvise utviklingen av samfunnet. Digital solutionism setter i tillegg spørsmålsteget ved at mange av de samfunnsproblemene som faktisk er bekymringsverdig, kan løses via et fokus

på digital teknologi i utgangspunktet, og muligens er både raskere og mer passende å løse via sosiale tiltak i stedet (Morozov, 2013).

3 Metode

Det følgende kapittelet om vitenskapelige metoder omhandler redskapene som gjør det mulig å si noe av verdi angående temaet i fokus, samt svare på problemstillingen i masteroppgaven (Johannessen et al., 2016). Metodekapittelet er ment til å introdusere fremgangsmåten for den kommende undersøkelsen, reflektere over de viktigste avgjørelsene som har blitt gjort underveis i oppgaveskrivingsprosessen, i tillegg til å forklare noen av grunnprinsippene bak kvalitativ forskning,

Alle samfunnsvitenskapelige metoder har et fellestrekk i det at de fokuserer på menneskets tanker, følelser, erfaringer og miljøet omkring dem (Johannessen et al., 2016). Forskeren spiller en sentral rolle innen kvalitativ forskning, ettersom vedkommende prøver å forstå samt tolke seg frem til hvordan verden muligens kan fungere basert på egen empiri. En av kjennetegnene med kvalitativ forskningsdesign er at disse fremgangsmåtene kan gjennomføres på mange forskjellige måter. Nettopp på grunn av dette er det helt essensielt at arbeidet og prosessen involvert er så transparent som mulig, på en måte som gjør at andre forskere kan gjenskape eksperimentene for å kunne etterprøve resultatene. All forskning krever derfor tilstrekkelig informasjon angående hvordan forskningen ble gjennomført, hvem som er målgruppene, hvordan fenomenet i fokus defineres, og hva det er forskningen ikke tar med i betraktning når vedkommende svarer på problemstillingen (Johannessen et al., 2016).

3.1 Diskursanalyse

Den overordnede hovedmotoren som bygger opp undersøkelsen gjennomført i kapittel 6, kan hovedsakelig beskrives som en *diskursanalyse*, og følger en todelt prosess bestående av to undermetoder - nemlig *tekstanalyse* og *koding*. Diskursanalyse som metode, er en underfasett av den vitenskapelige dokumentanalysen (Johannessen et al., 2016). Den typiske dokumentanalysen er en kvalitativ innholdsanalyse hvor forskeren tar for seg og analyserer et bestemt datasett - bestående av alt fra litteratur og tidsskrifter, til bilder og offentlige stortingsmeldinger. Den videreførte diskursanalyse vil vanligvis bruke disse dokumentene til å identifisere ytringer, tankeganger og innfallsvinkler, for å si noe om hva den offentlige samtalen i samfunnet handler om. En diskursanalyse er ute etter å finne ut av hvem som har makten til å diktere omstendighetene rundt den offentlige samtalen, hvem som bidrar til den, og samtidig finne mønstre i det som bli formidlet. For å få fatt på informasjonen som kommer ut av diskursanalysen, burde forskeren kategorisere informasjonen på systematisk vis, slik at

vedkommende på denne muligens kan si noe relevant angående hvordan samfunnet fungerer (Johannessen et al., 2016).

Diskursanalysen i denne oppgaven handler om digitalisering. Den forsøker å finne mønster, populære tankeganger og trender i det moderne norske samfunnet, ved å utforske den nåværende samfunnsdiskursen omkring bruken av digital teknologi i skolen. Dette ved å se nærmere på nettavisdekningen omkring pilotprosjektet «Digital Skolehverdag», som går ut på å introdusere nettbrett til samtlige elever, lærere og administrasjonsarbeidere i Oslo skolen. Datamaterialet som blir tatt med i betraktning består av 63 avisartikler samlet inn fra fire nettaviser innenfor en begrenset tidsperiode på tre år. De utvalgte årstallene er 2015, 2016 og 2017. De utvalgte nettavisene er Norsk rikskringkasting [NRK.no], Aftenposten.no, Dagbladet.no og Budstikka.no.

Diskursanalyse som vitenskapelig metode passer til denne oppgaven fordi den gjør det mulig å forstå hvordan den offentlige samtalen og massemediene påvirker og former allmenhetens oppfatning av digital teknologi. Innholdet i oppgaven er skrevet på en måte som antar at måten massemedienes representerer og dekker slike saker på – ved å blant annet representere meninger blant befolkninger gjennom diverse intervjuer - er delvis representativ for hvordan forskjellige sektorer av det norske samfunnet faktisk forholder seg til temaet digitalisering. Massemediene kan samtidig være opinionsledere som har en kraftig innvirkning på sitt publikum, noe denne oppgaven også tar med i betraktning.

Jeg vil med dette øke bevisstheten rundt hva som blir sagt i den offentlige sfæren angående temaet, men mer enn noe annet komme frem til hva som ikke blir tatt med i betraktning. En av de mest nyttige aspektene av å bruke nettopp diskursanalyse, er at den kan belyse skjulte innfallsvinkler, eller bare mulige virkeligheter som ikke er like vanlig å dekke i massemedienes dekning. Metoden gjør det mulig å stille spørsmålsteget ved etablerte «sannheter», og samtidig peke ut de alternative innfallsvinklene som dukker opp om man som individ, institusjon, eller samfunn skifter perspektiv, og setter saken i et nytt lys.

3.1.1.1 Tekstanalyse

Som nevnt i 3.1 kan diskursanalysen deles inn i to konkrete undermetoder, nemlig tekstanalyse og koding (Johannessen et al., 2016). Først skal oppgaven bruke *tekstanalyse* til å finne ut *vinklingen* på hver av tekstene i datamaterialet. En slik tekstanalyse vil innen kvalitativ forskning innebære mange forskjellige former for skriftlig, muntlig, og visuell «tekst», innenfor et utvidet tekstbegrep hvor man går forbi det litterære og rent tekstbaserte (Postholm, 2011). Metoden belyser forholdet mellom samfunnsfaglige fenomener (i dette tilfellet digitalisering)

og hvordan man velger å beskrive slike fenomener, ved bruk av ordlyden eller bildebruken som komplimenterer den (Postholm, 2011).

Ord har forskjellige meninger tilknyttet seg i forskjellige kontekster, og vil derfor kunne tolkes ulikt (Johannessen et al., 2016). Hver av nettavisartiklene har blitt lest flere ganger, på en fortolkende måte. Tekstanalysens formål er å bruke etablerte, medievitenskapelige begreper, kategorier og analysekonsepter til å gi eksempler på hvordan et individ - i dette tilfellet meg selv - kan tolke samt forstå en spesifikk tekst som har vært publisert i ei nettavis. Aspekter som oppsett, intervjuobjekter, og det visuelle inntrykket av dokumentet vil bli tatt med i betraktning, så vel som retoriske og kontekstuelle konsepter angående hvordan skribenten velger å ordlegge seg (Grupsrud, 2015). Dette vil tillate meg å analysere hver enkelt del av teksten på en individuell måte, og forsøke å lete etter en vinkling eller et budskap i hver enkelt del av teksten.

Disse dybdelesningene representerer hvordan et utvalg gjennomsnittlig lesere av avisene muligens kunne tolket budskapet. Virkemidlenes påvirkningskraft over underbevisstheten varierer utvilsomt fra et individ til et annet, men den generelle siden av hva som avgjør vinklingen på en sak, kan antydes gjennom en systematisk tilnærming. Tekstanalysene utdyper hvordan leseren oppfatter eller tolker seg frem til vinklingen henhold til digitalisering av skoler, pilotprosjektet, eller den generelle fremtredelsen av digital teknologi i det norske samfunnet.

3.1.1.2 Tekstanalysetablell

Oppgaven skal kun vise til ett helhetlig eksempel på tekstanalyse av nyhetsinnslagene i diskursanalysen. Fremgangsmåten for å effektivisere tekstanalyseprosessen, er å systematisk organisere tekstene i en kategoribasert tabell. Målet med dette er å observere virkeligheten, for så å organisere, kategorisere og begrunne kategoriseringen av datamaterialet i oppgaven på systematisk vis, ved å bruke en skreddersydd tabell som hjelpemiddel (Johannessen et al., 2016).

Følgende tabellinformasjon ble brukt til å analysere hver av artiklene inkludert i datamaterialet, slik at jeg kan si noe om hvordan strukturen i nettavisartiklene bidrar til en bestemt vinkling i henhold til debatten om innføring av digitale hjelpemidler i skolen, slik den blir fremstilt i nettavisene. *Tekstanalysetablellen* er et forsøk på å effektivisere analyseprosessen ved å gå i dybden på hvert dokument på bakgrunn av åtte kategorier, slik som vinkling på ingressen, bildebruken i artikkelen, og hvordan typer saker forfatteren velger å lenke til langs artikkelen. Forklaringer og eksempler på hver av disse kategoriene blir gitt i delkapittel 6.1.1 i diskursanalysen, som beskriver hvordan tekstanalysetablellen faktisk brukes til å analysere samtlige en avisartikkel fra «Vedlegg 1».

Eksempel:

Artikkelnummer	Overskrift	Ingress	Underover skrifter	Bildebruk	Lenkebruk	Intervjuo bjekter	Språkbruk	Budskap i tekst	Endelig vinkling
<u>1</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>63</u>	Negativt	Positivt	Balansert	Balansert	Positiv	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ

3.1.1.3 Vinkling

Når oppgaven snakker om *vinklingen* på en tekst refererer den til en av tre kategorier. Disse er «*positiv*», «*negativ*» og «*balansert*». Begrepene er relative i seg selv, men avgjør om skribentene og avisene er optimistisk, ukritisk og positivt, innstilt til digitalisering, eller pessimistisk, kritisk og negativt innstilt til digitalisering. Vinklingen på hver av kategoriene i tabellen fører til en matematisk opptelling som avgjør artikkelens «*endelige vinkling*», som er den siste og avgjørende kategorien i tabellen. Når det angår kategoriseringene, er det viktig å huske at denne formen for koding kun er en modell av en kompleks virkelighet, og at oppgaven er klar over at «positiv og «negativ» er rake motsetninger av hverandre i denne konteksten. Denne kategoriseringen er likevel ment til å være en skala, mer enn en binær tankemåte.

Som oftest er det meget tydelig om journalisten og intervjuobjektet argumenterer for eller imot digitalisering i skolen. En «positiv» vinkling innebærer blant annet at forfatteren er optimistisk og ukritisk i henhold til saken i fokus. Positive artikler vil som regel undergrave kritikk eller overdrive påstander angående f.eks. produktivitet og fremgangsrettet tankegang, i tillegg til at de muligens unnlater å sette spørsmålsteget med om innføring av digitale redskaper er det riktige valget i utgangspunktet. Den «negative» tilnærmingen til saken tenker kritisk omkring digital teknologi, pilotprosjektet spesifikt, eller introduksjon av nettbrett og andre elektroniske hjelpemidler i skolen generelt. En mer negativ vinkling er - ikke ulikt de positive tekstene - stablet med argumenter og kilder mot den ene retningen, men ikke den andre. Negative stemmer i diskursen har liten tro på digitalisering som en løsning på undervisningsrelaterte problemer. Den «balanserte» eller nøytrale tilnærmingen går ut på objektiv, faktabasert skriving som holder seg unna udokumenterte påstander som ikke er bygget på veldokumentert forskning, eller konkret empiri. Eventuelt vil enhver sak der forfatteren går ut av sin vei for å nyansere saken og se an situasjonen fra begge sider – slik som å gi kritikere like mye plass til å uttrykke sin mening som de som er optimistisk til prosjektet - bli betegnet som «balansert».

Den siste kategoriseringen i tabellen, altså «endelige vinkling», regnes ut matematisk ved å summere resultatene fra de resterende kategoriene. Fremgangsmåten for kategorisering er som følger: Hvis samtlige deler av artikkelen er optimistiske (overskrift, lenkebruk, argumentasjon, osv.) – vil den endelige vinklingen bli «positiv». Den samme regelen gjelder

hvis delene er «negativ» eller «balansert». Hvis det er helt likt mellom negative og positive kategorier – vil den endelige vinklingen være «balansert», ettersom teksten i dette tilfellet fremstår nøytral og vipper mellom tvetydig argumentasjon uten å ta et fast standpunkt. Hvis det er likt mellom positive og balanserte kategorier, eller negative og balanserte kategorier – vil endelig vinkling alltid resultere i enten «positiv» eller «negativ». Hvis resultatet er blandet og ujevnt (Eksempel: to positive, fire negative, to nøytrale – vil det være flertallet som avgjør «endelig vinkling»).

3.1.2 Koding

Den samfunnsfaglige metoden *koding*, er et redskap der forskeren deler datamaterialet inn i egendefinerte bolker, etter nøye gjennomlesing av det utvalgte datasettet (Postholm, 2011). Verdien av denne metoden kommer ut av måten innholdet og empirien blir kategorisert og organisert på, via bolker og kategorier som er designet av forskeren selv. Når man koder, forsøker man å sette merkelapper på en eller flere deler av datamaterialet, for så å organisere disse delene på en spesifikk måte i håp om å bidra til en synliggjøring av tendenser og mønstre. Den vanligste typen koding går ut på å telle opp nøkkelord, setninger eller paragrafer i en tekst, tale, eller intervju - for så å finne ut av hvem som sier hva, og hvor ofte de sier det. Som følge av dette har kodingsprosessen ofte et kvantitativt preg tilknyttet seg, men er likevel en sedvanlig metode innen samfunnsvitenskapene (Postholm, 2011).

Koding blir i denne oppgaven brukt som et verktøy til å gjennomføre diskursanalysen. I tillegg til empiriske funn på artikkelnivå gjennom tekstanalysene, skal informasjonen i de 63 nettavisartiklene analyseres på *argumentasjonsnivå* via denne kodingsprosessen. Der tekstanalysene undersøkte massemediets vinkling av saken som en helhet, skal denne kodingsprosessen omhandle selve innholdet i tekstene, basert på intervjuer, kommentarer og sitater og andre uttalelser fra nettavisartiklene. Enhver slik uttalelse (som i denne oppgaven kalles for «*argument*»), blir organisert i en av to hovedkategorier, basert på hvem det er som bruker argumentet. Disse kategoriene er «*den berørte part*» og «*den avgjørelsestagende part*». Hver av disse representerer et segment med samfunnsgrupper i Norge, slik som elever, lærere og foreldre, samt deres rolle i henhold til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag».

Eksempel:

Argument 20	Forskning positiv til digitalisering			
Utdypning av argumentasjon	Diverse skoleundersøkelser, oppfølgingsresultater og forskningsprosesser viser at digitalisering av skoler og introduksjonen av digitale virkemidler fører med seg positive utfall. De forskjellige gruppene bruker forskning som et argument for at digitaliseringen er en fremtidsrettet strategi som forbereder barna på fremtiden og øker læringsutbyttet.			
Argumentets vinkling	Positivt			
Antall forekomster	8			
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 7
Den berørte part	3			
Den avgjørende part	5			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785			

Et fokus på argumenter vil være gunstigere for undersøkelsen i denne oppgaven sammenlignet med den tradisjonelle opptellingen av ord og setninger, ettersom kodingsdelen av diskursanalysen er ute etter å finne ut hva som blir sagt, i like stor grad som hvor ofte det blir sagt. Denne måten å gjennomføre koding på, er opptatt av å identifisere samt forklare kategoriene underveis i gjennomlesingen, for så å etablere relasjoner mellom disse. Slik jeg f.eks har gjort med den berørte og den avgjørelsestagende part. Det endelige målet er å forsøke å forstå samfunnsdiskursen, samt prøve å analysere seg frem til noen av fellestrekkene på tvers av kategoriene, så vel som noen av forskjellene mellom kategoriene (Postholm, 2011).

Konseptet rundt forskningsmetoden «grounded theory», handler om at man begynner forskningsprosessen uten tilrettelagte kategoriseringer, betegnelser eller tydelige antakelser, men utvikler disse i løpet av prosessen (Postholm, 2011). Tilnærmingen til koding i denne oppgaven ligner mer på en grounded theory enn klassisk «innholdsanalyse», fordi kategoriene – slik som «den berørte part» - ble definert underveis i gjennomlesingen av tekstene, ikke på forhånd gjennom etablerte, medievitenskapelige teorier. Kategoriene er også deskriptive med et lavt abstraksjonsnivå, fordi de referer til konkrete segmenter av samfunnet, ikke følelser, gjøremål eller ideer. En annen faktor som er et typisk tegn på grounded theory-koding, er at kategoriene overlapper hverandre. I dette tilfellet innebærer det at både en politiker og en elev kan bruke samme argument (Postholm, 2011).

3.1.2.1 Den berørte part

Kodingsprosessen baseres på to overordnede kategorier. «Den berørte part» er en oppsummerende frase som innebærer den delen av samfunnet som pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» påvirker på en daglig basis, men som ikke har noen form for umiddelbar

påvirkningskraft over selve prosjektet. I stedet har denne gruppen muligheten til å påvirke utfallet ved å enten rose eller kritisere avgjørelsestakerne, deres beslutninger og prosjektets resultater. Denne kategorien inneholder segmenter som *elever*, *foreldre* og *lærere*, fordi tiltakene og digitaliseringsprosessen generelt er rettet mot disse gruppene og deres daglige virksomhet.

F.eks kan man se på elevene som selve ryggmargen i pilotprosjektet «Digital Skolehverdag». Deres trivsel, evne til å bruke digitale verktøy og testresultater er avgjørende for om foreldrene og læreren er fornøyd eller misfornøyd med prosjektet. Barnas personlige innspill og sitater dukker relativt ofte opp i datamaterialet – enten direkte via elevene selv, eller indirekte gjennom foreldre og lærere som snakker på vegne av barna. Foreldrene er en essensiell del av pilotprosjektet, ettersom det er deres egne barn undersøkelsen baseres på. Ofte er det foreldrene som gir tilbakemelding angående hvordan foretaket fungerer i hjemmet, barnas trivsel med tiltaket, i tillegg til deres egne observasjoner i henhold til barns utdanning post prosjektets start. Samtidig er det lærerne som har den beste utsikten over hvordan elevene tilegner seg kunnskap og tar nytte av verktøyene. Lærerne har muligheten til å sammenligne skolehverdagen før og etter digitaliseringen, samt gi et nyttig innblikk i hvordan den pedagogiske delen av prosjektet utspiller seg på sikt. Sammen utgjør disse gruppene «den berørte part» i kodingsprosessen.

3.1.2.2 Den avgjørelsestagende part

Beslutningene og tiltakene som avgjorde iverksettelsen av pilotprosjektet, dens parameter for suksess, samt dens utvidelse forbi de fem initiale skolene – ble foretatt av en gruppe mennesker som jeg i denne masteroppgaven velger å beskrive som *politikere*, *administrasjonsarbeidere* og *informasjonsekspert*. Beskrivelsene skildrer makthaverne i samfunnet, som innbefatter en viss kontroll over situasjonen og Osloskolens fremtid, ettersom de har makten til å utføre tiltakene, eller eventuelt senke graden av digitalisering. Samt er det disse representantene som oftest blir referert til og intervjuet i avisartiklene denne oppgaven har tatt for seg.

Politikerne har en tydelig innvirkning på pilotprosjektet, så vel som den potensielle digitaliseringen av nasjonen som en helhet, enten det gjelder stortingspolitikere eller lokale aktører ved Bærum kommune. Den politiske representasjonen forekommer ikke like ofte som mange av de andre gruppene, men den er til gjengjeld meget tydelig, identifiserbar og fremstår betydningsfull når den først dukker opp i tekstene. Administrasjonsarbeiderne er de som arbeider innenfor skolens fire vegger, men ikke nødvendigvis med pedagogiske oppgaver. F.eks kan dette gjelde de som er ansvarlig for innkjøp og organisering av digitale verktøy, eller

rektorene selv. Rektorene ved de forskjellige skolene i Bærum har ved mange anledninger gitt sine meninger og innspill til hver av de fire avisene i undersøkelsen, og har en unik posisjon som et slags medium mellom politikerne, forskerne, lærerne og foreldrene. Med «informasjonsekspertes», menes det en sosial gruppe med såkalte «eksperter» som ofte blir referert til i avisartiklene. Dette kan gjelde universitetsprofessorer, IT-eksperter ved skolene, eller kommunearbeidere som arbeider innen skolesektoren av lokalpolitikken. I tillegg har jeg valgt å putte *undersøkelser* og *forskningsresultater* under nettopp denne kategorien. Spørreundersøkelser basert på lærere, fokusgruppeintervjuer med elever, og individuelle samtaler med rektorer og skoleeiere, blir ofte referert i rapporter og avisartikler (Bærum Kommune, 2018). Altså kan enhver faglig ytring eller ekspertanalyse bli beskrevet som en «informasjonsekspert», og sammen med politikere og administrasjonsarbeidere faller disse under «*den avgjørelsestagende part*» i kodingsprosessen.

3.2 Forskerens plass i teksten

Samfunnsfaglige metoder kan kritiseres for å være relativistiske eller subjektive på en måte som i noen kretser fjerner metodens legitimitet som en gyldig vitenskapsform fordi den er subjektiv, relativ og ikke representativ (Postholm, 2011). Dette er ikke nødvendigvis tilfellet, ettersom det finnes mange verdifulle og nyttige sider ved samfunnsfaglig, kvalitativ forskning. Likevel er det slik at de samme aspektene som gjør de kvalitative metodene unik, er også det som kan anees for å være en svakhet. Forskeren bringer nemlig sine filosofiske synspunkter og personlighetstrekk inn i forskningsprosjektet (Postholm, 2011). Som forfatter av dette studiet, er det mine personlige referanserammer som brukes til å analysere innholdet i datamaterialet. Resultatet er trolig induktivt, og kan umulig være helt verdifritt. Som følge av dette, er diskursanalysen preget av en fenomenologisk og filosofisk tilnærming til vitenskapene som forsøker å studere verden gjennom mennesket egne øyne, mer enn en positivistisk, lovmessig og objektiv tolkning av virkeligheten (Johannessen et al., 2016).

Min oppgave er å forstå hva deler av det norske nyhetsmediet tenker når de omtaler og diskuterer digitalisering, samt hva både massemedia og de gjeldene samfunnsgruppene vet og ikke vet angående temaet digitalisering. Men om forskeren skal kunne forstå, må vedkommende tenke og fortolke. En slik prosess gjør at mine egne kulturelle påvirkninger, erfaringer, observasjoner så vel som lærdommer, influerer resultatet av forskningsprosessen. Jeg gjennomfører analysene som et individ med meninger, som prøver å forstå et fenomen fra mitt eget ståsted, i det samme samfunnet jeg forsker på (Postholm, 2011).

3.3 Refleksjon og avgrensning

Avismediet representerer de norske massemediene i denne oppgaven. Forskingen tok kun utgangspunkt i avisen Budstikka når det kom til et dedikert lokalt bidrag til diskursen, ettersom NRK, Aftenposten og Dagbladet kan regnes for å være nasjonale deltakere. NRK fungerer som både en nasjonal og regional representant derimot, ettersom mange av deres saker er distriktssaker fra f.eks Rogaland eller Finnmark. Resultatene fra diskursanalysen viser kun til tendenser og potensielle mønster. Andre aviser, slik som f.eks Morgenbladet eller Klassekampen, kunne likegodt vist alternative resultater enn det man finner i disse utvalgte avisene. Aviser som NRK, Dagbladet og VG er derimot ganske populære nettaviser sammenlignet med f.eks Morgenbladet, som ikke vil være like representativ for den helhetlige befolkningen i landet som følge av blant annet betalingsmurer.

Avisene i undersøkelsen har også blitt valgt ut med tanke på så mange politiske ståsteder som mulig. Dagbladet har tradisjonelt sett vært en representant for de som står til venstre på den politiske skalaen, med sosialistisk og liberal politikk, med et særegent fokus på kulturlivet i Norge (Flo, 2010). Aftenposten blir sett på som en avis som, sett fra et historisk perspektiv, lener seg mot høyresiden i politikken, selv om de - og mange andre aviser - ble avpolitisert på 1980-tallet (Hjeltnes, 2010). Denne oppgaven regner Aftenposten for å være noe mer konservativ enn f.eks Dagbladet. NRK skal i teorien operere i midten som en representant for det mer balanserte politiske utgangspunktet, som følge av den offentlige støtteordningen norsk rikskringkasting har i Norge, sammenlignet med de andre, privatiserte avisene (Gripsrud, 2015). Dette faktum skal på papiret gjøre at NRK inkluderer et bredt utvalg av stemmer og meninger fra begge sider av det politiske spektrumet. Budstikka var aldri ment til å representere noen politisk vinkling i denne oppgaven, selv om den ofte blir beskrevet som uavhengig konservativ (Flo, 2010). Lokalavisa snakker på vegne av lokalbefolkningen i Bærum kommune (og Asker) i denne oppgaven, der pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» faktisk finner sted.

Et viktig poeng er at 63 tekster er det antallet undertegnede fikk tilgang til basert på egendefinerte parametere. Søkemotortreff, arkivdatabaser, avisenes egne arkiver, samt de sakene avisene selv lenket til i sine tekster, ble brukt for å tilegne seg dokumentene. Noe som betyr at dette ikke nødvendigvis var det helhetlige utvalget, selv om det er en betydelig andel av alt som var publisert i tidsperioden 2015 - 2018. Dataen har blitt funnet ved å skanne internett via søkemotor Google, avisenes egne arkiver samt søkefunksjoner, og arkivdatabasen Atekst/Retriever (Retriever, 2018). Søkeprosessen ble gjennomført på bakgrunn av seks konkrete fraser med innebygde nøkkelord som omhandler temaet. Frasene er som følger: 1) «iPad i skolen», 2) «Digital skolehverdag pilotprosjekt», 3) «Jong skole Bærum digital

skolehverdag», 4) «Digitale hjelpemidler i skolen», 5) «Digital skolehverdag iPad i Jong skole», 6) «Teknologiske hjelpemidler og digitalisering av skolen». Avisenes egne navn, så vel som en variasjon av de relevante årstallene - altså 2015, 2016, 2017 – ble regelmessig innebygd i søket, med den hensikt av å inkludere så mange dokumenter som mulig basert på disse parameterne. Utvalget er basert på et variert sett av sjangre, slik som nyhetssaker, debattinnlegg, dybdesaker og ytringer. Oppgavens startfase bød på tekster som hadde å gjøre med «Digital skolehverdag», men mange relevante tekster som er inkludert i datamaterialet refererte ikke nødvendigvis til «Digital Skolehverdag» i Bærum spesifikt, men digitalisering av skolen i Norge generelt. Samtlige nettavisartikler ligger bakerst i vedlegget under navnet «Vedlegg 1» på side 101. Her finner man også informasjon om publiseringsdato, forfatter, sjanger og informasjon om hvor artikkelen ble publisert.

Det teoretiske grunnlaget som oppgaven redegjør for i kapittel 5 vil ikke kunne samle opp alt som har blitt skrevet om mediematerialitet, økologi og kropp, og fungerer mer som en antologi og oppsummering av andres forskning på disse feltene. Beskrivelsen av konsekvensene av digital teknologiproduksjon- og utvikling vil som sådan gi et hypotetisk oversiktsbilde av mulige utfall, ikke noen en-til-en beskrivelse av en virkelig «livssyklus». Nasjonene som blir beskrevet under livssyklusen er ment til å være symbolske representanter i det teoretiske grunnlaget. Det er f.eks ikke slik at landene nevnt i denne oppgaven er de eneste stedene i verden hvor utgravingen av sjeldne mineraler foregår. Når det angår argumentanalysen og kodingsprosessen, er tabellinformasjonen med 39 argumenter å finne i vedlegget, selv om den helhetlige oversikten tas med i betraktning under analysen av de empiriske funnene. Mange av disse argumentene blir trukket ut av vedlegget til å belyse poeng, deler av analysen, deler av tolkningen, osv. Oppgaven bruker langt fra samtlige av de 39 argumentene til å belyse poeng. Utvalget av argumenter handler ofte om hva som er relevant for de teoretiske eller analytiske delene av oppgaven der argumentene fra diskursanalysen utdyper noe som kan være interessant for svaret på problemstillingen.

Analysene i dette kapittelet forgår på bakgrunn av kun denne forskningsundersøkelsen, og er ikke nødvendigvis like representativ som hvis oppgaven hadde inneholdt et større datasett basert på flere aviser. Tallmaterialet som har blitt fremstilt i diskursanalysen, baseres på kun 63 avisartikler og er slik sett ikke representativt for hverken de norske massemediene eller det norske samfunnet generelt. Dataen kan likevel vise til visse mønster og tendenser, så vel som samfunnsgruppens argumentasjon for og imot digitalisering.

4 Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag»

Det følgende fenomenet kan ansees for å være oppgavens fremste fokusområde, og er det konkrete tilfellet som diskursanalysen i kapittel 6 forsøker å utforske. Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» ble initiert da Bærum kommune introduserte nettbrett til samtlige elever ved en rekke av kommunenes barne- og ungdomsskoler. Poenget med prosjektet var å undersøke de potensielle godene av digitalisert undervisning på nasjonal plan, og innebefattet omfattende endringer av det norske skolesystemet - der det endelige målet var å øke elevenes ferdigheter og skoleutbytte med hjelp av et stort fokus på digital teknologi (Kaaløy, 2015). Grunnet den store omveltningen prosjektet hadde potensialet til å bringe med seg, var det viktig å gjennomføre en grundig utprøving i praksis på forhånd. Tiltaket ble innført ved tre barneskoler og to ungdomsskoler i Bærum kommune 1. januar 2015, og inkluderte skolene Jong, Bekkestua, Grav, Vøyenenga og Gjettum. Dette etter om lag tre måneder med planlegging i 2014, slik at skolene kunne forberede seg på at både elevenes, lærernes og administrasjonens hverdag kunne bli fundamentalt forandret langs prosjektets gang (Kaaløy, 2015).

Samtlige roller og posisjoner ved disse skolene - slik som lærere, elever og administrasjonen - skulle involveres i prosjektet og utdeles egne nettbrett. Nettbrett laget av teknologiselskapet Apple, ble det utvalgte verktøyet for å teste ut digitaliseringstiltakene. Andre redskaper, slik som prosjektører eller Apple-TV-apparater, skulle brukes i samsvar med nettbrettene, og ble installert i mange av klasserommene ved hver av skolene som hjelperedskaper i undervisningen. I tillegg ble det nødvendig å oppgradere de trådløse nettverkene for å støtte opp under den økte kapasiteten som oppstod når samtlige deltakere fikk egne nettbrett (Kaaløy, 2015).

Satsningens ultimate formål var å forandre måten elevene opparbeidet seg kunnskap på, og skulle deretter føre med seg positive utfall i henhold til elevenes motivasjon, kreativitet, læringsutbytte, kommunikasjonsferdigheter, samt evnen til å reflektere rundt konsepter som nettvett og digital dømmekraft (Bærum kommune, 2018). I tillegg skulle lærernes evne til å lære bort kunnskap effektiviseres, via et langt mer moderne sett med verktøy enn det som hadde vært vanlig frem til da. En del av premisset var at elevene skulle bedømmes på det samme grunnlaget som andre elever i landet, noe som kunne bidra til nyttig forskningsbasert data om digitaliseringsprosessen (Berrum, Fyhn, Gulbrandsen, & Nilsen, 2017). Oppfattelsen ser ut til å være at fremskritt og oppgraderinger på dette nivået ikke var mulig å gjennomføre på en like effektiv måte ved å kun ta nytte av tradisjonelle, ikke-digitale verktøy.

Et eksempel på deltakerne i pilotprosjektet er Jong barneskole i Bærum kommune, som ble en av de første skolene i Oslo-området som introduserte nettbrett som et hovedverktøy i

undervisningen. Første til syvende klasse var involvert i prosjektet. Tiltaket var et offisielt krav til alle ansatte og elever. Tradisjonelle læringsstrategier og hjelpemidler ble gradvis byttet ut, og samtlige elever og lærere måtte tilpasse seg en ny skolehverdag uten et like stort fokus på tradisjonelle verktøy som lesebøker, skrivebøker, penn, blyant og viskelær. Skolen hadde også en «alle eller ingen»-mentalitet omkring tiltaket, og samtlige bidragsytere ved skolene fikk private nettbrett uavhengig av aldersforskjeller eller kompetansenivå. Skolene iverksatte kursing for lærerne, slik at de kunne øke deres kompetanse med de samme digitale redskapene elevene nå ble bedt om å lære seg (Kaaløy, 2015).

Økonomiske beregninger fra 2015 viser at en skole som Jong - på omlag 450 elever - trengte 600.000kr hvert tredje år for selve nettbrettet, og 1180.000 kr fordelt på Apple-TV-apparater, oppgradering av infrastruktur og opplæring, som en engangsinvestering per lignende skole (Kaaløy, 2015). Kompetanseøkningen kostet rundt 100.000kr per skole. Forberedelsene og oppgraderingen av infrastruktur for nettbrett kostet om lag 700.000kr per skole. Disse tallene tar ikke høyde for de påståtte reduksjonene i utgifter til engangsbøker, skriveutstyr og papirutskrifter (Kaaløy, 2015). I 2017 ble det estimert av Bærum kommune at tiltakene vil koste om lag 6.2 millioner kroner i året for å utstyre samtlige elever og lærere med hvert deres nettbrett (Aasdalen, 2017).

I en kommunerapport der Susanne Kaaløy (2015) var saksbehandler, ble det fremlagt at datidens foreløpige evalueringer viste positive resultater, men at ytterligere kunnskapsgrunnlag var nødvendig. Elever med behov for tilpasset opplæring - slik som minoritetsspråklige barn, eller individuelle tilrettelegginger for barn med behov for spesialundervisning, hadde f.eks god bruk for de nye verktøyene. Resultatene var også positive når det kom til motivasjon, kreativitet og læringsutbytte, basert på forskning og evaluering som foregikk underveis (Bærum Kommune, 2015). I tillegg bidro digitaliseringsprosessen til sosial utjevning, ettersom samtlige elever nå sto på lik høyde i form av skoleutstyr. Visse bekymringer ble likevel nevnt, og omhandlet lavere produktivitet som følge av den frie tilgangen til underholdning, foreldres manglende tilgang til verktøyene, samt klager fra både foreldre og elever om at det å skrive for hånd var mer effektivt enn å skrive på nettbrett i visse tilfeller (Kaaløy, 2015.).

Prosjektet skulle være en arena for Bærumsskolen å etablere en fremtidsrettet, systematisk og langsiktig måte å tenke på, når det kom til digitale verktøy innen skolesystemet (Kaaløy, 2015). Rådmannen i Bærum kommune mente at det var høyst nødvendig med oppfølging over tid om de skulle ruste elevene for fremtiden på denne måten, og foreslo derfor økte utvidelser fra begynnelsen av 2016 for å oppnå et bredere kunnskapsnivå. Pilotprosjektet

ble utvidet med 10 nye skoler i Bærum, etter nesten ett år med utprøving i 2015 (Bærum Kommune, 2015).

På bakgrunn av kommunestyrets oppfordringer, i tillegg til de positive erfaringene med den første fasen av prosjektet 2015-2016, ble pilotprosjektet utvidet på nytt igjen sommeren 2017 (Bærum kommune, 2018). Det ble her erklært av rådmannen at *alle* barne- og ungdomsskoler i Bærum skulle inspireres av de første fem, og digitaliseres før utgangen av 2018 - med potensielle muligheter for en nasjonal utvikling i fremtiden på grunn av vellykkede resultater (Bærum et al., 2017). Kommunen huser om lag 16.000 elever til sammen (Blåsmo, 2017). De følgende tiltakene fra pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» kan altså – basert på pilotprosjektet - beskrives som et *paradigmeskifte* for den norske skolen, og en større satsning på en fremtidsrettet, moderne og digitalisert skolegang i Norge.

