



# *Universitetet i Bergen*

*Institutt for lingvistiske, litterære og estetiske studier*

DIKULT350

Mastergradsoppgave i digital kultur

Høstsemesteret 2013

**Digitale ferdigheter blant barn:  
Hvilke krav stilles til digitale ferdigheter,  
og hvordan blir kravene til?**

Agnete Sjøtun

## Abstract

Digital skills are essential in today's knowledge society. We face digitalizing of more and more public and private services. Everyday activities like communicating with friends and family, information retrieval, banking, gaming, entertainment and so on are frequently digital.

The subject of my master's thesis is the digital literacy of children in Norwegian primary schools. All Norwegian schools follow the National Curriculum for Knowledge Promotion in Primary and Secondary Education and Training. The National Curriculum includes framework for basic skills. The framework lists five basic skills: Oral skills, reading, writing, numeracy and digital skills. I will research the National Curriculum regarding digital literacy and what major, national reports tell us about children's use of and knowledge about digital tools.

I will present different definitions of digital literacy. There are a number of definitions that overlap, but frequently cover different aspects of digital literacy. I will illuminate how different conceptual frameworks categorize digital literacy in different ways. Who are behind the conceptual frameworks, and can I recognize them in the National Curriculum? What milestones seem to be considered important within digital literacy?

## Forord

Takk til veilederen min, Hilde G. Corneliussen. Ikke bare har hun hjulpet meg faglig, hun har også oppmuntret når jeg har vært nær ved å miste motet.

Takk til storebroren min for korrekturlesing og oppmuntring.

Takk til mann og barn som tålmodig har ventet på at jeg endelig skulle bli ferdig med masteren. Jeg gleder meg til mer tid til familien fremover!

## Innholdsfortegnelse

Abstract .....	2
Forord .....	3
Innholdsfortegnelse .....	4
1. Innledning.....	5
1.1. Problemstilling.....	5
1.2. Hvorfor er dette interessant?.....	6
1.3. Leseveiledning .....	8
2. Klargjøring og premisser.....	12
2.1. Metode - diskursanalyse .....	16
3. Skolen i Norge.....	21
3.1. Læreplaner og digitale ferdigheter .....	24
3.1.1. M74 - Mønsterplan for grunnskolen .....	25
3.1.2. M87 – Mønsterplan for grunnskolen.....	26
3.1.3. L97 – Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen.....	27
3.1.4. LK06- Kunnskapsløftet .....	30
4. Begreper knyttet til digitale ferdigheter .....	34
4.1. Analyse av begreper .....	34
4.1.1. Definisjoner av digitale ferdigheter og lignende uttrykk .....	35
4.1.2. Definisjoner av digitale verktøy og lignende uttrykk.....	41
4.2. Kilder til kunnskap om barns digitale ferdigheter og digitale hverdag .....	42
5. Barns digitale verden.....	46
5.1. Digital bruk blant barn i Norge.....	47
5.2. Læring – ikke bare i skolen .....	48
5.3. Operativ bruk av IKT har blitt implisitt.....	50
5.4. Informasjonsflommen har blitt til håndterbare inntrykk .....	50
5.5. Farene har endret seg .....	52
5.6. Digitale skiller .....	55
5.7. Digital kløft mellom generasjonene .....	56
5.8. Kjønn .....	57
5.9. Oppsummering av kapittel 5.....	58
6. Konseptuelle rammeverk for digitale ferdigheter .....	60
6.1. Presentasjon av konseptuelle rammeverk.....	63
6.2. Konklusjon.....	68
7. ANT-Analyse .....	69
Kilder.....	75

# 1. Innledning

Dagens skole setter store krav til elevers digitale ferdigheter. Dette kan ses i lys av at arbeidsliv og samfunnet ellers setter tilsvarende høye krav til befolkningens digitale ferdigheter. Disse ferdighetene er ikke lenger noe man kan velge seg vekk fra dersom man ønsker å fungere normalt i dagens norske samfunn. Utviklingen av digital kompetanse angår med andre ord ikke bare utdanning, men er et samfunnsmessig innovasjonsprosjekt styrt fra øverste politiske hold (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Skolens mål i henhold til *Opplæringsloven* (Norge, 1999) er at elevene skal utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger som skal gjøre dem i stand til å mestre liv, arbeid og fellesskap i samfunnet. Og siden digitale ferdigheter har blitt en forutsetning for å kunne fungere godt i samfunnet, har digitale ferdigheter også fått en stadig viktigere plass i skolen.

## 1.1. Problemstilling

Det er altså ingen tvil om at digitale ferdigheter er viktige i dagens kunnskapssamfunn. Stadig flere tjenester, både offentlige og private, blir digitalisert. Dagligdagse gjøremål som kommunikasjon med venner, innhenting av informasjon, banktjenester, spill, underholdning og så videre, skjer oftere og oftere digitalt. Manglende digitale ferdigheter vanskeliggjør alminnelig deltakelse i samfunn og arbeidsliv. Barn i Norge er født inn i en digital verden, og vokser opp omgitt av digitale leker og verktøy. De er ofte både aktive og entusiastiske brukere av digitale verktøy så vel som digitale leketøy på fritiden.

I ulike læreplaner og styringsdokumenter har det blitt gjort uttrykkelig klart at barn både skal tilegne seg, og gjøre seg nytte av digitale ferdigheter i skolen. Digitale ferdigheter er i følge *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) en av fem grunnleggende ferdigheter sammen med muntlige ferdigheter, å kunne lese, regne og skrive. Dette representerer en klar statusheving av IKT og digitale ferdigheter i skolen.

Oppgaven min skal handle om hvilke krav samfunnet og skolen setter til barns digitale ferdigheter, slik det er formulert i offentlige styringsdokumenter og i læreplanene. Jeg skal analysere de offentlige styringsdokumentene og læreplanene, og undersøke hvilke krav de stiller til skoleelevers digitale ferdigheter, samt hvordan disse kravene fremstilles. Jeg vil også undersøke hvilke begreper som brukes i formuleringen av disse kravene. For å finne ut av

dette, vil jeg først se på hvordan den historiske utviklingen av både krav og formuleringer av dem har utviklet seg, og deretter se nærmere på dagens forståelse. Teknologien har endret seg, og jeg ønsker å finne om innhold og språkbruk har forandret seg over tid i takt med endring av teknologien. Kan jeg trekke paralleller til utviklingen ellers i samfunnet? Det finnes mange ulike definisjoner på digitale ferdigheter, og det finnes flere delvis overlappende betegnelser, for eksempel digital kompetanse, mediekompetanse, IKT-kompetanse og digital literacy. Begrepsbruk rundt teknologi og utdanning er til dels uklar og usystematisk. Betegnelser på teknologi blir brukt om hverandre, for eksempel IT, IKT og digital. Betegnelser på ferdigheter, for eksempel kvalifikasjoner, kompetanse og dannelse blir også brukt om hverandre, og er abstrakte og generelle uttrykk. Jeg ønsker å undersøke hvordan disse begrepene har blitt innført, hvordan de har blitt tilegnet en mening, og hvordan meningen defineres. Dette vil jeg analysere i et diskursteoretisk perspektiv med vekt på hvordan mening konstrueres gjennom språkbruk. Dette utdyper jeg i kapittel 7.

På grunnlag av ITU-monitor og andre rapporter har vi allerede en del kunnskap om bruk av IKT og digitale ferdigheter blant barn. Monitor-rapportene er kvantitative kartlegginger av elevers bruk av IKT, læringsstrategi og læringsutbytte, samt skolens pedagogiske bruk av IKT i opplæringen. Ved å bruke disse kildene kan vi få inntrykk av i hvilken grad skoleelever oppnår de digitale ferdighetene som læreplanene pålegger skolen å arbeide mot.

Sentralt for oppgaven er altså å undersøke hvordan begrepet digitale ferdigheter gis innhold, og jeg vil undersøke hvordan milepæler og mål innen området digitale ferdigheter oppstår og defineres. Hvordan er ferdighetene kategorisert? Digitale ferdigheter er et nokså nytt sett av ferdigheter, og blant annet derfor vil nok mange tilegne uttrykket ulike meninger. Det finnes flere konseptuelle rammeverk for digitale ferdigheter. Jeg vil undersøke disse rammeverkene, og se hvilke sammenhenger jeg finner mellom rammeverkene, norske styringsdokumenter og læreplaner.

## **1.2. Hvorfor er dette interessant?**

Skolen er viktig i dagens kunnskapssamfunn. Utdanningssystemet i Norge omfatter alle sektorer fra barnehage til høyere utdanning. I den obligatoriske grunnskolen (1. til 10. trinn) er det mer enn 600 000 elever. Mange aktører har stor interesse av innholdet i skolen, elever, pårørende, ansatte og aktører i samfunnet ellers. Det er i elevenes interesse at de har meningsfulle skoledager og blir godt forberedt for det som venter dem når skolen er over.

Når de som unge voksne er ferdig utdannet er det viktig at de opplever mestring i livet og kan fungere både i arbeidsliv og samfunnet ellers. I dagens samfunn forutsetter dette at de også lærer seg å mestre digitale verktøy. Andre aktører som har interesse i at barna skal få en best mulig utdanning på bakgrunn av evner og interesser ønsker naturligvis også at barna skal ha meningsfylte skoledager. Det er også viktig for både privat næringsliv og offentlig sektor i Norge at utdanningen treffer deres behov, herunder finner vi et behov for god digital kompetanse. I følge *Kultur for læring* (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004) skal skolen både formidle verdier og gi kunnskap, den skal fremme sosial mobilitet, sikre verdiskaping og velferd for alle, bidra til dannelse, mestring og selvhjelpenhet, den skal være forankret i fortiden og forberede elevene på å bli en del av et internasjonalt samfunn. Skolen har altså store, omfattende mål for alle.

Også for det offentlige er det viktig at skolen oppnår gode resultater. Skoler i forskjellige land blir målt og sammenlignet, og det knyttes stor prestisje til gode resultater i internasjonale undersøkelser. Offentlige læreplaner avgjør innholdet i skolen, det altså det offentlige som avgjør innholdet i skolen. Skolen koster samfunnet store summer, og befolkningen forventer å få resultater som står i stil med innsatsen. Norge er et kunnskapssamfunn, og det er viktig at elevene får en utdanning som gjør dem i stand til å bidra der samfunnet har behov for innsatsen deres.

Digitale ferdigheter er relativt nytt og spennende, og er et felt i svært hurtig utvikling. Ny teknologi blir introdusert, og eksisterende teknologi blir oppgradert eller endret. Er læreplaner og opplæringen som bygger på læreplanene robuste nok, og gir de skolen nødvendige føringer for å kunne henge med i utviklingen vi opplever innen det digitale området?

Dagens samfunn blir ofte omtalt som et kunnskapssamfunn eller utdanningssamfunn. Ikke bare grunnskolen, men også videregående skole, høyere utdanningsinstitusjoner og arbeidslivet må sørge for at elever, studenter og arbeidstakere har og tilegner seg nødvendige digitale ferdigheter. Som et eksempel på dette organiserte Helsedirektoratet (2009) en høring for «Kompetansekrav for bruk av IKT i helse- og omsorgssektoren» på bakgrunn av nye behov for kompetanse hos helsepersonell. Kompetansekravene anga tre nivå av læringsutbytte, orientert om, kunnskap om og forståelse for. Kravene var svært ambisiøse, om omfattet blant annet Nasjonal Helseplan, Samhandlingsreformen, kjennskap til helsesektoren på nasjonalt nivå, en lang rekke lover, elektronisk meldingsutveksling,

forståelse for begreper som har betydning for bruk av eHelsesystemer, kunnskap om elektronisk utstyr som benyttes i pasientbehandlingen, navigering i elektronisk pasientjournalssystem, forståelse for betydningen av å etablere organisatoriske retningslinjer for utskrifter fra helseregistre for å ivareta personvern med mer. Tilbakemeldingene på høringen handlet først om fremst om at kompetansekrav bør være spesifisert per yrkes- eller utdanningsgruppe, og kompetansekravene er så omfattende at en gjennomføring vil være svært ressurskrevende og nærmest uopnåelig.