5 Den mediematerielle livssyklusen

Som en progressiv nasjon med en stabil vestlig økonomi og en entusiastisk forkjemper for digital innovasjon, representerer Norge i denne oppgaven et samfunn som i en viss forstand har tatt inn over seg at digital teknologi i noen tilfeller kan være synonymt med progresjon. Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» er et eksempel på dette. Samtidig finnes det grunn til å tro at digitale medier har fysiske og materielle effekter som iverksettes lenge før gjenstanden er satt sammen i fabrikken, og lenge etter forbrukeren har byttet den ut med en splitter ny modell. Dette er et perspektiv som kan være relevant å se nærmere på, i sammenheng med en såpass omfattende digitaliseringsprosess.

Det teoretiske grunnlaget i denne oppgaven handler om «fødselen», «livet» og «døden» til en gjennomsnittlig digital gjenstand, basert på den vitenskapelige litteraturen skrevet angående fagfeltet mediematerialitet. I motsetning til den mer abstrakte ideen av «immaterialitet», er materialitet ytterst målbart og meget virkelig. F.eks kan det være vanskelig å få fatt på et vagt konsept som «skyen», om man ikke først fordyper seg i den teoretiske virkeligheten omkring moderne datalagring og serverfarmer. Mediematerielle aspekter av slike serverfarmer kan derimot ikke beskrives som abstrakt i det store og det hele. Det er som oftest kun tilgangen på ny kunnskap - eller at hverdagsteknologien streiker - som gjør at vi får øynene opp for hva som er materielt for aller første gang, selv om det ofte ikke fremstår slik ved første øyekast.

Oppgaven skal gjennom det følgende kapittelet utforske mediematerialiteten i detalj, gjennom publiserte primærkilder omkring temaet i fokus. Dette ved å først etablere en generell fremstilling av «livssyklusen» til en gjennomsnittlig teknologisk gjenstand, slik som f.eks et Apple iPad, og deretter analysere denne reises konsekvenser på den globale økologien og

menneskekroppen. Noe som kan gjøres ved å blant annet se nærmere på forurensing, billig arbeidskraft i den tredje verden, samt de helsefarlige aspektene av produksjon og avvikling av digitale gjenstander. Den følgende livssyklusen består derfor av til sammen syv deler i denne oppgaven: 1. Utgraving og bearbeiding av råvarer. 2. Produksjon og fabrikkarbeid. 3. Transport og distribusjon. 4. Oppbevaring og salg. 5. Hverdagsbruk. 6. Resirkulering og gjenbruk. 7. Avvikling og elektronisk avfall.

5.1.1 Utgravingen av sjeldne metaller, mineraler og kjemikalier

Livssyklusen til et gjennomsnittlig nettbrett begynner med utgravingen av sjeldne ressurser (rare-earth minerals and metals) (Reading, 2014). Dette er viktige, sjeldne og dyrebare ressurser som befinner seg under jordskorpen. Utvinningen utføres gjennom industrielle gruve- og utgravningsprosjekter i nasjoner som ofte er rike på disse råvarene, men ikke nødvendigvis rike på så mye annet. Materialet må behandles og bearbeides post utgraving. Ofte gjøres dette for hånd, slik at man kan separere kilden til fremtidig fortjeneste fra andre biter med jord som er langt fra like verdifulle som det det letes etter i utgangspunktet. Prosessen er delikat, grundig og meget verdifull for de som har bruk for slike ressurser (Reading, 2014).

Leverandører av ressursene representerer den første delen av den såkalte «forsyningskjeden» som ble beskrevet i delkapittel 2.6, og befinner seg som oftest i Østen og den tredje verden, men i visse tilfeller også i Europa, Nord-Amerika og Oseania (Fuchs, 2015). Nasjoner som Den demokratiske republikken Kongo, Rwanda, Zimbabwe, Kina og Australia, blir ofte forbundet med sjeldne metaller, mineraler og kjemikalier, samt er det disse som er de aller største bidragsyterne til denne innledende delen av livssyklusen (Finnwatch 2007, SOMO 2007, U.S & Geological Survey Statistics 2012, referert i Fuchs, 2015 s.217).

Slike ressurser bygger opp fundamentet av den globale teknologiske medieindustrien. De gjennomsyrer og infiserer høyteknologiske skjermer, elektriske ledninger, mikrobrikker, harddisker, skrivere og batterier som muliggjør samtidens teknologiske hverdag (Parikka, 2013). Det finnes mange forskjellige sorter sjeldne ressurser. Noen av dem, slik som silikon, har vært vanlig å bruke siden 1970-tallet. Andre, slik som kadmium, er nyere, og har kun blitt tatt i bruk etter introduksjonen av moderne smarttelefoner og nettbrettet post millenniumskiftet. Andre eksempler er platina som er vanlig å finne i mer eller mindre alle i elektriske bindinger og harddisker, europium som brukes til å konstruere tasteskjermer, så vel som tantal, kassiteritt, kadmium, barium, coltan og indium (Parikka, 2013).

Andre, mer etablerte ressurser slik som glass, aluminium eller kobber, blir også tatt i bruk langs produksjonsprosessen, selv om disse ikke faller under kategorien «sjelden». Og selv om ikke absolutt alt på denne listen er vanskelig å anskaffe, i form av forekomst i naturen, kan

man fremdeles påstå at en blanding av geopolitiske faktorer, konflikter mellom internasjonale selskaper og interessegrupper på tvers av landegrenser, samt den kompliserte utgravingen av ressursene – bidrar til å gjøre dette til eksklusive varer fra et logistisk perspektiv (Nguyen, 2013). Kombinasjonen av såpass mange metaller, mineraler og kjemikalier per digitale gjenstand, vil automatisk gjøre disse ressursene sjeldne ettersom de er nødt til å være en del av en større kombinasjon for å fungere på riktig måte (Parikka, 2013).

Følgelig, etter at ressursene har blitt bearbeidet, rensset og skilt fra andre deler av jordmassen - blir de sendt til nærmeste konsentrasjonsplattform for bearbeiding, før leverandørene selger det resterende materialet til produsenten. Deretter sendes ressursene til den neste noden på kartet, hvor de blir gjort om til den typen komponenter som gjør opp moderne former for datamaskiner, telefoner og nettbrett, slik som fargeskjermer og harddisker. En konsentrasjonsplattform er en mindre fabrikk, tilrettelagt for nettopp denne typen virksomhet (Gabrys, 2015).

5.1.2 Produksjon og fabrikkarbeid

Design og produksjonsfasen er det som omgjør råe ressurser til et ferdig produkt som kan sendes til butikkhyllene. Fabrikkarbeidet som ligger bak produksjonsprosessen inneholder vanligvis smelting, oppussing og sammensetting av varer, slik at de blir formet etter allerede etablerte designmønstre basert på arbeidet til designere i f.eks USA. Fabrikken har som oftest også ansvaret for å vaske, rense og pakke inn varene slik at de er klar for butikkhyllene (Fuchs, 2015).

Land som Kina, Thailand, India og Malaysia er de største innen produksjonen av digital teknologi. Apple har over 700 leverandører og produsenter fordelt utover kloden som bidrar til deres virksomhet, der flesteparten av produsentene befinner seg i Kina. Basert på visse målinger er det Kina som får tilsendt 90% av verdens sjeldne metaller og mineraler for industrielt bruk som følge av deres status som en industristormakt (Rodriguez, Carrasquillo, Lee, Lee, Zhau, 2015). Billige priser på arbeidskraft oppstår ofte som følge av at nasjoner som f.eks Kina og India tilrettelegger for vestlig virksomhet (Harvey, referert i Fuchs, 2015, s. 223). En av disse produsentene som bidrar til fabrikkvirksomheten i Kina og Taiwan er Foxconn Technology Group, som har bidratt stort til skapelsen av Apples produkter siden 2007, da Apple lanserte den originale versjonen av iPhone. Selskapet er Taiwansk, men driver store deler av sin virksomhet på det asiatiske kontinentet (Qiu, 2016). Foxconn hadde 1,4 millioner ansatte langs deres kinesiske fabrikker i 2015. Som følge av at de fungerte som Apples fremste leverandør, hadde de over tretti fabrikker spredt utover hele nasjonen. Et partnerskap som bidrar til at Kina

både var og er den desidert største eksportøren av elektroniske gjenstander i verden (Chan, Ngai & Selden, 2015).

5.1.3 Transport og distribusjon

Utgraving, produksjon og salg er som oftest ikke en lokal affære. Livssyklusen er avhengig av transport og distribusjon via bil, båt, tog og fly for å frakte ressurser og varer fra utgraving til fabrikk, og fra fabrikk til varehus (Hulme, 2015). De ferdiglagde produktene blir lagret ved varehus som enten er eid av produsentene og forhandlerne selv, eller eventuelt globale, postorienterte selskaper som FedEx og UPS fra USA, DHL Express fra Tyskland, TNT N.V fra Nederland, eller Japan post Service fra Japan. Disse selskapene fokuserer på global og nasjonal frakt, og bidrar dermed kraftig til å bevare, lagre, forflytte og transportere digitale redskaper fra punkt A til punkt B på kloden. Altså, enten det gjelder lokalt i nasjoner som Kongo, Kina eller Australia, der utgravingen ofte foregår, eller internasjonal frakt mellom nasjoner som Kina, USA og Tyskland, må ressursene fraktes via distributørene til fabrikkene før produksjonsprosessen iverksettes (Weele, 2014).

Transporteringen av de rå ressursene er i seg selv krevende, ettersom leverandørene i den gjennomsnittlige forsyningskjeden ofte befinner seg på veldig forskjellige deler av kloden (Weele, 2014). Store deler av gullet som ofte er å finne i diverse kabler og ledninger kan være gravd ut i Sør-Afrika f.eks, ettersom dette landet er en stor eksportør av nettopp gull. Tin kan ha blitt transportert fra Indonesia. Kobberet er det mye av i Chile. Russland er en stor leverandør av nikkel (Hulme, 2015). Selv om samtlige former for transport blir brukt i de fleste tilfeller, er det tydelige forskjeller på om produktet blir fraktet via bil eller via fly. Teknologiindustrien bidrar til verdens flytrafikk som følge av distribusjon, men dette er mindre vanlig enn andre former for industriell trafikk. Om det er snakk om korte avstander fra en by til en annen, er det mest vanlig å bruke lastebiler og varebiler av forskjellige slag. Skipsfart brukes hovedsakelig mellom kontinentene, og er den desidert fremste formen for transport av digital teknologi. Dette på grunn av lave drivstoffkostnader og store mengder last per skip (Satariano, 2013).

Deretter koordinerer de bilene, båtene og flyene for lasting og transport, etter at de har gjennomført en ordre til fabrikkene om hvor mye som skal produseres til neste utsending for å tilfredsstille etterspørselen i butikkene og sørger for at lastene med produkter dukker opp i butikkene noenlunde samtidig (Satariano, 2013). Altså er det liten tvil om at denne livssyklusen er en global affære, som krever en stor mengde ressurser for å fungere fra et logistisk perspektiv. Utkontrakterte distributører og leverandører har vanligvis ansvaret for at forsyningskjedene fungerer, samtidig som større teknologiske selskaper og forhandlere i vestlige land - slik som Apple – fungerer som deres overordnede (Hulme, 2015).

5.1.4 Oppbevaring og salg

Mange av produktene forblir ved lokale fabrikker, eller blir transportert til nærmeste bindepunkt i den regionen de blir solgt, slik som Asia, Europa, Nord-Amerika osv. Slik kan forbrukeren få tilsendt produktet direkte, om vedkommende kjøper på nett (Hulme, 2015). De resterende produktene blir sendt til selskapenes hovedkvarter, som i Apples tilfelle er i Cupertino, California. Deretter blir produktet sendt ut til hver av over 460 Apple-butikker i verden, der om lag 250 av disse befinner seg i USA (Statista, 2015). Resten er å finne ved høyprofilerte byer slik som London, Berlin, Osaka, Shanghai, Sydney og Oslo. Butikkene blir etterfylt fra hovedkvarteret i USA, slik at butikkene kan fungere som salgssted og varehus i ett (Jigsaw Academy, 2015). Deretter må gjenstandene blir solgt til lokale forhandlere og kjeder. Beregninger fra 2012 viser at kun 15% av Apples smarttelefoner ble solgt av Apple selv, og at de resterende telefonene ble solgt av andre leverandører. Butikkjeder som Best Buy, Amazon eller Elkjøp. I tillegg til at telefonselskaper som AT&T, Verizon og Telenor, blir tilsendt elektronikk som selges på vegne av Apple. Man kan anta at dette gjelder samtlige av deres produkter, inkludert nettbrett (Nguyen, 2013).

5.1.5 Hverdagsbruk

Enten det gjelder private kjøp eller større innkjøp av selskaper, organisasjoner og kommuner, blir gjenstandene solgt videre til deres respektive målgrupper via forhandlerne i forsyningskjeden (AIMS Education, 2016). Den digitale gjenstanden blir deretter personifisert og tatt hånd om av forbrukeren basert på deres preferanser og behov. Slike digitale gjenstander blir i all hovedsak brukt til e-posttjenester, banktjenester, sosiale medier, nettaviser, og underholdning.

Om man tar utgangspunkt i nettbrettet, viser et studie fra 2014 at 68% av den norske befolkningen har enkel tilgang til en eller annen form for nettbrett, noe som har forandret seg kraftig siden 7% i 2010. Tallet var enda høyere i 2016, med 72% i andre kvartal av det året (Media Norge: Fakta om norske medier, 2017). Smarttelefon-tallene forsterker trenden av at digitale gjenstander blant den norske befolkningen har økt drastisk på kort tid, med å vise at 89% eide en smarttelefon som var i stand til å kobles opp til internettet i 2016 (Media Norge: Fakta om norske medier, 2017). Mer spesifikt viser Statistisk sentralbyrå at 93% av den norske befolkningen bruker digitale redskaper til å skrive e-post, 92% bruker de til å få tilgang til digitale banktjenester, 90% leser nettaviser og magasiner, 66% mellom 16 og 79 år bruker den til sosiale medier og 41% til å betale for musikk, film, TV og annen underholdning (Statistisk sentralbyrå, 2018).

Lagring og overføring av dataen som blir skapt via disse gjenstandene og deres tilkobling til applikasjoner, sosiale medier, nettsider, blogger, forumtråder og andre interaksjonsmetoder slik som telefonsamtaler og tekstmeldinger, blir overført via satellitter og optiske fiberkabler til store datasentre som befinner seg over hele verden (Reading, 2014). Datasentrene og serverfarmene tar inn data hentet fra digitale redskaper, bearbeider den, lagrer det som er nødvendig å lagre, og sender deretter resten videre ut i gjennom byene, nasjonene og kontinentene over hele kloden (Parikka, 2015). En større del av denne informasjonen blir i tillegg transportert via underjordiske og underhavsbaserte fiberkabler som strekker seg langs kystene og på tvers av de største havområdene i verden. Fra USA, Canada og England, til Australia, Kina, Russland og Japan. Disse kabalene representerer noen av de fremste materielle og infrastrukturelle nettverkene som bidrar til å opprettholde klodens digitale nettverk fra å dele opp, samt isolere helhetlige kontinenter fra hverandre. Noe som kan forekomme om vedlikeholdet av optiske fiberkabler ikke opprettholdes regelmessig (Starosielski, 2015).

5.1.6 Resirkulering og Gjenbruk

Man kan si at det hovedsakelig er tre ting som kan gjøres med digitale gjenstander post bruk. Det er mulig å dumpe det som elektronisk søppel enten over eller under jorden, brenne gjenstandene ved dedikerte forbrenningsanlegg, eller bearbeide gjenstandene på leting etter ressurser som kan brukes på nytt igjen (Gabrys, 2015). Apple, så vel som de fleste andre selskaper, har en ordning der telefoner, dataminner og nettbrett kan sendes tilbake til deres forretninger, som deretter tar hånd om det utdaterte produktet post bruk (Jigsaw Academy, 2015). Norske selskaper som Telenor, tilbyr tjenester som SWAP til å oppfordre forbrukeren om trygg avskaffelse av sine produkter her i landet, samt hjelp til å veksle gammel digital teknologi mot en ny modell (Telenor, 2018). De samme distributørene som forvalter det ferdige produktet før kjøp og salg, er også de samme som transporterer råvarene tilbake til deres respektive produsenter for avvikling og potensiell gjenbruk (AIMS Education, 2016).

Gjenstandene blir fraktet tilbake til mange av de samme nasjonene som var ansvarlig for deres produksjon i utgangspunktet, slik som Kina, Malaysia og Thailand (Kaitatzi-Whitlock, 2015). Basert på målinger fra 2012, blir mellom 70 og 80% av ca. 59 millioner tonn med brukte digitale gjenstander fraktet tilbake til disse områdene (Reading, 2014). Målinger fra 2017 tilsier at mengden digitalt avfall har økt til 65 millioner tonn siden 2012 (Duncan Jeffreys, referert i Kaitatzi-Whitlock, 2015, s. 72). Her blir staber med arbeidere oppfordret til å åpne, demontere og lete etter allerede bearbeidede ressurser som kan brukes for andre, tredje eller

fjerde gang i den neste utgaven av redskapet. Gull, kobber, tin, zink og tantal, er noen av eksemplene på råvarer som kan brukes flere ganger.

Apple utkontrakterer denne jobben til noen av de største eksterne aktørene innen IKT-sektoren som arbeider med dette, slik som SIMS Recycling Solutions i England. Utkontraktering innebærer at de leier selskapets dedikerte og spesialiserte tjenester, slik at Apple selv slipper å gjøre jobben. SIMS har resirkuleringsstasjoner i over femti nasjoner, og bruker disse til å bearbeide over 450.000 tonn med avfall hvert eneste år (SIMS Recycling Solutions, 2018). Resirkuleringsprosessen trenger ikke alltid å ta med mer enn 13-20% av den gjennomsnittlige gjenstanden videre i livssyklusen. De resterende prosentene som ikke har verdi etter at gjenstanden har blitt solgt, kjøpt og brukt på markedet, blir som regel sendt til fyllinga uten noen som helst form for resirkulering eller sikker avvikling (Rodriguez et al., 2015).

5.1.7 Avvikling og elektronisk avfall

Store deler av produktene som blir produsert, ender opp som elektronisk avfall post bruk, om de ikke blir resirkulert eller brent (Gabrys, 2015). Avfallet er ikke uvanlig å finne i vestlige nasjoner ved de aller fleste søppelfyllinger, men mesteparten blir fraktet ut av vestlige land. Dedikerte selskaper i Asia og Afrika spesialiserer seg på avvikling og lagring av elektronisk søppel (Kaitatzi-Whitlock, 2015). Avfallet blir begravd under jordens overflate, eller dumpet ved Guiyu, Guangdong i Kina, eller Agbogboshie i Ghana, som er noen av de aller største anleggene for elektronisk søppel i Asia og Afrika. Guiyu har tidligere blitt beskrevet som «verdens elektroniske gravplass» (Reading, 2014).

Man kan anta at gamle nettbrett, skannere, skrivere, datamaskiner, TV-apparater, radioer og alle andre former for digitale medier, ender opp ved et lignende anlegg post bruk - med mindre det blir utsatt for resirkuleringsprosessen. Resirkuleringen er likevel ikke tilstrekkelig i de fleste tilfeller, ettersom teknologien vanligvis byr på rester som ikke er verdifull nok til å brukes på nytt i fremtidige produkter. Om disse digitale produktene ikke ender opp som elektronisk søppel og blir resirkulert i stedet, er det likevel vanlig å demontere samt brenne tonnevis av rester ved både søppelfyllinger og dedikerte forbrenningsanlegg (Rodriguez et al., 2015).

5.2 Konsekvenser på økologi

Den følgende delen er interessert i å kartlegge noen av de materielle konsekvensene på klodens økologiske systemer, i tillegg til menneskekroppen, som følge av livssyklusen til den gjennomsnittlige digitale gjenstanden kartlagt i delkapittel 5.1. Hva sier det teoretiske

grunnlaget i denne oppgaven angående de mindre kjente konsekvensene av globale forsyningskjeder, produksjonslinjer og arbeidsforhold som bygger opp en slik livssyklus?

Industrien bak samfunnets fokus på digitalisering og bruk av digital teknologi til privat og offentlig bruk, er en betydningsfull kilde til forurensning. Det er ikke uvanlig å snakke om digitale økosystemer når man beskriver det større nettverket av sosiale medier, databaser, nettsider, applikasjoner og diverse digitale gjenstander. Metaforen av «det digitale økosystemet» brukes til å binde sammen den digitale teknologien og dens applikasjoner, og oppsummeres på en kompakt måte, ved å sammenligne den med etablerte naturfenomener (López, 2015): Samsungs økosystem av telefoner. Facebooks økosystem av oppkjøpte sosiale medier. Apples økosystem av datamaskiner, smarttelefoner og nettbrett. Et annet eksempel på slike metaforer er den såkalte «skyen», som egentlig er en forvirrende forklaring som bidrar til å skjule hvordan digital teknologi ikke er immateriell, miljøvennlig og konsekvensfri med sine røtter i løse luften, men ytterst tilkoblet, ikke spesielt kompakt og langt fra miljøvennlig. Metaforene informasjons- og kommunikasjonssektoren og deres forbrukere ofte tar nytte av, utvikler seg derimot veldig sjeldent fra å handle om mediale økosystemer, til levende, naturbaserte og ikke-digitale økosystemer (Kaitatzi-Whitlock, 2015).

5.2.1 Energiforbruk

Jennifer Gabrys (2015) beskriver energiforbruket til digitale verktøy i sin artikkel. Både hun og Jussi Parikka (2013) peker ut at større deler av energiforbruket under livssyklusen, faktisk foregår under selve produksjonsprosessen, ikke i løpet av brukerperioden. De mener at alt fra utgravingen av ressursene og produksjonen, til distribusjonen og det kontinuerlige strømbehovet under bruk, fører til økologiske problemer langs gjenstandenes livssyklus. «If one were to account for all the energy used to manufacture, power, connect, cool, maintain, and eventually recycle and dispose of electronics, estimates of electronics-related energy use would increase even further» (Gabrys, 2015, s. 3). Både den tradisjonelle, gammeldagse bruken av kullolje, energibruken post kjøp, så vel som energiovervåking i seg selv, krever energi og påvirker miljøet negativt på hver deres måte. Gabrys (2015) peker ut målinger som viser at 1.5-2% av et generelt, globalt energiforbruk, i stor grad ble dominert av digitale medier i forskjellige formater. Nærmere bestemt er det her kun snakk om energien som kreves for å produsere digitale verktøy. Dette tallet, som baseres på en periode mellom 2008 og 2011, kan sammenlignes med flyindustrien i form av forurensning, og er forventet å øke til 3% før tiåret er omme (Gabrys, 2015).

I følge Rodriguez et al. (2015), som gjennomførte et forskningsprosjekt der de analyserte Apples egne rapporter angående produksjon og avvikling, er det utgravingen av de

råe materialene, så vel som design og produksjons-fasen, som bidrar med over 60% av drivhusgassene produksjonene fører til (Rodriguez et al., 2015). Andre målinger går enda lenger, og viser at hele 81% av energiforbruket i løpet av livssyklusen stammer fra nettopp utgraving og fabrikkvirksomhet (Parikka, 2013). En av grunnene til dette er at olje- og kullbrenning er bundet tett opp til produksjon av digital teknologi, og er de to oftest brukte energikildene under livssyklusen. Begge er meget skadelig for miljøet, blant annet på grunn av den økte mengden kvikksølv som slippes ut i atmosfæren når kullkraftverkene er i bruk. Derfor er det ikke optimalt at asiatiske nasjoner som Malaysia, Thailand, India og Kina er ivrige brukere av nettopp fossile ressurser i mange av deres industrielle foretak. Disse nasjonene er nemlig noen av de største navnene innen produksjon av digital teknologi (Gabrys, 2015).

Når man snakker om bruken av fossilt drivstoff er det heller ikke mulig å unngå energiforbruket under transport, distribusjon og forvaltnings-delen av livssyklusen Rodriguez et al., 2015). Selv om det finnes potensielle løsninger på dette i fremtiden, er det foreløpig de fossile drivstoffene som er mest brukt innen industrielle deler av transportindustrien. Enten vi er inne på luftfart, sjøfart, biltrafikk, eller anleggstrafikk i form av gravemaskiner, traktorer og gaffel-biler, er de fleste av disse kjøretøyene drevet av olje og gass. Bensin og diesel skapes ut av raffinert olje når det er snakk om landkjøretøy, og råolje hvis det er snakk om visse former for skipsfart. Til og med biprodukter som propan eller flytende/kondenserende petroleumsgass – også kjent som «autogass» - blir utvunnet fra råolje i utgangspunktet, selv om denne sorten i bunn og grunn skader miljøet i betydelig mindre grad enn bensin og diesel. Autogass er likevel ikke et vanlig fenomen når det kommer til industriell bruk, og forekommer lagt fra like ofte som bensin og diesel (Rodriguez et al., 2015).

Ifølge Mason (2015) vil flytrafikken dobles før 2030. Flyindustriens bidrag til den globale oppvarmingen kan øke drastisk som følge av den store mengden fossilt drivstoff som blir brent, men det har på mange måter slik at flytransport er det bedre alternativet når det kommer til IKT-sektorens virksomhet. Flytrafikk er det mer effektive og miljøvennlige alternativet sammenlignet med skip og tog, fordi de bruker mindre tid og drivstoff på å krysse kontinenter (Mason, 2015) Et selskap som FedEx - et av de aller største posttjenestene i USA - har store antall fly tilgjengelig. Selskapet er kjent for å bruke flytypen Boeing 777, og kan gjennomføre en femten timer lang flyreise mellom USA og Kina som kan transportere nesten en halv million telefoner og nettbrett per fly (Satariano, 2013). Drivstofforbruket ved bruk av fly er derimot ganske kraftig, noe som gjør flyfrakten til en mer eksklusiv løsning som koster mye penger. Og ettersom en gjennomsnittlig flyreise mellom verdensdelene koster 242.000 dollar der om lag 150.000 går til drivstoff, er det lite gunstig for selskaper som Apple å velge

fly foran skip som sin primære form for distribusjon. Derfor blir det slik at om lag 90% av trafikken mellom kontinentene forgår via industrielle transportskip i stedet (Miljøstatus, 2018). Flyene brukes ofte i større grad når det er snakk om helligdager, eller lanseringen av nye produkter med høy etterspørsel, når selskapene trenger flere modeller i butikkene og samtidig er i stand til å tjene tilbake tapene på den effektive, men dyre, flybruken (Jigsaw Academy, 2015).

Men selv om utgraving, produksjon og transport står for de største prosentene langs livssyklusen, kan man fremdeles påpeke at den nødvendige digitale infrastrukturen og nettverkene som muliggjør moderne bruk av digitale verktøy, også fører til negativ påvirkning (Gabry, 2015). I motsetning til noe så åpenbart som kullbrenning eller elektronisk avfall, fremstår selve bruken av digitale verktøy trygg og ren på en måte som ikke roper etter oppmerksomhet. Om man utforsker «karbonavtrykket» til befolkningen i samfunnet derimot (et etterprøvbart spor i atmosfæren som etterlates gjennom bruken av blant annet digitale verktøy), finner man en indirekte påvirkning på forurensningen, via drivhusgasser som karbondioksid og metangass (Gabry, 2015). Konseptet karbonavtrykk kan påvirke alt som kan spores tilbake til fabrikker, kan betegnes for å være råvarer, eller har måttet blitt importert fra utlandet. Et eksempel på et lignende avtrykk, kan være videresendingen av en e-post, som genererer omlag 0.3 gram CO₂. Tar man deretter utgangspunkt i antallet elektroniske poster sendt i løpet av et helt år, i tillegg til å inkludere hvert eneste søkemotorsøk, bilde publisert, video strømmet, sosialt medium oppdatert og nettside lastet inn - kan man regne seg frem til betydelige CO₂-utslipp per person som følge av brukerperioden (Gabry, 2015).

Altså har det seg slik, at om man bruker nettbanken til å bevege penger fra en konto til en annen, eller etablerer en gruppe på Facebook, så gjøres dette på bekostning av miljøet som følge av karbonavtrykkene som digital teknologi etterlater seg. Et større problem er nok likevel ikke at dette faktisk forekommer - for det vil være nærmest uunngåelig å unngå i en høyst digitalisert og globalisert samtid. Ulempen først og fremst om at denne formen for forurensning er usynlig, og har potensial til å bli beskrevet som positiv, miljøvennlig og konsekvensfri av de som omtaler den, skriver om den, eller forsker på den (Vestberg, 2016b).

5.2.2 Serverfarmer og den digitale infrastrukturen

Store deler av markedsføringen til teknologiindustrien fokuserer på bylivet som midtpunktet for teknologisk bruk og utvikling, men dette stemmer ikke helt. Urbane sentre er midtpunkter for mange former for forurensning, men det finnes klare tegn på at IKT-sektoren utnytter skoger, kyster og havområder i like stor grad som byene, til å opprettholde infrastrukturen som bygger opp nettverkssamfunnet (Hu, 2015). Noen av de største digitale utfallene skjer på steder der folk flest sjeldent vanker, og nasjonale aviser og nyhetskanaler ikke

dekker. Den teknologiske infrastrukturen er mer ukjent enn hva den burde være, ettersom dagens virtuelle virkelighet trolig er mer oppkoblet og materiell enn den noen gang har vært. Grunnen for dette kan veldig enkelt oppsummeres med at både infrastruktur og teknologi er skapt for å fremstå så usynlig, billig og lite plagsomt som mulig, både for sikkerhetens skyld, men også for å øke livskvaliteten til forbrukeren, som i de fleste tilfeller er mer interessert i at teknologien deres faktisk fungerer enn hvordan den fungerer (Starosielski, 2015).

Den mest fremtredende delen av energiforbruket digitaliseringen fører med seg, er søkemotorsøkene, statusoppdateringene og telefonsamtalene folk flest foretar seg på daglig basis. Her er det derimot ikke snakk om karbonavtrykkene som borgerne i det digitaliserte samfunn etterlater seg. Heller bidrar denne livsstilen av konstant kommunikasjon i nettverkssamfunnet til en infrastruktur av satellitter, optiske fiberkabler og datasentre. Datasentrene og serverfarmene bidrar til en digital infrastruktur, og brukes til å lagre samt formidle dataen befolkningen generer. Serverfarmene er derfor praktisk talt fabrikker som produserer digitalt innhold, holder en oversikt over verdens databruk, opprettholder funksjonen til nettsider samt applikasjoner, og sist, men ikke minst, lagrer all informasjonen befolkningen produserer. Prosessen fører til et høyere energiforbruk for hver dag som går på grunn av økt grad av digitalisering av samfunnet (Hu, 2015).

Googles åtte største serverfarmer er plassert i nasjoner som Belgia, Finland og USA. Disse datasentrene er industrielle komplekser på størrelse med mindre urbane områder, og er avhengig av store mengder energi for å være påslått, holde seg nedkjølt og kunne kobles om til annet digitalt utstyr (Hu, 2015). Slike serverfarmer blir som oftest bygd utenfor byene på grunn av den enorme mengden data som blir lagret. For at dette skal fungere i praksis, trenger serverfarmene derfor mindre mellomstasjoner i de fleste tettsteder, slik at de kan inn og videreføre informasjonen til hovedserverne, som i seg selv tar opp veldig mye plass (Hu, 2015). Mange av disse krever i tillegg et sett med servere som fungerer som reserver, i tilfelle noe går galt med de primære maskinene (Parikka, 2015). Sofistikerte former for klimakontroll hjelper til med nedkjølingen av de mange datamaskinene ved hjelp av ventilasjonsanlegg og vannkjøling, ettersom slike servere – ikke ulikt de fleste datamaskiner – fort kan overopphetes. I tillegg er det flere av disse som befinner seg i ørkenen på grunn av den nødvendige plassen, og krever som følge av dette ekstra energi for nedkjøling (Hu, 2015).

Gabrys (2015, s.3) skriver at Greenpeace tidligere har fastslått at kullkraft er ansvarlig for nærmere 50-80% av energien som blir brukt til å forsyne slike serverfarmer og datasentre med den nødvendige mengden strøm. Et eksempel på dette er etsamarbeidsprosjekt mellom Microsoft og Yahoo, hvor den lokale befolkningen i Quincy California brukte fire ganger

mindre strøm sammenlignet med den lokale serverfarmen. Dette til tross for at Quincy - med sitt befolkningstall på nesten 2000 – er nødt til å livnære boligområder, industriområder, jordbruk, samt markedsområder og butikker med strøm (Reading, 2014). Slike serverfarmer fungerer som ryggraden til den såkalt immaterielle «skyen» som forbrukeren aldri får øye på, men som faktisk bygger opp mange av de postindustrielle metaforene som veldig sjeldent er representativ for hvordan internettet faktisk ser ut bak kulissene (Hu, 2015). Serverfarmene bidrar til en usynlig digital infrastruktur av datalagring, som på en global skala er forventet å være ansvarlig for omkring 8% av verdens energiforbruk før år 2020 er omme (Vestberg, 2016a).

Internettets ryggrad bygger i tillegg til dette på gammeldags kabelteknologi, i nesten like stor grad som moderne serverfarmer (Starosielski, 2015). I motsetning til hva den populære oppfatningen til tider ser ut til å være – nemlig at det meste av internettsignaler foregår gjennom satellittbasert informasjonsformidling – er det grunn til å tro at det motsatte er tilfellet. Det har seg fremdeles slik at den oppkoblede teknologien er mer effektiv enn den trådløse, ettersom satellittbasert teknologi har dårligere kapasitet i henhold til innhold, samt tregere reaksjon- og formidlingstid. En oppbygning av kabelnettverk bidrar til 99% av all verdens informasjon i lysets hastighet. Disse optiske fiberkablene ligger begravd under jordoverflaten og på havdypet langs f.eks Stillehavet og Atlanterhavet, samt er det disse som er ansvarlig for at internettet på effektivt vis er i stand til å formidle informasjon, telefonsamtaler og internettsignaler over hele kloden (Starosielski, 2015).

Fiberkablene er ikke immun mot naturkatastrofer og deres plasseringer gjør de utsatt. Både nasjonale og private aktører verden over tar ansvar for vedlikeholdet (Starosielski, 2015). Kablens plassering i turbulente områder på kloden tvinger interessegruppene som arbeider med underhavsnettverket til å iverksette tiltak for å isolere nettverket via infrastrukturelle tiltak. Konseptet rundt «isolering» handler om å gjøre farlige og uforutsigbare områder til friksjonsfrie områder for videre utvikling av f.eks digital teknologi. Tiltakene kan innebære investeringen og installasjonen av tykke rustninger som beskytter kablene fra eksterne farer, samt overvåkingen av skipsfart og isberg-flyt, via menneskelige patruljer og satellittsignaler. Logistikken og drivstofforbruket som må til for å gjennomføre slike «isoleringsprosjekter» på tvers av klodens største havområder, er omfattende, krever menneskelig arbeidsinnsats, og foregår på bakgrunn av prosesser som er avhengige av enorme mengder energi (Starosielski, 2015).

5.2.3 Resirkulering og elektronisk avfall

Både telefoner og radioer på midten av 1900-tallet, så vel som internettet, strømming og sosiale medier på post 2000-tallet, har bidratt til et paradigmeskifte i form av informasjonsformidling og produksjon av data (Kaitatzi-Whitlock, 2015). Resultatet er ekstreme sprang i teknologisk innovasjon, en enorm vekst innen underholdningsindustrien, i tillegg til nye måter å kommunisere på gjennom et voksende utvalg av digitale verktøy. Fremveksten av slike forandringer innen kommunikasjon, formidling og mediebruk, har skjedd på bakgrunn av det stadig økende fokuset på elektroingeniørenes bidrag til utviklingen av nye digitale informasjonssystemer. Fremsteg innenfor telekommunikasjon, med generelle datanettverk og sosiale medier spesifikt, samt det økte fokuset på høykvalitetsvideo og strømming over internett, er gode eksempler på dette. Disse applikasjonsbaserte utviklingene har ført til at nødvendigheten for teknologisk innovasjon og utviklingen av digitale medier har økt drastisk siden 1980-tallet (Kaitatzi-Whitlock, 2015).