### 1.3. Leseveiledning

I dette kapitlet har jeg innledet oppgaven med å skrive om hvordan dagens skole setter store krav til elevers digitale ferdigheter. Siden normal deltakelse i dagens digitale kunnskapssamfunn forutsetter at innbyggerne har digitale ferdigheter har de digitale ferdighetene fått stadig viktigere plass i skolen. Læreplaner og styringsdokumenter har gjort det klart at elever skal både tilegne seg og bruke digitale ferdigheter. Oppgaven min skal handle om konstruksjon av meningen av begrepet digitale ferdigheter. Dette skal ses forbindelse med krav skolen og samfunnet ellers setter til barns digitale ferdigheter.

Kapittel 2 er klargjøring og premisser for oppgaven, og jeg skal forklare hvordan og hvorfor jeg skal benytte meg av diskursanalyse i oppgaven. Jeg skal presentere hovedtemaet for oppgaven min, nemlig barn og digitale ferdigheter, samt kravene som samfunnet og skolen setter til barns digitale ferdigheter og hvor og hvordan man finner disse kravene formulert i offentlige styringsdokumenter og i læreplaner. Digitale ferdigheter er viktige i dagens kunnskapssamfunn, og betydningen er økende, det har blitt slått fast at digitale ferdigheter er et viktig verktøy for normal samfunnsdeltakelse. Bruk av informasjonsteknologi i skolen har vært et tema i flere tiår, og betydningen er stadig økende. Det er nå slått fast at digitale ferdigheter er en grunnleggende ferdighet som i skolen anses som likestilt med å regne, skrive, lese og muntlige ferdigheter. Barn skal både tilegne seg og gjøre seg nytte av digitale ferdigheter. Dagens barn blir født inn en digital verden, men er selvsagt ikke født digitale, selv om det kan oppfattes slik av voksne. Jeg har valgt å benytte meg av diskursanalyse i oppgaven, fordi jeg synes det er et egnet verktøy til å analysere tekst. Diskursanalyse anses som både teori og metode og ved hjelp av diskursanalyse vil jeg sette resultater og konklusjoner fra ulike styringsdokumenter og rapporter opp mot hverandre.



I kapittel 3 skriver jeg om skolen i Norge, og hvordan læreplanene legger føringer for innholdet i skolen. Jeg gir en kort beskrivelse av skolen i Norge, og forklarer skolens rolle i det norske samfunnet og en kort historisk oversikt over hvordan teknologiens rolle har gått gjennom flere faser i skolen og jeg presenterer ulike syn på teknologiens rolle i skolen. Jeg har analysert de fire siste læreplanene, M74, M87, L97 og LK06, selvfølgelig med vekt på innhold relatert til IKT og digitale ferdigheter. Læreplanene gjenspeiler selvfølgelig den enorme utviklingen vi har sett i forhold til IKT de siste fire ti-årene. I M74 ble EDB nevnt en gang, og mediekunnskap var valgfag. I M87 ble det understreket at datamaskinen var et menneskestyrt redskap, men læreplanen var fremtidsrettet, la stor vekt på EDB og anså datateknologi som opplæringsverktøy. I L97 ble det slått fast at intensjonene som gjaldt IT måtte gjennomføres gradvis og tilpasses det som var økonomisk mulig for kommunene. IT var først og fremst et hjelpemiddel, som elevene skulle lære å bruke kritisk. PC ble omtalt som et nytt produkt som kunne endre menneskers liv. I LK06 ble «å kunne bruke digitale verktøy» introdusert som en grunnleggende ferdighet. Uttrykket ble senere endret til «digitale ferdigheter».

I kapittel 4 skal jeg presentere, analysere og definere begreper som blir brukt i definisjoner, rammeverk og styringsdokumenter som omhandler digitale ferdigheter og relaterte uttrykk. Digitale ferdigheter er et svært flertydig begrep, som omfatter flere komplekse ferdigheter. Digitale ferdigheter er et sett ferdigheter som har utviklet seg over tid, på samme måte som at IKT utvikler seg over tid. EDB var fjernt og kanskje litt skremmende mens mestring av digitale verktøy nå er ansett som en forutsetning for normal samfunnsdeltakelse. Begrepsbruken rundt digitale ferdigheter er ikke konsekvent, og kompetanse, ferdigheter, dannelse, kunnskap og kvalifikasjoner er nokså abstrakte og generelle. Jeg skal analysere meningen av «digitale ferdigheter» og lignende uttrykk. Det finnes flere undersøkelser som belyser barns digitale verden, hvordan de bruker digitale verktøy, konsekvenser av bruken og til dels hvor kompetente de er. Jeg skal presentere kilder til kunnskap om barns digitale ferdigheter og deres digitale hverdag, først og fremst monitor-serien, Medietilsynets undersøkelser og EU Kids Online.

I kapittel fem skriver jeg om barns digitale verden. Hva viser undersøkelser om barns digitale ferdigheter og hva sier forskningslitteratur om temaet? «Digitale barn» blir omtalt som «homo zappiens», «the net generation», «digital natives» og så videre, men er selvsagt ikke født digitale. Barn lærer både på skolen og ellers, og jeg har sett på hvilke digitale vaner de har

hjemme. Nesten alle barn i Norge har tilgang på datamaskin og internett hjemme. Barns referanseramme for teknologi er hovedsakelig fritidsbruken deres, altså spill, video og kommunikasjon med venner. De mestrer en rekke digitale verktøy, selv om dette ikke nødvendigvis er verktøy som skolen ser nytte av. I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* blir ikke grunnleggende bruk av IKT nevnt, det ser dermed ut til å være en selvfølge at elevene skal mestre dette. Mediepåvirkning blir ikke lenger ansett som en trussel, men noe man selv kan lære seg å håndtere. Nettvett er et aktuelt tema, det finnes farer på nett, og det er viktig at man er klar over risikoen slik at barn kan bli beskyttet og beskytte seg selv mot truslene. Digitalt skille er ikke lenger skillet mellom de som har og de som ikke har, nå er det skillet mellom de som kan og de som ikke kan. Og vi har en kløft mellom generasjonene. Det er også en kløft mellom kjønnene, men det ser ikke ut til at kløften handler om mer eller mindre ferdigheter, men heller hvilke ferdigheter og bruk kjønnene står for.

Temaet for kapittel 6 er konseptuelle rammeverk. Det har flere ganger blitt påpekt et behov for at begrepet «digitale ferdigheter» bør konkretiseres og at digitale ferdigheter bør operasjonaliseres. Konseptuelle rammeverk operasjonaliserer, spesifiserer, beskriver og kategoriserer digitale ferdigheter. Digitale ferdigheter er et flertydig begrep som omfatter et stort utvalg av komplekse ferdigheter. Rammeverkene kan være nyttige som grunnlag for utvikling av læreplaner, læringsmål, læremidler og med tanke på å måle oppnådde ferdigheter. De konseptuelle rammeverkene jeg har undersøkt har flere fellestrekk, og til dels bygger de på hverandre. Jeg går også gjennom *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*, dette er rammeverk som har blitt tatt i bruk, og er dermed ikke konseptuelt men praktisk rettet, men har likevel mange fellestrekk med de konseptuelle rammeverkene. Jeg presenterer fem rammeverk, av Eshet-Alkalai, Baltzersen, ETS, ISTE og Hatlevik og Arnseth.

Avslutningsvis, i kapittel 7 vil jeg ved hjelp av Aktør-NettverksTeori (ANT) analysere sammenhengen mellom de ulike aktørene innen feltet barn og digitale ferdigheter. ANT er et tverrfaglig analytisk rammeverk og analyseverktøy og redegjør for både menneskelige og ikke-menneskelige aktører i samme nettverk. Det er dermed godt egnet for å beskrive sosio-tekniske nettverk og heterogene systemer. Utgangspunktet for ANT er at det er lett for å overse prosessene som binder teknologi og organisasjon sammen dersom man ikke ser dem i sammenheng. Teorien ble utviklet først og fremst av Latour, Callon og Law. Viktige begreper i ANT er inskripsjon og oversettelse. Ved hjelp av ANT har jeg forsøkt å belyse de ulike aktørene vedrørende barn og digitale ferdigheter, barna selv, læreplaner og

styringsdokumenter tilgjengelig datateknologi og så videre. Læreplanene styrer hva elevene skal lære, men hvordan læreplanene blir forstått og etterfulgt styrer også læreplanenes fremtid.

## 2. Klargjøring og premisser

I dagens kunnskapssamfunn er digitale ferdigheter viktige, og de oppfattes som stadig viktigere. Dette kan vi se ut fra en rekke offentlige dokumenter. *eNorge 2009 – det digitale spranget* (Moderniseringsdepartementet, 2005) slår fast at «Behovene for digital kompetanse øker og endres raskt». *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) er et grunnlagsdokument som skal brukes for å revidere *Læreplanverket for Kunnskapsløftet* (Kunnskapsdepartementet, 2006) påpeker også at digitale ferdigheter er et viktig middel for aktiv deltakelse i stadig endrende samfunns- og arbeidsliv der stadig flere tjenester, både offentlige og private, blir digitalisert. *På nett med innbyggerne Regjeringens digitaliseringsprogram*, (Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet, 2012) beskriver en virkelighet der standardvalget for offentlige løsninger skal være digitale, og papirbaserte løsninger skal være tilgjengelig som en ekstratjeneste for dem som ønsker det. Dette er en stor forandring fra slik det var, og til dels er, nemlig papirbaserte løsninger som standard, og av og til digitale løsninger som et tilgjengelig alternativ. Man har sett samme vridning innen private tjenester. Innen svært ulike tjenester som bank, forsikring, kjøp av billetter, bestilling av treningstimer og informasjonstjenester som IKEA-katalogen er standarden som oftest digitale tjenester. Papirtjenester eksisterer som et alternativ for de som ikke klarer eller ønsker å benytte seg av digitale tjenester. Det finnes ofte incentiver for å benytte digitale tjenester, for eksempel gebyr dersom man ønsker å betale en regning i banken eller høyere priser på papirbilletter enn billetter kjøpt digitalt. Dersom man ikke behersker alminnelige digitale ferdigheter som å sende e-post eller søke opp informasjon på internett vil det være vanskelig å delta i samfunn og arbeidsliv.

I «Digital Natives, Digital Immigrants» (Prensky, 2001) beskriver Prensky hvordan dagens barn er født inn i en digital verden, og ikke kjenner til hvordan verden så ut før den ble digital. Dagens barn som trer inn i utdanningssystemet er annerledes enn tidligere generasjoner fordi de er oppvokst med bruk av IKT som en selvsagt del av livet. Det har blitt hevdet at de dermed er så ulike foreldre- og lærergenerasjonen at utdanningssystemet må endres. I følge *The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence* (Bennett et al., 2008) er denne debatten rundt undervisning og digitale ferdigheter blant barn heller preget av moralsk panikk enn fakta og empiri. Digitalt innfødte blir karakterisert ved at de har svært gode digitale ferdigheter, og at de på bakgrunn av IKT-bruken sin foretrekker andre læringsmetoder enn tidligere generasjoner elever. I følge Prensky (2005) har datamaskiner blitt fullstendig

domestiserte for barn, de anser ikke lenger datamaskiner som teknologi. I følge (Bennett et al., 2008) er dette ikke riktig. De viser til at barn i stor grad bruker teknologi, men at de ikke intuitivt forstår hvordan denne teknologien fungerer. Det har heller vært en evolusjon av bruken av teknologi enn en revolusjon. I *Born Digital Understanding the first generation of digital natives* (Palfrey and Gasser, 2008) får vi beskrevet hvordan de digitalt innfødte gjerne kan bruke teknologien, selv om de ikke nødvendigvis forstår konsekvensene av det de gjør. Dette representerer altså et mer nyansert syn enn Prenskeys.

Også barn i Norge er født inn i en digital verden. De har aldri opplevd en verden uten internett, og de anser mobiltelefoner, ikke fasttelefoner, som normen. De er vanligvis både aktive og entusiastiske brukere av digitale verktøy- og leketøy. Dagligdagse gjøremål som kommunikasjon med venner, innhenting av informasjon, innlevering av lekser, spill, underholdning og så videre skjer oftere og oftere digitalt. Nesten alle barn i Norge har tilgang til PC og internett (Medietilsynet, 2008). 98 % av barn i alderen 9 til 12 spiller dataspill, dette er kun tre prosentpoeng mer enn barna i aldersgruppen 5 til 8 år. Kun 10 % av barna i aldersgruppen 9 til 12 har ikke mobiltelefon (Medietilsynet, 2012d).