Et økt behov for digitale medier har gjort at elektronisk avfall er et av de fremste fareaspektene av nettverkssamfunnets fokus på digital teknologi. Datamaskiner, mobiltelefoner og nettbrett er eksempler på den typen varer som mer eller mindre alle i den vestlige verden enten eier personlig, eller i det minste har tilgang til på daglig basis (Kaitatzi-Whitlock, 2015). Kulturelle trender er en av hovedgrunnene for hvorfor folk bytter ut sitt teknologiske redskap regelmessig. Ofte rundt lanseringen av den neste modellen i serien. Resultatet er en sverm, av små, men dyrebare gjenstander, som operer på individnivå og er skapt med intensjonen av rask utskiftning i bakhodet.

Ifølge Sthiannopkao referert i Reading (2014, s. 756), finnes det en måling som tilsier at over femti millioner tonn elektronisk avfall blir produsert hvert eneste år, og dette basert på målinger fra 2012. En slik utvikling kan bety at teknologisk avfall er den formen for søppelutslipp som vokser raskest. Nyere målinger peker ut at produksjonen av elektronisk avfall lå på 65 millioner tonn i 2017, samt fortsetter tallet å vokse etterhvert som etterspørselen etter digital teknologi i ikke-vestlige land som Brasil, Sør-Afrika og Russland stiger (Duncan Jeffreys, 2014, referert i Kaitatzi-Whitlock, 2015, s. 72).

Store deler av dette søppelet blir pakket inn i containere og deportert fra nettopp vestlige nasjoner som Norge. Destinasjonen er nesten alltid østlige eller sørlige deler av jordkloden. Dumpingen av det digitale avfallet er ikke miljøvennlig, for hvor blir det av? «It won't just disappear; both ends of this simple chain include labour and organic bodies, each of which are the registering surfaces for effects and affects of media» (Parikka, 2013, upaginert). Som nevnt i delkapittel 5.1.6, er det vanlig at avfallet enten blir brent, begravet eller eltet ved

søppelfyllinger over hele verden. Produksjonsprosessen fører med seg mange identifiserte og uidentifiserte kjemikalier. Slike brenningsanstalter produserer blant annet dioksin, som i mange tilfeller kan betegnes som det aller farligste kjemikalet et menneske eller dyr kan få i seg. Grunnen til dette er dets unaturlige, menneskeskapte natur, som krever en kombinasjon av flere sorter kjemikalier for å oppstå. Når de resterende delene av f.eks et nettbrett som ikke lenger er brukbare etter resirkuleringsprosessen blir brent, sprer disse kjemikaliene seg ut i atmosfæren gjennom den følgende forurensede røyken, med en mulig konsekvens av å infisere nærliggende menneskesamfunn og økosystemer (Parikka, 2013).

Noen av største fyllingene i verden, slik som Agbogbloshie i Ghana, praktiserer burning av slike varer (Rodriguez et al., 2015). Guiyu er bemannet av 60.000 arbeidere som håndterer over femtito kvadratkilometer fylt med elektronisk søppel. Agbogbloshie er som et byområde i seg selv, og IKT-sektoren har blitt anklaget for å sende 80% av vestens søppel på ulovlig vis uten hensyn for lovmessig regulering, til nettopp slike fyllinger. I tillegg til dette, er det vanlig at om lag 70% av det elektroniske avfallet som havner her, komprimeres, dumpes eller begravnes på en uforsvarlig og forurensende måte (Rodriguez et al., 2015). De resterende delene blir resirkulert via utnyttelsen av billig arbeidskraft av aktører som Ningbo Municipal Solid Waste Minimization and Recycling Project i Kina, til å renske, utvinne, reparere og videreselge de få prosentene av søppelet som fremdeles har en verdi på det elektroniske markedet (The World Bank, 2018). Råvarer som gull, kobber, tin, og tantal er verdifulle ressurser på deres respektive måter. Kombinasjonen av deres kompliserte anskaffelse, i samsvar med det faktum at de tåler å kunne brukes flere ganger, gjør de mer sannsynlig til å havne i fremtidens populære digitale gjenstander (Kaitatzi-Whitlock, 2015).

Resultatet av digitalisering av samfunnet og fremveksten av nettverkssamfunnet er en økt byrde av å håndtere disse reservene av elektronisk søppel på en pålitelig måte. Et konkret eksempel på dette ble forårsaket av Apple, ettersom nye digitale redskaper som mobiler, datamaskiner og nettbrett ble produsert og lansert av selskapet hvert eneste år etter, lanseringen av den første iPhone i 2007 (Rodriguez et al., 2015). Både produktene og merkevaren ble så populære, at det førte til at avviklingene av deres eget elektroniske avfall ble et problem når resirkuleringskostnadene ble for omfattende til å håndtere lokalt. Løsningen ble Guiyu, Guangdong i Kina. Byen ble overfylt av elektronisk søppel, der spesialiserte kinesiske bedrifter ble opprettet for å håndtere situasjonen. Dumpingen av avfallet skjedde på bekostning av regelverk og nødvendige sikkerhetstiltak, som igjen førte til ekstreme tilfeller av forurensning i nærområdene, i tillegg til sykdommer som kreft, blyforgiftning og andre livsfarlige effekter på menneskekroppen (Rodriguez et al., 2015).

5.3 Konsekvenser på menneskekroppen

Det er ikke unaturlig å binde media, informasjonsteknologi og teknologiske fremskritt, til digitale gjenstander og verktøy. Slike gjenstander krever eksperter, teknikere, IT-ansvarlige og utviklere av programvare, om de skal fungere slik brukeren forventer. Mange av oss omgås mennesker som jobber med vedlikehold av informasjonsteknologi ved forskjellige selskaper og samfunnsanstalter på en daglig basis. I tillegg er det veldig vanlig å høre om de som produserer mediale konsepter innen alt fra underholdning til programvare for større underholdningsselskaper og globale teknologigiganter. Oppmerksomheten blir derimot sjeldnere rettet mot den andelen teknologiarbeidere som monterer og demonterer de digitale gjenstandene som fungerer som grunnbasis for den moderne, digitaliserte hverdagen i land som Norge: Menneskene som gjør den teknologiske utviklingen og nettverkssamfunnet mulig i utgangspunktet, men som mer eller mindre aldri bringes opp i samme åndedrag som de største navnene innen informasjons- og kommunikasjonssektoren, slik som f.eks Apple. Oppgaven har allerede utforsker den digitale infrastrukturens forurensende effekt på miljøet og klodens økologiske systemer. Videre skal det også handle om de mange arbeiderne som blir påvirket av, og bidrar til, produksjon og avvikling av digital teknologi.

5.3.1 Ressursenes effekt på den hardtarbeidende kroppen

Produksjonsprosessen vil nesten alltid forekomme på bekostning av naturen, atmosfæren og økologien, mens selve gravingen, konstruksjonen, sammensettingen og poleringen kommer først og fremst til å skje på bekostning av den hardtarbeidende menneskekroppen. Parikka (2013) artikkel handler om hvordan visse mennesker, i hovedsakelig ikke-vestlige land, utsetter kroppene sine for materielle metaller og kjemikalier som har en etablert helsefarlig effekt tilknyttet seg. Polering av aluminium for slettere overflater på gjennomsnittlige digitale gjenstander, kullbrenningen som hjelper til å få fett på metallene som kreves gjennom smelting, samt selve utgravingen av slike sjeldne metaller gjennom gruvearbeid – kan bindes opp til kjemiske forgiftninger og andre helsefarer (Parikka, 2013). Metallene gjennomgår først og fremst en komplisert utgravingsprosess som innebærer lokaliseringen av ressursfylte områder i nasjoner som er rike på dette. Utgravingen er selvfølgelig et vanskelig foretak i seg selv, gjennomført via en blanding av menneskelig arbeidskraft og tunge maskiner. Metallene og mineralene ligger gjemt under jordskorpen tross alt, og arbeidet er trangt, mørkt og komplisert (Parikka, 2013)

Hver ressurs, enten det er bearbeiding av kvikksølv, jern, gull eller bly, krever sine egne prosesser, verktøy og fremgangsmåter (Parikka, 2013). Disse er intrikate, samt kan de være vanskelig å lære, ettersom forskjellige former for utgraving, smelting og polering er nødvendig

for å gjennomføre forskjellige produksjonsprosjekter. Maskiner er ikke alltid like brukbare som menneskelig arbeidskraft på grunn av ressursenes dyrebarhet, som kan skades om bearbeidingen skjer via maskinteknologiens mangel på finesse. Arbeiderne spiller slik sett en større rolle enn man skulle tro, ettersom jord og møkk må skilles ut fra de mer dyrebare delene av marka når ressursene har blitt funnet og gravd opp til overflaten. Selskapene som er ansvarlig for produksjonen av digitale gjenstander er i de aller fleste tilfellene interessert i å utnytte de dyreste og mest sjeldne ressursene gjentatte ganger. Altså er resirkulering i deres beste interesser, og disse foretakene krever presisjon i minst like stor grad. Dermed vil det være umulig ikke å utnytte menneskekroppen til å gjøre jobben, selv om fremgangsmåten er helsefarlig for de som utfører arbeidet (Fuchs, 2015).

Flere globale aktører innen IKT-sektoren velger å utkontraktere arbeidet til nasjoner i den tredje verden, der fattige, underernærte, underbetalte arbeidere ender opp med å inhalere farlige kjemikalier langs både utgravingen, demonteringen og avviklingen. «But the lung-diseased body is easily exhausted, lacking in air, gasping for it. It is a tired body, and tiredness is one key trajectory we should be following as well: a laboring body» (Parikka, 2013, upaginert). Et eksempel på dette er barnearbeidere i den demokratiske republikken Kongo, som blir bedt om å arbeide med mineralet barium, som har potensialet til å føre til hjernehinnebetennelse og muskelsvakheter, så vel som leverproblemer og hjertesvikt, om vedkommende blir utsatt for det under usikre arbeidsforhold. Andre eksempler er kadmium, som er giftig om det samles opp i nyrene over tid, eller penetrerer huden. Til og med noe så vanlig som alminnelig bly, kan påvirke nervesystemet, blodomløpet, nyrene og det reproduktive systemet om en typisk arbeider inhalerer noe av det i støvform. Indirekte behandling av kvikksølv kan f.eks. skape negative utfall for fostrene til gravide kvinner, på toppen av at mer direkte kvikksølvforgiftning fører med seg alt fra skjelving og blodspytting, til hallusinasjoner og selvpåført demens (Parikka, 2013).

Andre lignende utfall for menneskekroppen kommer av ikke fullt så usedvanlige elementer, men farlig likeså - gjennom kullbrenning, silikonstøv og aluminiumstøv (Reading, 2014). Kullbrenning har som nevnt vært vanlig å bruke som energikilde i land som Malaysia, Thailand, og Kina. Silikon har også vært vanlig å bruke i mikrobrikker siden 1980-tallet, samt har det en like stor fysisk konsekvens den dag i dag som for tretti år siden, om den gjeldende fabrikken og arbeiderne ikke tar de nødvendige forhåndsreglene. Pusseprosessen som gjør at nettbrettene er blankpolerte og glatte, bidrar med mer enn nok helsefare i seg selv. Polering av digitale gjenstander i diverse fabrikker er et vanlig foretak. Aluminium- og blystøv inhaleres av arbeiderne, og legger seg deretter langs lungeveggene. De prosesserte metallene har i tillegg en

annen fare tilknyttet seg, ettersom mangel på brannsikkerhet i fabrikker ikke nødvendigvis passer så godt med det brannfarlige støvet. Til tross for brannfaren, er det ikke uvanlig å se partikkelstøv av denne typen langs alle mulige slags bord, stoler og andre overflater i mange av fabrikkene som produserer og konstruerer digitale verktøy (Parikka, 2013).

Jo verre utgravingsprosessen er i form av kompleksitet, og jo flere komponenter samt industrielle redskaper som trengs for å utføre den - desto høyere er sjansen for skader og sykdommer blant de som håndterer utstyre (Qiu, 2016). Prosessene av å gjennomføre arbeidet er visst nok noe upresise og lite effektivt i tillegg, noe som fører til to distinkte utfall: For det første blir det estimert at kun 12% av det som blir hentet ut av jorden gjennom gruvearbeid faktisk er brukbart materiale. Slike tall viser til at prosessen er langsom og tidskrevende, noe som naturligvis i seg selv har påvirkning på mannekroppen på grunn av langsomme og slitsomme arbeidsdager over lengere tidsperioder, måneder eller år. For det andre fører selve gravingen til utslipp av giftige gasser og kjemikalier, som pustet inn av arbeidere eller gjøre skade på huden (Rodriguez et al., 2015).

Et av de fremste konsekvensene er i tillegg at mange kjemikalier som muligens ikke er en fare i seg selv, resulterer i store problemer folk flest når de blandes med andre elementer under produksjonsprosessen (Parikka, 2013). Mange av disse kjemikaliene er ikke testet for helsefarlige effekter og løslates når søppelet blir brent ved dedikerte forbrenningsanlegg. Batterier og harddisker er gode eksempler på dette, siden disse er noen av de mest essensielle brikkene som gjør opp hverdagsteknologien. Begge er kjemiske lagringspunkter, fylt av svovelsyre og salpetersyre som bidrar til å skape den kjemiske reaksjonen nødvendig for generering av elektrisitet. Menneskene som arbeider med avvikling og resirkulering ved f.eks Guiyu i Kina, eller Agbogbloshie i Ghana, kan trolig ikke bevege seg mer enn noen centimeter uten å komme over et batteri av ett eller annet slag (Rodriguez et al., 2015). I tillegg er det ikke uvanlig at disse fyllingene er fylt av unge mennesker som er interessert i å knuse eller brenne seg frem til mange av de verdifulle ressursene som er å finne på innsiden av de digitale gjenstandene, for så å kunne selge det videre for å overleve hverdagen (Vestberg, 2016a).

5.3.2 Fabrikkarbeid og inhumane arbeidsforhold

Menneskekroppen byr altså på en like betydelig og dyrebar ressurs som de allerede nevnte metallene, kullet og optiske fiberkablene, til de punktet hvor man i noen tilfeller kan omtale denne arbeidskraften som «økonomisk kapital», om man ser på dette fra synspunktet til IKT-sektoren (Qiu, 2016). Det finnes nemlig ingen andre måter å håndtere denne jobben på, for utenom menneskets presise bidrag (Parikka 2013). Den billige arbeidskraften som i mange tilfeller utnyttes av globale teknologiaktører, er noe av det viktigste man burde se nærmere på

når man går inn for å diskutere negative aspekter av digital teknologiproduksjon. Ikke bare fordi produksjons- og avviklingsprosessene ofte fører med seg helsefarer på menneskekroppen, men også på grunn av inhumane arbeidsforhold, vold og utnyttelse av barn innen teknologiindustrien (Qiu, 2016).

Apple og deres samarbeidspartnere har tidligere blitt beskyldt for å ha frivillig ignorert inhuman behandling av arbeidere ved deres egne produksjonslinjer i større industrinasjoner, slik som Kina (Chan, et al., 2015). Foxconn Technology Group er et eksempel på en slik samarbeidspartner. De er en underleverandør som har blitt anklaget for å kultivere ikke-vestlige standarder ved deres produksjonslinjer. Foxconn, med deres hovedkvarter i Taiwan, var den femte største bedriften i verden basert på antall ansatte, med over en million kinesiske arbeidere under deres banner (Fuchs, 2015). Selskapets virksomhet har i mange år blitt assosiert med unaturlig lange arbeidsdager, mangelfull betaling av ansatte og tilfeller av slavearbeid i deres fabrikker. Slike tilfeller foregikk samtidig som Foxconn var bundet opp til selskaper som Nokia, Sony, Microsoft, Samsung og Dell, samt var direkte ansvarlig for produksjonen av Apple-produkter som iMac, iPhone, iPod og iPad i mange år (Fuchs, 2015).

Apples behandling av deres egne underleverandører har tradisjonelt sett gått ut på å la ansettelsesansvaret, lønsspørsmål, arbeidsfordelinger samt veiledning og opplæring være opp til den lokale ledelsen (Qiu, 2016). Apple har også forsøkt å innføre vestlige standarder til slike fabrikker, via regelverk som selskaper som Foxconn i teorien skulle opprettholde, men som allikevel delegerte mesteparten av ansvaret til deres samarbeidspartnere i Kina. Kinesiske arbeidere ansvarlig for produksjonen av den første generasjonen av Apples smarttelefoner kunne forvente en fridag hver trettende dag, uten noen hensyn til helg eller helligdager og utmattelse. Arbeidet var i seg selv monotont og ensformig, og utføres på bakgrunn av stiv fysikk og ubehagelig kroppsholdning. Arbeidsdagene kunne ofte bli tolv timer lange, uten noen form for overtidstillegg og en mangel på pauser i løpet av dagen, noe som regelmessig resulterte i en åtti timer lang arbeidsuke (SACOM 2010, gjennom Fuchs, 2015, s. 207).

Mindreårige barn ble presset inn i å arbeide overtid ifølge Qiu (2016), noe som er ulovlig i Kinabasert på landets versjon av arbeidsmiljøloven. Ledelsen ved visse yrkesskoler i lokalområdene ble oppfordret til å inkludere unge tenåringsstudenter i seksti timer lange arbeidsuker, selv om arbeidet ikke hadde noen relevans for deres studier, og heller ikke medførte lønninger (Fuchs, 2015). Tilretteleggingen og opplæringen holdt ikke mål, og det ble dokumentert forekomster av ansatte som ikke visste hvordan man skulle gjennomføre arbeidet, før de ble sendt ut i feltet for aller første gang. Benzene og loddekrem er to eksempler på hvilke typer kjemiske stoffer arbeiderne måtte håndtere i fabrikkene, med manglende kroppslig

beskyttelse og manglende erfaring (Chan, et al., 2015). Om arbeidskraften ikke var interessert i å være ansatt lenger, var det ikke uvanlig at overdrevent papirarbeid, overkomplisert byråkrati og krav på over tretti signaturer hindret arbeidere i å forlate fabrikkene uten å få utbetalt de pengene de hadde krav på først (Qiu, 2016).

Selskaper som Foxconn tjener på å presse så mange timer med arbeid ut av hver ansatt som mulig, samtidig som at de timene vedkommende arbeider skal være veldig produktiv i tillegg. Måten selskapene oppnår dette på, var i noen tilfeller via press, trusler og vold (Chan, et al., 2015). Fabrikker som Shenzhen og Hangzhou - to av Foxconn aller største fabrikker - har tradisjonelt sett huset mange arbeidere. Slike fabrikker er derfor også avhengig av ekstra mange vakter for at deres virksomhet skal klare å opprettholde en bestemt produksjonsstandard. Shenzhen, den største fabrikk, hadde omkring 420000 arbeidere i 2010, og fabrikk Longhau sto for over tusen vakter samme året (SACOM, 2010, referert i Fuchs, 2015, s. 218). En såkalt «skremselskultur» langs fabrikkene ble opprettholdt for å øke motivasjonen og arbeidsmengden blant de ansatte. Vaktens jobb var i dette tilfelle å motivere de ansatte til å være mest mulig produktiv, ved å utøve strenge regler for når, og hvordan, arbeiderne kommuniserte med hverandre, i tillegg til bruken av vold og ydmykelse som straff for de som ikke fulgte regelverket (Chan, et al., 2015).

En av de første gangene Apple faktisk fikk kritikk for hvem de valgte å samarbeide med, var på grunn av et tilfelle i 2010, der femten arbeidere forsøkte å ta sitt eget liv i en av elektronikkfabrikkene til Foxconn. Tretten av selvmordsforsøkene endte med dødsfall, der to andre førte til alvorlige skader. Trenden fortsatte utover de neste årene med flere selvmordsforsøk helt frem til 2015, til det punktet hvor Foxconn måtte installere over tre millioner kvadratmeter med selvmordsprevensjons-nett langs deres fabrikker utover hele Kina (Qiu, 2016). Foxconn gikk senere med på å øke lønningene, så fremst de ansatte signerte dokumentasjon som gjorde at Foxconn ikke lenger kunne bli saksøkt over dødsfall og selvmord (Johnson, 2011). Journalister og familiemedlemmer påsto i ettertid at de hadde bevis på at selvmordene egentlig var et forsøk på å skrinlegge tilfeller av voldelige straffer, tortur og til og med mord - gjennomført av fabrikkens voktere, i tilfeller der straffesystemet gikk for langt og ledelsen måtte skjule utfallene. Slike forekomster ble derimot aldri påvist i retten (Qiu, 2016).

5.3.3 Barnearbeid og slaveri

Kina er ikke det eneste stedet på kloden hvor vold, barnearbeid og moderne former for slaveri er et omstridt tema. Om man fortsetter å se på dette med arbeidskraft, er det ingen tilfeldighet at såpass mange afrikanske nasjoner er inkludert i livssyklusen på bakkenivå. I tillegg til at mange av disse nasjonene har tilgang på sjeldne ressurser, har de samtidig anledning

og kapasitet til å bidra med billig arbeidskraft for IKT-sektoren. Blant annet som følge av slaveri, barnearbeid, trusler og vold (Fuchs, 2015). Utnyttelse av menneskelig arbeidskraft ser f.eks ut til å være et stort problem i Den demokratiske republikken Kongo, som er en verdensleder på utvinning av coltan, tinn, tantal, og kobolt. I følge en undersøkelse fra 2012 gjennomført av U.S. Geological Survey Statistics, referert i Fuchs (2015, s. 217), blir hele 53% av verdens tilgang på kobolt utvunnet i Kongo, noe som gjør landet utrolig attraktivt for internasjonale teknologiselskaper (Fuchs, 2015).

I denne konteksten, blir arbeidskraften brukt til å utvinne produksjonsprosessen bundet opp til utgravingene de samme sjeldne metallene og mineralene som ble nevnt i delkapittel 5.1.1. Slike sjeldne ressurser har ofte blitt kalt for både «death metals» og «konfliktmineraler», nettopp på grunn av deres innflytelse på problematiske arbeidsmiljøer, og dødelig friksjon mellom nasjoner, folkegrupper, selskaper, osv (Parikka, 2013). F.eks kan man bruke tantal som et eksempel, ettersom dette elementet har en historie av å ha en indirekte påvirkning på brudd på menneskerettigheter og folkemord i Kongo, som følge av uroligheter mellom regjeringsstyrker og geriljasoldater. De sjeldne mineralene og deres respektive gruver, tar på seg rollen som viktige mål i de væpnede kampene mellom den lokale regjeringen (FARDC), og opposisjonen bestående av rebeller - som begge er ute etter å dominere godene som nasjonen kan tilby vestlige aktører (Fuchs, 2015). Likedan, har det oppstått konflikter på tvers av landegrenser, mellom Kongo og Rwanda, på grunn av gruvedriften omkring mange av de samme ressursene (Delawala, 2011).

Et større antall arbeiderne, enten det er voksne eller barn, blir regelmessig truet av bevæpnede vakter i løpet av deres arbeidsdager (Fuchs, 2015). I Kongos tilfelle er det snakk om regjeringen som (FARDC) bruker soldater til å oppfordre lokalbefolkningen til å arbeide uten lønn, ved å true med drap om de oppdager forsøk på flukt, eller manglende handlekraft i arbeidet. Den internasjonale og uavhengige organisasjonen Free the Slaves gjennomførte en undersøkelse i 2011, basert på tilbakemeldinger fra 742 arbeidere i noen av de største minene i Kongo, slik som Masisi, Walikale og Bisie (Free the Slaves, 2011, referert i Fuchs, 2015, s. 218). Gjennom dette studiet fastslo de at slavevirksomhet er veldig utbredt innen denne delen av livssyklusen, og at slike ulovlige arbeidsforhold ikke er uvanlig når det kommer til utgravingen av ressursene, sorteringen post utgravingen, transporterung ut av gruvene, i tillegg til selve salget, som blir gjennomført av overordnede leverandører. Helt konkret kunne de konkludere med at ca. 40% av både voksne og barn som var med i undersøkelsen, kunne kategoriseres som «slaver», basert på timene de arbeidet og pengene de fikk utbetalt (Free the Slaves, 2011, referert i Fuchs, 2015, s. 218).

Den demokratiske republikken Kongo ble i 2011 kåret til det minst utviklede landet i verden, som følge av enorme økonomiske forskjeller, det faktum at over halvparten av befolkningen var preget av ekstrem fattigdom, og at innbyggerne hadde en forventet levetid på omkring førtifem år (Fuchs, 2015). Vestlige selskaper innen IKT-sektoren har i denne forstand bidratt til utvinningen av sjeldne ressurser i et av de nasjonene i verden som, ironisk nok, er en av de rikeste landområdene på akkurat disse ressursene, men som samtidig ikke ser ut til å gagne innbyggerne på noe som helst måte ettersom 59.2% av lokalbefolkningen lever under den ekstreme fattigdomsgrensen (UNHDR, 2011, og Human Development Indicators, 2014, referert i Fuchs, 2015, s. 219).

Slik sett kan man kanskje si at behovet for digital innovasjon og digitalisering i vestlige nasjoner som Norge, så vel som nødvendigheten for å opprettholde den digitale infrastrukturen som nettverkssamfunnet er bygget på - har en indirekte påvirkning på uroen i dette landet. Man kan i det minste anta at informasjons- og kommunikasjonsindustrien spiller også bare en mindre rolle i Den demokratiske republikken Kongo sin nåværende sosiale situasjon, og at IKT-sektoren har en påvirkning på alt fra usunn arbeidspraksis, til miljømessige problemer langs livssyklusen, som følge av digital produksjon- og avvikling.

This circumstance shows that the informational productive forces of capitalism that create digital media are, to a certain extent, coupled with the slave mode of production in developing countries in order to reduce labour costs and maximise profits. (Fuchs, 2015, s218)

6 Diskursanalyse

Den følgende diskursanalysen har som formål å belyse samfunnets oppfatning av digitalisering samt økt bruk av digitale redskaper i skolen, og foretar seg to separate undersøkelser som en del av den overordnede diskursanalysen for å oppnå dette. Avisene NRK, Aftenposten, Dagbladet og Budstikka har skrevet 63 nettavisartikler angående digitalisering av skolen og pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» mellom 2015 og 2018, som bygger opp datasettet i undersøkelsene. Pilotprosjektet er et tilfelle som gir meg muligheten til å utforske temaet i detalj, fra perspektivet til de norske avismediene og samfunnsmedlemmene som har uttalt seg i avisene angående digitalisering av skolen.

6.1 Presentasjon av empiriske forskningsfunn via tekstanalyse

Resultatene fra den første delen av undersøkelsen omhandler dybdelesning av 63 avisartikler, og blir presentert gjennom en tekstanalysetablell som innbefatter analyserte versjoner av samtlige avisartikler. Tabellen er konstruert for å analysere informasjonen i

avisartiklene på systematisk vis, basert på til sammen åtte skreddersydde kategorier som er å finne i det kommende eksempelet.

Eksempel:

Artikkelnummer	Overskrift	Ingress	Underover skrifter	Bildebruk	Lenkebruk	Intervjuo bjekter	Språkbruk	Budskap i tekst	Endelig vinkling
<u>1</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>63</u>	Negativt	Positivt	Balansert	Balansert	Positiv	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ

Dette er kun to eksempler på til sammen 63 tekster. Samtlige artikler har blitt kategorisert på dette viset, og ligger bakerst i vedlegget under navnet «Vedlegg 2» på side 107. Samtlige artikler, så vel som informasjon angående publiseringsdato, forfatter, og sjanger er å finne i «Vedlegg 1» på side 101.

6.1.1 Eksempel på tekstanalyseprosessen

Jeg skal først vise til et eksempel på hvordan testanalysetabellen utnyttes, til å tolke og forstå en gjennomsnittlig avisartikkel fra «Vedlegg 1», og samtidig utdype betydningen av de åtte kategoriene i den skreddersydde tekstanalysetabellen. Artikkelen handler om pengebruk i skolen, og om det er mest gunstig å bruke penger på lærere eller digitale løsninger. Hva er det som egentlig gir artikkelen vinklingen «positiv», «negativ» eller «balansert» i henhold til temaet i fokus? En såkalt «balansert» nettavisartikkel blir her brukt til å illustrere den generelle fremgangsmåten.

Artikkelnummer	Publisering	Dato	Opphav	Forfatter	Sjanger
<u>32</u>	https://www.nrk.no/trondelag/vil-heller-ha-nettbrett-enn-flere-laerere-1.12267582	19.03.15	NRK.no	Kristin Heggdal	Dybdesak

Artikkelnummer	Overskrift	Ingress	Underover skrifter	Bildebruk	Lenkebruk	Intervjuo bjekter	Språkbruk	Budskap i tekst	Endelig vinkling
<u>32</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert

Først og fremst blir det alltid gjennomført en kontekstuell analyse for hver tekst (Gripsrud, 2015). Denne fokuserer på objektive omstendigheter, slik som om det f.eks kan være relevant å vite hvilket medium produktet blir publisert i, hvilken sjanger den blir betegnet som, hvilket foretak som publiserte den, og hvordan innvirkning slike objektive faktaopplysninger kan ha på hva budskapet er. Den utvalgte artikkelen kan regnes for å være en såkalt «dybdesak», fordi den utnytter intervjuobjekter til å skape debatt, og medfører ekstra informasjon til diskursen. Sammenlignet med en «nyhetsartikkel», som i denne diskursanalysen blir brukt angående artikler som kun rapporterer hendelser, uten å utforske alternative innfallsvinkler.

Artikkelnummer 32 ble publisert den 19. mars 2015 av NRK.no, og er skrevet av journalist Kristin Heggdal. At teksten er et journalistisk bidrag til datamaterialet, har en betydning for hva man kan forvente av artikkelen, ettersom det kan være en forskjell på om artikkelen blir skrevet av en profesjonell skribent som jobber for avisen, eller om artikkelen er en ytring skrevet av en privatperson, f.eks. Denne oppgaven tar utgangspunkt i offentlighetsteorien til Habermas (2002), i tillegg til «normativ» eller «deliberativ» massemedieteori. Denne forståelsen tilsier blant annet at de tradisjonelle massemediene skal fungere som en arena for den offentlige sfæren hvor samfunnet kan føre en åpen dialog basert på et bredt spektrum av argumenter uten ekskludering av synspunkter og deltakere i debatten. Massemediene er også regnet for å være «Den fjerde statsmakt» og «vaktbikkjen» i samfunnet innen denne medieforståelsen. Om den utvalgte artikkelen hadde vært skrevet av en privatperson, en forelder, eller forsker – slik en mindre andel av datasettet i oppgaven faktisk er - kunne man ikke nødvendigvis påstått at slike konsepter var relevant for analysen av artikkelen.

«Overskrift», «underoverskrifter» og «ingress» er som oftest de første aspektene av artikkelen som leseren får øyet på, enten fra forsiden på nettavisen, eller når de faktisk klikker på nettsaken. Som følge av dette vil vinklingen på disse tre kategoriene være en essensiell del av enhver tekst. Disse kategoriene har muligheten til å formidle budskapet i teksten på effektivt vis, og har potensialet til å forme leserens oppfatning før vedkommende er i gang med å lese hoveddelen. Oversiktslesing og skumllesing kan i tillegg gjøre at nettopp disse kategoriene formidler mesteparten av betydningen for visse typer lesere som kanskje bare «skummer» gjennom artikkelen. Ofte kan «ingressen» på toppen av dette oppsummere artikkelen på en måte som ikke alltid stemmer overens med intervjuobjektens utsagn eller andre deler av hovedteksten.

To av de eneste tingene som ikke gjør denne artikkelen nyansert og balansert i sum, er disse to initiale kategoriene, som kan tolkes for å være nokså oppmuntrende til introduksjonene av digitale verktøy i skolen. I overskriften heter det «Vil heller ha nettbrett enn flere lærere»: Et utsagn som, slik jeg ser det, prioriterer digitale løsninger foran sosiale og menneskelige løsninger. Like etterpå etterfølges overskriften med en ingress som underbygger tolkningen av overskriften, med at en professor i teknologi og kommunikasjon ved NTNU, peker ut at en stor satsing på lærertetthet er bortkastede penger, og at regjeringen heller burde brukt pengene på nettbrett. Begynnelsen på artikkelen er i sin helhet ganske «positivt» innstilt til digitalisering, ikke spesielt nyansert, og kan fremstå spisset. Kategorien av «underoverskrifter» er sammenlignet med de to første kategoriene noe mer utjevnet, ettersom den første av to

underoverskrifter er et kort sitat som sier «Mindre klasser vil ikke føre til bedre læring», og det neste er likedan et sitat som peker ut at «Læring oppstår i møtet med folk». Begge synspunktene er i dette spesifikke tilfeller rake motsetninger av hverandre, og fungerer her som representative utsagn for begge sidene av den følgende debatten, som det blir skrevet om i artikkelen. Introduksjonen av begge synspunktene utgjør en «balansert» stempling av kategorien «underoverskrifter».

Kategorien «*bildebruk*» er inkludert fordi bildene i enhver avisartikkel vanligvis vil være noe av det som ikke bare fanger oppmerksomheten til leseren, men er også det som har mest innvirkning på deres tolkning av saken (Borgersen & Ellingsen, 2011). Avisenes og journalistenes valg av bilder kan på veldig tydelig vis enten være optimistisk, oppfordrende og positivt i henhold til temaet digitalisering av skolen, eller ganske pessimistisk og negativt innstilt. Teksten som er å finne under bildet blir også tatt med i betraktning når det kommer til denne kategorien, ettersom bildetekst kan kontekstualisere bildet og dens vinkling (Borgersen & Ellingsen, 2011).

Eksempelartikkel 32 tar i bruk fire separate bilder. Bilde en og bilde fire fokuserer på barna i klasserommet, som holder på med digitale verktøy som nettbrett og datamaskiner. Disse tar ingen standpunkt til debatten i seg selv, og bidrar kun til å informere leseren om at artikkelen faktisk omhandler skole og digitale verktøy. De to resterende bildene presenterer intervjuobjektene via deres personlige portretter samt synspunkt på saken i fokus, gjennom bildeteksten. Professor Arne Kroken er for utvidede digitale løsninger, samtidig som fylkesleder i Utdanningforbundet Lisbet Strickert har en mer blandet oppfatning av situasjonen. Bildeteksten i det siste bildet blir brukt av journalisten til å mot-balansere utsagnene til Arne Kroken fra både overskrift, ingress og hans egen bildetekst, med et skrevet utsagn der journalisten parafraserer at «Lisbet Strickert er enig i at man må ha digitale verktøy i klasserommet, men at dette ikke kan erstatte lærerens rolle». Her har man å gjøre med et intervjuobjekt - Lisbet Strickert - som ser saken fra begge sider, og går ut i fra et en kombinasjon av både sosiale og digitale tiltak er den potensielle løsning på skolesystemets problemer. Kategorien «*bildebruk*», har i dette tilfellet blitt markert som «balansert», ettersom portrettene ikke nødvendigvis former noen tydelige inntrykk i henhold til vinkling, bildeteksten dekker begge sidene av debatten, og de resterende bildene kun viser til en hverdagslig skolevirkelighet uten at bildet blir brukt til å fremme et konkret standpunkt.

Kategorien «*lenkebruk*» handler om hva sakene velger å lenke til på slutten av, eller langs, teksten. Det er meget vanlig at avisene viser til tidligere skrevne saker angående det gjeldende temaet. I noen tilfeller kan slik lenkebruk utnyttes til å forsterke eller undergrave

poenger, særlig om de blir plassert rett etter en uttalelse fra et intervjuobjekt eller argumentasjon. Lenkene i en nyhetssak vil også gi et innblikk i hvilke saker disse avisene velger å promotere i etterkant av deres originale publisering. Kildebalanse i form av intervjuobjekt har også mye å si, slik som hvis avisene siterer noen som er veldig positivt innstilt til digitalisering fra en annen artikkel, men ikke introduserer noen mot-argumentasjon eller flere deltakeren i artikkeldebatten via referanser til andre tekster skrevet av nettavisen.

I dette tilfellet har skribenten lenket til tre artikler som kan ansees for å handle om digitalisering av skolen. De to første artiklene kan, ved første øyekast, se ut til å være «balanserte» lenker med nøytrale og objektive betegnelser, slik som «Tatt i bruk nettbrett i utvalgte førsteklasse» og «Her har hele skolen fått nettbrett». Likevel, om man klikker seg inn på disse eksemplene, blir det veldig tydelig at dette er NRK-saker som er positivt innstilt til digitalisering. De inneholder fraser som «Nettbrett danker ut håndskrift i 1. klasse» og «Hos elevene faller det nye læringsverktøyet svært godt i smak». Samtidig sørger journalist Kristin Heggdal for å inkludere noe som kan utjevne lenkebruken via motstridende lesestoff, gjennom å utnytte en lenke ved navnet «Mener nettbrett i skolen kan gi digital Alzheimers». Artikkelen viser til en språkprofessor ved Universitetet i Agder som melder bekymring over at digitale verktøy erstatter tradisjonelle verktøy i skolen. Leseren kan som følge av disse lenkene få assosiasjoner til kilder som er både kritiske og ukritiske argumenter i henhold til denne debatten. Ettersom navnet på de to første lenkene i tillegg er mer objektiv, informativ og nøytral enn disse tekstene faktisk er når leseren klikker seg inn på de - blir denne kategorien også markert som «balansert».

«Intervjuobjekt» er en unik kategori, ettersom den handler om hvem avisene har valgt å ta kontakt med for å belyse eller informere publikum angående temaet som debatteres. F.eks vil det være naturlig å invitere en motpart, hvis et av intervjuobjektene har en klar agenda i henhold til den gjeldende saken. Samtidig er det ikke uvanlig at det ikke finnes noen motpart, og dermed ingen diskusjon blant flere av de 63 nettavisartiklene. Kategorien påvirkes av partiske deltakere, og manglende bruk av motargumenter, eller ekskluderingen av kritiske stemmer. Bidragsyterne som blir intervjuet i eksempelartikkel nummer 32 har allerede blitt introdusert, og begge har tydelige synspunkter på digitaliseringstiltakene i skolen. Arne Kroken ser på digitalisering som et progressivt og nyttig tiltak, der Lisbet Strickert er mer varsom, og mener at det beste alternativet er en kombinasjon av løsninger som blant annet inkluderer digitalisering. Dette samtidig som at hun argumenterer for at nettbrett i skolen er en kortsiktig fremgangsmåte. «Intervjuobjekt» som kategori er derfor «balansert» og tilrettelagt av

journalisten i dette tilfellet, som - basert på andre deler av datamaterialet i denne masteroppgaven – kunne latt være å inkludere mer enn et intervjuobjekt.

Når man snakker om kategorien «*språkbruk*», handler dette blant annet om retorisk betydning av ordbruken som skribenten bidrar til (Gripsrud, 2015). Kategorien forsøker å illustrere hvordan avisen og deres skribenter tar nytte av språket til å argumentere for og imot en sak, et tema, eller en vinkling. Formålet er å finne ut budskapet i teksten ved å fokusere på hvilke virkemidler som blir brukt fra et språklig perspektiv. Både inkludering og ekskludering av relevant data i en nyhetssak, kan peke mot en eller annen form for oppfatning, mening, eller agenda hos skribenten. Innholdsmomentene samt rekkefølgen på ordvalget kan avsløre hva forfatteren bedømmer som viktig, samt om teksten forsøker å informere eller overbevise sitt publikum angående temaet (Gripsrud, 2015).

Eksempelartikkel 32 er ikke et optimalt eksempel på denne kategorien, ettersom den er noenlunde balansert og nøytral i henhold til temaet. Journalist Kristin Heggdal har ikke bidratt til induktive slutninger basert på manglende faktaopplysninger, eller forsøkt å presentere forskning på en bestemt og spisset måte for å overbevise sine lesere i hverken den ene eller den andre retningen. Eksempelartikkelen viser til en journalist som skriver på en objektiv og informativ måte. Vedkommende tilrettelegger for en diskusjon mellom begge deltakerne i form av deres utsagn, og forsøker å belyse begge sider av saken på lik måte, uten samtidig å tilføye egne analyser til teksten. Optimistisk, positiv og ukritisk språkbruk, så vel som pessimistisk, negativ og forutbestemte utsagn fra journalistens side, hører ikke alltid hjemme i en nyhetsartikkel eller dybdesak, slik den kanskje gjør i et debattinnlegg, eller ytring. Eksempelartikkelen skrevet av Kristin Heggdal kan virke til å ville unngå slike virkemidler. Hun har i dette tilfellet vært innom introduksjonen til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» i Bærum kommune og informert om hva noen av digitaliseringstiltakene innebærer. Gitt leseren Arne Krokens versjon av hendelsene og hans oppfordring til digitalisering fremfor investering i flere lærere fordi digitalisering er billigere, og at elevene lærer lesing tre til fem ganger raskere med digitale verktøy. Og samtidig vist til Lisbet Strickerts motargumenter som at læring skjer gjennom det sosiale, at digitalisering ikke er en langsiktig løsning og at en kombinasjon av tiltak kan være riktig fremgangsmåte.

Kategorien «*budskap i tekst*», handler om tekstens argumentasjon, noe diskursanalysen også kommer tilbake til når den presenterer resultatene fra kodingsprosessen. Budskapet i teksten er et vagt konsept, som på mange måter regnes ut basert på alle disse andre kategoriene, så vel som de konkrete argumentene, intervjubitene, og andre mer presise deler av teksten som prøver å argumentere for en vinkling. Kategorien forsøker å fange opp hvordan både

journalisten, intervjuobjektene, og andre referansen i teksten, tilnærming seg saken i form av hvilke «argumenter» de vektlegger. Analysen etter budskapet og argumentasjon er derimot annerledes enn den «endelige vinklingen», ettersom den sistnevnte kategorien handler om å summere alle kategoriene matematisk, der «budskap i tekst» går ut på hva som faktisk blir sagt i hoveddelen av teksten, og hvordan lesere – i dette tilfellet meg selv – tolker innholdet.

Eksempelvis kan det i denne avisartikkelen se ut til at journalisten forsøker å skape en diskusjon mellom de som er kritiske og pessimistiske, samt de som er ukritiske og optimistiske, til innføring av nettbrett i skolen. Artikkelen fremstår augmentativ og oppmerksom for begge sider av spektrumet, for å informere leseren angående begge synspunktene og hva de kan føre med seg. Samtidig har det seg slik at journalisten ikke tilføyer egne meninger eller analyser, og lar debatten utspille seg på en måte der kritiske stemmer ikke blir undergravd, f.eks. Det kan i tillegg virke som at Kristin Heggdal er noe kritisk til digitalisering selv, ettersom hun nærmest undergraver samtlige argumenter som Arne Kroken belyser, med utspill fra Lisbet Strickert rett etter teksten har presentert dem. Men selv om dette kanskje er tilfellet, virker det som at teksten balanserer på midten, med like mange argumenter i begge retninger. I tillegg til at to viktige og veldig synlige kategorier gjennom overskriften og ingressen, dedikeres til Arne Krokens utsagn.

Hver av de 63 tekstene i datamaterialet har blitt analysert med en slik fremgangsmåte i bakhodet, og det finnes mange eksempel på direkte «positive» artikler som er optimistiske og ukritiske til introduksjon av digital teknologi i skolen, så vel som «negative» artikler som er pessimistisk og kritisk anlagt til tiltak som «Digital Skolehverdag». Eksempelartikkel 32 ble betegnet som «balansert» fordi den fremla argumenter for begge sider av diskursen, hadde et variert sett med intervjuobjekter og fordi journalisten virket til å holde seg relativt upartisk basert på teksten. Om man ser på den helhetlige listen over samtlige av de 63 artiklene derimot, er det ikke slik at alle artiklene oppnår den samme standarden av balansert, normativ og tradisjonell nyhetsdekning - slik disse konseptene blir beskrevet i delkapittel 2.2. Mange av de positive og negative artiklene lener seg mer i den ene retningen eller den andre, nettopp fordi skribentene ikke gjør nok for å stille spørsmålstegn ved partiske argumenter, ikke bidrar til kritiske stemmer i form av intervjuobjekter både for og imot digitalisering, eller at skribentene fargelegger teksten med spissede overskrifter, ledende bilder, og lenkebruk som støtter opp under flere synspunkter.

6.1.2 Resultat: Tekstanalysetablen

Diskursanalysen skal først presentere de empiriske forskningsfunnene, for så å analysere disse funnene mot slutten av kapittel 6. Delkapittel 6.1.2 gir en presentasjon av forskningsfunn, der jeg teller sammen og oppsummerer resultatet fra tekstanalysedelen av diskursanalysen. Den

kommende oppsummeringstabellen viser en oversikt over den endelige vinklingen på samtlige tekster fra samtlige nettaviser post gjennomlesingen av hver av de 63 nettavisartiklene ved hjelp av tekstanalysetablellen.

Vinkling	Avistekst	Prosent (%)
Positiv	28	44.4%
Balansert	20	31.7%
Negativ	15	23.8%
Total:	63	100%

6.1.3 Resultat: Tekstanalyse fordelt på nettavisene

Disse tabellene viser en mer spesifikk oversikt over hvordan hver av de fire avisene – NRK, Aftenposten, Dagbladet og Budstikka - vinkler sakene basert på kategoriene «positiv», «negativ» og «balansert».

1. NRK.no

Vinkling	Nyhets saker	Prosent (%)
Positiv	7	46.6%
Balansert	5	33.3%
Negativ	3	20%
Total:	15	100%

2. Aftenposten.no

Vinkling	Nyhets saker	Prosent (%)
Positiv	2	40%
Balansert	3	60%
Negativ	0	0%
Total:	5	100%

3. Dagbladet.no

Vinkling	Nyhets saker	Prosent (%)
Positiv	4	80%
Balansert	0	0%
Negativ	1	20%
Total:	5	100%

4. Budstikka.no

Vinkling	Nyhets saker	Prosent (%)
Positiv	15	39.4%
Balansert	12	31.5%
Negativ	11	28.9%
Total:	38	100%

5. Samtlige aviser oppsummert

Vinkling	Avistekst	Prosent (%)
Positiv	28	44.4%
Balansert	20	31.7%
Negativ	15	23.8%
Total:	63	100%

6.2 Presentasjon av empiriske forskningsfunn via koding

I tillegg til avisartiklenes vinkling i henhold til digitalisering av Oslo skolen som etablert i dette delkapittelet, vil jeg videre forsøke å finne ut mer angående selve innholdet i de 63 avisartiklene. Denne delen av diskursanalysen hjelper meg å utforske argumentasjonen til den berørte part og den avgjørelsestagende part i denne offentlige samtalen. Basert på disse to overordnede kategoriene som oppsummerer visse segment av det norske samfunnet – slik som elever, foreldre, lærere, politikere, informasjonseksperter og administrasjonsarbeidere - skal jeg utforske hvilke tanker, bekymringer og forhåpninger disse sosiale gruppene potensielt sett har angående den stadig voksende bruken av digitale verktøy i det norske skolesystemet. Poenget er å gå i dybden på den offentlige diskursen omkring digital teknologi og digitalisering av skolen, i tillegg til å finne ut av hvor ofte massemediets fokus faller på digital medieproduksjon og negative konsekvenser av slik produksjon.

6.2.1 Resultat: Argumentanalysen via koding

Kodingsprosessen resulterer i en samling av 39 argumenter, organisert i et tabellsystem, rangert basert på hyppighet og forekomst i samtlige aviser. Hver av bolkene fra kodingsresultatet har en forklaring på hva argumentet handler om, i tillegg til en oversikt over hvilke aviser argumentene er skrevet i, hvilken av de to partene som bruker argumentene oftest, samt både nummeret på – så vel som internettlenken til – en eksempelartikkel fra vedlegget. Under finner man en oversikt over de tre mest brukte argumentene i samfunnsdiskursen angående digitalisering av skolen i Norge, sett gjennom øynene til fire norske nettaviser. Argumentet som ligger på førsteplass i listen av til sammen 39, har altså forekommet oftest i

løpet av undersøkelsen, der den siste på listen ble brukt færrest antall ganger. Den helhetlige andelen argumenter er å finne i vedlegget, under navnet «Vedlegg 3» på side 110.

<u>Argument 1</u>	<u>Bedre læringsresultater generelt</u>			
Utdypning av argumentasjon	Elevenes resultater på diverse tester øker i snitt. Dette kan gjelde alt fra nivået på lesing og skriving, til hvor mye stoff hver elev produserer sammenlignet med tradisjonelle verktøy. De som argumenterer på dette viset sier at læring via digitale verktøy er den mest effektive og minst tidskrevende måten å lære på, i tillegg til at barneskoleelevene lærer bokstavene raskere på grunn av nettopp digitale verktøy.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	40			
Forekomster per avis	NRK: 11	Aftenposten: 4	Dagbladet: 1	Budstikka: 24
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	33			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 21: https://www.budstikka.no/nyheter/skole-og-utdanning/skole/nettbrett-fra-forste-dag/s/5-55-134700			

<u>Argument 2</u>	<u>Økt motivasjon og mestringsfølelse blant elevene</u>			
Utdypning av argumentasjon	Enten det gjelder artikler, eller sakspapirer fra for eksempel kommunen og rådmannen i Bærum, er dette et argument som ofte forekommer: Forskingen og oppfølgingen viser positive resultater i henhold til elevens motivasjon i løpet av skoledagen, så vel som deres mestringsfølelse ved gjennomført arbeid.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	34			
Forekomster per avis	NRK: 9	Aftenposten: 4	Dagbladet: 3	Budstikka: 18
Den berørte part	9			
Den avgjørende part	25			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785			

<u>Argument 3</u>	<u>Tilpasset og variert undervisning</u>			
Utdypning av argumentasjon	Nettbrettene gir lærere muligheten til å tilpasse undervisningen til hver enkelt elev i større grad enn med tradisjonelle verktøy. I tillegg gir det lærerne et bredere mulighetsrom til å eksperimentere og finne spennende, moderne strategier for læring. Tilpasset opplæring, slik som språkundervisning, spesialundervisning, og generell oppfølging av minoritets språklige blir bedre post digitalisering.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	32			
Forekomster per avis	NRK: 7	Aftenposten: 6	Dagbladet: 6	Budstikka: 13
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	25			

6.3 Analyse av empiriske forskningsfunn

Det blir nå gjort en gjennomgang av resultatene fra begge forskningsundersøkelsene i diskursanalysen – inkludert analysen av samtlige avisartikler og kodingsoversikten over argumenter. Formålet med diskursanalysen har så langt vært å oppdage avvik, mønstre, eller paralleller som kan gi en pekepinn på hvordan de norske massemediene - så vel som det norske samfunnet som en helhet - omtaler og forstår hva digitalisering av skolen kan bety for fremtiden. Kan man muligens si noe om hvordan gruppene oppfatter at det påvirker samfunnet, og hvor fornøyd eller misfornøyd samfunnsgruppene er med slike teknologiske fremskritt. Jeg er samtidig ute etter å finne ut om det er vanlig å fokusere på digital medieproduksjon og negative konsekvenser av slik prosesser.

6.3.1 Tekstanalyse og vinkling av avisartikler

Til sammen er det 49 unike skribenter i denne undersøkelsen, fordelt på 29 nyhetsartikler, 15 dybdesaker, 11 debattinnlegg og 8 ytringer. Forfatterne av tekstene varierer fra profesjonelle journalister, til politikere, foreldre og informasjonseksperter, som har bidratt med selvskrevne artikler. Her finnes det ingen elever, lærere eller administrasjonsarbeidere som har kommet med skribentbidrag i form av artikler til undersøkelsen, men slike stemmer blir likevel representert via intervjuer, sitater og innspill av forskjellige slag. Siden antallet bidragsytere ligger på 49 fordelt på 63 tekster, kan undersøkelsen ansees for å bringe med seg et bredt og variert utvalg av meninger, uttaler og verdensoppfatninger. Noen av skribentene er faste ansatte i en av redaksjonene, eller bare er aktive deltakere i denne samfunnsdiskursen, og det er derfor ikke uvanlig at en skribent produserer mer enn kun en tekst.

Om man ser på oppsummeringer fra tekstanalysetabellen, finner man 28 positive, 20 balanserte og 15 negative artikler. Altså 44.4% positive og 23.8% negative, noe som ved første øyekast kan tyde på at det norske avismediet ser noenlunde lyst på digitalisering av skolen på grunn av det høye antallet positivt vinklede saker. Antallet balanserte saker ligger på 31.7%, som er noe høyere enn antallet negative, men ganske mye lavere enn antallet positive. Det optimistiske mønsteret som kommer ut av de strukturerte tekstanalysene kan i en viss forstand tyde på at de norske massemediene (i hvert fall basert på de utvalgte nettavisene) velger å prioritere et narrativ der digitalisering fører til en progressiv og fremtidsrettet skole. Argumentene fra kodingsprosessen understreker dette med noen av de mest populære utsagnene i avisene som peker til tilsynelatende bedre læringsresultater i form av karakterer, og økt motivasjon blant elevene når det kommer faglig arbeid. Det er også mye snakk om økt

mestringsfølelse i sammenheng med skolearbeidet og faglige arbeidsoppgaver, på toppen av en mer tilpasset og individualisert læring basert på individuelle elever.

Samtidig finnes det noen klare likheter mellom hvordan hver av de fire avisene tilnærmer seg temaet digitalisering om man gransker per avis på individuelt vis. NRK er for det meste positivt innstilt til digitalisering, med 46.6% positive og 20% negative saker. Forskjellen mellom positiv og negativ er ganske stor, men ikke like stor som Aftenpostens bidrag til diskursen, ettersom avisen hadde 0% negative og 40% positive artikler. Dagbladet var slik sett også for det meste optimistisk med 80% positive og 20% negative. Resultatene fra Budstikke ligner mer på NRK, fordi deres positive og negative presenter viser 39.4% positive saker og 28.9% negative, men Budstikka er samtidig den avisen som er mest negativt innstilt til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag».

Budstikke og NRK har en veldig lik prosentandel når det kommer til balanserte saker, med 31.5% og 33.3%. En høy grad av balanserte saker betyr at disse avisene skrev artikler som fremsto nøytral eller forsøkte å se på situasjonen fra forskjellige innfallsvinkler. Aftenposten var den mest nyanserte avisen med 60% balanserte saker, der Dagbladet ikke hadde noen saker som kunne kategoriseres som balansert i det store og det hele. I snitt, kan man si at det er vanligere for avisene å være balansert og nøytral langs undersøkelser, enn det er å være negativ, med 31.7% balanserte saker og 23.8% negative saker fordelt på samtlige aviser. De positive artiklene er likevel de som ender opp med den høyeste prosenten på 44.4%.

Aftenposten og Dagbladet befinner seg derimot i en særegen situasjon sammenlignet med NRK og Budstikka, ettersom deres fokus på innføringen av nettbrett i skolen, pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» og digitaliseringen av samfunnet generelt, var noe manglende. Hver av disse nasjonale avisene slapp kun ut fem tekster hver i denne treårsperioden, basert på parameterne i denne masteroppgaven. Deres bidrag til diskursen utgjør kun 15.8% av til sammen 63 avisartikler. Til sammenligning hadde NRK publisert trippelt så mange som begge disse, og den lokale avisen Budstikka kunne vise til 38 tekster helt på egenhånd. Noe som gjør de to sistnevnte til de primære bidragsyterne til samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen i denne oppgaven.

Nasjonalavisenes manglende deltakelse sier noe om situasjonen, fordi manglende forskningsfunn også kan anees for å være verdifulle funn. Det er ikke noe merkelig i at lokalavisen er mer interessert i kommunepolitikk og større digitaliseringstiltak innen avisens egen kommune, sammenlignet med Oslobaserte aviser som Aftenposten og Dagbladet som begge er landsdekkende. Heller er det ikke unaturlig at en nasjonal kringkaster som NRK, med

såpass mange redaksjoner fordelt utover landet, produserer mer angående dette temaet enn andre nasjonale nettaviser.

Asymmetrien kan likevel gi en viss pekepinn på det manglende interessenivået for et stort foretak som «Digital Skolehverdag» på den nasjonale arenaen. I tillegg til det faktum at både Aftenposten og Dagbladet driver sin virksomhet ut av hovedstaden Oslo, som grenser til Bærum kommune, der pilotprosjektet faktisk ble utført. Slike utfall kan f.eks bety at avisene, eller den avgjørelsestagende part, kan ta viktige avgjørelser og beslutninger som påvirker befolkningen på lokalt plan, uten at resten av nasjonen er klar over dette. Om prosjektet blir vellykket uten at de største norske avisene dekker saken, vil det kanskje være lettere å utvide prosjektet på nasjonalt plan uten samtidig å åpne opp samfunnsdiskursen for ytterligere deltakere. Blander man dette med det faktum at den lokale avisen Budstikka skrev nesten dobbelt så mange artikler sammenlignet med de tre landsdekkende avisene, kan det være en mulighet for at de nasjonale avisene enten ikke betrakter denne utviklingen som viktig, har adoptert en «vent å se»-strategi, eller rett og slett etterlater ansvaret til de mindre avisene ettersom digitaliseringsprosessen foregår på kommuneplan.

Utviklingen over tid er ikke enkel å si noe om når det kommer til de landsdekkende avisene, selv om jeg var interessert i å observere en eller annen form for mønster mellom 2015 og 2018. Utgivelsen av nye saker angående dette teamet er for sporadisk og uavhengig av hverandre, sammenlignet med lokalavisen Budstikka, som faktisk forsøker å følge saken tett fra begynnelse til slutt, i motsetning til NRK, Aftenposten og Dagbladet. Lokalavisen er også flink til å variere mellom sine mange bidragsytere, med regelmessige tillegg fra storpolitikere, lokalpolitikere, foreldre og informasjonseksperter, som kommenterer angående pilotprosjektets utvikling flere ganger i måneden. Slike funn kan bety at den lokale avisen er den eneste av de fire utvalgte om fostrer opp under en allsidig diskurs i lokalsamfunnet som både elever, foreldre, lærere, politikere teknologiekspert og administrasjonen bidrar til, til forskjell fra f.eks Dagbladet eller Aftenposten.

Budstikka er derfor den eneste bidragsyteren som kan vise til en viss utvikling over tid, som kan beskrives som å ha gått fra mye positivitet, til mer nyanse og mer negativitet etter hvert som pilotprosjektet avslørte resultatdataene av digitaliseringstiltakene. Det samme året pilotprosjektet ble igangsatt for fullt, kunne man se at mange av artiklene var optimistisk, ukritisk, håpefull og spent på hva det endelige resultatet fra «Digital Skolehverdag» skulle bli. Artikkel nr. 22 fra «Vedlegg 1» på side 101 - som omhandler raskere læring post innføring av nettbrett, skrevet av Trude Blåsmo og ble publisert 21.04.15 - er et godt eksempel på en klassisk nyhetssak fra 2015. Over tid ble artikler som nr. 56 på side 105 – angående hvordan noen elever

og lærere ikke ville ha nettbrett i utgangspunktet, skrevet av Nina Abrahamsen og publisert 03.06.17 - mye mer vanlig. Slike artikler handler i større og større grad om tilfeller der foreldre, elever, og lærere beskriver prosjektet som et feilsteg, noe mislykket, eller til og med påtvunget av den avgjørelsestagende part.

6.3.2 Samfunnsgruppenes argumentasjon

Budskapet som de norske massemediene presenterer fargelegger deres syn på digitalisering, men argumentasjonene som befolkningen i samfunnet utnytter, har også stor effekt på hvordan samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen faktisk vinkles. Samfunnsgruppens inndeling i den berørte part og den avgjørelsestagende part er til for å bedre forstå hva den offentlige diskursen egentlig tenker angående digitalisering av skolen, hvem som er involvert i undersøkelsen og i hvor stor grad digital medieproduksjon og avvikling dukker opp i den offentlige samtalen.

Det helhetlige antallet argument-forekomster som har blitt plukket opp gjennom kodingsprosessen, ligger på til sammen 427 forekomster, fordelt på 39 unike argumenttyper via 63 avisartikler. Som et utdrag fra den helhetlige listen, kan man ta for seg de ti første argument som representanter på diskursen. Seks ut av ti argumenter av de mest brukte, er markert som «negativ» i henhold til digitalisering, der fire er markert som «positiv». Selv om topp ti listen kun inneholder fire positive argumenter, er det likevel disse som dominerer listen med 130 (51.1%) samlede forekomster langs analysen. De tre mest brukte argumentene på listen er i tillegg til dette positive, ikke negative. Om man ser på de positive argumentene langs den helhetlige listen på 39 argumenttyper fra vedlegget, ser resultatene ut til å minne om resultatene fra topp ti-listen, ettersom den helhetlige listen er på 237 positive (55.5%) og 190 negative (44.5%). Disse tallene gir et inntrykk av at argumentene i seg selv, så vel som hvor ofte de blir tatt i bruk i løpet av samtlige avisartikler - er positive til digitalisering oftere enn de er negative.

Basert på mine oppfatninger snakker de aller fleste ut i fra de ti mest populære argumentene på listen, ettersom alt etter argument nummer ti er betydelig mye mindre brukt. Basert på antallet forekomster, var de mest populære forekomstene at digitalisering gir bedre læringsresultater, økt motivasjon og mestringsfølelse blant elevene, samt tilpasset og variert undervisning for elevenes behov. Den berørte part har et ekstra stort engasjement for argument 4 og argument 5, sammenlignet med de andre argumentene. Disse går ut på bekymringer om at barna blir for opphengt i sosiale medier og underholdning i skoletimene. Den avgjørelsestagende part uttaler seg på den andre siden i størst grad om argumenter som 1 og 2, Disse går ut på at digitaliseringsprosessen bidrar til bedre læring og at elevene blir mer motiverte langs skoledagen. Avgjørelsestagerne er på toppen av dette ekstra fokusert på

argument 6, sammenlignet med den berørte part, som går ut på å innføre digitalisering som en fremtidsrettet strategi som er det beste for både samfunnet og barna. Dette er et av de primære fokusområdene, når det kommer til argumentene for digitalisering av skolen, fordi oppfatningen er at samfunnet blir gradvis mer og mer digitalisert, og at elevene må kunne beherske disse verktøyene for å klare seg utover i livet. Nettopp politikerne ser oftest til fremtiden og påstår at hver tredje jobb kommer til å være automatisert i løpet av de neste tjue åra.

Her er det verdt å nevne at den berørte part hadde betydelig mindre innvirkning på innholdet i disse avisene enn den avgjørelsestagende part, siden den første er ansvarlig for kun 142 (33.2%) av argumentforekomstene og den sistnevnte er ansvarlig for 285 (66.7%). Om dette skyldes at den berørte part ikke sitter på like mye informasjon, eller at det ikke er fullt så mange stemmer fra elever, foreldre og lærere som blir representert i avisene, er vanskelig å si noe om. Den avgjørelsestagende part – i form av politikere, administrasjonsarbeidere og informasjonseksperter - har utvilsomt mer tilgang til massemediene og har en større påvirkning på den offentlige samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen, sammenlignet med den berørte part - basert på parameterne i denne oppgaven. Blander man dette sammen med at avisartiklene fra lokalavisen Budstikka gradvis ble mer balansert og negativ til digitalisering, og at det basert på noen av utsagnene i artiklene kunne virke som at den avgjørelsestagende part initierte pilotprosjektet gikk for fort frem med en mangel på forkunnskaper - kan man muligens si at en større andel utsagn fra den berørte part i samfunnsdiskursen hadde kunnet bidra til mer nyanse i den offentlige samtalen.

6.3.3 Hva blir ekskludert fra samfunnsdiskursen?

Denne analysen er mest av alt interessert i å si mer om hva den offentlige samtalen er gjennom intervjuobjektene argumentasjon og massemediets fremstillinger av temaet. Ikke nødvendigvis hvordan avismediet velger å tilnærme seg digitalisering bak kulissene. Problemstillingen i denne oppgaven er mindre opptatt av hva diskursen faktisk handler om, og mer fokusert på hva den ekskluderer, ignorerer eller minimerer. Hvilke spørsmål velger den norske befolkningen og de norske massemediene å ikke ta med i betraktning når det angår digitalisering av skolen? Viser de norske massemediene og de relevante samfunnsgruppene f.eks interesse for ulempene som rammer samfunnet som følge av digital teknologiproduksjon, avvikling og elektronisk avfall langs livssyklusen til en moderne digital gjenstand?

Det aller viktigste funnet når det angår problemstillingen i denne masteroppgaven, er at det materielle aspektet ser ut til å være ikke-eksisterende i denne samfunnsdiskursen. Det eksisterer et lite utvalg argumenter som kan betegnes for å være negativ til digital teknologisk produksjon, men disse blir for det meste ikke brukt av hverken den berørte part, eller den

avgjørelsestagende part. Til og med de som stiller seg kritisk til å introdusere nettbrett inn i skolen, er egentlig ikke interessert i denne innfallsvinkelen basert på argumentasjonsanalysen. De som kritiserer digitalisering av Osloskolen gjør det først og fremst på bakgrunn av at barna bruker digitale verktøy til lek, surfing og sosiale medier når de egentlig burde holde på med skolearbeid. Nedgraderingen av tradisjonelle verktøy i skolen. Manglende kompetanse hos uerfarne lærere. Utilstrekkelig personvern, så vel som manglende forskning angående potensielle negative utfall i henhold til barna. Ytterst få har så langt nevnt den sjangeren av kritikk som denne oppgaven er interessert i å fokusere på. Nemlig de materielle konsekvensene som kommer av digitalisering i form av digital medieproduksjon, bruk av digitale verktøy i hverdagen, og avviklingsprosessen som kreves etter at gjenstanden havner på søppelfyllinga. Den offentlige samtalen er mest opptatt av det som best kan beskrives som «vestlige konsekvensene» på elever, foreldre og lærere, uten egentlig å fokusere det mediematerielle aspektet.

Enten det gjelder tekstanalysene eller kodingsprosessen, finnes det tydelige tegn på at til og med når denne vinklingen eller argumentasjonen dukker opp i samtalen, så er den på det aller meste nokså liten. Argument nummer 34, 35 og 39 fra «Vedlegg 3» på side 101 - som ligger blant de ti minst brukte argumentene i debatten - handler om redusert papirbruk post digitalisering, konsekvenser av digital teknologiproduksjon og avvikling, samt fokuset på miljømessige tiltak som skal forhindre forurensning og ufornuftig avvikling av teknologi som har potensialet til å skape problemer på sikt. Under finner disse eksemplene.

Argument 34		Papirbruken reduseres			
Utdypning av argumentasjon	Innføringen av datamaskiner og nettbrett reduserer bruken av papirprodukter. En av artiklene peker ut at papirbruken gikk ned fra fire til under ett tonn mellom 2014 og 2016. Skolene sparer også miljøet og penger ved å handle inn færre bøker.				
Argumentets vinkling	Positiv				
Antall forekomster	3				
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 3	
Den berørte part	0				
Den avgjørende part	3				
Eksempelartikkel fra vedlegget	Nummer 26: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/nyheter/klarar-seg-ikke-uten-nettbrettet/s/5-55-482110				

Argument 35		Konsekvenser av digital teknologiproduksjon og avvikling			
Utdypning av argumentasjon	Produksjonen, utviklingen og avviklingen av digital teknologi skaper negative konsekvenser verden over. Spesifikt kan man argumentere for at visse nasjoner slik som Kina, Malaysia og Den				

	demokratiske republikken Kongo blir utnyttet for utvinning, produksjonen og handlene av digital teknologi i vestlige nasjoner som Norge.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	2			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 2	Budstikka: 0
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	1			
Eksempelartikkel fra vedlegget	Nummer 14: https://www.dagbladet.no/kultur/la-kidsa-bidra/67618433			

<u>Argument 39</u>	<u>Fokus på miljømessig forvaltning</u>			
Utdypning av argumentasjon	Brukte og returnerte nettbrett blir forvaltet på en skikkelig måte, med klare avtaler og retningslinjer for avvikling og gjenbruk, slik at det ikke finnes så mye grunn til bekymring når det kommer til nettbrettene negative påvirkning på miljøet.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	1			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 1
Den berørte part	0			
Den avgjørende part	1			
Eksempelartikkel fra vedlegget	Nummer 27: https://www.budstikka.no/nettmote/grunnskolen-barum/nyheter/10-nye-skoler-far-nettbrett/s/5-55-315931			

Det aller meste av hva som blir kartlagt i kapittel 5 dukker ikke opp i diskursanalysen, enten det gjelder energiforbruket som kommer av serverfarmer og kjemiske utslipp i atmosfæren og havområdene som følge av digital avvikling, eller dårlig behandling av fabrikkarbeidere i nasjoner som Kina og slavearbeid i nasjoner som Den demokratiske republikken Kongo. Argumentet om redusert papirbruk som følge av digitalisering er det første miljømessige argumentet som dukker opp langs teksten. Sammenlagt ble disse tre argumentene nevnt seks ganger i en undersøkelse med til sammen 427 tilfeller av argumentasjon, 39 forskjellige typer argumentasjon, basert på 63 nettavisartikler fra 4 forskjellige nettaviser.

6.4 Oppsummering av forskningsfunn

Avisenes vinklinger av de utvalgte nyhetssakene – i samsvar med argumentasjonen til den berørte part og den avgjørelsestagende part – utgjør et eksempel på hvordan fremveksten av digital teknologi og digitalisering av skolen muligens blir ansett av det norske samfunnet. At innføring av nettbrett i den norske skolen, tiltakets progressive innvirkninger på samfunnet, og det generelle inntrykket av at digital teknologi er miljøvennlig og konsekvensfri - kan se ut til å være et vanlig og etablert budskap, basert på denne diskursanalysen.

Til tross for at det eksisterer skeptikere og kritiske stemmer, er det visse essensielle negative utfall som ikke blir tatt høyde for i dagens offentlige samtale omkring den økende fremveksten av digital teknologi. Det kan virke som at deler av de norske massemediene i noen tilfeller enten ikke er klar over - eller direkte overser - noen av de potensielt viktige, mediematerielle innfallsvinklene. Hovedgrunnet for en slik påstand er en asymmetri mellom hva massemediene ser ut til å uttrykke i hverdagslige arenaer angående dette temaet i kapittel 6, og hva deler av den vitenskapelige litteraturen ser ut til å legge til rette for i kapittel 5.

Hvis man oppsummerer funnene i denne diskursanalysen, kan man si at samtlige av de fire avisene i undersøkelsen er mer positivt innstilt til digitalisering enn de er negative, og at det helhetlige resultatet basert på samtlige aviser generelt er positivt, ikke negativt. Oversikten over argumenter viser til at positive argumenter forekommer oftere enn negative argumenter. De tre mest brukte argumentene i argumentoversikten på 39 argumenter, er i tillegg positive til digitalisering, ikke negative. Alle avisene er tillegg mer balansert og nyansert enn de er direkte negativ eller antagonistisk til digitalisering. At tallene på de negative sakene ikke rekker opp til de balanserte og positive, er noe man ser langs samtlige deler undersøkelsen, enten det gjelder vinklingen på tekstanalysene, oversikten over individuelle aviser, eller argumentoversikten.