Bruk av informasjonsteknologi i skolen har vært et tema i lang tid. Allerede i *Datateknologi i skolen* (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1984) var det et mål at elevene skulle oppnå forutsetninger for å møte sosiale og kulturelle følger av den teknologiske utviklingen. Men først med *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*, også kalt LK06, (Kunnskapsdepartementet, 2006) ble «å kunne bruke digitale verktøy» til en grunnleggende ferdighet, der de andre fire var å kunne lese, regne og å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig. Dette skulle ikke handle om ferdigheter på et grunnleggende nivå, men at ferdighetene er grunnleggende for læring og utvikling i alle fag. At «å kunne bruke digitale verktøy» ble definert som en grunnleggende ferdighet i LK06 representerer en klar statusheving av IKT og digitale ferdigheter i skolen i forhold til tidligere læreplaner. I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) har de grunnleggende ferdighetene «å kunne bruke digitale verktøy» blitt endret til «digitale ferdigheter», «å kunne uttrykke seg muntlig» ble endret til «muntlige ferdigheter» og «å kunne uttrykke seg skriftlig» har blitt til «å kunne skrive». Rammeverket definerer digitale ferdigheter som «å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere». Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.

Barn skal både tilegne seg og gjøre seg nytte av digitale ferdigheter i skolen, og disse ferdighetene skal selvsagt også komme til nytte utenfor skolen. De digitale ferdighetene beskrives altså i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* som viktige både som et redskap for videre læring, og nyttig og nødvendig med tanke på deltakelse i samfunn og arbeidsliv.

Oppgaven min skal altså handle om hvilke krav samfunnet og skolen setter til barns digitale ferdigheter. Disse kravene finner vi formulert i offentlige styringsdokumenter og i læreplanene og jeg skal derfor analysere de offentlige styringsdokumentene og læreplanene, og undersøke hvilke krav de stiller til skoleelevers digitale ferdigheter, samt hvordan disse kravene framstilles. *IT i norsk utdanning: Plan for 1996-99* (Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet, 1995) snakker for eksempel om EDB-brukere, mens *IKT i norsk utdanning: Plan for 2000 – 2003* (Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet, 2000) var opptatt av IKT som pedagogisk hjelpemiddel, IKT som selvstendig fag og IKT som hjelpemiddel. *Program for digital kompetanse 2004 - 2008* (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004) oppga to hovedutfordringer; å integrere IKT bedre i læringsarbeidet, og å vise fram suksessfaktorer, flaskehalsar og de gode eksemplene for utdanningssektoren. *eNorge 2009 – det digitale spranget* (Moderniseringsdepartementet, 2005) slår fast at regjeringen ønsker et samfunn der alle skal kunne være fullverdige digitale borgere, og at de som mangler datakunnskap skal få opplæring. Det er altså mange ulike offentlige dokumenter som tar del i debatten om nødvendigheten av digitale ferdigheter.

Læreplanene har også utviklet seg med tanke på digitale ferdigheter. *M74, Mønsterplan for grunnskolen* – forkortet M74 - (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974) nevnte EDB én gang, under forandring og fremskritt, mens allerede *M87 – Mønsterplan for grunnskolen* – forkortet M87 - (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987) mente at datateknologi var aktuelt som hjelpemiddel i de fleste fag, og hadde som mål at elevene skulle utvikle et bevisst forhold til data- og mediesamfunnet. *L97 – Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen* – ofte forkortet L97- (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996) hadde på den ene siden fokus på praktisk tilrettelegging med tanke på at informasjonsteknologi måtte tilpasses det som var økonomisk mulig for kommunene. På den andre siden var *L97* også opptatt av at elevene skulle utvikle evner til å bruke elektroniske hjelpemidler kritisk.

Jeg vil også undersøke hvilke begreper som brukes i formuleringen av kravene til digitale ferdigheter. For eksempel bruker *M74* (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974) uttrykket EDB mens hverken data, digital, IT/IKT, multimedia, program eller programmering

ble nevnt, til dels fordi disse uttrykkene ennå ikke eksisterte, og til dels fordi begrepene kunne bli bukt i svært smale miljøer, og slik vil vi se at begrepene i læreplanene endrer seg i takt med endringer i teknologien og dens utbredelse. L97 (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996) nevnte ikke «gamle uttrykk» som EDB, databehandling eller maskinskriving, ei heller «nye» uttrykk som digital, hypertekst, ikt eller LMS. L97 nevner at elevene skal skrive på data for å utvikle seg til å bli dyktige på tastatur, det er pussig at målet for skrivingen skal være å bli dyktig tastaturbehandler, kanskje betyr dyktig på tastatur generelt dyktig i bruken av datautstyr?

I *Digital skole hver dag* (ITU, 2005) finner vi fem argumenter for digital kompetanse i skolen. Innovasjons- og verdiskapningsargumentet, demokrati- og deltagelsesargumentet, mediekulturargumentet, moderniseringsargumentet i offentlig sektor – og dermed i utdanningssektoren, læringsargumentet – mer læring, flere læringsformer og bedre læringsresultatet. Dette kan tyde på at det teknologideterminismen ikke har inntatt det offentlige, det er tydelig at teknologi er et verktøy som skal fungere som et middel, ikke et mål. Teknologisk determinisme påstår at teknologien er drivkraften bak endringer i samfunnet, det er ikke mennesker som styrer teknologien, men teknologien selv som styrer utviklingen av sosiale strukturer, kulturelle verdier og politikk. I *Fra teknologideterminisme til materialitet?* (Krogh, 1996) ser vi at i følge (Feenberg, 1991) består teknologideterminisme av to tester, «teknologiens egen utvikling er selv entydig og gitt i globalt perspektiv, og kan ikke påvirkes av andre forhold» og «teknologien er altså slev eksogent gitt i forhold til andre samfunnsmessige forhold, og utøver en avgjørende og bestemmende påvirkning på dem». I følge rapporten *Hva er egentlig teknologideterminisme?* (Baltzersen, 2008) brukes den teknologideterministiske teorien fordi det trekkes klare relasjoner mellom bruk av media og menneskelige forhold (Tyner, 1998), men hovedproblemet med teorien er i følge Baltzersen at man forveksler sammenheng med kausalitet. De tidligere nevnte argumentene for digitale ferdigheter i *Digital skole hver dag* ser ut til å ligge nærmere SCOT. SCOT er Social Construction of Technology som vokste ut av kombinasjonen av tre retninger, science-technology-society (STS), teknologi-sosiologi og teknologi-historie (Bijker, 2009). Sosialkonstruktivismen mener at teknologi ikke avgjør menneskelig handling, det er menneskelig handling som former teknologien. Dette finner vi igjen hos Shirky (Shirky, 2009), han er ikke først og fremst opptatt av teknologi, men derimot hva som skjer når folk tar i bruk teknologien. Dette ser også ut til å være essensen av argumentene i *Digital skole hver*

dag, elevene skal ikke lære seg teknologi for teknologiens del, men for å kunne ta teknologien i bruk som middel for læring og deltakelse i dagens kunnskapssamfunn.

## 2.1. Metode - diskursanalyse

I dette kapittelet skal forklare hvilken metode jeg skal benytte meg, av og forklare hvorfor jeg har valgt diskursanalyse. Jeg plasserer diskursteori i sosialkonstruktivismen som mener at virkeligheten konstrueres gjennom språklig interaksjon. Deretter plasserer jeg oppgaven min i den hermeneutiske tradisjonen. Til slutt knytter jeg bruken av diskursteori mot oppgaven min.

Hensikten med oppgaven min er å undersøke hvordan krav til digitale ferdigheter blant barn har oppstått. For å gjøre dette, skal jeg sammenligne, analysere og vurdere tekst som handler om digitale ferdigheter blant barn. Tekstene tilhører kategoriene krav til ferdigheter, konseptuelle rammeverk og forskning. Som teoretisk rammeverk for oppgaven har jeg valgt diskursanalyse, fordi jeg synes det er et velegnet verktøy for å analysere aspekter som handler om språklig betydningsproduksjon og reproduksjon ved begrepet digitale ferdigheter.

Diskursanalyse er både teori og metode (Neumann, 2001). Målet med diskursanalyse er ikke å finne sannheten, men å belyse spørsmål om mening og fortolkning, og betingelsene for hvordan vi forholder oss til virkeligheten, og hvorfor virkeligheten fremstår som den gjør.

Diskursanalyse kan anses som en utviding av dokumentanalyse. Dokumentanalysen anser en tekst som kilde til viten om en handling, prosess eller tilegning av en holdning.

Diskursanalysen beskjeftiger seg med betydningsproduksjon, fordi diskurs er betydningsskapende. Det er ikke tilfeldig hvilke ord vi benytter oss av, og mange uttrykk endrer betydning over tid. Noen ord endrer mening, andre ord går ut av ordforrådet vårt, og atter andre ord kommer til. Telefon betyr nå oftere mobiltelefon enn fasttelefon, teleks har for lengst gått ut på dato og berøringsskjermer er noe de fleste har fått et forhold til først i løpet av de siste årene.

En diskurs er et sett med betydninger som oppleves som anerkjent i gitte situasjoner eller miljøer. Disse sannhetene oppleves gjerne som selvsagte, men er i følge sosialkonstruksjonismen sosialt konstruert, og kan oppleves som sanne eller ikke sanne avhengig av hvem som opplever dem. I følge *Diskursanalyse som teori og metode* (Winther Jørgensen and Phillips, 1999) det er språket som gir oss adgang til virkeligheten, fordi vi ved hjelp av språket skaper representasjoner av virkeligheten, som aldri bare er avspeilinger av



virkeligheten, men verktøy som hjelper oss å skape virkeligheten. I følge (Foucault, 1972) er diskurs praksiser som systematisk påvirker objektene som blir omtalt, mens de omtales. Virkeligheten, eller oppfatningen vår av virkeligheten, blir dermed påvirket av uttrykkene vi bruker for å beskrive virkeligheten. Diskursteoretiske tilnærminger problematiserer sannheter og kunnskap som ofte blir tatt for gitt, og dermed kan de belyse at etablering, vedlikehold og endringer av kunnskap og sannhet er et resultat av menneskestyrte prosesser. Viten og etablert sannhet om verden vil ha utgangspunkt i ulike verdisyn eller perspektiver på verden. Dermed kan vi aldri oppnå endelige, udiskutable sannheter, fordi det ikke eksisterer eksterne, objektive eller allmenngyldige kilder til kunnskap om verden. Dette er altså det motsatte av positivismen. Diskursanalysen forsøker å analysere tekster eller ytringer som uttrykk for bestemte oppfattelser av virkeligheten. Ytringer som brukes for å beskrive virkeligheten er med på å skape virkeligheten.

I følge (Hågvar, 2007) er en diskursanalyse analysen av hvordan en tekst er tilpasset en bestemt kontekst, og hvilke tenke-, tale-, handlings- og bæremåter denne teksten uttrykker i den aktuelle konteksten. Norman Fairclough skiller i følge (Østbye et al., 2007, side 63-64) mellom to tilnærminger innen diskursanalysen; en lingvistisk dataanalyse og en samfunnsvitenskapelig tradisjon. Den lingvistiske diskursanalysen har tekster som sitt sentrale objekt, mens den samfunnsvitenskapelige diskursanalysen er mer opptatt av samfunnsmessige kontekster og maktspørsmål. Diskursteori har som utgangspunkt at alle objekter og handlinger har en betydning, og at deres betydning er et produkt av historisk spesifikke systemer av regler. Teorien oppfordrer dermed til en undersøkelse av hvordan sosiale praksiser konstruerer og utfordrer de diskursene som konstituerer den sosiale virkelighet (Howarth, 2005). Diskursanalyse ser på institusjonell maktpraksis, hvilke begreper bruker man for å definere sannhet.

«Tom betegner» er et uttrykk som tilsynelatende har en avklart betydning, der innholdet i uttrykket ikke lenger er så åpenbart når vi setter i gang med å problematisere uttrykket. Et eksempel er «god på data». «Alle» vet hva det innebærer å være god på data, men det finnes ingen presis definisjon, og mange vil sannsynligvis definere uttrykket svært forskjellig.

Diskursteori har et sosialkonstruksjonistisk utgangspunkt, fordi diskursteorien mener at all viten om verden er menneskeskapt. Sosialkonstruksjonismen er en filosofisk retning som sier at man konstruerer virkeligheten gjennom språklig interaksjon. Sosialkonstruksjonismen er det filosofiske grunnlaget for det hermeneutiske perspektivet.

Positivism og hermeneutikk er to ulike vitenskapelige retninger. Positivismen bruker sanseerfaring og empirisk observasjon for å finne absolutt viten. Positivismen anser vitenskapelig virksomhet som objektiv og verdinøytral og ikke påvirket av fortolkning eller samfunnsmessige forhold. Metodene og synsmåtene fra positivismen har spredt seg til andre vitenskapsområder. Hermeneutikken er humanistisk, og kan defineres som læren om fortolkning av tekster, og den har en relativistisk tankegang. «Hermeneutikk betyr å tolke, oversette, tydeliggjøre, klargjøre, forklare og si» (Widerberg and Bolstad, 2001: 24). Hermeneutikkens mål er å forstå tekst, yringer eller historiske begivenheter. Den hermeneutiske sirkel forklarer forholdet mellom helhet og detaljer, for å forstå detaljene må vi forstå helheten og vice versa. I følge *Forskningsmetode med etikk og statistikk* (Befring, 2007, side 38 - 39) innebærer den hermeneutiske spiral «å sjå fortolkingsprosessen som ei pendling mellom tekst og tekstforståing på ulike nivå av innsikt. Her kan vi referere til føreforståing, delforståing og heilskapsforståing. For kvar gong vi går gjennom materialet, vil det såleis vere på eit høgre innsiktsnivå». Analysen av data materialet jeg benytter meg av blir gjort med utgangspunkt i den hermeneutiske forskningstradisjonen.

Kjernen i Faircloughs tredimensjonale modell for tekstanalyse er som følger: For å kunne forstå en tekst må vi se den i lys av en kontekst. Konteksten vil hjelpe oss å forstå teksten, men teksten vil også hjelpe oss å forstå konteksten. Teksten kan fortelle oss noe om den sosiale sammenhengen som den inngår i. Teksten befinner seg inni en tekstuell kontekst og en situasjonskontekst, som igjen befinner seg inni en kulturkontekst (Hågvar, 2007, side 34). Forskeren tar utgangspunkt i modellens kjerne, altså teksten, og beskriver den, fortolker så tekstanalysen i lys av den tekstuelle konteksten og situasjonskonteksten og forsøker til slutt å forstå teksten i lys av kulturkonteksten.

I min oppgave vil jeg ved hjelp av diskursteoretiske verktøy undersøke hvordan begrepet digitale ferdigheter (og andre, relaterte begreper) har blitt diskursivt konstruert av skolepolitikere, byråkrater og forskere. Målet mitt har vært å tilnærme meg tekster om digitale ferdigheter (og lignende uttrykk) på en åpen og nysgjerrig måte, forsøkt å spørre hvorfor tekstene har blitt som de har blitt. Ved å bruke diskursanalyse i denne oppgaven ønsker jeg å forstå premissene som tekstene bygger på, og som tekstforfatterne er påvirket av. Alle objekter er diskursobjekter, fordi betingelsene for deres betydning avhenger av et sosialt konstruert system av regler og betydningsfulle ulikheter. Det er selvfølgelig ikke naturgitt at barn skal gå på skole og være elever som skal tilegne seg den kunnskapen læreplanene

pålegger at de skal lære. Skolesystemet er sosialt konstruert, og styres av skrevne og uskrevne regler, der elever, foreldre, lærere og så videre inngår i sine roller.

Foucault har vært med på å innføre diskursbegrepet. Bruno Latour har deretter sosiologisert Foucaults diskursbegrep ved å analysere vitensdisiplinene ut fra kontroversene mellom vitensutøverne (Schaanning, 1996a, Schaanning, 1996b). I følge Foucault former en diskursiv praksis de objektene som blir omtalt, diskursive praksiser kan være prat, skriving, representasjon og så videre, som blir tolket gjennom diskursen som forfatteren tilhører. I forhold til «digitale ferdigheter» kan altså diskursive praksiser vise til ulike digitale kompetanser, for eksempel visuell kompetanse, gjenskapingskompetanse, informasjonskompetanse, ikke-lineær kompetanse og sosiokulturell kompetanse (Eshet-Alkalai, 2004)<sup>1</sup>.

Et eksempel på diskurs innen læreplaner finner vi i *Rom for handling* (Helle, 2006), nemlig Goodlads fem læreplanansikter. Dette er ideenes læreplan, den formelle læreplan, den oppfattede læreplan, den iverksatte læreplan og til slutt den erfarte læreplan. Ideenes læreplan er debatten i forkant av en læreplan, hva ønsker elevene, lærerne, næringslivet, foreldrenes organisasjoner og så videre. Den formelle læreplanen er læreplanen som den er vedtatt av Stortinget. Dette er et konsensusprodukt, og kan ofte ha nokså allmenne formuleringer for å unngå uenighet om innholdet. Den oppfattede læreplan er det man oppfatter når man leser læreplanen. I forbindelse med denne oppgaven har jeg for eksempel sett vekk fra innhold som ikke angår digitale ferdigheter, tilsvarende vil andre lese læreplaner med fokus på det de anser som viktig, og forstå den på grunnlag av sin erfaringsbakgrunn. Den iverksatte læreplan er læreplanen som skolen eller den enkelte lærer vil gjennomføre undervisningen på grunnlag av sin forståelse av læreplanen. Dette betyr ikke at de ser vekk fra læreplanens innhold eller pålegg, men de «oversetter» innholdet ulikt. Den erfarte læreplan er resultatet av den iverksatte læreplanen. Den erfarte læreplanen avhenger ikke bare av den iverksatte læreplanen, men også miljøet den blir iverksatt i, elevenes kultur og så videre. Helle (2006) presenterer videre et begrep hentet fra *Life in Classrooms* (Jackson, 1968): skjult læreplan. Dette er alt elevene lærer seg uten at det nødvendigvis er planlagt, for eksempel å måtte vente på tur, å bli forstyrret av andre, og å unngå samarbeid som kan bli oppfattet som fusk. Dette

---

<sup>1</sup> Min oversettelse fra engelsk.

finner man igjen i (Gundem, 1998) der hun oppgir mulige årsaker til den skjulte læreplanen, uskrevne lover i lærer- og elevmiljøet og «sånn har det alltid vært hos oss»-holdninger.

### 3. Skolen i Norge

I dette kapittelet vil jeg innlede med en kort oversikt over utdanningssystemet i Norge. De siste fire tiårene har vi hatt fire ulike læreplaner i Norge, jeg vil presentere en kronologisk oversikt over disse fire. Jeg har undersøkt læreplanene med tanke på innhold som omhandler eller er relevant for digitale ferdigheter blant elevene, og vil legge vekt på dette i gjennomgangen. IKT har gjennomgått en enorm utvikling i løpet av denne perioden, og det gjenspeiler selvfølgelig innholdet i læreplanene.

Utdanningssystemet i Norge omfatter alle sektorer fra barnehage til høyere utdanning. Norge har i dag tiårig, obligatorisk grunnskole for barn og ungdom mellom 6 og 16 år. Det er selvsagt et enormt spenn i kunnskap, interesseområder og forståelse i denne aldersgruppen. De aller fleste barn i Norge går på kommunale skoler. All grunnskoleopplæring reguleres av «Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa», vanligvis omtalt som Opplæringsloven. Kunnskapsdepartementet har ansvar for barnehager, grunnskole, videregående opplæring, høyere utdanning og forskning. I følge tall fra Statistisk Sentralbyrå (SSB, 2013) var det over 600 000 elever i grunnskolen i 2012, 424 000 av disse var elever på barnetrinnet, altså fra 1. til 7. årstrinn. Skolen og innholdet i skolen er dermed noe som angår en svært stor del av befolkningen. Mange profesjoner engasjerer seg i skolen, for eksempel pedagoger og psykologer. I tillegg vil selvsagt fagmiljøer ha en mening om hvordan skolen skal forholde seg til deres fag. Skolen er en institusjon som binder oss sammen, alle innbyggerne i Norge skal bli, er eller har vært elever i skolen. Mange opplever dermed at innholdet i skolen angår dem, ikke nødvendigvis fordi de selv er eller har vært elever, men fordi de har barn selv, er opptatt av andres barn, kjenner noen som er lærer eller ser behovet for kompetent arbeidskraft.

Skolen er både en utdanningsinstitusjon og en danningsinstitusjon (Norges offentlige utredninger, 2003). Dagens skole må ikke bare forholde seg til endringer på det digitale felt, men en økning i informasjonsmengden, samt mengde tilgjengelig informasjon og underholdning utenfor skolen, kjernefamiliens svekkede stilling, oppløsning av gamle verdimønstre og nye elevgrupper med forskjellig kulturell bakgrunn (Østerud and Johnsen, 2003). Skolen er en viktig samfunnsinstitusjon, og er derfor selvfølgelig inkludert i en politisk satsing på IKT-ferdigheter hos befolkningen i Norge.

Kunnskapsdepartementets opplæringsavdeling har overordnet ansvar for blant annet grunnskolen. Gjennomføringen av skolepolitikken er delvis delegert til Utdanningsdirektoratet. Utdanningsdirektoratets arbeidsoppgaver er blant annet tilsyn og regelverk, læreplaner, eksamener og prøver, kunnskapsutvikling og internasjonale sammenligninger. Innholdet i skolen er dermed svært sentralstyrt, selv om det er åpning for lokale variasjoner for eksempel at elevene skal ta i bruk nærområdet sitt i geografiundervisningen.

En formulering i *opplæringslovens formålsparagraf* forteller oss at «Opplæringa i skole og lærebedrift skal, i samarbeid og forståing med heimen, opne dører mot verda og framtida og gi elevane og lærlingane historisk og kulturell innsikt og forankring» (Norge, 2009). Dette viser tydelig at elevene ikke bare skal lære faktakunnskap men også dannelse, og at skolen ikke skal stå for all opplæring alene, men i samarbeid med foreldre/foresatte. Læring foregår selvsagt ikke bare i skolen. Mye læring, både i skolen og hjemme er også utilsiktet. Læringen kan være resultat av anstrengelse og øvelse, som når barn øver for å bli flink på skateboard. Men ikke all læring er resultat av klare intensjoner, for eksempel kan barn bli flinke til å sykle uten at det ligger noe bevisst læringsstrategi bak. Ikke all læring er av det gode, som jeg tidligere nevnte i forbindelse med Jacksons begrep skjult læreplan (Jackson, 1968).

Erstad har i (Bergem, 2001) definert fire faser innen teknologiutviklingen i skolen, nemlig instrumentalistisk perspektiv, ideologikritisk perspektiv, snevert teknologioptimistisk perspektiv og mulighetenes marked. I den første fasen (60- 70-tallet) ble det fokusert på effektivitet og læringseffekt, elevene skulle lære seg grunnleggende evner ved hjelp av læringsmaskiner. Dette behavioristiske synet finner vi igjen i dagens dataassisterte læring, og kan fungere fint dersom elevene for eksempel skal øve på gangetabellen. Den andre fasen (70-tallet) bar preg av kritikk av det instrumentalistiske perspektivet, og mange pedagoger var negative til teknologien som ble beskrevet som upersonlig. Utdanningssystemet skulle fremme det humanistiske ideal, og fant ikke rom for teknologi. I den tredje fasen (80-tallet) ble det satset store summer på innkjøp av teknologi i skolen, men målet med all teknologien var ikke klart definert, og teknologien ble i stor grad brukt til opplæring i teknologi, spesielt programmering. Den fjerde fasen (fra begynnelsen av 90-tallet) tok i bruk informasjonsteknologi, og etter hvert også kommunikasjonsteknologi. Det har oppstått en forståelse for at teknologien kan ha en funksjon i ulike fagområder.