Legger man disse forskningsresultatene sammen med at de tre mest relevante argumentene for problemstillingen i denne oppgaven (argument nummer 34, 35 og 39) har såpass få referanser, kan man muligens konkludere med at de norske massemediene, basert på parameterne i denne oppgaven, har et positivt, optimistisk og, til en viss grad, ensidig inntrykk av hvilke effekter digitalisering av skolen kan ha i samfunnet. Det finnes f.eks ingen tegn på at det norske avismediet vet at digitalisering av Osloskolen potensielt sett kan bidra til indirekte ødeleggelse av den menneskelige kroppen som følge av en økning i digital produksjon og avvikling. Eller at slike farer i det minste har en sammenheng med digitaliseringsprosessen. Den nokså lave interessen for dette temaet kan gi et inntrykk av at mineralene, metallene, kjemikaliene, produksjonsprosessene og det elektroniske avfallet som ble nevnt i kapittel 5, ikke har noen merkbar effekt på lokalmiljøet og samfunnsgruppene som er med i undersøkelsen. Betyr dette at man kan definere digitaliseringen av f.eks Osloskolen som hovedsakelig miljøvennlig og konsekvensfritt? Den vitenskapelige litteraturen omkring mediematerialitet sier seg ikke enig basert på innholdet i denne masteroppgaven.

7 Tolkning

Problemstillingen som denne masteroppgaven starter med, oppsummerer min interesse for hvordan de norske massemediene fremstiller samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen, og hvordan mediematerialitet som fagfelt kan brukes til å utforske de mindre kjente

utfallene av digitalisering av samfunnet. Oppgaven har nå utforsket den vitenskapelige litteraturen omkring mediematerialitet, og gjennomført en analytisk forskningsundersøkelse som baseres på et begrenset, men variert, datamateriale av 63 nettavisartikler. Hver av disse tekstene er hentet fra flere forskjellige lokale og nasjonale aviser, med blandede posisjoneringer på den politiske skalaen. Artiklene inneholder tolkninger fra 49 unike skribenter, og mange av tekstene fører med seg uttalelser fra en rekke samfunnsgrupper, slik som elever, foreldre, lærere, politikere, administrasjonsarbeidere og informasjonseksperter.

De empiriske resultatene kan på dette punktet oppsummeres med tre hovedfunn, og svarer dermed på forskningsspørsmål 1 og 2 fra delkapittel 1.2: For det første antyder diskursanalysen at det norske samfunnet basert på massemediets dokumenter, stort sett er positivt innstilt til å introdusere flere digitale verktøy til Osloskolen, og som følge av dette indirekte interessert i et ytterligere fokus på digitalisering av det helhetlige samfunnet. Samtidig belyser det teoretiske grunnlaget at det finnes ganske tydelige problemer med dagens praksis når det angår produksjon og avvikling av digital teknologi, og at de økologiske samt kroppslige konsekvensene av den nåværende digitale livsstilen, til tider ikke er optimale med rom for forbedring. Sist, men ikke minst, antyder diskursanalysen at den nåværende samtalen omkring digital teknologi i Norge, nesten ikke anerkjenner mediematerialitet som en innfallsvinkel til den offentlige samtalen.

Jennifer Gabrys (2015) kan virke til å være enig i at samfunnet ikke fokuserer på de negative konsekvensene av digitalisering i stor nok grad. «Yet there continues to be a widespread sense that digital media are relatively resource-free technologies, and that they may even promote a green lifestyle by using fewer resources than analog equivalents, or through ongoing monitoring of consumption activities» (Gabrys, 2015, s. 6). Videre skal oppgaven forsøke å se på disse forskningsfunnene gjennom nye linser som kan hjelpe til å forstå hvorfor den mediematerielle innfallsvinkelen ikke er almenkjent kunnskap, ved å ta nytte av noen vitenskapelige konsepter som ble presentert i teorikapittelet av denne oppgaven. Dette gjøres i håp om at disse teoriene hjelper med å forstå resultatene fra empirien, samt sette utfallene i en bredere, medievitenskapelig kontekst.

7.1 En sosial konstruksjon i aksjon

Ian Hacking (1999) peker ut at det finnes en distinksjon mellom noe som er noe som er utelukkende «virkelig», og noe som er «sosialt konstruert». En separasjon mellom hvordan man forestiller seg at noe foregår, og hvordan det faktisk foregår. «Part of the tension that is the «real» and the «constructed» results from interactions between the two, between, say, child abuse, which is «real» enough, and the idea of child abuse, which is «constructed» (Hacking,

1999, s.101). Likedan er det med digital teknologi, ettersom det finnes en manglende og unyansert tone i hvordan vi ser på og snakker om ideen bak digital teknologi og digitalisering i et moderne, vestlig samfunn som Norge. En såkalt «ide», er, ifølge Hacking (1999), et sett med sosialt konstruerte oppfattelser som fungerer som selve oppbygningen av enhver samfunnsdiskurs. Et eksempel på dette, er «ideen» av at digital teknologi er det miljøvennlige alternativet, som av og til dukker opp i diskursanalysen. Slike «ideer» blir formet av individer og grupper i samfunnet, slik som sosiale kontraksjoner flest, og fører med seg det som kan regnes for å være selve oppbygningen av den offentlige samtalen. Diskursen eksisterer nemlig ikke i en boble. Den formes basert på forskjellige deler av menneskets tenker og utsagn i det offentlige rom, og tar på seg ulik betydning basert på utallige perspektiver og forståelser (Jørgensen & Phillips, 2002).

Noen av ideene som utvilsomt har bidratt til samtalen omkring digitalisering, er at teknologiens fremskritt er noe implisitt og uunngåelig. I tillegg til at teknologisk utvikling er helt nødvendig for en fremovertenkende og planmessig befolkning. Noen av de mange ideene som kan dukke opp når man tenker på et nettbrett f.eks, er det elegante, glattpolerte og veldesignede stykket teknologi, som kan være et nyttig redskap til å løse problemer i mange forskjellige kontekster. Mange av oss får assosiasjoner til immaterielle applikasjoner, pene innpakninger levert av det usynlige postvesenet, samt det brede mulighetsrommet av å koble redskapet opp til det immaterielle internettet. Noen kan til og med tenke at det er høyst nødvendig å skifte ut digitale gjenstander regelmessig, for hvis ikke, kan man ende opp med å gå glipp av den nyeste programvareoppdateringen, den optimaliserte bildekvaliteten, eller de mest innovative applikasjonene. Slike digitale redskaper er effektive verktøy som kan brukes til å holde kontakt med familie og venner, og gir samfunnet tilgang til umiddelbar underholdning hvor enn vi befinner oss. Redskapenes teknologiske bidrag kan visst nok forbedre læringsutbyttet i skolesystemet, om man foretar seg en omfattende digitaliseringsprosess, og innfører nettbrett til samtlige elever ved en rekke norske skoler.

Disse sosialt konstruerte «ideene», tolkningene og oppfatningene er ikke nødvendigvis feilaktige, ettersom de har sine røtter i virkeligheten, men det finnes samtidig grunnleggende innfallsvinkler som ikke er like vanlig å fokusere på (Berger & Luckmann, 2000). Digitale redskaper er utvilsomt hjelpsomme, effektive og nyttige, men de er også farlige for miljøet, giftige for mennesker og fører med seg konsekvenser som ikke alle er fullstendig klar over. Istedenfor usynlige og immaterielle nettverk av digitale løsninger, er det faktisk heller snakk om fysiske objekter, som har materielle funksjoner og konsekvenser tilknyttet seg. Deler av den sosialt konstruerte ideen kan derimot virke begrenset når det kommer til slike mediematerielle

konsekvenser, basert på diskursanalysen i denne oppgaven. Derfor er det alltid viktig å se på de alternative innfallsvinklene til slike, noe etablerte, oppfatninger i samfunnet. Kanskje finnes det viktige poeng som forblir usagt? Hva er det som dikterer, påvirker eller influerer samfunnets oppfatninger av teknologisk fremgang og digitale trender? Innholdet i kapittel 5 kan være et eksempel på slike usagte poeng, men hvorfor dukker de såpass sjeldent opp i den offentlige samtalen omkring digitalisering?

7.1.1 Teknologisk determinisme i samfunnet

Alle sosiale konstruksjoner har sine røtter i menneskelige holdninger, verdensoppfatning og oppførsel (Jørgensen & Phillips, 2002). Introduksjonen av pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» fungerer som et eksempel på hvordan de norske massemediene bygger opp under en sosial konstruksjon i aksjon. En samfunnsutvikling som indirekte bidrar til mange av de negative konsekvensene som blir beskrevet i kapittel 5, angående livssyklusen til den gjennomsnittlige digitale gjenstanden. Inntrykket og oppfatningen til noen deler av samfunnet ser ut til å være at moderne teknologiske redskaper ofte er ansvarlig for progressivitet, og er den avgjørende mekanismen som definerer det moderne mennesket, den fremtidsrettede skolen, og det fremovertenkende samfunnet.

Introduksjon av nettbrett til samtlige elever ved fem skoler Bærum, fungerer derfor som et veldig spisset og tydelig eksempel på hvordan man omtaler temaet digitalisering i nettopp Norge. Planleggingen omkring pilotprosjektet ble gjort i 2014, iverksettelsen skjedde i 2015, den første utvidelsen på ti skoler i 2016, og nok en utvidelse til samtlige skoler i Bærum i 2017 (Blåsno, 2017). Pilotprosjektet gikk fra en planleggingsfase som handlet om tre skoler, til å være et kommunalt prosjekt på tre år, med en potensiell nasjonal utvidelse som en del av de fremtidige planene (Bærum Kommune, 2018). Denne utviklingen viser til en eksponentiell økning i digitalisering for hvert år som går, siden begynnelsen av pilotprosjektet «Digital Skolehverdag».

Holdningene beskrevet i diskursanalysen kan se ut til å være bundet opp til teknologisk determinisme, ettersom tegn på denne filosofien ofte dukker opp langs undersøkelsen. Tankegangen omkring teknologideterminisme fører med seg et stort fokus på teknologisk fremgang. Dens agenda er å forklare at teknologien er den primære - eller i det minste en av de aller viktigste - drivkreftene i samfunnet (Dafoe, 2015). «Often looking over large spans of time, technology seemed to develop autonomously, following an internal technical logic, and profoundly shape society in ways that were not intended by anyone» (Dafoe, 2015, s.1). Diskursanalysen viser tegn på slike kulturelle holdninger og idealistiske tankeganger som av og til kan fremstå som tatt for gitte sannheter i samfunnet. Eksempler på klassisk determinisme

er at digitalisering av skolen vil forekomme før eller siden uansett, at verktøyene vi bruker forlenger og forbedrer alle aspekter av livene våre enten det gjelder skole eller jobb, og at staten er klok, fremovertenkende og planmessig når den finner nye tiltak for digitalisering av samfunnet.

Klassiske teknologideterminister tenker at vitenskap og teknologi er tett bundet opp til hverandre. Vitenskapen finner ut av hvordan universet fungerer, og teknologien brukes til å realisere potensialet på bakgrunn av vitenskapelige funn (Chandler, 2018). Pilotprosjektet har sitt grunnlag i forskning og undersøkelser, der Bærum kommune fungerer som et eksperiment for å finne ut om digitalisering faktisk gir positive utfall, og potensielt sett fører til innoverende former for læring. Altså et teknodeterministisk perspektiv der teknologien er avgjørende for at vitenskapen skal kunne realiseres og hjelpe menneskeheten, ikke omvendt. Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» er i seg selv et forsøk på å løse problemer, samt forsøke å forske på hvilke problemer som blir løst, hvordan de burde løses, samt hvorfor det er nødvendig å løse de i utgangspunktet.

Ofte kan det være en fordel å stille nettopp slike spørsmål før adaptasjonen av nye former for teknologi. Hvilke problemer løser introduksjonen av denne teknologien? Hvem sitt problem forsøker man å løse? Er det slik at ved å forsøke å løse et problem ved å introdusere et nytt teknologisk redskap, så skaper man andre problemer som samfunnet enda ikke er forberedt på å løse? Samfunnet, og den avgjørelsestagende part spesifikt, ser ut til å ha vansker med å identifisere noen klare, tydelige, spissede problemer med hva det egentlig er som er galt med det tradisjonelle skolesystemet, i løpet av de 63 avisartiklene. Kun at et manglende digitalisert system i seg selv er et problem fordi den tradisjonelle måten å gjøre ting på ikke er optimal. Det nærmeste man kommer et konkret svar på hva digitaliseringsprosessen og pilotprosjektet er ment til å oppnå gjennom de empiriske forskningsfunnen i denne oppgaven, er økt motivasjon blant elevene, tilpasset undervisning, og bedre læringsresultater generelt, gjennom argument nummer 1, 2 og 3 fra «Vedlegg 3» på side 110.

I dette tilfellet forsøker avgjørelsestakerne også å bruke en økt grad av digital teknologi og utskiftingen av tradisjonelle verktøy til å forberede elevene på hvordan yrkeslivet kan se ut når de er i voksen alder. Flere av argumentene i diskursanalysen, slik som argument nummer 6, handler også om å forutse fremtiden, ved å anta at det fremtidige jobbmarkedet kommer til å være tett bundet opp til digital teknologi og effektivisering via digitalisering. Tanken er at unge som ikke tilegner seg digitale ferdigheter kan ende opp med å henge etter på flere områder senere i livet, noe digitalisering av skolen kan forebygge. Ifølge datamaterialet som diskursanalysen er basert på, er det allerede observert en såkalt «skill gap» i arbeidslivet,

mellom de som mestrer digital teknologi, og de som ikke klarer å konkurrere i denne arenaen. Digitalisering blir slik sett ansett for å være et fremtidsrettet prosjekt som forbedrer elevens evne til å være konkurransedyktig på både det lokale og internasjonale arbeidsmarkedet.

Avgjørelsestagernes mulige fokus på nettopp slike faktorer, kan forklare hvorfor argument nummer 6 faktisk blir brukt veldig ofte av den avgjørelsestagende part, sammenlignet med den berørte part - slik analysen pekte ut i delkapittel 6.3.2. Politikere og rektorer langs datasettet i undersøkelsen, er ofte raske med å peke ut denne høyst deterministiske påstanden om at skolesystemet må forberede seg på en digitalisert fremtid - som ikke nødvendigvis er feil - men som de heller ikke har noen grunnlag for å påstå før pilotprosjektet har konkludert med at dette faktisk stemmer.

Et større problem er det faktum er at to av de største nasjonale i undersøkelsen - Aftenposten og Dagbladet - ikke fokuserer på dette temaet og dette pilotprosjektet, med kun fem artikler dedikert til dette temaet på tre år. Mangelen på saker forekommer selv etter prosjektet ble utvidet hele tre ganger i avisenes nabokommune (Pettersen, 2016). Deres manglende interesse for temaet er i seg selv et problematisk fordi de potensielt sett viser tegn på teknologisk determinisme, hvis slike aviser f.eks ikke finner det nyhetsverdi fordi digitalisering er uunngåelig på sikt, og dermed uinteressant å skrive om. Ikke bare kan dette gi et inntrykk av at digitaliseringen av skolen skjer bak kulissene uten at allmenheten nødvendigvis blir informert om det først, men en annen ting er at lokalavisen budstikka faktisk ser ut til å bli mer balansert og mer negativ til digitalisering etter hvert som de fortsetter å dekke pilotprosjektets resultater i løpet av 2015, 2016 og 2017. Denne utviklingen forekommer på samme tid som noen av Norges største nasjonale aviser ikke sakker om at det norske samfunnet har dedikerer store porsjoner av offentlige midler til Apple, ved å kjøpe inn store bunker med nettbrett rett fra selskapets produksjonslinjer. Uten at dette har vært en større del av samfunnsdiskursen.

7.1.2 Kulturell forsinkelse og progresjonsfeller

Makthaverne via den berørte part, viser tegn på det Evgeny Morozov (2013) kaller for «technological solutionism». De er ivrige etter å kunne bruke bølgen av teknologisk utvikling til deres fordel, slik at barna formodentlig får den beste skoletilværelsen de kan få. Her er det snakk om en teknologi deterministisk og optimistisk ideologi som tilsier at teknologi, og internettet spesifikt, har potensialet til å løse mer eller mindre alle samfunnsproblemer. Det teknodeterministiske preget innen «technological solutionism» blir i tillegg veldig tydelig fordi digital innovasjon fremstår som en uunngåelig nødvendighet, der man implementerer en enkel løsning på et uidentifisert problem (Morozov, 2013).

Kritikkene av «digital solutionism» setter spørsmålstegn ved at mange av de samfunnsproblemene som faktisk er viktig å løse, kan løses via et fokus på digital teknologi i utgangspunktet. De mener at problemene muligens er både raskere og mer passende å løse via sosiale tiltak i stedet (Morozov, 2013). Mangelen på kildekritikk overfor makthavernes tendenser til «digital solutionism», kan være nokså tydelig når man blir oppmerksom på at diskursanalysen nesten ikke inneholder noen økonomiske argumenter av hvem det er som egentlig blir tildelt pengene? Hvem kjøper man digitale løsninger fra? I følge rådmannen i Bærum ligger denne summen på 6.2 millioner kroner i året for å utstyre samtlige elever og lærere med hvert deres nettbrett (Aasdalen, 2017). Pengespørsmålet er derfor veldig viktig, for de samme pengene som investeres i digitale redskaper i Osloskolen kunne blitt brukt på vedlikehold av skolebygget, flere lærere per elev, eller økt kompetanse per lærer via ytterligere kursing. Er det dermed en mulighet for at en alternativ utnyttelse av ressursene hadde gjort at Osloskolen hadde fått mer igjen for investeringene via andre sosiale tiltak i stedet, slik Lisbet Strickert fra eksempelartikkel 32 foreslår i delkapittel 6.1.1? Det nærmeste diskursen kommer å faktisk spørre slike spørsmål, handler om programvare og tilgjengelighet fra et programvareperspektiv via argument nummer 28, men det finnes ingen kritiske stemmer som velger å slå ned på f.eks Apple som leverandør av de digitale redskapene.

Ofte kan det se ut som at den avgjørelsestagende part - enten det gjelder partipolitikere, rådmannen i Bærum kommune, teknologiekspertene eller forskningen pilotprosjektet bidrar med - ser på digitalisering som en uunngåelig tendens, som kan skade både skolegangen og samfunnet, om Norge ikke digitaliserer skolen så fort som mulig. En av grunnene til dette kan f.eks være frykten for konsepter som «kulturell forsinkelse» (cultural lag) og «progresjonsfeller» (progress trap). Kulturell forsinkelse handler om en komplisert tilvenningsprosess når det angår introduksjonen av ny teknologi (Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E., 1997). Materiell kultur - i form av hvilken teknologi som er mest populær fra ett år til ett annet - forandrer seg tross alt mye raskere enn samfunnsmessig kultur, som i motsetning til digital teknologi er basert på langvarige tradisjoner. Mennesket evne til å tenke nytt går derfor utover samfunnets stabilitet når nye ideer introduserer problemer som samfunnet ikke er i stand til å løse, på grunn av kulturell forsinkelse. Eller ikke klarer å implementere i det nåværende systemet (Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E., 1997). Ei progresjonsfelle vil på den andre siden kunne oppstå hvis samfunnet velger å ignorere progressive og fremovertenkende løsninger på grunn av frykt for at samfunnet forandrer seg til et ugjenkjennelig nivå. Som et resultat velger makthaverne i samfunnet å prioritere korttidsløsninger fremfor å tenke langsiktig, til det punktet hvor samfunnet potensielt sett står overfor sosial kollaps. Mangelfull ledelse, manglende

økonomiske ressurser, eller mangelen på tilstrekkelig forskning, kan alle bidra til at samfunnet havner i ei slik progresjonsfelle (Homer-Dixon, 2003).

Om et samfunn blir påvirket av en av de ovenfornevnte konseptene over lengere tid, vil det kunne føre med seg friksjon mellom sosiale grupper som er uenig angående hvordan teknologien skal brukes, eller moralske diskusjoner angående teknologiens legitimitet. Dette som følge av at det ligger i menneskets natur å være skeptisk til alt for mye progresjon i løpet av en kort periode (Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E., 1997). Er det en mulighet for at den avgjørelsestagende part i dette tilfellet er ute etter å skaffe bevis på at digitalisering av skolen er verdt bryet via «Digital Skolehverdag», samt forebygge potensiell kulturell forsinkelse og progresjonsfeller?

Eksempler på lignende sosiale problemer som den avgjørelsestagende part muligens frykter, er allerede å finne i diskursanalysen. Som nevnt i delkapittel 6.3.1 - som gikk ut på å analysere forskningsfunnene fra tekstanalysene – gikk artiklene i Budstikka sakte men sikkert fra optimistiske, ukritiske, håpefulle og spente uttalelser i nettavisartiklene, til å omtale prosjektet som et mulig feilsteg, og noe mislykket. Forskningsundersøkelsene som ble arrangert i løpet av pilotprosjektet viste muligens ikke en like positiv utvikling som mange hadde håpet på, og tonene i artiklene forandret seg gradvis til å inneholde flere kritiske bidrag fra foreldre, lærere og informasjonseksperter. Noen av de fremste argumentene mot digitalisering på topp ti listen, er argument nummer 4, 5 og 7. Dette er såkalte «negative» argumenter som peker ut at barna bruker digitale verktøy til lek, surfing og sosiale medier, at det er bekymringer for at læring av tradisjonelle evner som lesing og skriving blir borte, og at uerfarne voksne uten digital kompetanse ikke er i stand til å utnytte teknologien til dets fulle potensial, slik at elevene tar over klasserommet. Disse eksemplene viser at digitaliseringstiltakene får skylden for en negativ utvikling i skolen post introduksjonene av nettbrett.

Analysen viser tegn på at en eldre generasjon av foreldre og lærere enda ikke er i stand til å utnytte den raske fremveksten av digitaliserte løsninger i skolen. Slike bidragsgivere til diskursen forsøker å stritte imot tiltakene, ifølge mange av de såkalte «negative» argumentene, slik som 5, 7 og 10. Likedan kan en større samfunnsdiskurs omkring utgravingen av sjeldne mineraler, hensynsløse fabrikker, barnearbeid og ekstreme økologiske utfall i form av elektronisk søppel, kunne bremse samfunnets utvikling enda mer, om massemediene gjør den mediematerielle innfallsvinkelen til en aktiv del av debatten. Man kan beskrive dette som den sorten negativ, pessimistisk og kritisk presse som kan forsterke kulturell forsinkelse og føre til en mulig progresjonsfelle.

Jeg har allerede etablert i delkapittel 6.3.2 at det basert på parameterne i denne oppgaven, ser ut til å være den avgjørelsestagende part som dominerer den noe optimistiske og ukritiske offentlige samtalen. De er nemlig ansvarlig for 66.6% av argumentene og utsagnene i diskursanalysen. Kanskje ønsker makthaverne å forebygge konseptet av kulturell forsinkelse ved å initiere dette pilotprosjektet for anskaffelse av informasjon, samtidig som de forsøker å unngå ei progresjonsfelle ved å være forut for deres tid med digitalisering av skolen. Ved å introdusere raske løsninger på uidentifiserte problemer, slik Morozovs (2013) tolker uttrykket «technological solutionism», kan samfunnet på denne måten være forberedt på denne ekstreme formen for digitalisering som i deres øyne muligens er uunngåelig på sikt, men som likevel kan føre til problemer om samfunnet ikke gjennomfører prosessene på «riktig» måte. Fra perspektivet til den avgjørelsestagende part, er det en mulighet for at det norske samfunnet vil være bedre i stand til å håndtere introduksjonen av nye, moderne og progressive fremgangsmåter for f.eks læring i skolen, om de gjennomfører digitaliseringsprosessen på deres egne premisser, med tiltak som pilotprosjektet «Digital Skolehverdag».

7.1.3 En utopisk digitaliseringsprosess

Når det angår mild eller kraftig determinisme, slik teorikapittelet beskriver det i delkapittel 2.5, samt deterministisk optimisme og pessimisme - viser diskursanalysen ganske tydelig at både massemedia og samfunnsgruppene har en optimistisk holdning til digital teknologi i skolen. Selv om det er mulig å debattere om undersøkelsens bidragsyttere er milde eller kraftige determinister, er det på mange måter ganske tydelig at flesteparten av argumentene og deres bidragsyttere i bunn og grunn har sitt opphav i teknodeterministisk optimisme. Hvis man ser tilbake på diskursanalysen og dybdelesingen av de 63 avisartiklene gjennom det samme rammeverket av teknologisk optimisme og teknologisk pessimisme, kan man også gjøre om betegnelsene «positiv», «balansert» og «negativ», til «teknologisk optimistisk synspunkt», «nøytral» og «teknologisk pessimistisk synspunkt». Det samme vil gjelde argumentene fra argumentasjonsanalysen, siden hver av de er markert med betegnelsen «positiv» eller «negativ».

Den norske befolkningen er generelt noen av de mest engasjerte teknologibrukerne i verden (Raundalen, 2015). Man kan se disse trendene veldig tydelig om man sammenligner digital mediebruk og nettbbruk, med bruken av tradisjonelle medier. Statistisk sentralbyrå viser at 90% av den norske befolkningen bruker digitale redskaper til å lese nettaviser og magasiner i 2017, men kun 33% leste papiraviser, 25% leste bøker, 6% leste tidsskrifter og 5% leste ukeblader (Statistisk sentralbyrå, 2018). Tradisjonelle verktøy og fysiske bøker samt aviser blir mer og mer sett på som utdaterte former for media, ikke ulikt tradisjonelle offentlige rom, som

f.eks biblioteket. Man kan si at dette er en av de moderne utviklingene som samfunnet har stått ovenfor i snart tjue år, samt har det aldri vært tydeligere enn det er nå. (Raundalen, 2015)

Noen eksempel på teknologisk optimistiske synsvinkler i henhold til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag», er argument nummer 11, 14 og 22 fra «Vedlegg 3» på side 110. Argument nummer 11 snakker om hvordan noen mener at nettbrett og andre digitale verktøy er bedre fordi det blir både mer interessant og lettere å holde på med skolearbeid, sammenlignet med tradisjonelle verktøy som blyanter og bøker. For noen er dette argumentet mer enn overbevisende nok, mens andre trekker det lenger og mener at forskning og undersøkelser viser til at spennende verktøy skaper bedre resultater i snitt. Argument nummer 14 peker ut at det blir mindre sosiale forskjeller mellom elevene som følge av nettbrett i skolen, ettersom alle står på et likt grunnlag med det samme utstyret uavhengig av foreldres inntekter eller andre sosiale faktorer. Når utgangspunktet er det samme, kan man også se en forbedring i snittresultatene, ifølge argumentene i diskursanalysen. Argument nummer 22 viser til det siste eksempelet på dette, og tilsier at teknologien visker ut forskjellene mellom jenter og gutter. Det blir påstått at de siste tretti årene har ført med seg større forskjeller på gutter og jenter i skolen, der jentene arbeider bedre, er mer motiverte, og dermed får generelt høyere resultater. Introduksjonene av nettbrett i skolen har gjort at guttene tar igjen jentene på disse områdene, slik at kjønnene opererer på et utjevnet nivå som følge av digital teknologi.

7.2 Opphavet til den deterministiske konstruksjonen

Det kan altså være viktig å spørre spørsmål angående hvorfor massemediene, samt de som gjennomfører forskningsundersøkelsene omkring pilotprosjektet, ikke tar mediematerialiteten med i betraktning. Store deler av samfunnet, så vel som de norske massemediene, anser teknologisk fremgang og digitalisering av skolen som et foretak samfunnet burde delta i, om ikke barna skal henge etter i henhold til deres digitale kompetanse. Denne trenden av uaktsom fasinasjon med teknologisk utvikling, viser tegn på deterministiske holdninger. Slike trender kan ha mange røtter, men en av tingene som sannsynligvis bidrar til dens fremvekst er det kulturelle bidraget som følge av informasjons- og kommunikasjonssektorens store innflytelse i samfunnet.

IKT-sektoren er en interessegruppe, som har en tydelig agenda i henhold til diskursen omkring digitalisering (Lippmann, referert i Price, 1992, s. 27). Det å f.eks holde den offentlige diskursen unna sosiale problemer i land som Kina og Den demokratiske republikken Kongo, er en essensiell oppgave fra perspektivet til selskaper som har økonomiske interesser i disse nasjonene (Fuchs, 2015). Derfor kan det være viktig å utforske IKT-sektorens innvirkning på den kulturelle trenden omkring digitalisering, ettersom den kan være en forklaring på hvorfor

visse deler av samfunnet er preget av en teknodeterministisk sosiale konstruksjon som tilsier at teknologi og digitalisering er miljøvennlig og konsekvensfritt. Disse selskapene er ikke nødvendigvis bygget opp av teknologideterminister i seg selv - til tross for at selskapene ofte glorifiserer teknologien de er med på å skape - men de bidrar likevel til en optimisme i samfunnet ved å oppfordre til «digital solutionism» og markedsføring for digitale løsninger (Morozov, 2013).

7.2.1 Markedsføring innen IKT-sektoren

Når selskaper som Apple er interessert i forbrukerens ødelagte mobiltelefoner og nettbrett, med knuste skjermer, defekte høyttalere og ødelagte batterier, kommer de opp med tilrettelagte tjenester og mottakssentraler som i teorien bidrar til resirkulering av elektronisk avfall. Den egentlige grunnen for dette er ikke avfallet i seg selv, men snarere de verdifulle ressursene teknologien inneholder som gjør det billigere å hente den tilbake til produksjonsstedet, enn å grave etter mer (Rodriguez et al., 2015). Selskapene oppfordrer til resirkulering og binder merkevaren opp mot et fremtidsrettet og miljøvennlig foretak (Gabrys, 2014). Digital teknologi fremstår derfor som «det grønne valget» fordi den reklameres til å være mer immateriell sammenlignet med tradisjonelle verktøy som papir. Visse selskaper snakker om «mobilpant» og introduserer med dette en slags rettferdighetsoppfordring til forbrukeren på grunn av det vennlige budskapet av miljøvennlig panting (Vestberg, 2016a). Selskapene innen IKT-sektoren presenterer dette som at det er miljøvennlig å bytte ut gjenstandene så ofte som mulig, så lenge man gjør det på riktig måte gjennom nettopp deres resirkuleringstjenester.

Resirkulering er i teorien alltid ansees for å være et fremovertenkende samfunnstiltak, men ettersom det koster å transportere varene på tvers av kontinenter og landegrenser, og kun små prosenter av redskapene blir utsatt for resirkuleringsprosessen, lønner det seg egentlig ikke for miljøet, selv om den økonomiske fortjenesten selskapene oftest er interessert i fortsetter å vokse (Fuchs, 2015). IKT-sektoren arbeider basert på noen nøyte uttenkte strategier for å oppnå forbrukerens tillitt. Målet er å friste kunden med nye funksjoner og applikasjoner, så vel som penere, glattere og mer glinsende design på diverse elektroniske dingser, så ofte som mulig, uten at forbrukeren ender opp med dårlig samvittighet (Kaitatzi-Whitlock, 2015). Selskaper som Apple gir kunden gode unnskyldninger for å adoptere splitter ny teknologi, slik at forbruken kan kjøpe flere produkter, samtidig som de bidrar med nyttig brukerdata og fortsetter å være tilkoblet deres egne infrastrukturer. De kan f.eks bruke miljøvinklingen, og påstå at en PC- eller TV-modell er mer effektiv i form av energisparing enn den forrige, selv om dette neppe vil gjøre opp for energibehovet som krevdes for å skape produktet i utgangspunktet (Hu, 2015).

Et annet eksempel er å tilby gode oppgraderingsavtaler der kunden kan bytte ut noe «gammelt» for noe nytt, selv om det strengt tatt ikke er nødvendig. Et eksempel på dette er mobilprogrammet SWAP, som er laget av Telenor, og er en «moderne» og «fleksibel» måte å handle mobiltelefon på, slik Telenor selv beskriver det på deres hjemmesider (Telenor, 2018). Tjenesten gjør det mulig å bytte inn en gammel telefon mot en ny, selv når forbrukeren ikke er ferdig med å betale ned gjelden fra den forrige modellen. Slik kan man hviske ut det man skylder, og heller fortsette med å utbetale prisen for den nyeste modellen av den teknologiske gjenstanden, uten ekstra kostnader eller ulemper.

SWAP fungerer derfor som en representant for IKT-sektorens innvirkning på dagens diskurs omkring digitale medier i Norge. «En bra deal for folk som vil ha ny mobil» og «vil ikke streve med gammel teknologi» heter det i en av annonseartiklene som promoterer tjenesten på deres hjemmesider (Paulsen, 2016). For det første kan slike utsagn føre til at informasjons- og kommunikasjonssektoren gjør forbrukeren vant med å ignorere de bakenforliggende og materielle aspektene av digitalisering, samtidig som de tjener på noe som kan beskrives som misinformasjon. For det andre er slike ordninger også et eksempel på den generelle, og stadig økende, teknodeterministiske optimismen for digital teknologi i samfunnet, ved å introdusere vriere vilkår for innbytting av «utdaterte» digitale gjenstander. Sist, men ikke minst, bidrar tjenester som SWAP til nivået på elektronisk søppel, konsumkulturens fokus på konstant utbytting av digitale varer, og fungerer som den norske versjonen av et globalt fenomen som IKT-sektoren mest sannsynlig er interessert i å opprettholde. Dette på tross av at Telenor reklamerer med at SWAP har en miljøvennlig effekt i deres markedsføring på nett (Telenor, 2018)

7.2.2 Foreldelsesstrategier og kulturelt press

I mange tilfeller er det ikke kun ødeleggelse som følge av uhell som avgjør hvor ofte man bytter ut den digitale teknologien, men det er også tekniske og sosiale faktorer involvert i avgjørelsen. Denne kulturelle trenden av å bytte noe gammelt mot noe nytt, er basert på en annen viktig markedsføringsstrategi – nemlig konseptet bak økonomisk, estetisk, teknologisk og sosial foreldelse (Micklethwaite, 2015). Den første av disse, økonomiske foreldelse, innebærer nettopp skader og tydelige friksjoner mellom produkt og forbruker. Disse er unngåelige på sikt og krever som oftest en erstatning av gjenstanden om man skal kunne foreta sine daglige rutiner og arbeidsoppgaver. Estetisk foreldelse går ut på at forbrukeren blir forført av et nytt produkt, akkurat slik selskaper som Apple og Telenor håper på som følge av deres markedsføringskampanjer.

Teknologisk foreldelse går på tekniske mekanismer som blir bygd inn i redskapene for å tvinge fornying og rask utbytting på forbrukeren, på bekostning av det kulturen i samfunnet anser for å være «utdaterte» varer, men som objektivt sett blir ødelagt raskere enn nødvendig. Altså blir produktene i noen tilfeller designet basert på planer om rask utbytting og hyppig ødeleggelse. Eksempler på dette er utdatert programvare, skjøre tasteskjermer, samt dårligere batterivarighet etter en relativt liten brukerperiode. Sosial foreldelse handler om omdømme fremfor nødvendighet, basert på kulturelle og sosiale trender ute i verden. Disse kulturelle omstendighetene blir kontrollert av selskapene selv, og kan som følge av dette plutselig forandre seg ved lanseringen av et nytt digitalt produkt. Slike endringer i det kulturelle omdømmet kan føre til flauhet over status i visse miljøer, på grunn av sosialt press relatert til elitekulturer basert på digital teknologi (Rodriguez et al., 2015). Dette er i bunn og grunn er en sosial konstruksjon av at det nyeste er det beste, i samsvar med flauhet over at man ikke følger med på kulturelle trender ved å opparbeide seg de nyeste produktene på markedet (Kaitatzi-Whitlock, 2015).

De to første formene for foreldelse er noenlunde forståelige og uunngåelig, ettersom produkter blir ødelagt med tiden, og selskapene ønsker å selge samt reklamere så mye som mulig slik at deres produkter faktisk selger med fortjeneste. Den teknologiske og sosiale formen for foreldelse kan derimot bli ansett for å være noen av de største bidragsyterne til en overdrevent og fabrikkert utbytting av digitale gjenstander som øker nødvendigheten for produksjon og avvikling. Selskapene tjener penger på forretningsstrategier som innebærer foreldelse, hovedsakelig fordi de kan selge flere varer enn de ellers hadde gjort (Rodriguez et al., 2015). Gjennom markedsføring og annen form for oppfordring, overbeviser de konsumentene om at et kort livsløp er noe positivt, ved å skape en sosial kultur av oppfattet foreldelse i samfunnet og lansere skjørere produkter enn nødvendig i tillegg (Kaitatzi-Whitlock, 2015). En undersøkelse med 88 deltakere viste at 65% av deltakerne i undersøkelsen eide 1-3 telefoner i løpet en periode på fem år, og 63% av disse svarte at grunnen for den økte graden av nye telefoner var lanseringen av en ny modell (Rodriguez et al., 2015).