I følge *Enter Veien mot en IKT-didaktikk* (Østerud, 2009, side 16) kategoriserte den tyske pedagogen Wolfgang Klafki dannelsen i to hovedkategorier, formale dannelses teorier og materiale dannelses teorier. Formale dannelses teorier legger vekt på den virkningen dannelsen har på barns evner, dømmekraft, evne til konsentrasjon og tekning. De formale danningsteoriene kom fra åndsvitenskapene. Dette synet fant man igjen hos nyhumanistene i Norge. Fokuset innen materiale dannelses teorier er kunnskaps- og kulturinnholdet i skolens læreplaner, denne tenkingen forbindes gjerne med en konsensus angående hva som er de mest verdifulle kulturproduktene, og knyttes gjerne mot en kanon til bruk i skolen. Når elevene har tilegnet seg denne forhåndsdefinerte kunnskapen anses de som dannet. De materiale danningsteoriene kommer fra naturvitenskapen og kalles vitenskapeliggjøring av skolen av Klafki. Dette synet fant man igjen hos realistene i Norge, som ønsket å fokusere på nytteverdien av utdanningen. I norsk skolehistorie omtales denne konflikten som kampen mellom nyhumanisme og realisme (Høigård and Ruge, 1947, side 95). Nyhumanistene foraktet nyttehensynet og hadde absolutt tro på formaldannelsen.

Klafki ser negative aspekter ved begge teoriene. Formale dannelses teorier fratru elevene muligheten til å utvikle sine kritiske evner. Materiale danningsteorier nedprioriterer å gi elevene mulighet til å bli aktive bidragsytere ved å konstruktivt bearbeide det de lærer. Klafki foreslår derfor en tredje vei som han kaller kategorial dannelsen. Denne helhetlige dannelsen skal oppstå gjennom en dialektisk prosess mellom erkjennelsens subjekt og erkjennelsens objekt. Elevene skal gjøre samfunnet til objekt for deres erkjennelse samtidig som de som erkjennende subjekter skal omforme samfunnet. Klafki har videreutviklet den kategoriale dannelsen til en kritisk-konstruktiv didaktikk, som innebærer at undervisningen må ta utgangspunkt i elementære fenomener som gir elevene muligheter til å gjøre egne erfaringer som blir et grunnlag for å utvikle begreper og kategorier til forståelse av samfunn, kultur og seg selv. Dette skal gjøre elevene til kompetente deltakere i demokratiske beslutningsprosesser. Østerud (Østerud, 2004) videreutvikler den tredje vei, og bygger både på Klafki og Fjord Jensen (Fjord Jensen, 1987) syntese mellom humaniora og naturvitenskapene, og mellom progressiv dannelsesorientert pedagogikk og restaurativ kunnskapsorientert pedagogikk. Hensikten med den tredje vei må i følge Østerud være å kunne skape en skole som fungerer godt i dagens informasjonssamfunn. Den tradisjonelle fløy i skoledebatten ønsker disiplin, faktakunnskap og målbare resultater. Den progressive pedagogikken setter barna i sentrum og vil ha elevene som aktive deltakere i læringsprosessen. LK06 er langt på vei plassert i den formale dannelses teorien.

(Østerud, 2004) bruker aktør-nettverksteori i boken *Utdanning for informasjonssamfunnet*. Østerud benytter særlig begrepet grenseobjekt i prosessanalysene sine. Han viser til et utviklingsprosjekt i Narvik kommune i 1997, som het «Elektronisk ransel». De bærbare datamaskinene som elevene får utdelt i forbindelse med prosjektet blir til grenseobjekter hvis rolle oppfattes forskjellig av de ulike aktørene som føler eierskap i prosjektet, lærerne, forskerne og andre (Arnseth, 2011). Jeg skal komme tilbake til ANT-analyse i kapittel 7.

### 3.1. Læreplaner og digitale ferdigheter

Opplæringen i grunnskolen er basert på læreplanen for grunnskolen og videregående opplæring. Utdanningsdirektoratet forvalter opplæringsloven, og utvikler læreplaner i samarbeid med ulike fagmiljøer, blant annet Senter for IKT i utdanningen.

Utdanningsdirektoratet er en statlig etat underlagt Kunnskapsdepartementet. Læreplaner beskriver læremål og aktiviteter for ulike fag og på ulike klassetrinn. Læreplanene er et styringsmiddel staten har overfor skolen.

Jeg har sett på de fire siste læreplanene i Norge som omfatter de siste førti årene, og heter henholdsvis Mønsterplan for grunnskolen av 1974, Mønsterplan for grunnskolen av 1987, Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen av 1997 og Kunnskapsløftet av 06. Jeg har undersøkt læreplanene med tanke på hva de sier og til dels ikke sier om bruken av datateknologi og digitale verktøy. Jeg har derfor undersøkt hva de ulike læreplanene sier bruken av sin teknologi, eventuelle læringsmål knyttet mot denne teknologien, og om det har vært samsvar mellom datateknologi i læreplanene og i samfunnet ellers.

Jeg har undersøkt læreplanene for å få oversikt over innholdet, og fått inntrykk av hvordan innholdet er presentert. Jeg har så søkt i de elektroniske utgavene av de fire læreplanene, og søkt etter ord/uttrykk som kan være relevante for å beskrive evnen til å kunne bruke digitale verktøy. Den enorme utviklingen på dette feltet de siste 40 årene har gjort dette utfordrende, ny teknologi har kommet til i et voldsomt tempo, og språket har også vært i stadig endring. EDB (elektronisk databehandling) ble for eksempel nevnt én gang i M74, under forandring og fremskritt. Nå har dette uttrykket gått ut på dato. En del treff har vært vanskelige å tolke, for eksempel brukes begrepet data både som beskrivelse av IKT og i betydningen datamateriale. Det er ikke alltid åpenbart hvilken mening som er tenkt.



I de følgende fire underkapitlene skal jeg presentere læreplanene kronologisk. Jeg begynner med M74, går videre med M87 og L97 før jeg ender opp med LK06 som er den nåværende læreplanen. Læreplanene inneholder naturlig nok mer og mer innhold som angår digitale ferdigheter.

### **3.1.1. M74 - Mønsterplan for grunnskolen**

Mønsterplan for grunnskolen (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974) ble lagt frem av Kirke- og undervisningsdepartementet for Stortinget i 1972, fastsatt i 1974 og tatt i bruk i 1975. På 70-tallet ble datamaskiner bare brukt i små, lukkede miljøer, og folk flest hadde lite kjennskap til datateknologi og hva den kunne brukes til. Den digitale teknologiens plass i samfunnet har siden både vokst og endret seg på en måte som ingen kunne forutse.

Hverken data, digital, IT/IKT, multimedia, program eller programmering blir nevnt i M74, til dels fordi begrepene ennå ikke eksisterte, og til dels fordi begrepene kun ble brukt i svært smale miljøer. Datamaskiner var på den tiden først og fremst stormaskiner som ble brukt innen forskning og andre miljøer med behov for stor datakraft, for eksempel forsikring og værmelding

EDB nevnes bare en gang, under «forandring og fremskritt», sammen med blant annet lydbånd, film, telefon og satellitt. Telekommunikasjon nevnes også en gang, under valgfag, i kategorien teknikk, der underkategoriene er romfart og telekommunikasjon. Vi forstår dermed at EDB og telekommunikasjon var emner for spesielt interesserte, og ikke ble ansett som noe folk flest trengte inngående kunnskaper om.

I denne læreplanen ble EDB altså nevnt en gang, som et fremskritt. Databehandling ble fremdeles ansett som avansert tall-kalkulering, og telekommunikasjon ble nevnt i samme setning som romfart. Mediekunnskap er også oppgitt som et valgfag, og i dette faget skal «elevene lære å analysere den påvirkning de blir utsatt for og i noen grad å forsvare seg mot den, samtidig må en prøve å gjøre alle uttrykksformer tilgjengelige for dem». På tross av at man bare hadde en TV kanal og at NRK1 var enerådende radiokanal, var altså media noe man ble «utsatt for». I læreplanene var TV ikke et opplæringsverktøy eller medium for kunnskapsformidling. TV var heller ikke blitt et medium for samhandling og gjensidig kommunikasjon.

### 3.1.2. M87 – Mønsterplan for grunnskolen

M74 ble revidert i 1987, og revisjonen refereres til som *M87 – Mønsterplan for grunnskolen*, også kalt M87 (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987). Mønsterplanen består av to hoveddeler, en generell del og en fagplandel.

Selv om bruken av digitale verktøy var på vei inn i M87 var det likevel ikke fremtredende. Av begreper relatert til digitale ferdigheter inneholder M87 uttrykkene data, datalære, datamaskin, data- og medieteknologi, data- og mediesamfunnet, dataprogram, datateknologi, informasjonsteknologi, dataspråk, medie- og dataspråk, EDB, lagringsmedier og pedagogisk programvare. Men hverken databehandling, digital, programmering, hypertekst, Internett eller forkortelsene IT, IKT, LMS, PC eller var nevnt. Vi ser at «Elevene må få kjennskap til datamaskinen som et redskap styrt av mennesker» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:203). Sett fra i dag virker det veldig selvsagt at åttitallets datamaskiner var menneskestyrt redskaper, de var store, uhåndterbare og i motsetning til dagens «digitale dingser» som kan koples sammen på et utall måter, var 80-tallets maskiner fullstendig «stand-alone». Men, på 80-tallet var det kanskje ikke rart at det ble understreket at maskinene var redskaper styrt av mennesker, et kapittel i *The Second Self* (Turkle, 2005) som først ble utgitt i 1984 heter «Child Philosophers: Are Smart Machines Alive?». I det samtidige mediebildet fantes filmer som RoboCop og Blade Runner som beskrev en hverdag der det var vanskelig å skille maskiner fra mennesker.

I følge M87 kunne tekstbehandling og regneark være gode pedagogiske hjelpemidler (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:57). M87 var svært fremtidsrettet med tanke på datateknologi som opplæringsverktøy, og det ble hevdet at datateknologi skulle by på mange muligheter for å visualisere og simulere. Pedagogisk programvare skulle være tilgjengelig i de fleste fag. Datamaskiner skulle brukes i datalære i matematikk, og tok utgangspunkt i algoritmebegrepet, og skulle knyttes til problemløsning.

EDB er et fremtredende uttrykk i M87, og blir nevnt hele 15 ganger. I kapittelet for norsk finner vi at «Medier og EDB er sammen gjort til et nytt hovedemne i faget, blant annet fordi disse feltene er en så viktig del av barns og unges hverdag, og fordi en her finner ny språkreiskap og nye uttrykksmidler» (kursivering i originalteksten) (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:131). Data og medier var blant emnene som forutsetter tverrfaglig arbeid, ble det hevdet. «Datateknologi er dessuten aktuelt som hjelpemiddel i de

fleste fag» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:100). «Å utvikle et bevisst forhold til data- og mediasamfunnet er et sentralt mål.» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:236). Gjennom undervisningen i EDB skulle elevene bruke medie- og datautstyr som hjelpemiddel og uttrykksmiddel, se hvordan tekster og bilder blir brukt til å informere og påvirke og ikke minst få hjelp til å orientere seg i strømmen av informasjon (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:146). Medias informasjonsstrøm var ikke lenger noe man ble «utsatt for» og måtte forsvare seg mot, men noe man skulle lære seg å håndtere bevisst. Likevel sier læreplanen ingenting om at elevene skal lære hvordan de selv kan informere og påvirke andre ved hjelp av medie- og datautstyr. Kommunikasjonen hadde ikke blitt toveis. Data-brukerne var mottakere av informasjon, ikke avsendere eller produsenter.

«Den nye data- og medieteknologien kan få store konsekvenser for barns og unges læring og utvikling. Denne teknologien vil blant annet skape lettere tilgang på informasjon enn tidligere. Skolen må hjelpe eleven til å kunne nyttiggjøre seg det utvidede informasjonstilbudet på en konstruktiv og reflektert måte. Dette er viktig for å unngå at det oppstår nye kunnskapsskiller» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:22 - 23). Her ser vi tydelig at data- og medieteknologi er noe som er på vei, og at dette kan bli betydningsfullt, også for barn og unge siden det er noe man skal lære på skolen. Vi ser også at læreplanen var opptatt av digitale skiller, noe jeg vil skrive mer om i kapittel 5.6.