Selskaper som Apple selger også en viss status som kommer av å velge det «elegante» alternativet som kan fungere som den tredje hånden eller det tredje benet på menneskekroppen (Micklethwaite, 2015). Her er det snakk om noe som utfyller mennesket og gjør det bedre enn det hadde vært uten de teknologiske redskapene. Forbrukeren som betaler for teknologien blir oppfattet som kul, moderne, progressiv, interessant, og får som følge av dette være med i det Richard Florida referert i Qiu (2016, s.94) kaller den «kreative samfunnsklassen». «Peer group fashion trends, complexes, or fears to appear as a tech-laggard, reinforce such processes»

(Kaitatzi-Whitlock, referert i Maxwell, Raundalen og Vestberg, s72). Resultatet av samtlige former for foreldelse er at man bytter produkt, selv om det ikke finnes noen økonomisk eller praktisk grunn for det, og er et praktisk eksempel på en deterministisk sosial konstruksjon hvor det å adoptere den digitaliserte måten å leve på er fremovertenkende, miljøvennlig og uunngåelig på grunn av sosialt og kulturelt press.

Det som av og til kan være et problem med markedsføringen og foreldelsesstrategiene som selskaper som Apple og Telenor bruker, er at livssyklusen forkortes drastisk etter hvert som forbrukeren blir oppfordret til å bytte ut et redskap for et annet. «Like labor, information technology is material. This materiality is made of components -- minerals and chemicals -- and will someday end up somewhere» (Parikka 2013, upaginert). Apple er på mange måter den verste bidragsyteren til denne trenden, ettersom deres gjenstander ikke er modifiserbar og er langt fra lett tilgjengelig når det kommer til utnyttelse av deler. F.eks. inneholder de batterier som forbrukeren ikke er i stand til å erstatte. Vedkommende blir satt i en posisjon der de er nødt til å bytte ut hele telefonen etter relativt kort tids, istedenfor kun en av delene (Rodriguez et al., 2015).

7.2.3 Metaforer og språkbruk

Språket markedsføringen bruker omkring digital teknologi er ikke et språk som får den gjennomsnittlige skoleeleven til å tenke på kabler, anlegg, servere og satellitter. Her har man å gjøre med et språk som bidrar til å usynliggjøre av hva teknologi faktisk er. Samtalen omkring digital teknologi kan i 2018 defineres gjennom fokuset på immaterielle og eteriske vilkår. Et av de fremste aspektene som bidrar til den teknologioptimistiske, sosialt konstruerte «ideen» av hva digital teknologi egentlig er, er språket samfunnet velger å ta i bruk når vi omtaler disse verktøyene. Teknologiske nyvinninger gjør redskapene enkel, sømløs, og elegant til det punktet hvor den i noen tilfeller blir direkte usynlig. Selskaper som Apple er villig til å selge produktene på bakgrunn av at de er immaterielle fordi de anser dette for å være den mest elegante fremstillingen. «We believe that your content should be the focus of your experience. And everything else should disappear. Even the device itself. . .The most amazing thing about holding it (device), is that you forget you`re holding it» (Apple Inc, 2014, upaginert). Til og med det retoriske grepet bak navnene «iPad Air» eller «MacBook Air» indikerer et fokus på å fjerne den materielle delen fra produktet, samt erstatte det med et fokus på kreativt innhold og applikasjoner til det punktet at det digitale verktøyet i seg selv bare forsvinner i løse luften. Forbrukeren kan antas til å se mediet og innholdet mediet produserer, men forståelsen av hva mediet faktisk er, blir ikke alltid registrert.

Ifølge López (2015) er ordbruken og metaforene som beskriver slik virksomhet en stor grunn for hvorfor samfunnet ofte ignorerer de materielle delene av mediene og våre digitale gjenstander. Populære uttrykk som «skyen», «økosystem» og «serverfarm»/«serverpark», bidrar til befolkningens mangel på kunnskap angående internettets ryggrad. Naturbaserte ord, uttrykk og metaforer får infrastrukturen til å fremstå rent og naturlig ettersom man binder det digitale opp til naturkreftene. Ved å utnytte dette språket til å beskrive selskapenes teknologiske systemer, forsterker man derimot fokuset på det immaterielle og nedgraderer fokuset på de egentlige effektene digital teknologi har på jorden, miljøet og mennesket (López, 2015).

Språkbruken gjør teknologien intuitiv, og i de mest ekstreme tilfellene blir den usynliggjort. Modernisering og digitalisering gjør ikke at samfunnet bruker mindre energi, kun at den øker graden av teknologiforbruk fordi den er ekstra praktisk og veldig tilgjengelig (Micklethwaite, 2015). IKT-sektorens fokus på de mest immaterielle og usynlige delene av den teknologiske infrastrukturen, slik som internettet, skyen og strømming, gjør at forbrukeren ignorerer konsekvensene i større grad enn tidligere, samt lever under en oppfatning av at den teknologiske løsningen også er den progressive løsningen. Som følge av dette vil behovet for sjeldne mineraler øke, produksjonsprosessen bli mer omfattende, transportbehovet mer forurensende, og nivået på elektronisk avfall eskalert (Rodriguez et al., 2015).

7.3 Massemediene og teknologioptimisme

Om vi går tilbake til sosialkonstruktivismen, kan vi si at en sosial konstruksjon er bygget opp av det vi vet og det vi ikke vet angående et tema (Jørgensen & Phillips, 2002). Enhver sosial konstruksjon består av forskjellige deler med kunnskap, som menneskeheten kombinerer, og på denne måten konstruerer en virkelighetsoppfatning basert på den informasjonen de har tilgjengelig. Hvordan vi har opparbeidet oss den informasjonen vi har, samt hvordan vi har unngått å lære noe som er essensielt - er også viktig å ta med i betraktning (Berger & Luckmann, 2000).

Et av problemene med diskursen angående digitalisering er mangelen på kunnskap. Mangelen på tilstrekkelig informasjon. Massemediene har mye makt i samfunnet basert på deres rolle som den fjerde statsmakt, og har som følge av dette et ansvar overfor sine lesere til å informere, nyansere og kritisere. Den mediematerialistiske vinklingen har tross alt vært en legitim retning innen medievitenskapene langs de siste ti årene, og likevel er det slik at argument 34, 35 og 39 angående papirbruk, sikker avvikling av digital teknologi post bruk og fokuset på miljømessig forvaltning av digitaliseringsprosessen - nesten ikke forekommer i den offentlige samtalen. Hadde disse aspektene vært en større del av debatten, er det en viss

mulighet for at den teknodeterministiske sosiale konstruksjonen av at media og digitalisering er immaterielt, miljøvennlig og konsekvensfritt, ikke hadde forekommet i like stor grad.

Her er det verdt å nevne at det finnes forskjellige meninger om massemediets rolle i samfunnet, men journalistenes arbeid går delvis ut på å opparbeide seg kunnskap og innsikt via legitime kilder, for så å formidle denne ut til befolkningen (Eide, 2008). Basert på et av de fremste prinsippene bak Jürgen Habermas sin offentlighetsteori - «den borgerlig offentlighet», er det tradisjonelt sett meningen at massemediene skal bidra til å skape en åpen dialog der demokratiets mange parter, enten det gjelder makthaverne eller borgerne, kan luften sine fremste ideer og utfordre etablerte sannheter basert på prinsipper som ytringsfrihet, anerkjennelse av de deltakende partene, og diverse samfunnsnormer som dikterer hvordan en slik offentlig debatt gjennomføres i praksis (Habermas, 2002). I en nettverksbasert og globalisert verden dominert av digital teknologi post millenniumskiftet, har det vist seg å være vanskelig å opprettholde en slik standard. Grunnene for dette er nye tillegg til mediebransjen, og utvanning av det normative medieperspektivet (massemedia som den fjerde statsmakt og vakthundfunksjonen), som har resultert i at nettverkssamfunnet har større makt enn de tradisjonelle massemediene (Eide, 2008). Grunnen for at dette er relevant til å svare på problemstillingen, er fordi massemediene på mange måter dikterer, påvirker eller influerer samfunnets oppfatninger av teknologisk fremgang og digitale trender. Men har de vært grundige i utvalget av sine kilder når det angår diskursanalysen i denne oppgaven?

7.3.1 Nettverkssamfunnets påvirkning på massemedia

Fremveksten av nettverkssamfunnet skjedde som følge av at kommunikasjon og formidling av informasjon bevegde seg fra å foregå basert på kun ett multimedium (mange medialt verktøy som kan fremstille mange former for media samtidig) - i form av massemediet, til et annet multimedium - i form av internettet (Gripsrud, 2015). Dette moderne nettverket kunne på lik måte formidle informasjon gjennom skrift, lyd, og bilde, bare på en mer effektivisert måte enn de tradisjonelle mediekanalene. Innenfor det moderne systemet hvor massemediene og internettet både konkurrerer og samarbeider om folkets oppmerksomhet, blir folkevalgte organer og andre statlige aktører påvirket av uformelle aktører på tvers av landegrensene. Avisene konkurrerer ikke mellom seg selv i den nasjonen de forsøker å dekke lenger, men med mektige økonomiske selskaper, sosiale medier, og andre nettbaserte hierarkier som er spredt utover kloden. Der de normative massemediene tidligere ikke var ansvarlig overfor noen, og kunne ansees for å ha makt uten det samme ansvar som politikere, forandret situasjonene seg for alle, foruten om statskanaler som NRK (Gripsrud, 2015). De fleste nyhetsaktørene har eiere og økonomiske interesser som må bli opprettholdt om de vil forbli

relevant i et marked som i det nåværende klimaet er såpass vidstrakt at de nærmest er nødt til å velge mellom å gjøre så mye som mulig for å skille seg ut, eller fokusere på det publikum er interessert i å se, lese, eller høre om (Gentikow, 2009).

Kringkasting via riksaviser svekkes fra begge ender, etterhvert som internettet tar over og større økonomiske og internasjonale aktører slik som globale nyhetsbyråer gjør en mer omfattende jobb (Eide, 2008). Massemediets rolle som formidler av informasjon forsvinner derfor med tiden, på grunn av et utbredt nettverk av kommunikasjonskanaler grunnlagt på bakgrunn av den økte graden av digitalisering. Det er ikke lenger kun avgjørelsestagerne via f.eks makteliten i samfunnet, eller den berørte part via folket, som går i dialog med hverandre. Nå til dags er det helt vanlig med en uformell diskurs mellom aktører som tidligere ikke hadde noe makt, men som nå har mye innflytelse over et publikum uten noen form for lojalitet mot de tradisjonelle massemediene (Gentikow, 2009).

Disse moderne, nettbaserte aktørene har aldri vært bundet opp til etablerte normer og rutiner, og har derfor mye mer frihet i hvordan de opererer som formidlere. Resultatet er at de tradisjonelle massemediene er satt i en situasjon hvor deres økonomiske fremtid er avhengig av å dekke det som er det mest populære basert på sosiale og kulturelle trender. Massemediene er på toppen av dette avhengig av å velge bort selektiv, metodisk journalistikk, til fordel for raske oppdateringer, basert på informasjon fra kilder som, i seg selv, er interessert i å bruke massemedia som en markedsføringskanal på grunn av økonomiske interesser (Gentikow, 2009).

Jon Raundalen (2015) forsket på såkalte «livsstilsjournalister» og «forbrukerjournalister» i norske aviser. Disse okuserer på å skrive saker som havner under kategorien «du-journalistikk». Denne formen for journalistisk virksomhet innebærer artikkelinnhold som fokuserer på individet, og det privatpersoner er interessert i, fremfor standard nyhetsdekning. Klassiske avisartikler i form av nyheter, viser seg å selge betydelig færre aviser sammenlignet med de som har individfokuseret innhold på forsiden. Slike livsstilsjournalister forsøker å gjøre livet enklere for forbrukeren, ved å blant annet gi eksperttips og praktisk hjelp når det kommer til hverdagslige temaer. Hvis individet, leseren, forbrukeren er interessert i digital teknologi og den nyeste lanseringen av den neste smarttelefonene laget av Apple, så er det det som dukker opp på forsiden, basert på forskningen til Raundalens (2015).

Aviser som VG og Dagbladet begynte å fokusere på såkalt «du-journalistikk» etter at salgstallene begynte å falle rundt 1995 på grunn av internettets fremvekst. Dette blant annet fordi forsiden på papiravisene egentlig ikke passet til nyheter, fordi nettavisene var såpass mye raskere med formidlingen, at informasjonen var utdatert før papiravisene kom på trykk

(Raundalen, 2015). Avisene forventer flere saker per journalist innen nettverkssamfunnet, sammenlignet med for tjue år siden, men de samme avisene mangler nødvendige ressurser for å kunne ansette like mange journalister som før (Raundalen, 2015). Noe som betyr at avisene er mer interessert i mange korte, reaksjonære oppdateringer basert på det mest populære per arbeider om avisen skal kunne gå rundt, fremfor lengere, nyanserte, dybdeartikler, der journalisten har tiden til å utforske forskjellige innfallsvinkler basert på forskjellige typer kilder.

7.3.2 Journalister som samfunnsborgere og teknologioptimister

Denne oppgaven savner kildekritikk og introduksjonen av alternative synsvinkler fra de utvalgte nettavisene, når det angår debatten omkring digital teknologi og digitalisering i skolen. Det kunnskapsteoretiske prinsippet av «kritisk rasjonalisme» innen vitenskapene - der man stadig er på utkikk etter måter å problematisere temaet via kritisk analyse, falsifisere sine antakelser, og sette sine kilder på prøve - både kan og burde brukes av massemediene i dette tilfellet (Gripsrud, 2015). Muligens ved å f.eks stille spørsmål omkring hvem det norske samfunnet kjøper digitale løsninger fra. Mediene har kapasiteten til å fungere som samfunnets og demokratiets redskap for selvrefleksjon, men opererer muligens mer som en forsterker av teknodeterministiske ideer og deterministiske tankeganger i dette tilfellet, basert på de empiriske funnene fra diskursanalysen.

Stuart Hall (1973) mente at målgruppene til f.eks massemediene er bygget opp av et sett med individer med sine egne måter å oppfatte kognitive koder, signaler og budskap på, fremfor en større masse slik den tradisjonelle kommunikasjonsmodellen innenfor medievitenskapene tilsier (Hall, 1973). Journalistene tjener i dette tilfelle på å kommunisere med sine mottakere på en måte der mottakerne faktisk forstår budskapet, eller «koden» av budskapet. Ifølge Hall (1993) vil det være slik at jo mer formidleren har tilfelles med mottakeren, i form av kultur, tradisjon, interesser, normer og etablert kunnskap i samfunnet, jo større er sjansen for at mottakeren og formidleren er på samme side angående informasjonen i budskapet. «Koden» i dette tilfellet er språket avisene bruker når de snakker om teknologi. Et ukritisk språk som gjenkjenner de effektive og moderne problemløsningene programvaren bidrar med, men som samtidig ignorerer den materielle siden av saken. Dette er et velkjent budskap som avisenes publikum kan forstå og relatere til, på bakgrunn av deres kulturelle innflytelser og interesser fra blant andre IKT-sektorens kulturelle påvirkning.

Denne prosessen avgjør om mottakeren havner i den «dominant/hegemoniske»-bolken, hvor mottakeren og formidleren forstår hverandres intensjoner, eller den «opposisjonelle»-bolken, hvor de ikke er enige om hva budskapet egentlig er, eller bare er uenig generelt. Suksessfull kommunikasjon med mottakeren er derfor avhengig av at avsenderen som

produserer et budskap, forstår noe av hvordan deres målgrupper tenker, hva de vil lese om og hvordan innfallsvinkler de foretrekker.

Ifølge modellen til Hall (1993), vil denne bolkinndelingen resultere i forskjellige former for tilbakemeldinger, enten via mediale kanaler, slik som f.eks et kommentarfelt, eller gjennom hverdagslig interaksjon mellom journalistene og andre samfunnsmedlemmer. Om massemediene introduserer en ny standard til diskursen gjennom å for eksempel, koble digital teknologi opp mot miljømessig forvaltning og manglende menneskerettigheter innen IKT-sektoren, kunne dette potensielt sett føre til mange negative tilbakemeldinger, og samtidig ha en uønsket effekt på avisenes økonomiske interesser. Dette fordi massemediene plutselig anklager en enorm andel av befolkningen for å ikke fokusere på miljøet i en nasjon som ofte er ganske opptatt av å bevare miljøet. I tillegg til anklager om at forbrukeren indirekte støtter slave- og barnarbeid i den tredje verden, ved å digitalisere Osloskolen på bakgrunn av Apples digitale produkter.

Ettersom mediebransjen er bygget opp av samfunnsmedlemmer, og er mottakere av tilbakemeldinger fra sitt publikum, slik «innkoding/dekoding»-modellen tilsier, blir de påvirket av sitt eget publikum når de forsøker å skape budskapet i sine avisartikler. Journalistene, som avsendere, former budskapet etter sine egne kognitive prosesser, så vel som tankeganger som de plukker opp gjennom kulturelle og hverdagslige inntrykk. Massemediets posisjon i samfunnet gjør at journalistene, på sett og vis, observerer de samme deterministiske tankegangene som mange andre, men ignorerer samtidig en viktig del av diskursen, ettersom de fungerer som både en aktør og en arena samfunnsdiskursen. Effekten kan derfor være at budskapet ikke nødvendigvis produseres på en objektiv, verdifri måte. Forskjellen mellom journalistene og resten av bidragene til denne diskursanalysen, er at massemediene har et ansvar som den fjerde statsmakt ifølge normativ massemedieteori, av å filtrere, og kritisere informasjonen de videresender til sitt publikum (Eide, 2008).

7.3.3 Formidling av deterministiske holdninger

Raundalen (2015) forsterker tanken om at de norske massemediene er en stor grunn for at slike trender eskalerer i det norske avismediet, og peker til et kvantitativt studium der det ble gjennomført søk omkring dekningen av digital teknologi og deres effekt på miljøet. Undersøkelsen ble gjennomført med hjelp av en database som inneholdt samtlige norske aviser angående digital teknologi mellom 2007 og 2013. Søkord som «mobiltelefon» forekom over 25.000 ganger, men om man søkte på både «mobiltelefon» og «miljø» i samme søk, var det kun 16 artikler som dukket opp i resultatfeltet (Raundalen, 2015). Konklusjonen kan ifølge han være at norske journalister utnytter den enorme interessen for digital teknologi og digitalisering til å

genere oppmerksomhet for deres egne aviser, kanaler og nyhetsorganisasjoner. Ved å, f.eks, putte lanseringen av nye produkter på forsiden av avisene, reklamere for potensielle bursdags- og julegaver, eller å gi eksperttips av diverse kommersielle produkter til potensielle kjøpere, setter de ofte kommersielle selskaper i fokus. Noe som forekommer oftere når det er snakk om teknologiselskaper, sammenlignet med f.eks bilindustrien (Raundalen, 2015).

Raundalen (2015) peker ut at det norske avismediet ofte krysser grensen over til å handle om markedsføring, fremfor tradisjonell journalistikk. I tillegg til at det meste av det som faktisk blir sagt har sitt grunnlag i teknologisk optimisme, ikke teknologisk pessimisme. Selv om det også blir skrevet om skadelige deler av digitalisering gjennom f.eks manglende nettvett som videre kan føre til utnyttelse av barn på nettet, har disse negative stemmene sjeldent fokus på de fysiske aspektene av digital produksjon og avvikling (Raundalen, 2015).

Journalistenes anskaffelse av informasjon når det kommer til digitalisering av skolen, er relevant i denne sammenhengen. Grunnen for dette er at avismediet hovedsakelig kun har tilgang på tre hovedkategorier av kilder, ifølge denne diskursanalysen: Den første er politikerne og andre avgjørelsestage i samfunnet. Politikerne har ofte tilgang på eksklusivt innhold, samt er de villig til å være ivrige kilder slik at de kan påvirke dagsordenen via deres partipolitiske utspill i media. Den andre er informasjonseksperter og teknologiekspertene, som bidrar med forskningen, analysene og undersøkelsene som både politikerne og massemediene bruker til å begrunne og forsterke sine poeng. Den siste gruppen med kilder er informasjons- og kommunikasjonsselskapene selv (Raundalen, 2015).

En undersøkelse fra 2007 som inneholder en analyse av journalistikken og avismediet i Storbritannia, hevder at 60% av artiklene studiet undersøkte hadde såkalte «eksterne kilder», og at så mye som 40% av disse kildene var markedsføringsmateriale som hentet fra forretningsdeler av samfunnet (Lewis, Williams & Franklin, 2008). Ulempen med dette er at samtidig som mange aviser kutter ned på antallet ansatte på grunn av økonomiske problemer innad i organisasjonene, har det seg slik at markedsføringsavdelingene og de forskjellige PR-selskapene som tar seg av IKT-sektorens behov, kun blir større og større. Slike faktorer fører til at avisene satser mindre på gravejournalistikk, mer på populære temaet i samfunnet, og raske oppdateringer basert på kilder som er lett tilgjengelig (Raundalen, 2015).

Om det samme er tilfelle med norske aviser, kan man anta at de norske massemediene også er avhengig av å hente sin informasjon direkte fra kilder som Apple og Telenor, for å generere deler av nyhetsdekningen. Ikke bare tar informasjonen på seg et markedsføringspreg, men mangelen på kildekritikk fører også til spredningen av deterministiske og optimistiske holdninger i samfunnet. Slike eksterne kilder vil naturligvis også bidra til å usynliggjøre mange

av de materielle sannhetene som finner sted langs livssyklusen til moderne digitale gjenstander, og bidra til kjøp og salg av digital teknologi. En blanding av politikere, teknologibaserte selskaper og andre institusjonelle aktører i samfunnet, har derfor trolig makten til å definere hvilke sosiale problemer samfunnet burde løse via introduksjon av teknologiske verktøy, samt fremgangsmåten for hvordan slike problemer best kan løses (Gripsrud, 2015).

Et eksempel på dette, er forskningsresultatene som peker til de mest populære funnene fra kodingsprosessen presentert i delkapittel 6.2.1, som handler om bedre læringsresultater med digitale verktøy, økt motivasjon, og større grad av tilpasset læring. Disse argumentene er faktisk basert på noen av de aller første undersøkelsene som ble gjort allerede i 2014 og 2015, helt i begynnelsen av pilotprosjektet (Bærum kommune, 2015). De samme argumentene som er oftest forekommer langs artiklene, er dermed også de som ble nevnt i mange av kommune- og forskningsrapportene. Grunnen til at mange av argumentene som går igjen langs artiklene stemmer overens med rapportene, er fordi skribentene av artiklene i diskursanalysen har lest forskningen. Deretter har journalistene brukt forskningen som primærkilder i sine artikler, slik at både den avgjørelsestagende part og den berørte part har endt opp med å gjenta mange av de samme argumentene gjennom sine utsagn i nettavisene langs 2015, 2016 og 2017.

Diskursanalysen i denne oppgaven har ikke dekt dedikerte livstilsjournalister eller noen former for artikler der «du-journalistikk» har vært vanlig, slik Raundalen (2015) har gjort. Men analysen omhandler et avismedium som har vært påvirket av trender og utviklinger innen journalistikken i over tjue år. Om man legger sammen informasjonen fra Stuart hall-modellen - som tilsier at massemedia består av samfunnsmedlemmer, og påvirkes av både makthaverne og samfunnsborgerne i nesten like stor grad - samt blander denne informasjonen med noen av disse økonomiske trendene som ser ut til å påvirke de norske massemediene - kan man kanskje konkludere med at IKT-sektorens kulturelle påvirkning i samfunnet, bidrar til den samme teknodeterministiske positivismen som diskursanalysen muligens viser tegn på.

De norske massemediene har derimot en større innvirkning på befolkningens oppfatning av diskursen, ettersom de fremdeles er en betydningsfull opinionsleder. Massemedia kunne vært en effektiv spredder av mediematerielle bekymringer, samt nyansert og balansert debatten omkring digitalisering ytterligere, om dekningen av pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» inkluderte noen av konsekvensene som denne masteroppgaven formidler i kapittel 5.

The discourse structuring the articles is a strong technological optimism, in which all technological progress is viewed as good for humanity. The underlying assumption is that the technological development is inevitable and unstoppable, so that we just have to try to

keep up by buying into the steady stream of ever faster, smarter and shinier devices.

(Raundalen, 2015, s. 104)

8 Oppsummering og kritikk

Det teoretiske grunnlaget, de empiriske funnene fra diskursanalysen og tolkningsdelen bidrar til å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene i oppgaven. Kapittelet om oppsummering og kritikk retter masteroppgaven inn mot en avslutning. Først blir de empiriske og teoretiske forskningsfunnene oppsummert i brede trekk, etterfulgt av at funnenes blir problematisert via alternative argumenter som nyanserer oppgavens perspektiv på digitalisering av skolen, så vel som produksjon og avvikling av digital teknologi.

8.1 En balansert form for determinisme

Ian Hacking (1999) fremstiller en kritisk posisjon i henhold til relativisme og sosiale konstruksjoner, ettersom disse kan brukes på en uansvarlig måte til å kritisere etablerte samfunnstrender. «Most people who use the social construction idea enthusiastically want to criticize change or destroy some x (construct) that they dislike in the established order of things» (Hacking, 1999). Det virker som at Hacking (1999) mener at de fleste som tar i bruk sosialkonstruktivistiske argumenter er interessert i å ta på seg rollen som djevelens advokat for å fremstille et poeng om at samfunnets etablerte syn på noe - hva det nå enn måtte være - er feil, misforstått eller konstruert på feil premisser (Hacking, 1999). Denne oppgaven bruker lignende argumentasjon som Hacking (1999) referer til. Om man ser nærmere på innholdet i denne masteroppgaven, vil det være tydelig at mye av det som blir skrevet her, faller under kategorien «teknologisk pessimisme» istedenfor den påståtte «teknologiske optimismen» som, med utgangspunkt i diskursanalysen, ser ut til å prege samfunnsdiskursen omkring digitalisering. Oppgaven kan fremstå kritisk til produksjon og avvikling av digital teknologi, og IKT-sektoren, som bidrar til mediematerielle konsekvenser for menneskene som arbeider langs livssyklusen til den gjennomsnittlige digitale gjenstanden, i noen tilfeller kan skape problemer for klodens økologiske systemer,

Tolkningsdelen i det forrige kapittelet forsøkte å ta for seg det teoretiske grunnlaget og de empiriske forskningsfunnene fra diskursanalysen, for å bruke disse til å identifisere én mulig forklaring på av hva som gjør samfunnet positivt innstilt til digitalisering av skolen, i tillegg til å svare på hvorfor de mediematerielle innfallsvinklene ikke får mer plass i samfunnsdiskursen. Oppgaveteksten fremstiller at det er en mulighet for at det finnes en sosialt konstruert determinisme i samfunnet som på bakgrunn av konsepter som «digital solutionism», frykter at digitalisering er den beste måten å forebygge potensielle progresjonsfeller. Et av tiltakene som

forebygger slikt, er det å planlegge i forveien, og forberede seg på det, som i deterministenes øyne, er en uunngåelig digitalisering av offentlige institusjoner i det norske samfunnet. Pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» er slik sett et eksperiment som skal forsøke å finne ut den beste måten å utføre dette på, uten at samfunnet trenger å gå gjennom en periode med kulturell forsinkelse, som potensielt sett kan føre til friksjon og uenigheter mellom diverse samfunnsgrupper i landet. Ulempen med pilotprosjektet er at den avgjørelsestagende part egentlig ikke identifiserer hvilke problemer de ønsker å løse via digitalisering. Kun at teknologiske redskaper mest sannsynlig må til for å løse problemet. Verken teknologisk optimistiske eller pessimisme er direkte bra eller dårlig i seg selv, og hver av de har positive og negative sider tilknyttet seg. Målet er muligens å ikke være deterministisk naiv basert på den informasjonen man allerede har tilgjengelig, og samtidig opparbeide seg ytterligere informasjon for å nyansere sin virkelighetsoppfatning.

Jeg prøver derimot ikke å påstå at pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» kommer ut av kraftig determinisme, men at deterministiske holdninger og mild determinisme innen både samfunn og vitenskap fører til en sosial konstruksjon, der den avgjørelsestagende part, den berørte part og massemediet, ser på digitalisering som noe progressivt og unngåelig. Tendensene diskursanalysen belyser lener seg nok mer mot lettsinnet determinisme uansett, der mennesket holder på sin frie vilje og bruker teknologien til deres egne formål, selv om de også anerkjenner at de ikke alltid har kontroll over den teknologiske progresjonen. Til forskjell fra kraftig determinisme, vil den milde versjonen av denne filosofien påstå at teknologien kan være fokusert, tilrettelagt og planlagt (Dafoe, 2015). Teknologisk utvikling vil som følge av dette kun påvirke de delene av samfunnet den var ment til å påvirke i utgangspunktet, på en kontrollert og forutsigbar måte (MacKenzie & Wajcman, 1999).

Samtidig som representantene for både massemediene, den avgjørelsestagende part og den berørte part i snitt er optimistiske til digitalisering av skolen, og til en viss viser tegn på deterministiske holdninger - forsøker partene å ha en innvirkning på situasjonen. Den avgjørelsestagende part kan f.eks se ut til å være interessert i å ta digitalisering av offentlige institusjoner på alvor, ved å initiere et prosjekt som «Digital Skolehverdag» for anskaffelsen av ytterligere kunnskap. Dette gjennom spørreundersøkelser basert på lærere, fokusgruppeintervjuer med elever, og individuelle samtaler med rektorer og skoleeiere (Bærum Kommune, 2018). Argument 20 fra «Vedlegg 3» på side 110, angående forskningsundersøkelser som er positive til digitaliseringens utfall, i tillegg til argument nummer 6 som mener at digitalisering er en fremtidsrettet strategi som er bra for både barnet, yrkeslivet og samfunnet - kan vise tegn på nettopp dette.

Samfunnsgruppene i den berørte part er stort sett optimistiske til teknologisk fremgang og digitalisering av skolen de også, men de forsøker også å stritte imot digitalisering, så fremst den ikke er den mest effektive formen for samfunnsutvikling. Flere av argumentene i diskursanalysen viser tegn på dette: Argument nummer 9 og 19, som begge handler om at samfunnsgruppene krever ytterligere forskning angående digitalisering av skolen. Mange stemmer ser ut til å kritisere prosjektet mer og mer etterhvert som tiden går og læringsresultatene ikke lever opp til deres forventninger, slik argumentene 17 og 27 antyder. Her har man å gjøre med argumentbaserte eksempler på en forhandlende part, som ikke aksepterer middelmådige løsninger og resultater på en deterministisk og teknologisk optimistisk måte. Altså er dette ikke kraftig, helhjertet og ekstrem teknodeterminisme i aksjon, fordi det norske samfunnet både prøver og tror at de kan kontrollere situasjonen, samt bremse digitaliseringsprosessen, om forskningen, undersøkelsene og pilotprosjektet i seg selv ikke viser seg å være det beste for barnet.

Eksempler på direkte pessimistiske og antagonistiske synsvinkler i henhold til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» er også å finne gjennom f.eks argument nummer 10, som peker til at nettbrettene ikke bidrar til mer læring i det store og det hele, at lærerne ikke legger merke til forskjeller, forskningen ikke støtter opp under noen forbedring, og tradisjonelle verktøy gir minst like gode resultater, om ikke bedre. Samfunnsmedlemmer som tar i bruk slike kritiske argumenter, mener at det rett og slett er for tidlig å bedømme om digitaliseringsprosessen er verdt investeringen på grunn av manglende informasjon.

Den balanserte og nøytrale oppfatningen av digitalisering i skolen spiller likedan en stor rolle i denne oppgaven. Denne posisjonen omhandler en ikke-deterministisk holdning som verken er optimistisk eller pessimistisk, men som går ut i fra at teknologiske redskaper både har gode og onde funksjoner tilknyttet seg (Chandler, 2018). Det store antallet balanserte saker i diskursanalysen fra massemediaperspektivet (44.4% positive saker, 31.7% balanserte og 23.8% negative basert på samtlige avisartikler), slik som eksempelartikkelen fra delkapittel 6.1.1 - peker til at samfunnet er mer nyansert til fremveksten av digital teknologi og digitalisering av skolen enn de er negative.

Diskursanalysen antyder til ytterligere balanse i diskursen om man ser på hvor ofte argumenter markert med betegnelsen «positiv» (237) ble brukt, sammenlignet med de betegnet «negativ» (190). Differansen mellom antallet negative og positive argumentforekomster er ikke nødvendigvis sto. Slike forskningsfunn kan bety at mange som har uttalt seg i avisene er delvis optimistiske til digital innovasjon, men varsomme samtidig. Om digitale redskaper i skolen er det beste alternativ for progressiv og moderne læring, så vil de fleste akseptere dette, men hvis

det viser seg at pilotprosjektet er mislykket, vil ikke en slik forhandlende og balansert part ha problemer med å forandre retning. Denne evnen til å påvirke situasjonen er ikke deterministisk, ettersom den tar utgangspunkt i at det er mulig å kontrollere den teknologiske utviklingen, samt påvirke den til ikke å være en negativ innvirkning på samfunnet (MacKenzie & Wajcman, 1999).

8.2 Digitalisering som progresjon

Oppgaven forsøker også å forklare informasjons- og kommunikasjonsektorens påvirkning på digitaliseringsprosesser i samfunnet. For selskapene som bygger opp IKT-sektoren, er det mer gunstig å forme den offentlige samfunnsdiskursen til å handle om den sosiale kapitalen slike digitale redskaper kan se ut til å ha blant befolkningen. IKT-sektorens markedsføring bidrar til den deterministiske sosiale konstruksjonen via deres forretningsstrategier og markedsføring, ifølge tolkningen i oppgaven. Dette ved å introdusere konstruerte oppfatninger om at digital teknologi er miljøvennlig og konsekvensfritt. Selskapene proklamerer at digital teknologi er fordelaktig for miljøet, på grunn av deres immaterielle natur, gjennom teknologiindustrienes fokus på resirkulering av sjeldne ressurser, samt redskapenes evne til å fremstå energisparende. Oppgaven forklarer at markedsføringens bruk av det immaterielle språket, den digitale teknologiens høye kulturelle verdi i samfunnet, og det miljømessige argumentet, oppfyller et av IKT-sektorens fremste mål: Nemlig å usynliggjøre de delene av den mediematerielle «livssyklusen» som ikke støtter opp under den sosiale konstruksjonen av hva digital teknologi og digitalisering representerer i samfunnet.

På samme tid er det derimot fullt mulig å argumentere imot noen av disse økologiske og kroppslige konsekvensene som har blitt kartlagt gjennom oppgaveteksten, for å oppnå en mer nyansert tolkning av temaet i fokus. Det eksisterer naturligvis åpenbart positive aspekter ved digitalisering, med tanke på at den teknologiske utviklingen ofte er spennende, banebrytende og gjør konseptet omkring digital utvikling til selve definisjonen på «progresjon». Fremveksten av nye medier, slik som sosiale medier, eller internettets betraktelige mulighetsrom, har uten tvil brakt frem en rekke goder som menneskeheten tar nytte av på daglig basis verden over. Slike oppgraderinger hadde muligens ikke vært mulig, hadde det ikke vært for den økte digitaliseringen av samfunnet.

Samtidig kan det være vanskelig å benekte mange av de miljømessige fordelene med digitalisering. Der man før i tiden var mer vant til å skape innhold og kommunisere via fysiske produkter og redskaper, har overgangen til det virtuelle post fremveksten av nettverkssamfunnet ført med seg en større grad av digitale løsninger som sparer miljøet. Introduksjonene av digitale verktøy til forskjellige samfunnsarenaer så vel som privat bruk, reduserer bruken av

miljøskadelig plast, og har en drastisk effekt på å minimere papirbruken (Micklethwaite, 2015). En av rapportene fra Bærum kommune peker ut at papirbruken gikk ned fra fire tonn til under ett tonn mellom 2014 og 2016, mens pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» foregikk. Skolene i Bærum sparer også miljøet og penger ved å handle inn færre bøker, mindre papirbasert kopiering, og engangsbøker, ettersom nettbrettene kan bidra til å erstatte slike redskaper (Kaaløy, 2015).

Funnene fra diskursanalysen bidrar på lik måte til å peke ut noen gode aspekter med digitalisering av skolen, basert på flere av fordelene som blir introdusert post initieringen av pilotprosjektet. Skolesystemet kan f.eks dra nytte av muligheten til å presentere pensumet på lydbok, noe som vil være til stor nytte for f. eks barn med dysleksi, eller barn med andre lese og skrive vansker. I tillegg kan de samme elevgruppene ta i bruk sofistikerte rettskrivingsprogram gjennom nettopp nettbrett og datamaskiner, som hjelper eleven å forstå den korrekte fremgangsmåten i undervisningen. Man kan beskrive dette som en egen kategori av digitale, supplerende hjelpemidler som kan være av stor betydning for elever med særskilte behov. Argument nummer 3 understreker dette, ettersom nettbrettene gir lærerne muligheten til å tilpasse undervisningen til hver enkelt elev i større grad enn med tradisjonelle verktøy. Både argument nummer 3 og 18 peker på toppen av dette ut at lærerne får et bredere mulighetsrom til å eksperimentere og finne spennende, moderne strategier for læring via slike verktøy. Argument nummer 14 snakker også om sosiale utfall i skolen, slik som utjevningen av rangeringer blant elevene på skolen, fordi alle står på et likt grunnlag med det samme digitale utstyret uavhengig av foreldrenes inntekter eller andre sosiale faktorer.

Om man går forbi de digitale redskapenes bruksområder, kan den formodentlig skadelige produksjonens- og avviklingsprosessen av digital teknologi som har blitt fremstilt i denne oppgaven, også problematiseres. Faktumet er at flere av de sjeldne metallene, mineralene og kjemikaliene - slik som silikon - har blitt brukt til å skape digitale verktøy siden 1980-tallet. Visse konsekvenser som nevnes i kapittel 5, er basert på dette slettes ikke moderne problemer, og har muligens ikke blitt eksponentielt større i nyere tid heller (Reading, 2014). Slike miljømessige og kroppslige problemstillinger som den vitenskapelige litteraturen på mediematerialitet fremstiller, er i tillegg relevant innen de aller fleste industrisammenhenger, ikke bare media- og teknologiindustrien. Globale og kommersielle selskaper sparer tradisjonelt sett penger på å ta i bruk mannekraft der prisen på dette er billigst. Det samme kan sies angående ressursbruk, siden det er gunstig å opparbeide seg ressurser der det finnes en overflod, for så å transportere godset til de delene av verden der markedsprisen er på sitt høyeste. Ikke en optimal løsning, med tanke på at det alltid kan være mennesker, samfunn, og nasjoner som tar

skade av denne virksomheten. Men samtlige teknologiselskaper, enten det er Apple, Samsung, Panasonic eller Sony, er realistisk sett nødt til å utnytte slike forsyningskjeder om de skal være i stand til å konkurrere på det internasjonale teknologimarkedet.

Samtidig vil det være vanskelig å påstå at f.eks Apple, som hovedeksempelet i nettopp denne oppgaven, er mer ansvarlig enn mange andre bidragsytere til IKT-sektoren - kun fordi de er en markedsleder innen bransjen. Bruken av Apple-produkter som et eksempel på livssyklusen handler først og fremst om at det er nettopp dette selskapet som tilbyr digitale løsninger til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag». Apple har ved flere anledninger vist at selskapet er klar over ulempene langs deres produksjonslinjer, og har forsøkt å forbedre utfallene på ansvarlig vis. De har eksempelvis gjort inngrep for å minimere potensielle skader, helsefarer og negative påvirkninger på miljøet i senere år, ved å degradere bruken av giftige komponenter og helsefarlige ressurser i sine produkter (Rodriguez et al., 2015). Apple har siden 2010 og introduksjonen av iPhone 4, unnlatt å bruke polyvinylklorid, arsen, og nikkel på utsiden av designet og skjermene til deres digitale redskaper, slik de brukte å gjøre tidligere i selskapets historie. Apple har også introdusert batterier uten bly, kadmium og kvikksølv i løpet av store deler av det nåværende tiåret (Health Stuff-Ecology Center, referert i Rodriguez et al., 2015).

I 2014 forsøkte de å redusere plast og papirbruken i innpakning av varene, og fikk til å redusere ressursbruken med 26%. Dette kan medføre en dobbelteffekt når det kommer til miljøvennlig forvaltning, ettersom en såpass stor prosent i plassreduksjon førte til at de kunne frakte flere produkter på en gang, slik at de ikke overbelastet distribusjonslinje sine i like stor grad som før (Apple Inc, referert i Rodriguez et al., 2015). Apple har likedan hørt på deler av kritikken mot hvordan fabrikkarbeidere blir behandlet på grunn av deres egne produksjonspraksis, og gjorde aktive inngrep i forholdet med fabrikkleverandøren Foxconn, etter selvmordene i 2010. Selskapet gjorde dette ved først å innføre strenge regelverk når det kom til Foxconns behandling av fabrikkarbeidere, for så å avbryte samtlige avtaler med den taiwanske aktøren etter at forholdene ved fabrikkene ikke forbedret seg over tid (Qiu, 2016).

Det finnes også flere eksempler på nasjoner som, ikke ulikt IKT-sektoren, har økonomiske interesser i å kultivere vestlig virksomhet innenfor deres egne landegrenser (Roy, referert i Fuchs, 2015, s. 222). India, som var et av eksemplene i kapittel 5, er en nasjon som tjener på et symbiotisk forhold med informasjon- og kommunikasjonsindustrien i vesten. Indias produksjon av applikasjoner, programmer, nettsider osv. sto for 7.5% av deres bruttonasjonalprodukt i 2012, etter at de økte sin eksport av slike varer til utlandet med 25% til hele 75% mellom år 2000 og 2009, ifølge NASSCOM (2012) (Fuchs, 2015, s. 221). Vestlige selskaper utkontrakterer sin virksomhet til nasjoner der makthaverne i landet innfører liten

statlig regulering og økt grad av privatisering for å oppfordre internasjonale selskaper å drive med sin virksomhet i nettopp deres land.

8.3 Avsluttende kommentar

De ovenfornevnte argumentene er eksempler på hvorfor denne oppgavens problematisering av deterministiske og optimistiske holdninger i samfunnet, massemediets dekning av digitaliseringsprosessen, og IKT-sektorens virksomhet, også kan tolkes fra flere sider enn kun den mediematerielle innfallsvinkelen. Samtidig er det slik at om man tar med i betraktning mange av detaljene som kapittel 5 peker ut, burde det ikke være mulig å ignorere de miljømessige og kroppslige konsekvensene som digitalisering kan føre med seg, om forvaltningen av produksjon og avvikling av digitale medier ikke forsøker å nå opp til høyere standarder i fremtiden. Hvor kommer disse digitale redskapene fra, og hvor blir det av nettbrettene når skoleelevene er ferdige med dem?

Diskursanalysen viser at verken massemediene eller samfunnsgruppene bruker tid på å diskutere farlig utgraving av sjeldne metaller, helsefarlige produksjonsprosesser, uetisk bruk av billig arbeidskraft via både barnarbeid og slaveri. Produksjon og avvikling av digital teknologi er ansvarlig for store mengder CO₂-utslipp og giftige kjemikalier i atmosfæren langs hele livssyklusen, både gjennom utgraving, produksjon, distribusjon, hverdagsbruk, og bearbeiding av elektronisk søppel. Selvmordene ved Foxconns fabrikker og slavearbeidet i Den demokratiske republikken Kongo, ser på toppen av dette ut til å være dokumenterte hendelser som IKT-sektoren til en viss grad har en påvirkning på. Det gjennomsnittlige nettbrettet som pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» introduserte til samtlige elever ved mange av skolene i Bærum kommune i 2015, er bygget opp av sjeldne ressurser og konfliktmineraler, samtidig som de er bundet opp til vidstrakte infrastrukturer av elektriske systemer, serverfarmer, fiberkabler og satellitter, som alle mest sannsynlig ender opp på søppelfyllinga i mange av de samme nasjonene der denne teknologien ble utviklet i utgangspunktet.

På den andre siden, er det slettes ikke poenget å binde barnarbeid, slavearbeid og alvorlige miljømessige konsekvenser, til pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» og digitalisering av Osloskolen. Dette er ikke en en-til-en sammenligning der den ene har en direkte innvirkning på den andre. Oppgaven kan heller ikke omhandle den offentlige samtalen i sin helhet, ettersom pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen fremdeles pågår. Avslutningen i denne oppgaven er kun en midlertidig konklusjon, ettersom man ikke kan analysere en samfunnsdiskurs før en stund etter den faktisk er over.

Diskursanalysen i denne oppgaven er kun en stikkprøve på en komplisert virkelighet, samt kun *ett* mulige perspektiv på hvilke effekter de mindre kjente konsekvensene av den digitale livsstilen kan ha på det norske samfunnet. Jeg er mer interessert i å informere om at det finnes alternative innfallsvinkler til den offentlige debatten omkring digital teknologi og digitalisering, og samtidig peke ut at de norske massemediene kunne hatt et betydelig større fokus på slike alternative narrativ. Tilgangen på tilstrekkelig og nyansert informasjon angående den helhetlige livssyklusen av digital teknologi, kan være en informativ innfallsvinkel å ta med i betraktning i fremtiden.

9 Avslutning

Denne oppgaven har forsøkt å utforske samt problematisere samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen i Norge, gjennom den vitenskapelige litteraturen skrevet på fagfeltet kalt mediematerialitet. Det konkrete tilfellet som har blitt analysert er pilotprosjektet «Digital Skolehverdag», hvor Bærum kommune introduserte nettbrett til samtlige elver, lærere og administrasjonsarbeidere ved en rekke skoler i 2015.

Diskursanalysen omhandlet massemedienes syn på digitalisering, via et segment av det norske avismediet, bestående av nettaviser som NRK, Aftenposten, Dagbladet og Budstikka. Analysen peker til at dagens offentlige samtale omkring digital teknologi er ukritisk anlagt til digitalisering, og kan virke til å være preget av en oppfatning om at digitale medier først og fremst er miljøvennlige og konsekvensfrie verktøy. Den digitale teknologien som bygger opp det moderne nettverkssamfunnet og brukes til å digitalisere skolen, ser derimot ut til å ha tydelig materielle funksjoner som de norske massemediene ikke tar med i betraktning. Ved å kartlegge «fødselen», «livet» og «døden» til en moderne digital gjenstand, har oppgaven forsøkt å vise at produksjon og avvikling av digitale medier bidrar til negative konsekvenser på klodens økologiske system, så vel som menneskekroppene til de som bemanner IKT-sektorens forsyningskjeder.

De norske massemediene har siden starten på pilotprosjektet forsøkt å nyansere debatten, ved å introdusere kritiske stemmer, og en viss grad av balanse til den offentlige samtalen. Avisenes kritiske bidrag kan til tross for dette se ut til å være noe mangelfull på et generelt grunnlag, hvis man tenker på massemedias mulige ansvarsområde som den fjerde statsmakt og vaktbikkjen overfor makthaverne i samfunnet. F.eks blir det ikke stilt nok spørsmål angående hvem det er som blir betalt for å bidra med digitale løsninger, om det finnes andre løsninger på problemene i form av alternative sosiale tiltak som kan fungere enda bedre enn introduksjon av digitale verktøy, så vel som hvilke sosiale problemer digitaliseringsprosessen faktisk er ment til å løse i utgangspunktet. Når kritiske stemmer dukker

opp, er deres klager kategorisk rettet mot konsekvensene som digitalisering kan påføre elever, foreldre og lærere ved de lokale skolene på et intellektuelt nivå, et faglig nivå, eller et sosialt nivå. Avisene kunne gjort mer for å utfordre etablerte oppfatninger og tankesett, slik som å sørge for at noen av de mediematerielle innfallsvinklene som denne oppgaven har beskrevet, hadde fått en betydningsfull plass i samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolesystemet.

Innholdet i oppgaven foreslår også noen mulige grunner til hvorfor de norske massemediene ikke alltid er så opptatt av det mediematerielle perspektivet. Dette gjøres ved å analysere de empiriske forskningsfunnene på bakgrunn av faglige konsepter som sosialkonstruktivisme, teknologisk determinisme og teknologisk optimisme. Dey blir derfor fremstiller en mulig tolkning som går på at massemediets skildring av diskursen har skjedd på bakgrunn av partiske kilder og etablerte oppfatninger i det norske samfunnet, som er mer teknologi-optimistisk enn de er teknologi-pessimistisk langs alle delene av diskursanalysen.

Om man bruker Norge som eksempel, ser det altså ut til å eksistere tydelige tendenser til teknologisk determinisme og teknologisk optimisme i den norske samfunnsdiskursen omkring digitalisering. Massemedienes dekning av temaet omkring pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» kan muligens ha blitt influert av en sosialt konstruert, og teknologisk optimistisk oppfatning om at digital teknologi er positivt, miljøvennlig og konsekvensfritt. Samtidig er det likevel viktig å huske at analysen kun viser tegn på en mild form for determinisme, som blir nyansert av et mindre utvalg samfunnsmedlemmer som er kritiske til digitalisering. I tillegg til nøytrale holdninger blant de som uttaler seg i nettavisartiklene. Representanter for lærere, foreldre og elever i datamaterialet kan se ut til å mene at fremtidige digitaliseringstiltak burde baseres på hvor gode resultatene fra pilotprosjektet «Digital Skolehverdag» faktisk er, før det blir gjennomfører flere utvidelser på et nasjonalt plan. Slike kritiske og nøytrale stemmer hjelper til med å utjevne samt nyansere den norske samfunnsdiskursen omkring digitalisering av skolen.

10 Referanseliste

- Aasdalen, D. (2017, 09. Januar). Alle bærumselver kan få nettbrett. *NRK*. Hentet fra:
<https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785>
- AIMS Education – UK. (2016, 11. Juni). What is Supply Chain Management? [Videoklipp].
Hentet fra: <https://www.youtube.com/watch?v=IzPO5RclZEO>
- Apple Inc. (2014). iPad Air. Hentet fra: www.apple.com/ipad-air/design
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (2000). *Den samfunnskapte virkelighet*. Bergen: Fagforlaget.
- Berrum, E., Fyhn, J., Gulbrandsen, I. P. & Nilsen, Ø. L./Bærum Kommune. (2017).
Evaluering av pilotprosjektet «Digital skolehverdag». Hentet fra:
<https://www.baerum.kommune.no/globalassets/tjenester/skole/digital-skolehverdag/evaluering-av-digital-skolehverdag-rapport-15.mai-2017.pdf>
- Blåsmo, T. (2017, 10. Januar). Nettbrett til elever billigere enn nye PC-er. *Budstikka*. Hentet fra <https://www.budstikka.no/nettbrett/ipad/skole/nettbrett-til-elever-billigere-enn-nye-pc-er/s/5-55-422826>
- Borgersen, T. & Ellingsen, H. (2011). *Flytende bilder: Bildet i skriftkulturen. Analyse, teori, metode* (3. utg.). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Brinkman, R. L. & Brinkman, J. E. (1997) Cultural Lag: Conception and Theory.
International Journal of Social Economics, 24 (6), 609-627,
<https://doi.org/10.1108/03068299710179026>
- Brown, B. (2010). Materiality. I Michell, W. J. T. & Hansen, M. B. N. (Red.), *Critical Terms for Media Studies* (s. 49-63). Chicago og London: The university of Chicago Press.
- Bærum Kommune. (2015, 26. Desember). Digital skolehverdag: Bærum utvider prosjektet «Digital Skolehverdag» med 10 skoler. I løpet av vårsemesteret vil flere av skolenes nærmere fem tusen elever og lærere få hvert sitt nettbrett. Hentet fra:
<https://www.baerum.kommune.no/politiske-saker/digital-skolehverdag/>
- Bærum Kommune. (2018, 16. August). Digital skolehverdag: Å gjøre skolehverdagen digital handler om nye måter å lære på. Hentet fra:
<https://www.baerum.kommune.no/tjenester/skole/digital-skolehverdag/>
- Chan, J., Ngai, P. & Selden, M. (2015). Apple`s iPad City: Subcontracting Exploitation in China. I Kees, V. D. P. (Red.), *Handbook of the International Political Economy of Production* (s. 76-97). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Chandler, D. (2018, 18. September). Technological or Media Determinism. Hentet fra
<https://web.archive.org/web/20150403213444/http://visual-memory.co.uk/daniel/Documents/tecdet/tdet12.html>

- Dafoe, A. (2015). On Technological Determinism: A Typology, Scope Conditions, and a Mechanism. *Science, Technology, & Human Values*, 40(6), 1047-1076.
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243915579283>
- Delawala, I. (2011, 14. Januar). What is Coltan?. *ABC News*. Hentet fra:
<https://abcnews.go.com/Nightline/story?id=128631&page=1>
- Eide, M. (Red.). (2008). *Medievitenskap*: Bd. 1. Medier – institusjoner og historie (2. utg.). Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Flo, I (Red.). (2010). *Norsk presses historie 1660 – 2010*: Bd. 4. Norsk presse fra A til Å. Oslo: Universitetsforlaget.
- Fuchs, C. (2015). *Culture and Economy in the Age of Social Media*. New York: Routledge.
- Gabrys, J. (2015). Powering the Digital: From Energy Ecologies to Electronic Environmentalism. I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge research in cultural and media studies: Media and the ecological crisis* (s. 3-18). New York: Routledge.
- Gentikow, B. (Red.). (2009). *Medievitenskap*: Bd. 3. Mediebruk (2. utg.). Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Gripsrud, J. (2015). *Mediekultur, mediesamfunn* (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Habermas, J. (2002). *Borgerlig offentlighet: Dens fremvekst og forfall: Henimot en teori om det borgerlige samfunn* (3. utg.). Opprinnelig utgitt 1971 i Norge. Bidragsyter: Høibraaten, Helge. Oversatt av: Hansen, Elling Schwabe, Høibraaten, Helge & Øien, Jon. Oslo: Gyldendal.
- Hacking, I. (1999). *The Social Construction of What?*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hall, S. (1973). *Encoding And Decoding In The Television Discourse*. Birmingham: University of Birmingham.
- Hall, S. (1993). Encoding/Decoding. I During, S (Red.). *The Cultural Studies Reader* (2. utg, 507-517). London: Routledge
- Hansen, Mark B.N. (2010). New Media. I Michell, W. J. T. & Hansen, M. B. N. (Red.), *Critical Terms for Media Studies* (s. 172-185). Chicago og London: The university of Chicago Press.
- Hjeltnes, G (Red.). (2010). *Norsk presses historie 1660 – 2010*: Bd. 3. Imperiet vakler 1945 – 2010. Oslo: Universitetsforlaget
- Homer-Dixon, T. (2003). Human Adaptation and the Ingenuity Gap. *Brock Education Journal*, 12(2), 1-22. [HTTPS://DOI.ORG/10.26522/BROCKED.V12I2.24](https://doi.org/10.26522/BROCKED.V12I2.24)
- Hu, T-H. (2015). *A Prehistory of the Cloud*. Cambridge: The MIT Press.

- Huhtamo, E. & Parikka, J. (2011). Introduction: An Archaeology of Media Archaeology. I Huhtamo, E. & Parikka, J (Red.), *Media Archaeology: Approaches, Applications, Implications* (s. 1-21). Berkley: University of California Press.
- Hulme, A. (2015). *On the Commodity Trail: The Journey of a Bargain Store Product from East to West*. London: Bloomsbury.
- Jigsaw Academy. (2015, 6. Oktober). Story of an iPhone: Analytics in Supply Chain Decisions [Videoklipp]. Hentet fra: https://www.youtube.com/watch?v=YbM_LydRlnM
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg). Oslo: Abstrakt Forlag.
- Johnson, J. (2011, 28. Februar). 1 Million Workers. 90 Million iPhones. 17 Suicides. Who's to Blame?. *Wired*. Hentet fra <https://www.wired.com/2011/02/ff-joelinchina/>
- Jørgensen, M. & Phillips, L. (2002). *Discourse Analysis as Theory and Method*. London: Sage Publications, Ltd.
- Kaaløy, S/Bærum Kommune Rådmannen. (2015). *Digital Skolehverdag*. (Arkivsak ID:15/152042) Hentet fra <https://www.baerum.kommune.no/globalassets/aktuelt/dokumenter/barumsskolen-i-fremtiden---digital-skolehverdag.pdf>
- Kaitatzi-Whitlock, S. (2015). «E-waste, Human-waste, Inflation». I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge Research in Cultural and Media Studies: Media and the Ecological Crisis* (s. 87-98). New York: Routledge.
- Lewis, J., Williams, A. & Franklin, B. (2008). Four Rumours and an Explanation: A political Economic Account of Journalists' Changing Newsgathering and Reporting Practices. *Journalistic Practice*, 2(1), 27-45 <https://doi.org/10.1080/17512780701768493>
- López, A. (2015). Putting the Eco into Media Ecosystems: Bringing Media Practice With Green Cultural Citizenship. I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge Research in Cultural and Media Studies: Media and the Ecological Crisis* (s. 152-175). New York: Routledge.
- MacKenzie, D. & Wajcman, J. (1999). *The Social Shaping of Technology* (2. utg.). Buckingham: Open University Press.
- Mason, P. (2015). *Post Capitalism: A Guide to our Future*. London: Allen Lane.
- Maxwell, R. & Miller, T. (2015). Greening Media Studies. I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge Research in Cultural and Media Studies: Media and the Ecological Crisis* (s. 3-18). New York: Routledge.

- Media Norge: Fakta om norske medier. (2017, 31. August). Tilgang til nettbrett 2010 - 2017. Hentet fra: <http://www.medienorge.uib.no/statistikk/aspekt/tilgang-og-bruk/378>
- Micklethwaite, P. (2015). Immaterial Culture? The (Un)Sustainability of Screens. I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge Research in Cultural and Media Studies: Media and the Ecological Crisis* (s. 19-39). New York: Routledge.
- Miljøstatus. (2018, 22. Januar). Skipstrafikk. Hentet fra: <http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-kyst/Skipstrafikk/?makeExcel=58cc4918e3f04fd68a63d06eef4e1673>
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: Technology, Solutionism and the Urge to Fix Problems that don't Exist*. London: Allen Lane.
- Nguyen, K. (2013, 28. Februar). Life Cycle of an iPhone. Hentet fra <https://prezi.com/txoe7wpbfne/life-cycle-of-an-iphone/>
- Parikka, J. (2013, 02. Oktober). Dust and Exhaustion: The Labour of Media Materialism. Hentet fra: <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=726>
- Parikka, J. (2015). *A Geology of Media*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Pettersen, Ø. B. (2016, 10. Juni). Aftenposten. Hentet fra: <https://snl.no/Aftenposten>
- Paulsen, Håvard. (2016, 02. Desember). En bra deal for folk som liker å ha ny mobil. *Online* Hentet fra: <https://www.online.no/swap/mobilavtale-med-skjermforsikring.jsp>
- Postholm, M. B. (2011). *Kvalitativ metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Price, V. (1992). *Communication Concepts 4: Public Opinion*. London: Sage Publications Inc.
- Qiu, J. L. (2016). *Goodbye iSlave: A Manifesto for Digital Abolition*. Oxfordshire: University of Illinois Pres
- Raundalen, J. (2015). Tech Support: How Technological Utopianism in the Media is Driving Consumption. I Maxwell, R., Raundalen, J. & Vestberg, N. L. (Red.), *Routledge Research in Cultural and Media Studies: Media and the Ecological Crisis* (s. 99-120). New York: Routledge.
- Reading, A. (2014). Seeing Red: A Political Economy of Digital Memory. *Media, Culture & Society*, 36(6), 748-760. <https://doi.org/10.1177/0163443714532980>
- Rodriguez, E., Carrasquillo, O., Lee, C., Lee, J & Zhau, A. (2015). iGo Green: A Life Cycle Assessment of Apple`s iPhone. *iSchools iConference 2015 Proceedings*. Hentet fra <http://hdl.handle.net/2142/73760>

- Retriever. (2018, 13. Februar). What Drives Us is Understanding Your World. Hentet fra <https://www.retriever.com>
- Satariano, A. (2013, 11. September). The iPhone's Secret Flights From China to Your Local Apple Store. *Global Tech*. Hentet fra <https://www.bloomberg.com/news/2013-09-11/the-iphone-s-secret-flights-from-china-to-your-local-apple-store.html>
- SIMS Recycling Solutions. (2018, 13. Mai). Regional and Global Electronics Recycling and ITAD Services. Hentet fra: <https://www.simsrecycling.com/?cn-reloaded=1>
- Starosielski, N. (2015). *The Undersea Network*. Durham: Duke University Press.
- Statista, The Statistics Portal. (2015, 21. Juni). Number of Apple Stores Worldwide from 2005 to 2015. Hentet fra <https://www.statista.com/statistics/273480/number-of-apple-stores-worldwide-since-2005/>
- Statistisk sentralbyrå. (2018, 30. August). Bruk av IKT i husholdningene. Hentet fra: <https://www.ssb.no/ikthus>
- Telenor. (2018, 25. Mai). Ny mobil - flere fordeler!. Hentet fra: <https://www.telenor.no/privat/mobil/swap.jsp>
- The World Bank. (2018, 15. Mai). Ningbo Municipal Solid Waste Minimization and Recycling Project. Hentet fra: <http://projects.worldbank.org/P123323/ningbo-municipal-solid-waste-minimization-recycling-project?lang=en>
- Vestberg, N. L. (2016a, 19. Februar). Beyond the Metaphor: New, Better, and More Materialist [Videoklipp]. Hentet fra: <https://mediasite.uit.no/Mediasite/Play/7e81814af0974ad695fdb72fcdfcb78f1d>
- Vestberg, N. L. (2016b, 01. Mai). There is No Cloud: Towards a Materialist Ecology of Post - Photography. Hentet fra: <http://revuecaptures.org/article-dune-publication/%E2%80%9Cthere-no-cloud%E2%80%9D>
- Weele, A. V. (2014). *Purchasing and Supply Chain Management* (6. utg.). Boston: Cengage Learning EMEA.

11 Vedlegg

Vedlegg 1: Faktaopplysninger om artiklene fra diskursanalysen

Artikkelnummer	Publisering	Dato	Opphav	Forfatter	Sjanger
<u>1</u>	https://www.nrk.no/finnmark/-nettbrettet-gir-storre-grad-av-meistring-og-meir-motivasjon-1.12844760	19.03.16	NRK.no	Kristin Forland	Nyhetsartikkel
<u>2</u>	https://www.nrk.no/ytring/uhort-digitalt-klasseskille-1.13651390	28.08.17	NRK.no	Andrew Rhodes	Ytring
<u>3</u>	https://www.nrk.no/rogaland/nettbrett-pa-skulen-gjer-gutane-betre-1.13437547	22.03.17	NRK.no	Ingvald Nordmark	Nyhetsartikkel
<u>4</u>	https://www.nrk.no/ho/deler-ut-nettbrett-til-alle-elevene-1.13151898	27.09.16	NRK.no	Ann-Kristin Mo/ Linda Vespestad	Nyhetsartikkel
<u>5</u>	https://www.nrk.no/mr/her-far-alle-elevene-sin-egen-ipad-1.12572431	25.09.15	NRK.no	Magnus Gamlem/ Jannicke Susann Farstad	Nyhetsartikkel
<u>6</u>	https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785	09.01.17	NRK.no	Dag Aasdalen	Nyhetsartikkel
<u>7</u>	https://www.nrk.no/ostlandssendingen/ikke-grunn-til-bekymring-over-nettbrett-i-skolen-1.13514028	12.05.17	NRK.no	Elin Martinsen	Nyhetsartikkel
<u>8</u>	https://www.nrk.no/ho/vet-ikke-om-nettbrett-virker-1.13387397	20.02.17	NRK.no	Line Fosser Vogt	Nyhetsartikkel
<u>9</u>	https://www.aftenposten.no/osloby/i/G18OB/Pa-denne-skolen-i-Barum-far-alle-elevene-egen-iPad	13.01.15	Aftenposten.no	Bethen Steenbuch	Nyhetsartikkel
<u>10</u>	https://www.aftenposten.no/osloby/i/J1oErJ/Derfor-gar-det-tregt-med-digitaliseringen-i-Oslo-skolen	26.12.17	Aftenposten.no	Bethen Steenbuch	Dybdesak
<u>11</u>	https://www.aftenposten.no/okonomi/i/x9zn/Skolen-med-Ipad-til-alle	31.10.15	Aftenposten.no	Jeanette Sjøberg	Dybdesak
<u>12</u>	https://www.dagbladet.no/nyheter/over-30-prosent-vil-fa-en-bedre-skolehverdag/65380420	01.12.16	Dagbladet.no	Arnhild Aass Kristiansen	Nyhetsartikkel
<u>13</u>	https://www.dagbladet.no/kultur/en-analog-skoledebatt-pa-baertur/68497485	13.07.17	Dagbladet.no	Daniel Sønn	Ytring

<u>14</u>	https://www.dagbladet.no/kultur/la-kidsa-bidra/67618433	23.05.17	Dagbladet.no	Michael Jacobs	Ytring
<u>15</u>	https://www.dagbladet.no/kultur/ei-digital-framtid-med-hoyre/67512928	25.04.17	Dagbladet.no	Kristin Vinje	Debattinnlegg
<u>16</u>	https://www.budstikka.no/debatt/barums-skolen/anne-lene-w-hojem/skal-rustes-til-fremtiden/s/5-55-428732	24.01.17	Budstikka.no	Anne Lene W. Hojem	Debattinnlegg
<u>17</u>	https://www.budstikka.no/valg2015/barum/barum-hoyre/valget-avgor-om-det-blir-ipad-til-kidsa/s/5-55-141994	26.08.15	Budstikka.no	Anne Lene W. Hojem/ Bjarte Reve	Debattinnlegg
<u>18</u>	https://www.budstikka.no/debatt/digitalisering/barums-skolen/barum-med-digitale-fyrtarn/s/5-55-317698	23.03.16	Budstikka.no	Kjersti Sortland/ Jørgen Dahl Kristensen	Debattinnlegg
<u>19</u>	https://www.budstikka.no/debatt/barumsskolen/nettbrett/sammen-skaper-vi-fremtidens-skole/s/5-55-547709	29.09.17	Budstikka.no	Marianne Burkeland-Matre/ Hans Christian Ruud	Debattinnlegg
<u>20</u>	https://www.budstikka.no/gjettum-skole/jong/barums-skolen/nyttig-pilot-i-barums-skolen/s/5-55-67862	24.04.15	Budstikka.no	Kjersti Sortland/ Jørgen Dahl Kristensen	Debattinnlegg
<u>21</u>	https://www.budstikka.no/nyheter/skole-og-utdanning/skole/nettbrett-fra-forste-dag/s/5-55-134700	17.08.15	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>22</u>	https://www.budstikka.no/skole-og-utdanning/jong/nettbrett/elevene-larer-raskere-med-nettbrett/s/5-55-66953	21.04.15	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>23</u>	https://www.budstikka.no/skole/nettbrett/undervisning/elevene-larer-mer-med-ipad/s/5-55-188296	14.11.15	Budstikka.no	Trude Blåsmo/ Kine Thorsen	Nyhetsartikkel
<u>24</u>	https://www.budstikka.no/ipad/skole/oppvekst/nettbrett-til-elever-den-storste-omveltningen-i-moderne-tid/s/5-55-496301	06.06.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>25</u>	https://www.budstikka.no/skole/oppvekst/bekkestua-barneskole/erna-inspirert-av-barums-digitale-skole/s/5-55-529318	27.08.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel

<u>26</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/nyheter/klarer-seg-ikke-uten-nettbrettet/s/5-55-482110	11.05.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Dybdesak
<u>27</u>	https://www.budstikka.no/nettmote/grunnskolen-barum/nyheter/10-nye-skoler-far-nettbrett/s/5-55-315931	19.05.16	Budstikka.no	Per Erik Hagen	Nyhetsartikkel
<u>28</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/barum/nettbrett-i-skolen-ingen-vei-tilbake/s/5-55-482105	11.05.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Dybdesak
<u>29</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/ipad/skole/nettbrett-til-elever-billigere-enn-nye-pc-er/s/5-55-422826	10.01.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>30</u>	https://www.budstikka.no/barumskonferansen/nettbrett/skole/700-samlet-for-a-snakke-om-barn-og-unge/s/5-55-422487	09.01.17	Budstikka.no	Marianne Vinje	Nyhetsartikkel
<u>31</u>	https://www.nrk.no/kultur/norske-skoler-dropper-handskrift-1.12486443	10.08.15	NRK.no	Tonje Bergmo/ Ingrid Anthonsen/ Åsa Vartdal	Nyhetsartikkel
<u>32</u>	https://www.nrk.no/trondelag/vil-heller-ha-nettbrett-enn-flere-laerere-1.12267582	19.03.15	NRK.no	Kristin Heggdal	Dybdesak
<u>33</u>	https://www.nrk.no/rogaland/advarer-mot-digital-juksing-i-skolen-1.13800991	30.11.17	NRK.no	Cecilie Berntsen Jåsund	Nyhetsartikkel
<u>34</u>	https://www.nrk.no/finnmark/na-bytter-seksaringene-blyant-med-nettbrett-1.12519155	30.04.15	NRK.no	Sara Beate Eira/ Kristian Sønvisen Bye	Dybdesak
<u>35</u>	https://www.nrk.no/ytring/gir-nettbrett-bedre-leseopplaering-1.12297825	09.04.13	NRK.no	Tormod Aasgaard	Ytring
<u>36</u>	https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/k5VBB/Skolen-i-en-digital-tid--Erna-Solberg-og-Torbjorn-Roe-Isaksen	01.04.17	Aftenposten.no	Erna Solberg/ Torbjørn Røe Isaksen	Ytring
<u>37</u>	https://www.aftenposten.no/osloby/i/kdJp9/Slik-bygger-de-fremtidens-digitale-Osloskole	18.08.17	Aftenposten.no	Louise Scharff Thommessen	Dybdesak
<u>38</u>	https://www.budstikka.no/debatt/ipad/sturle-langslet/ipad-i-barumsskolen-himmel-eller-helvete/s/5-55-423148?access=granted	11.01.17	Budstikka.no	Sturle Langslet	Debattinnlegg