### **3.1.3. L97 – Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen**

*Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen* (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996) forkortes som L97. Ved innføringen av L97 ble obligatorisk grunnskole utvidet fra 9 til 10 år, ved at seksåringene ble tatt inn i skolen. «Gamle uttrykk» som EDB, databehandling og maskinskrivning er åpenbart på vei ut, og er ikke nevnt i L97. Heller ikke «nye» uttrykk som digital, hypertekst, IKT eller LMS er nevnt. Dette hadde kanskje vært annerledes hvis læreplanen hadde blitt utgitt bare noen få år senere; det skjedde en voldsom utvikling i utbredelsen av tilgang til IKT-utstyr rundt årtusenskiftet. 50 % av 9 – 12 åringer hadde tilgang til hjemme-PC i 1995, 92 % i samme aldersgruppe hadde tilgang til hjemme-PC i 2000 (Medienorge Fakta om norske medier, 2013). I 1997 hadde 16 % av 9 – 12-åringer tilgang til internett, i 1999 var prosentandelen steget til 47. I 2004 hadde 87 % av 9-12-åringene tilgang til internett. Det var altså en rivende utvikling på dette området i årene rett før og rett etter at L97 ble gitt ut.

Begrepet «data» er brukt i flere betydninger, uten at dette utdypes eller problematiseres. Under «lese og skrive» i L97 finner vi «Skrive nokre tekstar på data og slik utvikle seg til å bli dyktige på tastatur» (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996:120). Her betyr «på data» tydeligvis på en datamaskin. Det er pussig at målet for skrivingen skal være dyktighet i tastaturbehandling heller enn kjennskap til teknologi. Det kan bety at datamaskinene ble sett på som kun tekstbehandlingsmaskiner og at tekstbehandling ble ansett som en naturlig arvtaker etter maskinskriving som valgfag. Også i flere andre eksempler kunne «datamaskinen» blitt byttet ut med «en skrivemaskin» eller «avansert kalkulator». Kanskje betød dette at teknologien ble sett på som mer fysisk enn abstrakt?

«Intensjonane i planverket når det gjeld informasjonsteknologi (IT), må likevel gjennomførast gradvis og tilpassast det som er økonomisk mogleg for kommunane» (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996:4). Her ser vi at skolen skal innføre IT, men med forbehold. L97 overlater med andre ord til kommunene å avgjøre i hvilken grad de vil prioritere IT i skolen. I *Limits of state feminism* (Gansmo, 2003) har forfatteren kategorisert et utvalg av ungdomsskoler i kategoriene «resignerte», «tvilende tilhengere» og «innovative skoler»<sup>2</sup>. Selv om alle skolene/rektorene hevdet at de fulgte rådende retningslinjer, så prioriterte de forskjellig, basert på erfaring, tilgjengelige ressurser og ulik kompetanse. Gansmo hadde fokus på IT og likestilling, men jeg vil tro at resultatene hadde lignet dersom fokuset hennes hadde vært på IT generelt.

Informasjonsteknologi blir flere ganger oppgitt som et nyttig hjelpemiddel, nevnt sammen med andre hjelpemidler som ordbøker, grammatikker eller litteratur. Informasjonsteknologien er altså bare ett av flere mulige hjelpemidler, men behandles likevel annerledes. «Opplæringa skal medverke til at elevane utviklar kunnskap om, innsikt i og holdningar til utviklinga av informasjonssamfunnet og informasjonsteknologien. Elevane bør utvikle evne til å kunne nytte elektroniske hjelpemiddel og medium kritisk og konstruktivt og som praktisk reiskap i arbeidet med fag, tema og prosjekt. Informasjonsteknologi kan setje elevar i stand til å nytte databasar i inn- og utland» (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996:78). Det fremstår nå som rart at det kanskje ikke er en selvfølge at de elektroniske hjelpemidlene og mediene, på linje med ikke-elektroniske hjelpemidler og medier, skal brukes kritisk og

---

<sup>2</sup> Min oversettelse fra engelsk (The Resigned schools, The Doubtful followers, The Innovative schools)

konstruktivt og som praktisk redskap i arbeidet. L97 finner det for eksempel ikke nødvendig å forklare at andre verktøy, for eksempel ordbøker eller kart skal brukes kritisk og konstruktivt og som praktisk redskap i arbeidet.

«Både jenter og gutter bør stimulerast til å nytte informasjonsteknologi for å motverke sosial og kjønnsmessig ulikskap i opplæringa» (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996:78 - 79). Læreplanen sier derimot ikke noe om hvordan informasjonsteknologien skal brukes for å motvirke slike ulikheter i opplæringen, og i Gansmo sin artikkel så vi at skolene valgte ulike strategier for å oppnå dette målet. Noen skoler satset mer helhjetet enn andre på å nå målet. Bruk av informasjonsteknologi er imidlertid det eneste konkrete virkemiddelet for å motvirke sosial og kjønnsmessig ulikhet i L97. Opplæringen i faget heimkunnskap skal riktignok fremme likestilling ved å legge forholdene til rette for selvstendig arbeid, samarbeid og arbeidsdeling (Kirke- utdannings- og forskningsdepartement, 1996:252), men det spesifiseres ikke at det skal brukes til å motvirke kjønnsmessig ulikhet i opplæringen. L97 gir ingen konkrete eksempler på hvordan dette kan gjøres. L97 oppgir altså ingen grunner for at bruken av informasjonsteknologi skal være spesielt egnet for å motvirke sosial og kjønnsmessig ulikhet.

Internett blir nevnt tre ganger i L97, som en arena for bruk av språkfagene fransk, tysk og finsk. Det kommer ikke frem om internett i denne sammenhengen er ment som arena for kommunikasjon (for eksempel e-post eller chat), portal til pedagogisk programvare eller tekstarkiv.

PC dukker opp en gang, som eksempel på nye produkter som kan endre menneskenes liv radikalt. Dette er vanskelig å forstå sett i sammenheng med at 50 % av befolkningen i alderen 9 - 79 år hadde tilgang til hjemme-PC i 1997. Fordelt etter alder var tallene 71 % i aldersgruppen 9 - 12 år og 78 % 13 - 15 år (Medienorge Fakta om norske medier, 2013). Det er dermed tvilsomt at norske skolebarn opplevde PCer som et spesielt nytt produkt.

I M87 var data- og medieteknologi noe som var på vei og hadde potensiale til å bli betydningsfullt. I L97 var IT blitt viktig, men det var opp til kommunene å avgjøre hvor mye vekt skolene skulle legge på IT. Tilgang til utstyr var viktig, og det var litt vagt hva IT skulle brukes til. PC ble nevnt som eksempel på nye produkter. Dette er oppsiktsvekkende siden 50 % av befolkningen hadde tilgang til hjemme-PC allerede i 1997. Men i årene 1995 og 1996 var andelen med tilgang til hjemme-PC høyest i aldersgruppen 13 - 15 og synkende mot

aldersgruppen 67 - 79. I 1995 hadde 33 % i aldersgruppen 45 - 66 år og 43 % i aldersgruppen 25 - 44 år tilgang til hjemme-PC, mot 71 % i aldersgruppen 13 - 15. Jeg antar at de fleste som har vært involvert i å definere innholdet i læreplanen var i aldersgruppen 25-66 år og for dem var PC et nytt produkt.

#### **3.1.4. LK06- Kunnskapsløftet**

*Kunnskapsløftet* – ofte forkortet LK06 - (Kunnskapsdepartementet, 2006) består av fire deler: Læreplanens generelle del som utdyper verdigrunnlag og menneskesyn som skal ligge til grunn for opplæringen. Prinsipper for opplæringen sammenfatter og utdyper lover og bestemmelser som er relevant for LK06, fag- og timefordeling og læreplaner. LK06 trådte i kraft i 2006. Da kunnskapsløftet ble vedtatt i 2004 var det bare syv år siden den forrige reformen i grunnskolen ble innført. Reformen førte til endringer av skolens innhold, organisasjon og struktur. Sentralt i LK06 er klarere mål for hva elevene skal kunne, og grunnleggende ferdigheter står sentralt i alle fag. LK06 er aktuell for både grunnskole og videregående skole. Jeg har valgt å se vekk fra en del fag der digitale ferdigheter ikke er aktuelle før de øvre årstrinnene, da jeg fokuserer på de lavere årstrinnene.

Grunnleggende ferdigheter er grunnleggende i betydningen avgjørende for læring og utvikling, det betyr ikke at ferdighetene er på et grunnleggende nivå (Utdanningsdirektoratet, 2006). Grunnleggende ferdigheter har likevel blitt forstått som grunnleggende i betydning elementær (Ottesen and Møller, 2010).

Begrepet «IKT» er i LK06 brukt i mye mindre grad enn før. Begrepet «digital» er bredere enn begrepet «ITK» og begrepet gir bedre muligheter til å bli innlemmet i mer abstrakte eller overordnede betydninger (Otnes, 2009).

En av årsakene til innføringen av Kunnskapsløftet var norske skoleelevers resultater i undersøkelsen PISA 2000 (Programme for International Student Assessment som gjennomføres av OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development). PISA er en internasjonal komparativ undersøkelse av 15-årige skoleelevers kunnskaper i matematikk, naturfag og lesing. Undersøkelsen har blitt gjennomført hvert tredje år siden 2000. Resultatene i 2000 viste at Norge skåret gjennomsnittlig for lesing, naturfag og matematikk. Undersøkelsene PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) og TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) som begge gjennomføres av

IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) ga lignende resultater: Nivået i norsk skole var ikke godt nok (Hølleland, 2007: 20 - 21).

Gjennom fokus på kunnskapsmål introduserte LK06 «Å kunne bruke digitale verktøy» som den 5. grunnleggende ferdighet i norsk skole. Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene, der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen.

Læreplanene for skolefagene innleder med en definisjon av hva de fem grunnleggende ferdighetene innebærer i faget. De andre grunnleggende ferdighetene er «å kunne uttrykke seg muntlig», «å kunne uttrykke seg skriftlig», «å kunne lese» og «å kunne regne». «Digital» er et uttrykk som ikke har vært nevnt i tidligere læreplaner. Norge er det første landet i Europa med en læreplan basert på digitale ferdigheter (Hølleland, 2007, side 16).

Hva betyr «å kunne bruke digitale verktøy», og bygger dette på begrepet på kunnskap og ferdigheter som også tidligere ble ansett som viktige? Å kunne bruke digitale verktøy har blitt en tverrfaglig ferdighet, som anses som viktig i samtlige fag. LK06 ser ikke behov for å forklare hvorfor digitale ferdigheter anses som viktige, men at digitale ferdigheter er viktige, og den tar sikte på å forklare hvordan digital kompetanse kan oppnås, samt hvordan digital kompetanse kan nyttiggjøres for å nå andre læremål. Digital kompetanse har dermed blitt ett konkret middel for konkret læring, ikke lenger bare et diffust «hjelpemiddel».

LK06 sier at det er viktig å beherske digitale verktøy for å mestre nye tekstformer og uttrykk. LK06 anerkjenner altså at digital fremstilling av tekst innebærer mer enn bare tekstbehandling som en slags avansert maskinskriving. Elevene skal etter 2. trinn kunne bruke datamaskinen til tekstskaping, og etter 4. årstrinn skal de kunne søke etter, bearbeide og lagre egne tekster. Etter 7. trinn skal elevene kunne produsere interaktive tekster, og kunne forklare opphavsrettslige regler for bruk av tekster fra Internett. Her ser vi at det er mer fokus på innhold enn teknologi. Dette kan være et tegn på at teknologien i skolen har blitt domestisert. Datamaskinen beskrives ikke lenger som en maskin som elevene skal kunne mestre, men et selvsagt hjelpemiddel som elevene skal benytte seg av.

I flere fag skal ulike aktiviteter kunne planlegges og gjennomføres ved hjelp av digitale verktøy, for eksempel ved å innhente informasjon på forhånd. I fagplanen for engelsk ser vi at engelskspråklig kompetanse kan være en forutsetning for å ta i bruk digitale verktøy. Dette illustrerer på flere måter at faglige mål ikke bare er et mål, men også et middel for å kunne oppnå kunnskap. Elevene skal også kunne presentere hva de har lært ved hjelp av digitale

verktøy, dette viser tydelig at elevene må kunne sette sammen flere typer kompetanse, planleggingskompetanse, fremmedspråkkompetanse, presentasjonskompetanse og digital kompetanse.

Bruk av digitale verktøy går som en rød tråd gjennom hele LK06. Digitale verktøy er ikke lenger noe vi finner i fremtiden, de er altoverspennende og har blitt en selvfølge i alle fag. Digitale verktøy skal brukes tverrfaglig, for å søke, bearbeide og presentere informasjon.

I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) har de grunnleggende ferdighetene «å kunne bruke digitale verktøy» blitt endret til «digitale ferdigheter». «Å kunne uttrykke seg muntlig» ble endret til «muntlige ferdigheter» og «å kunne uttrykke seg skriftlig» har blitt til «å kunne skrive». «Å kunne lese» og «å kunne regne» er uendrede. Rammeverket bygger på *Kultur for læring* (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004). Å kunne bruke digitale verktøy er kanskje mer konkret enn uttrykke digital kompetanse. Digital kompetanse er mindre instrumentelt enn å kunne bruke digitale verktøy.

Rammeverket definerer digitale ferdigheter som «å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere». Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. Barn skal både tilegne seg og gjøre seg nytte av digitale ferdigheter i skolen, og disse ferdighetene skal selvsagt også komme til nytte utenfor skolen. De digitale ferdighetene beskrives altså i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* som viktige både som et redskap for videre læring, og nyttig og nødvendig med tanke på deltakelse i samfunn og arbeidsliv.

Intensjonene for LK06 var å styrke grunnleggende ferdigheter i lesing, skriving, regning, digital kompetanse og muntlige ferdigheter, samt å gi tydelige mål for hva elevene skulle lære. Grunnleggende ferdigheter som skulle fungere som grunnleggende redskaper for læring og utvikling ble definert. Dette var en klar statusheving for digitale ferdigheter.

I M74 var EDB like fjernt som satellitter og romfart. I M87 hadde data- og medieteknologi potensiale til å bli betydningsfullt, men var fremdeles fjernt og litt skremmende. I L97 var IT blitt viktig, men det var opp til kommunene å avgjøre i hvilken grad de skulle legge vekt på IT i skolene. I LK06 og *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* har digitale ferdigheter blitt



til en grunnleggende ferdighet som skal fungere som redskap for læring og utvikling. Digitale ferdigheter har dermed i løpet av de 40 siste årene gått fra å være noe fjernt og nesten ikke-eksisterende som elevene burde vite om at eksisterte, til å bli en grunnleggende ferdighet for læring og utvikling, samt en forutsetning for normal samfunnsdeltakelse. IKT har altså gått gjennom enorme endringer både i skolen og i samfunnet ellers, med tanke på innhold, omfang og status. Digitale ferdigheter har utviklet seg fra noe som knapt ble nevnt i M74 til en grunnleggende ferdighet med samme offisielle status som lesing og skriving i LK06.

## 4. Begreper knyttet til digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter er et svært flertydig begrep, som omfatter et stort utvalg av komplekse ferdigheter. Det er ikke alltid gitt at vi vet om digitale ferdigheter viser til tekniske ferdigheter eller sosiologisk, psykologisk eller kognitiv forståelse. Digitale ferdigheter har som vi har sett i gjennomgangen av læreplanene også endret seg over tid. EDB var noe nytt, fjernt og til dels skremmende som har fått gradvis økt betydning mot dagens situasjon der mestring av digitale verktøy er en forutsetning for normal deltakelse i samfunnet vårt.

Jeg mener det er behov for en oversiktlig og ryddig beskrivelse av hva digitale ferdigheter omfatter. Digitale ferdigheter kan i henhold til diskursanalysen anses som en «tom betegner». Innen diskursanalyse er «tom betegner» et uttrykk som tilsynelatende har en avklart betydning, men der innholdet i uttrykket ikke lenger er så åpenbart når vi setter i gang med å problematisere uttrykket. Jeg skal vise at det ikke finnes noen enighet om betydningen av digitale ferdigheter. Jeg skal senere i oppgaven presentere rammeverkene som kanskje kan være nyttige for å unngå at ulike aktører legger ulik betydning i hva digitale ferdigheter omfatter.

Begrepsbruken rundt teknologi og utdanning er til dels uklar og usystematisk. Kompetanse, kvalifikasjoner, ferdigheter og dannelse er nokså abstrakte og generelle uttrykk, derfor er det viktig å undersøke hvordan disse begrepene brukes.

I dette kapittelet vil jeg først presentere og kommentere ulike definisjoner på digitale ferdigheter og relaterte uttrykk. Det finnes flere andre overlappende begreper, blant annet «digital kompetanse», «å kunne bruke digitale verktøy», «å være digital», «digitalt innfødt», «mediekompetanse», «digital literacy» og så videre. Deretter vil jeg presentere en del kilder til kunnskap om hvilke digitale ferdigheter barn i Norge har.

### 4.1. Analyse av begreper

Her vil jeg forsøke å avklare en del sentrale begreper som er viktige i oppgaven min, da betydningene av disse begrepene kan være upresise. Siden jeg skriver oppgaven på norsk og tekstene jeg analyserer er norske læreplaner og offentlige styringsdokumenter har jeg lagt mest vekt på norske uttrykk.

#### 4.1.1. Definisjoner av digitale ferdigheter og lignende uttrykk

Det ser ut til at uttrykkene som oftest har blitt brukt i norsk sammenheng har vært «digital kompetanse», «å bruke digitale verktøy» og «digitale ferdigheter». Jeg vil gå gjennom disse uttrykkene i dette kapittelet.

Det har også vært en utvikling av uttrykk på engelsk, men jeg vil ikke gå nærmere inn på disse uttrykkene her. Flere norske definisjoner er påvirket av begrepet «digital literacy», og dette er ikke uproblematisk. Engelsk språk har flere typer «literacy» som ikke uten videre kan oversettes til norsk. Engelsk har også flere fengende uttrykk som beskriver generasjonene som er vokst opp med IKT, for eksempel «being digital» (Negroponte, 1995), «net generation» (Tapscott, 1998), «millenials» (Howe and Strauss, 2000), «digital natives» (Prensky, 2001) «homo zappiens» (Veen and Vrakking, 2006) og «new millenium learners» (Pedró, 2007)

I boken *Å være digital i alle fag* (Otnes, 2009) brukes uttrykket «å være digital». Dette er i følge forfatteren for å unngå å signalisere et ensidig instrumentelt teknologisyn. Forfatterne ønsker å få frem at det digitale ikke bare omfatter bruken av tekniske redskaper, men at det også omfatter en ny måte å handle, tenke og uttrykke seg på. Uttrykket er inspirert av boken *Being Digital* (Negroponte, 1995). Digital er altså ikke bare noe man gjør, det gjenspeiler også en væremåte, som påvirker generell oppførsel. Det kan for eksempel være mer naturlig for et barn eller en ungdom å slå opp et ord på Google eller wikipedia enn å sjekke i et papirleksikon. Digitale ferdigheter fører altså til endret adferd, for eksempel kan det være mer naturlig for noen å skrive sammen enn å snakke sammen, ved hjelp av SMS eller chatting heller enn telefon.

##### 4.1.1.1. Digital kompetanse

Jeg vil her presentere noen viktige definisjoner på digital kompetanse. Jeg presenterer dem i kronologisk rekkefølge, for å vise at det har skjedd en utvikling av betydningen av dette uttrykket.

Kvalitetsutvalget var regjeringsoppnevnt og hadde 16 medlemmer som virket i perioden 2001-2003. Utvalgets mandat var å vurdere innhold, kvalitet og organisering av grunnopplæringen, og de leverte utredningen *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* (Norges offentlige utredninger, 2003). Digital kompetanse ble der

definert som en del av basiskompetansen, og utvalget bak rapporten foreslo at digital kompetanse skulle konkretiseres og bygges inn i læreplaner for fag. Dette skjedde senere ved at «å kunne bruke digitale verktøy», senere «digitale ferdigheter» ble definert som en av fem grunnleggende ferdigheter i LK06.

I *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* forklares det at siden det ikke finnes noen god oversettelse på «digital literacy» så bruker de benevnelsen digital kompetanse. Rapporten understreker videre at den digitale kompetansen er knyttet til både dannelsesaspektet og ferdighetskrav. I *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* blir et sitat fra *Digitale skiller: Utfordringer og strategier* (Frønes, 2002) presentert og omtalt. I sitatet definerer Frønes digital kompetanse som bruk av digitalt utstyr samt holdninger til å ta i bruk teknologi i forskjellige sammenhenger. Det understrekes også at det finnes forskjellige typer digital kompetanse, for eksempel superbrukerkompetanse, digitale vaner og brukerkompetanse. Det står også spesifisert at begrepet digital vanligvis omhandler avansert teknologi, og at ikke alle typer teknologi anses som vanskelige eller avanserte. Jeg mener denne definisjonen er vag. For eksempel er superbrukerkompetanse etter min mening ikke en annen type kompetanse enn brukerkompetanse, en superbruker er vanligvis bare en del flinkere enn en vanlig bruker. En digital vane sier ingenting om nivået av kompetanse, ei heller om vanen er god. Å slå av en PC ved å trekke ut kontakten kan være et eksempel på en vane, selv om praksisen ikke anses som god. Frønes skriver også at «Mens personer med god basiskompetanse lett kan oppgradere seg på IT-brukerkompetanse, er oppgradering på basiskompetanse betydelig vanskeligere» (Frønes, 2002, side 101). Slik jeg forstår teksten mener Frønes at IT-brukerkompetanse er kjennskap til bruk av IT-verktøy, for eksempel hvordan man slår på PCen, hvordan man åpner et tekstbehandlingsprogram, hvordan man skriver ut en tekst og så videre. Dette er noe man kan lære, uten å ha forståelse for teknologien eller nødvendigvis kunne overføre kunnskapen til andre sammenhenger. Utvalget bak NOU-rapporten foreslår at «digital kompetanse, som en del av basiskompetansen, må konkretiseres og bygges inn i læreplaner for fag». Å konkretiser og bygge inn i læreplaner for fag virker nyttig og nødvendig, og LK06 var nettopp dette blitt tatt til følge, «å kunne bruke digitale verktøy» var blitt til en grunnleggende ferdighet og hadde blitt bygget inn i læreplanene for samtlige fag.

ITU gav i 2003 ut problemnotatet *Digital kompetanse: fra 4. basisferdighet til digital dannelse* (ITU, 2003) på oppdrag fra Utdannings- og forskningsdepartementet. Notatet skulle

være et bidrag til departementets planlegging av en ny satsing på IKT i utdanningen, og temaet var digital kompetanse og IKT som fjerde basisferdighet. Det ble hevdet at UFD hadde behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget på området og bestillingen omfattet blant annet begrepsavklaring av «IKT som fjerde basisferdighet», «digital literacy» og «digital kompetanse». Notatet understreker at ferdighetsbegrepet er for snevert. Dette notatet påpeker videre at både digital kompetanse og digital dannelse er nøkkelbegreper. Digital dannelse innebærer at elever skal kunne bruke IKT fortrolig og innovativt som middel for å kunne delta i et globalt informasjonssamfunn. Kombinasjonen av «information literacy» og «digital literacy» kan bidra til å definere digital dannelse og digital kompetanse. Information literacy omfatter her grunnleggende IKT-ferdigheter og kommunikativ kompetanse. IKT-ferdighetene er i følge ITU søking, lokalisering, evaluering, manipulering og kontroll av informasjon fra digitale kilder. Kommunikativ kompetanse er kildekritikk, tolkning og analyser av digitale genrer og medieformer. Digital literacy handler om utvikling av potensialet som finnes i IKT og innovativ utnyttning av dette i læring og arbeid, dette forutsetter en fortrolighet med IKT og er et nøkkelbegrep i livslang læring. Man ser her at innhold som knyttes til digital kompetanse er komplekst, og finner at det er et behov for å kategorisere og problematisere hva uttrykket faktisk skal omfatte. Her ser vi at det har skjedd en konkretisering av begrepet digital kompetanse, men at uttrykket bør gjennomgå en tydeligere avgrensning.

Strategiplanen *Program for digital kompetanse 2004 - 2008* skal markere en videre prioritert satsing på IKT i utdanningen. Programmet definerer digital kompetanse slik: «Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte» (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004: 7). Vi finner også denne definisjonen (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004: 13): «**Digital kompetanse** består både av IKT-ferdigheter, tilsvarende det å lese, skrive og regne, og mer avanserte ferdigheter som sikrer en kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medier. IKT-ferdigheter omfatter det å ta i bruk programvare, søke, lokalisere, omforme og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder. Kritisk og kreativ bruk fordrer også evnen til evaluering, kildekritikk, fortolkning og analyse av digitale sjangre og medieformer» (forfatterens utheving). Her ser vi at digital kompetanse har helt gått vekk fra det tidligere instrumentalistiske synet. Digital kompetanse har blitt betydelig mer komplekst en tidligere.