<u>39</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/ipad/digital-laring/radmennen-vil-ha-ipad-til-alle-elever/s/5-55-495295	02.06.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>40</u>	https://www.budstikka.no/barum/gjettum-skole/digital-skolehverdag/foreldre-splittelse-om-ipad-i-skolen/s/5-55-536339	08.09.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>41</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/digital-skolehverdag/slakter-kommunens-nettbrett-prosess/s/5-55-502401	20.06.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Nyhetsartikkel
<u>42</u>	https://www.budstikka.no/barum/skole/vitenskap-og-teknologi/barum-driver-skoleutvikling-pa-papiret/s/5-55-198157	29.11.15	Budstikka.no	Kaja Mejlbo	Dybdesak
<u>43</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/lena-madrid/nettbrett-koste-hva-de-koste-vil/s/5-55-502579	20.06.17	Budstikka.no	Lena Madrid	Dybdesak
<u>44</u>	https://www.budstikka.no/skole/nettbrett/undervisning/nettbrett-inn-i-barums-skolen-handskriften-vil-vare-borte-om-ti-ar/s/5-55-195040	26.11.15	Budstikka.no	Kine Thorsen	Dybdesak
<u>45</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/ipad/dette-sier-nettbrett-rapporten/s/5-55-482785	12.05.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>46</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/barums-skolen/fremtiden-er-digital/s/5-55-240418	22.11.15	Budstikka.no	Anne Lene W. Hojem	Dybdesak
<u>47</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/digital-laring/osteras-skole/politiker-ja-til-nettbrett-til-alle-elever-i-barum/s/5-55-496563	06.06.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>48</u>	https://www.budstikka.no/kongsberg-digital/nettbrett/asker/nettbrett-egner-seg-ikke-til-utvikling/s/5-55-495723	03.06.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Nyhetsartikkel
<u>49</u>	https://www.budstikka.no/skole/nettbrett/skole-og-utdanning/nettbrett-til-6-000-elever-i-barum/s/5-55-422342	09.01.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel

<u>50</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/ipad/digital-laring/politikere-satser-alt-pa-ett-brett-i-barum/s/5-55-495330	02.06.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>51</u>	https://www.budstikka.no/barums-skolen/skole-og-utdanning/nettbrett/foreldre-opprort-over-ipad-i-skolen-spiller-nettspill-i-timene-og-er-pa-snapchat/s/5-55-479448	05.05.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Dybdesak
<u>52</u>	https://www.nrk.no/ytring/porno-pa-skolen-1.13797642	28.11.17	NRK.no	Eirik Husby Sæther	Ytring
<u>53</u>	https://www.nrk.no/buskerud/bytter-ut-ipad-med-bokpakke-1.13151111	27.09.16	NRK.no	Merete Glorvigen/ Morten W Røkeberg	Nyhetsartikkel
<u>54</u>	https://www.dagbladet.no/kultur/digitale-fristelser-krever-selvkontroll/67455543	03.04.17	Dagbladet.no	Bjørn Bolstad	Ytring
<u>55</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/john-erik-boe-lindgren/pad-en-og-poden/s/5-55-496344?access=granted	06.06.17	Budstikka.no	John Erik Bøe Lindgren	Debattinnlegg
<u>56</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/ringstabekk/ringstabe-ekk-ungdomsskole/larere-og-elever-nettbrett-ble-tvunget-pa-oss/s/5-55-495712	03.06.17	Budstikka.no	Nina Abrahamsen	Dybdesak
<u>57</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/bjorn-sor-reime-erga/digital-satsing-i-skolen/s/5-55-494936	02.06.17	Budstikka.no	Bjørn Sør-Reime Erga	Debattinnlegg
<u>58</u>	https://www.budstikka.no/meninger/digital-skole-og-helseeffekter/o/5-55-181046	13.11.15	Budstikka.no	Janne Horn Erath	Ytring
<u>59</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/ipad/nyheter/foreldre-frykter-nettbrett-i-skolen/s/5-55-481639	10.05.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Dybdesak
<u>60</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/oppvekst/skole/foreldre-nekter-a-ta-imot-skolens-ipad/s/5-55-543064	19.09.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Nyhetsartikkel
<u>61</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/barums-skolen/viktige-innspill-i-nettbrett-debatten/s/5-55-481384	09.05.17	Budstikka.no	Kjersti Sortland/ Jørgen Dahl Kristensen	Debattinnlegg

<u>62</u>	https://www.budstikka.no/nettbrett/digitalisering/digitalisering/dette-mener-ekspertene-om-digitale-barn/s/5-55-422354	09.01.17	Budstikka.no	Trude Blåsmo	Dybdesak
<u>63</u>	https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/janne-horn-erath/nettbrett-barna-rustes-ned/s/5-55-436319	07.02.17	Budstikka.no	Janne Horn Erath	Debattinnlegg

Vedlegg 2: Analyserte versjoner av artiklene i diskursanalysen via tekstanalysetablellen

<u>Artikkel nummer</u>	<u>Overskrift</u>	<u>Ingress</u>	<u>Underoverskrifter</u>	<u>Bildebruk</u>	<u>Lenkebruk</u>	<u>Intervjuobjekter</u>	<u>Språkbruk</u>	<u>Budskap i tekst</u>	<u>Endelig vinkling</u>
<u>1</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>2</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>3</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Negativ	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
<u>4</u>	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>5</u>	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>6</u>	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>7</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>8</u>	Negativ	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Balansert
<u>9</u>	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert
<u>10</u>	Positivt	Positivt	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv
<u>11</u>	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert
<u>12</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>13</u>	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>14</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>15</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>16</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Positivt	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>17</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv
<u>18</u>	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
<u>19</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv
<u>20</u>	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv
<u>21</u>	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert
<u>22</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv
<u>23</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv
<u>24</u>	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert

<u>25</u>	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positivt
<u>26</u>	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert
<u>27</u>	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert
<u>28</u>	Negativ	Balansert	Positiv	Balansert	Positivt	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>29</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
<u>30</u>	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert
<u>31</u>	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>32</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>33</u>	Negativt	Negativt	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert
<u>34</u>	Balansert	Negativt	Negativt	Negativ	Positiv	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ
<u>35</u>	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ
<u>36</u>	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv
<u>37</u>	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>38</u>	Balansert	Negativt	Balansert	Negativt	Balansert	Balansert	Negativt	Negativt	Negativt
<u>39</u>	Positivt	Positivt	Positivt	Balansert	Balansert	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>40</u>	Negativ	Positiv	Balansert	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert
<u>41</u>	Negativ	Negativ	Balansert	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ
<u>42</u>	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert	Balansert
<u>43</u>	Balansert	Negativ	Balansert	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>44</u>	Negativ	Negativ	Negativ	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>45</u>	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert
<u>46</u>	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv	Positiv
<u>47</u>	Positivt	Positivt	Balansert	Positivt	Balansert	Positiv	Positiv	Balansert	Positiv
<u>48</u>	Negativt	Positiv	Balansert	Balansert	Negativ	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert
<u>49</u>	Balansert	Positiv	Positiv	Positiv	Balansert	Balansert	Balansert	Positiv	Positiv
<u>50</u>	Positivt	Positivt	Negativ	Positivt	Positiv	Balansert	Negativt	Balansert	Positivt
<u>51</u>	Negativt	Negativt	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Negativt	Negativt

<u>52</u>	Balansert	Negativt	Negativt	Negativ	Balansert	Balansert	Negativt	Negativt	Negativt
<u>53</u>	Negativt	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert
<u>54</u>	Negativ	Balansert	Balansert	Positiv	Negativ	Balansert	Negativt	Negativt	Negativt
<u>55</u>	Balansert	Negativt	Balansert	Negativt	Negativt	Balansert	Negativt	Negativt	Negativt
<u>56</u>	Negativt	Negativt	Negativt	Negativt	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ	Negativ
<u>57</u>	Balansert	Negativ	Balansert	Negativ	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ	Negativ
<u>58</u>	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ	Negativ
<u>59</u>	Negativ	Negativ	Negativ	Balansert	Balansert	Negativt	Balansert	Negativ	Negativ
<u>60</u>	Negativt	Negativt	Balansert	Negativt	Negativt	Positive	Balansert	Negativt	Negativt
<u>61</u>	Balansert	Balansert	Balansert	Negativt	Negativt	Balansert	Balansert	Negativ	Balansert
<u>62</u>	Balansert	Balansert	Negativ	Negativ	Balansert	Negativ	Balansert	Negativ	Negativ
<u>63</u>	Negativt	Positivt	Balansert	Balansert	Positiv	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ

Vedlegg 3: Oversikt over 39 argumenter fra kodingsprosessen i diskursanalysen

Argument 1	Bedre læringsresultater generelt			
Utdypning av argumentasjon	Elevenes resultater på diverse tester øker i snitt. Dette kan gjelde alt fra nivået på lesing og skriving, til hvor mye stoff hver elev produserer sammenlignet med tradisjonelle verktøy. De som argumenterer på dette viset sier at læring via digitale verktøy er den mest effektive og minst tidskrevende måten å lære på, i tillegg til at barneskoleelevene lærer bokstavene raskere på grunn av nettopp digitale verktøy.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	40			
Forekomster per avis	NRK: 11	Aftenposten: 4	Dagbladet: 1	Budstikka: 24
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	33			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 21: https://www.budstikka.no/nyheter/skole-og-utdanning/skole/nettbrett-fra-forste-dag/s/5-55-134700			

Argument 2	Økt motivasjon og mestringfølelse blant elevene			
Utdypning av argumentasjon	Enten det gjelder artikler, eller sakspapirer fra for eksempel kommunen og rådmannen i Bærum, er dette et argument som ofte forekommer: Forskingen og oppfølgingen viser positive resultater i henhold til elevens motivasjon i løpet av skoledagen, så vel som deres mestringfølelse ved gjennomført arbeid.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	34			
Forekomster per avis	NRK: 9	Aftenposten: 4	Dagbladet: 3	Budstikka: 18
Den berørte part	9			
Den avgjørende part	25			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785			

Argument 3	Tilpasset og variert undervisning			
Utdypning av argumentasjon	Nettbrettene gir lærere muligheten til å tilpasse undervisningen til hver enkelt elev i større grad enn med tradisjonelle verktøy. I tillegg gir det lærerne et bredere mulighetsrom til å eksperimentere og finne spennende, moderne strategier for læring. Tilpasset opplæring, slik som språkundervisning, spesialundervisning, og generell oppfølging av minoritets språklige blir bedre post digitalisering.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	32			
Forekomster per avis	NRK: 7	Aftenposten: 6	Dagbladet: 6	Budstikka: 13
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	25			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 12: https://www.dagbladet.no/nyheter/over-30-prosent-vil-fa-en-bedre-skolehverdag/65380420			

Argument 4	Barna bruker digitale verktøy til lek, surfing og sosiale medier			
Utdypning av argumentasjon	Nettbrettene bidrag til mangel på konsentrasjon, ettersom visse elver bruker de til å surfe på nettet, spille spill, eller kommunisere med hverandre angående emner som ikke er relevant for fagene. Dette, så vel som andre former for distraksjoner, kan ødelegge for skolegangen i både det lange og korte løp fordi barna blir lettere distraherert enn tidligere.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	26			
Forekomster per avis	NRK: 4	Aftenposten: 0	Dagbladet: 2	Budstikka: 20
Den berørte part	15			
Den avgjørende part	11			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 51: https://www.budstikka.no/barums-skolen/skole-og-utdanning/nettbrett/foreldre-opprort-over-ipad-i-skolen-spiller-nettspill-i-timene-og-er-pa-snapchat/s/5-55-479448			

Argument 5	Læring av tradisjonelle evner som lesing og skriving er viktig			
Utdypning av argumentasjon	Mange er opptatt av at digitalisering av skolen ikke skal erstatte de tradisjonelle verktøyene som har dominert skolen i alle år. Begge partene er opptatt av at slike egenskaper skal bevares i samsvar med den digitale utviklingen, men det er likevel mange som er sikker på at nettbrettet vil ødelegge for gammeldagse verktøy som blyanter og bøker. Mange mener at analog jobbing har positiv innvirkning på læring og øker kvaliteten på skolegangen.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	25			
Forekomster per avis	NRK: 10	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 14
Den berørte part	13			
Den avgjørende part	12			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 31: https://www.nrk.no/kultur/norske-skoler-dropper-handskrift-1.12486443			

Argument 6	En fremtidsrettet strategi er bra for både barnet og samfunnet			
Utdypning av argumentasjon	Digitalisering blir ansett for å være et fremtidsrettet prosjekt som forbereder barna for hvordan yrkeslivet kan se i deres voksne alder. Tanken er at unge som ikke tilegner seg digitale ferdigheter kan ende opp med å henge etter på flere områder senere i livet, noe digitalisering av skolen kan forebygge. Det er allerede observert en såkalt «skill gap» i arbeidslivet, mellom de som mestrer digital teknologi, og de som ikke klarer å konkurrere i denne arenaen.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	24			
Forekomster per avis	NRK: 3	Aftenposten: 6	Dagbladet: 3	Budstikka: 12
Den berørte part	5			
Den avgjørende part	19			

Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 25: https://www.budstikka.no/skole/oppvekst/bekkestua-barneskole/erna-inspirert-av-barums-digitale-skole/s/5-55-529318
---	--

Argument 7	Uerfarne voksne uten digital kompetanse
Utdypning av argumentasjon	Manglende kompetanse hos de ansatte ved skolene kan by på problemer, ettersom det er deres jobb å tilrettelegge for best mulig læring. Ikke alle skylder på lærerne, og mener at kursingen ved både arbeidsplassene og lærerhøyskolene har sviktet de ansatte. Foreldrene har også snakket om hvordan deres egen manglende kunnskaper blir en hindring på hjemmebane, om digitaliseringen fortsetter. Det kreves på toppen av dette betydelige mengder ressurser å lære opp de som ikke enda mestrer digitale verktøy.
Argumentets vinkling	Negativ
Antall forekomster	20
Forekomster per avis	NRK: 0 Aftenposten: 2 Dagbladet: 0 Budstikka: 18
Den berørte part	8
Den avgjørende part	12
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 19: https://www.budstikka.no/debatt/barumsskolen/nettbrett/sammen-skaper-vi-fremtidens-skole/s/5-55-547709

Argument 8	Utilfredsstillende personvern og manglende restriksjoner
Utdypning av argumentasjon	Noen er ikke fornøyd med personvernet, og er redd for både eksterne og interne trusler overfor barna. Elevene kan gjøre dårlige valg på internett, og oppsøke upassende nettsteder på grunn av manglende restriksjoner fra kommunen, administrasjonen og lærerne. Bekymringene gjelder lagring og oppbevaring av skolearbeidet, at andre barn har tilgang til hverandres nettbrett, og manglende begrensninger av elevenes mulighetsrom på nett.
Argumentets vinkling	Negativt
Antall forekomster	20
Forekomster per avis	NRK: 1 Aftenposten: 0 Dagbladet: 1 Budstikka: 18
Den berørte part	10
Den avgjørende part	10
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 18: https://www.budstikka.no/debatt/barumsskolen/nettbrett/sammen-skaper-vi-fremtidens-skole/s/5-55-547709

Argument 9	Ikke nok kunnskap angående digitalisering
Utdypning av argumentasjon	Det finnes ikke nok forskning til å fastslå hva elevene faktisk trenger å kunne, og hva det er mindre nødvendig å fokusere på i den digitale undervisningen. Det blir satt spørsmålsteget ved hva uttrykket «digitale ferdigheter» egentlig betyr, og om mangelen på disse omhandler evnen til å bruke sosiale medier, eller manglende evne til mer kompliserte oppgaver – slik som

	«koding». Det er rett og slett for tidlig å bedømme om digitaliseringsprosessen er verdt bryet.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	18			
Forekomster per avis	NRK: 4	Aftenposten: 1	Dagbladet: 1	Budstikka: 12
Den berørte part	4			
Den avgjørende part	14			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 11: https://www.budstikka.no/barums-skolen/skole-og-utdanning/nettbrett/foreldre-opprort-over-ipad-i-skolen-spiller-nettspill-i-timene-og-er-pa-snapchat/s/5-55-479448			

<u>Argument 10</u>	<u>Bidrar ikke til mer læring</u>			
Utdypning av argumentasjon	Der mange sier at læringsresultatet forbedres, er det flere som argumenterer med at nettbrettene ikke bidrar til mer læring i det store og det hele, at lærerne ikke legger merke til forskjeller, forskningen ikke støtter opp under noen forbedring, og at utradisjonelle verktøy gir minst like gode resultater, om ikke bedre.			
Argumentets vinkling	Negativt			
Antall forekomster	15			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 14
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	8			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 40: https://www.budstikka.no/barum/gjettum-skole/digital-skolehverdag/foreldre-splittelse-om-ipad-i-skolen/s/5-55-536339			

<u>Argument 11</u>	<u>Spennende og interessant med digitale verktøy i skolen</u>			
Utdypning av argumentasjon	Noen mener at nettbrett og andre digitale verktøy er bedre fordi det blir både mer interessant og lettere å holde på med skolearbeid, sammenlignet med tradisjonelle verktøy som blyanter og bøker. For noen er dette argumentet mer enn overbevisende nok, mens andre trekker det lenger og mener at forskning og undersøkelser viser til at spennende verktøy skaper bedre resultater i snitt.			
Argumentets vinkling	Positivt			
Antall forekomster	13			
Forekomster per avis	NRK: 5	Aftenposten: 1	Dagbladet: 2	Budstikka: 5
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	6			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 13: https://www.dagbladet.no/kultur/en-analog-skoledebatt-pa-baertur/68497485			

<u>Argument 12</u>	<u>PC bedre enn nettbrett</u>
--------------------	-------------------------------

Utdypning av argumentasjon	Selv om nettbrettet har sine fordeler, og kan fungere fint på barneskolenivå - er det ingen tvil om at PC er et mer versatilt produkt med flere bruksområder. Nettbrettene kan ikke brukes ved eksamener, og de er heller ikke det beste valget om elevene får kursing i koding. Mange klager også på at forskningen på ingen punkt ble rettet mot å finne ut om PC var et bedre valg eller ikke, og at nettbrettene kun ble valgt på grunn av økonomiske fordeler.			
Argumentets vinkling	Negativt			
Antall forekomster	13			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 12
Den berørte part	7			
Den avgjørende part	6			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 42: https://www.budstikka.no/barum/skole/vitenskap-og-teknologi/barum-driver-skoleutvikling-pa-papiret/s/5-55-198157			

<u>Argument 13</u>	<u>Økt samarbeid blant elever</u>			
Utdypning av argumentasjon	Elevene samarbeider mere post digitalisering enn før digitalisering. Noen spesifiserer til og med at nettbrettet er det som øker samarbeidet, ettersom det er lettere å samles gruppevis rundt ett nettbrett, sammenlignet med en PC eller Mac.			
Argumentets vinkling	Positivt			
Antall forekomster	10			
Forekomster per avis	NRK: 3	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 6
Den berørte part	3			
Den avgjørende part	7			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 8: https://www.aftenposten.no/osloby/i/G18OB/Pa-den-skolen-i-Barum-far-alle-elevne-egen-iPad			

<u>Argument 14</u>	<u>Utjevning av sosiale klasser blant elevene på skolen</u>			
Utdypning av argumentasjon	Det blir mindre sosiale forskjeller mellom elevene som følge av nettbrett i skolen, ettersom alle står på et likt grunnlag med det samme utstyret uavhengig av foreldres inntekter eller andre sosiale faktorer. Når utgangspunktet er det samme, kan man også se en forbedring i snittresultatene.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	10			
Forekomster per avis	NRK: 4	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 6
Den berørte part	3			
Den avgjørende part	7			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785			

<u>Argument 15</u>	<u>Sparer tid via digital teknologi</u>			
--------------------	---	--	--	--

Utdypning av argumentasjon	Elevene sparer tid på raskere søk, lagring av data, samarbeid i klasserommet og andre praktiske egenskaper som nettbrettene hjelper til å muliggjøre. I tillegg blir det argumentert med at yngre barn i første og andre klasse sparer tid på å lære seg tastatur før håndskrift, ettersom håndskrift krever mer finmotorikk enn digitale verktøy i den alderen. Elevenes evne til å knekke lesekoden raskere med nettbrett og det at redskapene er lett å lære samt enkle å bruke, bidrar begge til å spare tid.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	10			
Forekomster per avis	NRK: 2	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 7
Den berørte part	2			
Den avgjørende part	8			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 23: https://www.budstikka.no/skole/nettbrett/undervisning/elevener-larer-mer-med-ipad/s/5-55-188296			

<u>Argument 16</u>	<u>Sittestilling og kroppslige problemer</u>			
Utdypning av argumentasjon	Noen har meldt bekymring over måten elevene bruker nettbrettene, ettersom dårlig sittestilling kan gi varige plager som ødelegger for helsen. Kroppslige problemer av andre, mindre konkrete slag blir også referert i disse tilfellene, slik som elektromagnetiske strålingsfarer og økt grad av digital demens.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	10			
Forekomster per avis	NRK: 2	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 8
Den berørte part	5			
Den avgjørende part	5			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 23: https://www.budstikka.no/skole/nettbrett/undervisning/elevener-larer-mer-med-ipad/s/5-55-188296			

<u>Argument 17</u>	<u>Ødelegger for dybdelesing og dybdeskriving</u>			
Utdypning av argumentasjon	Noen mener at introduksjonen av digital teknologi i skolen gjør elevene verre på å fokusere samt fange opp informasjon når det kommer til lange, kompliserte tekster. Det samme gjelder elevenes skriveegenskaper. Digitaliseringen fratar elevene egenskapen til å lese lange tekster og lærebøker, og bytter ut pensum med snutter og fragmentert informasjon. Kunnskap, dybdelæring, og evnen til å reflektere kan som følge av dette bli borte.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	9			
Forekomster per avis	NRK: 5	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 3
Den berørte part	3			
Den avgjørende part	6			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 35: https://www.nrk.no/ytring/gir-nettbrett-bedre-leseopplaering-1.12297825			

Argument 18		Digitale verktøy gjør ting lettere for de voksne			
Utdypning av argumentasjon	Både lærere og foreldre er i visse tilfeller begeistret for endringen, og mener at det er en velkommen forandring som gjør jobben lettere. Det er lettere for lærere å kommunisere angående elevene, sammenligne resultater og metoder, samt kan foreldre observere barnas læring i større grad enn tidligere.				
Argumentets vinkling	Positiv				
Antall forekomster	9				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 8	
Den berørte part	2				
Den avgjørende part	7				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 28: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/barum/nettbrett-i-skolen-ingen-vei-tilbake/s/5-55-482105				

Argument 19		Forskningen er negativ til digitalisering			
Utdypning av argumentasjon	Diverse skoleundersøkelser, oppfølgingsresultater og forskningsprosesser viser at digitalisering av skoler og introduksjonen av digitale virkemidler fører med seg negative utfall. For eksempel peker mange til forskning som sier at håndskrift er viktig for læring, noe digitaliseringen sakte men sikkert setter en stopper for.				
Argumentets vinkling	Negativ				
Antall forekomster	9				
Forekomster per avis	NRK: 2	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 7	
Den berørte part	4				
Den avgjørende part	5				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 19: https://www.budstikka.no/debatt/barumsskolen/nettbrett/sammen-skaper-vi-fremtidens-skole/s/5-55-547709				

Argument 20		Forskning positiv til digitalisering			
Utdypning av argumentasjon	Diverse skoleundersøkelser, oppfølgingsresultater og forskningsprosesser viser at digitalisering av skoler og introduksjonen av digitale virkemidler fører med seg positive utfall. De forskjellige gruppene bruker forskning som et argument for at digitaliseringen er en fremtidsrettet strategi som forbereder barna på fremtiden og øker læringsutbyttet.				
Argumentets vinkling	Positivt				
Antall forekomster	8				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 7	
Den berørte part	3				
Den avgjørende part	5				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785				

Argument 21		Kildekritikk og nettvett hos barna			
-------------	--	------------------------------------	--	--	--

Utdypning av argumentasjon	Fokuset på nettvett og kvaliteten på kildekritikk øker som følge av introduksjonen av digitale verktøy i skolen. Elevene lærer seg hvordan internettet fungerer, hva som er en sikker og en usikker kilde, samt hvordan man skal oppføre seg på nettet. Noen mener også at digitaliseringen kan forhindre både nettmobbing og hverdagslig sjikane i skolen, om de er bedre kjent med noen av konsekvensene av å legge ut innhold på nett.			
Argumentets vinkling	Positivt			
Antall forekomster	8			
Forekomster per avis	NRK: 2	Aftenposten: 2	Dagbladet: 1	Budstikka: 3
Den berørte part	0			
Den avgjørende part	8			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 7: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/ikke-grunn-til-bekymring-over-nettbrett-i-skolen-1.13514028			

Argument 22		Visker ut forskjellene mellom gutter og jenter		
Utdypning av argumentasjon	Det blir påstått at de siste tretti årene har ført med seg større forskjeller på gutter og jenter i skolen, der jentene arbeider bedre, er mer motiverte, og dermed får generelt høyere resultater. Introduksjonene av nettbrett i skolen har gjort at guttene tar igjen jentene på disse områdene, slik at kjønnene opererer på et utjevnet nivå som følge av digital teknologi.			
Argumentets vinkling	Positivt			
Antall forekomster	7			
Forekomster per avis	NRK: 4	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 3
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	6			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 3: https://www.nrk.no/rogaland/nettbrett-pa-skulen-gjer-gutane-betre-1.13437547			

Argument 23		Dårlig klasseledelse er problemet, ikke nettbrettet		
Utdypning av argumentasjon	Nettbrettbruk er ikke det største problemet, og burde ikke være et problem i det store og det hele - så lenge lærere tar kontroll om klasserommet. Digitaliseringsprosessen kan forbedres ved å utruste lærerne på bedre vis, innføre klare regler for bruk og misbruk av nettbrett, samt skreddersy læringen på en måte som gir best mulig resultater.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	6			
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 4
Den berørte part	2			
Den avgjørende part	4			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 26: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/nyheter/klarar-seg-ikke-uten-nettbrettet/s/5-55-482110			

Argument 24	Ikke spesielt dyrt å bidra med iPad til elver og ansatte
--------------------	---

Utdypning av argumentasjon	Mange forventet at iPad i skolen ble å være et dyrt prosjekt, men dette viste seg ikke å være tilfellet. Digitaliseringstiltakene er rimelige, og ikke like dyre som man kanskje skulle tro. Leieavtaler hjelper kommunene å holde prisene lave, i tillegg til at det er billigere for kommuner å investere i nettbrett fremfor PC.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	6			
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 5
Den berørte part	0			
Den avgjørende part	6			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 6: https://www.nrk.no/ostlandssendingen/na-kan-alle-fa-nettbrett-1.13308785			

Argument 25		Bedre kommunikasjon mellom skolen, foreldre og elever		
Utdypning av argumentasjon	Noen mener at det trolig vil være lettere for foreldre å kommunisere med skolesystemet gjennom et økt fokus på digital teknologi, og at foreldre vil kunne ha en bedre oversikt over hva elevene driver med på skolen. Kommunikasjonen mellom læreren og eleven er også mer umiddelbar på grunn av digitaliseringen.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	6			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 6
Den berørte part	6			
Den avgjørende part	5			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 18: https://www.budstikka.no/debatt/digitalisering/barums-skolen/barum-med-digitale-fyrtarn/s/5-55-317698			

Argument 26		Elevenes kreativitet øker		
Utdypning av argumentasjon	Elevenes kreative tilnærming til skolearbeidet og generell problemløsning øker post introduksjonen av nettbrett ifølge forskningsresultatene. Unike og interessante tilnærminger til prosjekter er et av de positive argumentene for hvorfor skolen burde digitaliseres.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	5			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 5
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	4			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 38: https://www.budstikka.no/debatt/ipad/sturle-langslet/ipad-i-barumsskolen-himmel-eller-helvete/s/5-55-423148?access=granted			

Argument 27	Elevene jukser i større grad enn før
--------------------	---

Utdypning av argumentasjon	Nettbrett og digitalisering fører til hyppigere og mer avansert juksing enn før. De har nå muligheten til å kommunisere i større grad under prøver og tester, klippe og lime svaralternativer og plassere hvite bokstaver i mellomrommene mellom bokstavene for å kamuflere kopiering ovenfor forskjellige programmer som i teorien skal gjenkjenne denne typen juks.			
Argumentets vinkling	Negativt			
Antall forekomster	4			
Forekomster per avis	NRK: 4	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 0
Den berørte part	3			
Den avgjørende part	1			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 33: https://www.nrk.no/rogaland/advarer-mot-digital-juksing-i-skolen-1.13800991			

Argument 28		Apple iPad er et dårlig valg			
Utdypning av argumentasjon	Visse mener at det ikke er lurt å velge nettopp Apple iPad som det primære digitaliseringsverktøyet i skolen. Problemet ligger i at selv om Apple-produktene er brukervennlig, er det også begrenset hva slags typer programvarer man kan installere på deres maskiner. Læreren og skolen har ikke like mye kontroll over teknologien, som de potensielt hadde hatt hvis PC eller andre typer nettbrett ble tatt i bruk i stedet.				
Argumentets vinkling	Negativt				
Antall forekomster	4				
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 3	
Den berørte part	2				
Den avgjørende part	2				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 42: https://www.budstikka.no/barum/skole/vitenskap-og-teknologi/barum-driver-skoleutvikling-pa-papiret/s/5-55-198157				

Argument 29		Elevene kaster bort tid uavhengig av nettbrett			
Utdypning av argumentasjon	Noen mener at det blir meningsløst å snakke om at digitaliseringen fører til mer uproduktiv lek og moro, ettersom elevene vil finne andre måter å kaste bort tiden på uansett. Elevene vil alltid klare å finne nye måter å underholde seg selv på om de ikke er interessert i skolen. For eksempel vil de aller fleste bringe med seg private mobiltelefoner etter en viss alder, uavhengig av om de får nettbrett av kommunen eller ikke.				
Argumentets vinkling	Positiv				
Antall forekomster	3				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 2	
Den berørte part	1				
Den avgjørende part	2				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 26: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/nyheter/klarer-seg-ikke-uten-nettbrettet/s/5-55-482110				

Argument 30		Digitalisering fører til en mangel på menneskelig kontakt			
Utdypning av argumentasjon	Mennesket er et sosialt vesen og barna må lære seg å forholde seg til andre mennesker. Introduksjonen av nettbrettet i skolen kan forhindre elevenes sosiale utvikling. Påstanden er at nettbrett vil isolere barna, samt hindre de fra å søke menneskelig kontakt i voksen alder.				
Argumentets vinkling	Negativt				
Antall forekomster	3				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 2	
Den berørte part	1				
Den avgjørende part	2				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 34: https://www.nrk.no/finnmark/na-bytter-seksaringene-blyant-med-nettbrett-1.12519155				

Argument 31		Fare for avhengighet			
Utdypning av argumentasjon	Jo yngre personene er, jo større sjanse for avhengighet, ettersom barnehjernene er ekstra plastisk sammenlignet med den voksne hjernen. Det er ikke usannsynlig at introduksjonen av nettbrett til skolen kan gjøre ungene hekta på skjermen.				
Argumentets vinkling	Negativt				
Antall forekomster	3				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 1	Budstikka: 1	
Den berørte part	0				
Den avgjørende part	3				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 34: https://www.nrk.no/finnmark/na-bytter-seksaringene-blyant-med-nettbrett-1.12519155				

Argument 32		Alt for dyrt å bidra med iPad til elever og ansatte			
Utdypning av argumentasjon	Noen mener at digitaliseringstiltakene er dyre til tross for hva forskningen sier, og at man ikke får så mye for pengene som man helst skulle ønske. Dette vil naturligvis føre til at ikke alle kommuner og skoler har råd til å skaffe seg moderne teknologiske verktøy. Feil på utstyret og kortslutninger kan også skape større utgifter på sikt.				
Argumentets vinkling	Negativ				
Antall forekomster	3				
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 2	
Den berørte part	1				
Den avgjørende part	2				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 18: https://www.budstikka.no/debatt/digitalisering/barums-skolen/barum-med-digitale-fyrarn/s/5-55-317698				

Argument 33		Den avgjørende part bestemmer på bekostning av resten			
-------------	--	---	--	--	--

Utdypning av argumentasjon	Noen peker ut at elever, foreldre og lærere føler seg tilsidesatt og ignorert i prosessen, samtidig som den avgjørelsestagende part - altså politikere, informasjonseksperter og administrasjonen – tar seg av avgjørelsene og bestemmer parameterne for suksess.			
Argumentets vinkling	Negativt			
Antall forekomster	3			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 1	Dagbladet: 0	Budstikka: 2
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	2			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 43: https://www.budstikka.no/debatt/nettbrett/lena-madrid/nettbrett-koste-hva-de-koste-vil/s/5-55-502579			

<u>Argument 34</u>	<u>Papirbruken reduseres</u>			
Utdypning av argumentasjon	Innføringen av datamaskiner og nettbrett reduserer bruken av papirprodukter. En av artiklene peker ut at papirbruken gikk ned fra fire til under ett tonn mellom 2014 og 2016. Skolene sparer også miljøet og penger ved å handle inn færre bøker.			
Argumentets vinkling	Positiv			
Antall forekomster	3			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 3
Den berørte part	0			
Den avgjørende part	3			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 26: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/nyheter/klarer-seg-ikke-uten-nettbrettet/s/5-55-482110			

<u>Argument 35</u>	<u>Konsekvenser av digital teknologiproduksjon og avvikling</u>			
Utdypning av argumentasjon	Produksjonen, utviklingen og avviklingen av digital teknologi skaper negative konsekvenser verden over. Spesifikt kan man argumentere for at visse nasjoner slik som Kina, Malaysia og Den demokratiske republikken Kongo blir utnyttet for utvinning, produksjonen og handlene av digital teknologi i vestlige nasjoner som Norge.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	2			
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 2	Budstikka: 0
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	1			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 14: https://www.dagbladet.no/kultur/la-kidsa-bidra/67618433			

<u>Argument 36</u>	<u>Synet påvirkes negativt av digitale skjermer</u>			
Utdypning av argumentasjon	Et av argumentene som blir tatt opp i diskursen, er dette med øyehelse. Noen mener, og har lenge ment, at økt bruk av digitale verktøy kan forverre synet til barn og unge.			
Argumentets vinkling	Negativ			
Antall forekomster	2			

Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 2
Den berørte part	1			
Den avgjørende part	1			
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 62: https://www.budstikka.no/nettbrett/digitalisering/digitalisering/dette-mener-ekspertene-om-digitale-barn/s/5-55-422354			

<u>Argument 37</u>		<u>Økt diskusjonsnivå og felles fremvisning</u>			
Utdypning av argumentasjon	Lærerne har lettere for å organisere fremvisninger og presentasjoner av det arbeidet elevene gjør på skolen, samt kan det se ut til at elevene er mer villig til å diskutere i plenum og vise frem hva de kan gjøre via det digitale verktøyet. På denne måten kan man lettere vurdere elevene underveis i semesteret.				
Argumentets vinkling	Positiv				
Antall forekomster	2				
Forekomster per avis	NRK: 1	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 1	
Den berørte part	1				
Den avgjørende part	1				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 45: https://www.budstikka.no/nettbrett/skole/ipad/dette-sier-nettbrett-rapporten/s/5-55-482785				

<u>Argument 38</u>		<u>Ressurssvake elever taper på digitalisering</u>			
Utdypning av argumentasjon	På grunn av manglende restriksjoner, økt nivå av juks og større rom for å drive med andre ting enn skolearbeid i timene, vil det være de mest urolige og ressurssvake elevene som taper mest på digitalisering av skolen.				
Argumentets vinkling	Negativt				
Antall forekomster	1				
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 1	
Den berørte part	1				
Den avgjørende part	0				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 34: https://www.nrk.no/finnmark/na-bytter-seksaringene-blyant-med-nettbrett-1.12519155				

<u>Argument 39</u>		<u>Fokus på miljømessig forvaltning</u>			
Utdypning av argumentasjon	Brukte og returnerte nettbrett blir forvaltet på en skikkelig måte, med klare avtaler og retningslinjer for avvikling og gjenbruk, slik at det ikke finnes så mye grunn til bekymring når det kommer til nettbrettene negative påvirkning på miljøet.				
Argumentets vinkling	Positiv				
Antall forekomster	1				
Forekomster per avis	NRK: 0	Aftenposten: 0	Dagbladet: 0	Budstikka: 1	
Den berørte part	0				
Den avgjørende part	1				
Eksempelartikkel fra «Vedlegg 1»	Nummer 27: https://www.budstikka.no/nettmote/grunnskolen-barum/nyheter/10-nye-skoler-far-nettbrett/s/5-55-315931				