Men programmets visjon er «digital kompetanse for alle», og i den sammenhengen understrekes det at nødvendig utstyr må være på plass for at visjonen skal kunne oppnås.

*Digital skole hver dag* (ITU, 2005) er en utredning om digital kompetanse i grunnopplæringen. Den bygger på visjonen «digital kompetanse for alle» slik den ble formulert i *Program for digital kompetanse 2004 - 2008* (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004) og i *eNorge 2009 – det digitale spranget* (Moderniseringsdepartementet, 2005). *Digital skole hver dag* gir følgende definisjon av digital kompetanse: «Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet.» Denne definisjonen kan være et eksempel på den tredje vei (Østerud, 2003) som jeg presenterte i kapittel 3. Den tredje vei er et forsøk på å skape en skole som fungerer godt i dagens informasjonssamfunn, ved å kombinere det beste fra formale og materiale dannelsesteorier. Undervisningen skal i henhold til den tredje vei gjøre elevene til kompetente deltakere i demokratiske beslutningsprosesser nettopp ved å ta utgangspunkt i elementære fenomener. Elevene skal oppnå nødvendig dannelse for læring og mestring i kunnskapssamfunnet på bakgrunn av oppnådd digital kompetanse. Man har her helt klart gått vekk fra et ensidig instrumentelt teknologisynd. Digitale kunnskaper og ferdigheter er en forutsetning for fornuftige digitale holdninger og positiv og lovlydig digital kreativitet.

I følge *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (Krumsvik, 2007:5) er digital kompetanse «eleven sin evne til å bruke fagspesifikke digitale verktøy og være bevisst på hva disse digitale verktøyene og genrene har å si for sitt eget læringsarbeid (selvregulering) og digitale danning». Dette er altså bredere enn bare tekniske ferdigheter. Denne definisjonen fremhever også digital kompetanse som både mål og middel, elevene skal kunne bruke verktøyene som er tilgjengelige i skolen, og de skal bruke dem for å oppnå danning.

*ITU Monitor - Skolens digitale tilstand 2007* (Arnseth et al., 2007) viser til at det ikke finnes noen konsensus om hvilke begreper som er sentrale i begrepet digital kompetanse, men nevner «visuell kompetanse, gjenskapings kompetanse, informasjonskompetanse, ikke-lineær kompetanse og sosiokulturell kompetanse» fra *Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era* (Eshet-Alkalai, 2004) som et forsøk på et konseptuelt rammeverk for digital kompetanse. Jeg skal gå nærmere inn på konseptuelle rammeverk i kapittel 6. *Monitor 2007* har også benyttet seg av kategorier som Educational Testing Service

(ETS) har laget. ETS produserer forskningsbaserte tester og har operasjonalisert digital kompetanse i kategoriene å tilegne seg, organisere, integrere, evaluere og skape (ETS, 2007).

*ITU Monitor - Skolens digitale tilstand 2009* (Kløvstad, 2009) viser til at «grunnforståelsen av digitale ferdigheter er forholdsvis vagt formulert i nasjonale og lokale læreplaner». Denne rapporten inneholder med andre ord ingen klar definisjon på hva «digital kompetanse» faktisk er. Men den har operasjonalisert digital kompetanse i kategoriene grunnleggende bruk av IKT, etiske vurderinger, kommunikasjon, bruk av multiple kilder og problemløsning med IKT. Disse kategoriene var inspirert av the National Educational Technology Standards for Students (ISTE, 2007).

I *Monitor 2011 Skolens digitale tilstand* (Senter for IKT i utdanningen, 2012a) finner vi at forfatterne har valgt begrepet «digital kompetanse» heller enn «digitale ferdigheter» selv om dette begrepet har blitt innført i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012), begrunnelsen for dette er: «Innholdsmessig oppfatter vi digitale ferdigheter som et for snevert begrep både i forhold til beskrivelsene i dagens læreplaner og når det gjelder begrepsutviklingen på området» (Senter for IKT i utdanningen, 2012a). *Monitor 2011 Skolens digitale tilstand* operasjonaliserer digital kompetanse i fem områder, nemlig operativ bruk av IKT, tilegnelse og behandling av digital informasjon, produksjon og bearbeidelse av digital informasjon, digital dømmekraft, digital kommunikasjon. (Senter for IKT i utdanningen, 2012a: 7).

#### **4.1.1.2. Å kunne bruke digitale verktøy**

«Å kunne bruke digitale verktøy» er et annet uttrykk enn «digital kompetanse». Uttrykket brukes i *Kultur for læring, LK06* og i litteratur som omhandler disse.

*Kultur for læring* (Utdannings - og forskningsdepartementet, 2004) definerer å kunne bruke digitale verktøy som en grunnleggende ferdighet, som består av «å kunne bruke og hente frem, lagre, skape, presentere, vurdere og utveksle informasjon». Denne beskrivelsen omfatter etter min mening svært mye mer enn å kunne bruke digitale verktøy. Å kunne vurdere informasjon innebærer for eksempel at man må kunne utvise kildekritikk. Å utveksle informasjon innebærer ikke bare at man må kunne bruke kommunikasjonsprogrammer, man må også vite hvordan man kan forsikre seg om at samarbeidspartneren er den hun gir seg ut

for å være. Å kunne skape og presentere forutsetter kunnskap, fantasi, evne til å velge ut relevant informasjon og så videre.

LK06 tok også i bruk uttrykket «å kunne bruke digitale verktøy», men dette ble senere erstattet av «digitale ferdigheter» i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012).

I *Grunnleggende ferdigheter* (Maagerø et al., 2011) finner vi at bruk av digitale verktøy som femte basiskompetanse består av redskapskompetanse og fortolkningskompetanse. Det understrekes at redskapskompetanse, altså håndtering og bruk av digitale verktøy, eller «å lære for å bruke», må på plass før fortolkningskompetansen som omfatter «å bruke for å lære» kan komme på plass hos elevene. Fortolkningskompetansen omfatter å tolke data, altså vurdere kilder, sammenligne, kontrollere data og så videre. Redskapskompetanse betyr her det samme som grunnleggende bruk av IKT.

#### **4.1.1.3. Digitale ferdigheter**

*Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) gir følgende definisjon av uttrykket: «Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk». Dette er altså den nåværende, offisielle definisjonen på digitale ferdigheter. Den ser ut til å følge Østeruds tredje vei, elevene skal ha konkret kunnskap som skal gjøre dem i stand til å løse oppgaver på en danner måte.

*Digital kompetanse: fra 4. basisferdighet til digital dannelse* etterspurte en begrepsavklaring av uttrykk relatert til digital kompetanse. Forfatterne viste til at ferdighetsbegrepet gir et for snevert perspektiv, og at kompetanse er et mer egnet begrep. I *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* ble det foreslått at digital kompetanse skulle konkretiseres og bygges inn i læreplaner for fag. Dette har skjedd, ved at «digitale ferdigheter» har blitt konkretisert og definert som en av fem grunnleggende ferdigheter i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* og at ferdighetene har blitt bygget inn i læreplanene for fag. «Digital kompetanse» har imidlertid endt opp som «digitale ferdigheter» på tross av bekymring for at ferdigheter ikke er et like egnet begrep som kompetanse.



Det ser ut til å eksistere en begrepsforvirring i det offentlige. Man skulle tro at det offentlige forholdt seg til ett sett med definisjoner, og ett sett med innhold i begrepene de opererer med. Slik er det ikke, og jeg har nå vist at det finnes flere definisjoner på de samme begrepene, hentet fra ulike offentlige dokumenter, med til dels svært ulikt innhold. Forfatterne av *Monitor 2012: elever skal synes: hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?* (Dalaaker, 2012) ser ut til å dele mitt syn, der kan man lese at «begrepene *digitale ferdigheter*, *digital kompetanse* og *digital dannelse* er mangfoldige og sammensatte i norsk offentlighet» (kursiv i originalteksten). Begrepsforvirringen forklares så med en pågående debatt innenfor både pedagogikk og politikk. Også «Functional Internet Literacy: required conigitve skills with implications for instruction» (Johnson, 2007) og «Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding» (Ala-Mutka, 2011) påpeker at det finnes mange ulike definisjoner av digitale ferdigheter, beskrivelsen av begrepet varierer, det blir fokusert på ulike aspekter av begrepet og digitale ferdigheter blir belyst i forskjellige kontekster.

I følge Stortingsmeldingen *Motivasjon - mestring - muligheter: ungdomstrinnet* har norsk skole ingen minstestandard for hva man forventer at alle elever skal kunne etter å ha fullført et visst antall år på skolen. Dette gir stort rom for ulike tolkinger (Kunnskapsdepartementet, 2011).

#### **4.1.2. Definisjoner av digitale verktøy og lignende uttrykk**

«Digitale verktøy» er et mye brukt uttrykk i litteraturen jeg har undersøkt, likevel er det vanskelig å finne en klar definisjon på hva det omfatter. Det er heller ikke alltid interessant om et verktøy er digitalt eller analogt, en PC kan for eksempel brukes som skrivemaskin, og i så fall er det ikke spesielt interessant at den er digital. I de fleste sammenhenger har det heller ingen betydning om en klokke er digital eller analog.

I småbarns digitale univers (Senter for IKT i utdanningen, 2012b) blir digitale verktøy definert på følgende måte:

IKT består av digitale enheter, også kalt digitale verktøy. Digitale enheter inkluderer ulike teknologi som datamaskin, DVD/Blu Ray-spiller, nettbrett, ulike mobiltelefoner og enheter barna spiller digitale spill på. I denne undersøkelsen er vi spesielt opptatt av 0–6-åringers bruk av digitale enheter som TV og film, datamaskin (bærbar eller

stasjonær) og nettbrett (alle typer trykkløst skjerm), samt foreldres rolle i digitale univers.

IKT består jo ikke bare av digitale enheter, IKT er også datanettverk, innhold, lagringsenheter, programvare, kabler og så videre. Digitale enheter er ofte avhengige av å hente data fra servere, og kan også omfatte roboter og spesialiserte enheter som GPSer, termometer og andre enheter. Mange leker har også digitalt innhold, for eksempel Tamagotchi og Furby.

Det er verdt å merke seg at digitale verktøy har blitt domestiserte i ulik grad. Noe digitalt utstyr oppfattes som svært fremmed og høyteknologisk, for eksempel roboter. Annet digitalt utstyr kan oppfattes som fullstendig domestisert, for eksempel digitale klokker. En pensjonist med lite digital erfaring kan oppfatte en smarttelefon som svært vanskelig, mens et barn nok så intuitivt kan lære seg å søke etter morsomme dyrevideoer på Youtube. Avhengig av alder, interesse og teknisk innsikt blir de digitale verktøyene gjerne «usynlige» som teknikk når man har vent seg til dem. «Kommunikasjonsverktøy blir ikke sosialt interessante før de blir teknologisk kjedelige»<sup>3</sup> i følge Shirky (2008). Dette gjelder kanskje alle digitale verktøy, at når vi ikke lenger blir blendet av teknologien er det lettere å finne nyttige bruksområder for verktøyene.

## 4.2. Kilder til kunnskap om barns digitale ferdigheter og digitale hverdag

De viktigste kildene for informasjon om barn og digitale ferdigheter i Norge er rapporter utgitt av Senter for IKT i utdanningen, blant annet Monitor-serien, og Medietilsynets undersøkelser. Disse er store, landsomfattende undersøkelser på barn og deres bruk av og holdninger til digitale medier.

Monitor-serien er utgitt av Senter for IKT i utdanningen (tidligere ITU). Senter for IKT i utdanningen ble opprettet i 2010, og er underlagt Kunnskapsdepartementet. Siden 2003 har de annethvert år utgitt en monitor-rapport, som er en kvantitativ kartlegging av elevers bruk av IKT, deres valg og utvikling av læringsstrategier, deres læringsutbytte (digital kompetanse) og pedagogisk bruk av IKT i grunnopplæringen. Fra 2010 har det i tillegg kommet kvalitative

---

<sup>3</sup> Min oversettelse av «Communications tools don't get socially interesting until they get technologically boring».

studier annet hvert år. Monitor skole viser sammenhenger mellom mål i Kunnskapsløftet, bruk av digitale verktøy og elevers læringsutbytte. Monitor-undersøkelsene ønsker også å dokumentere en utvikling over tid, fra første undersøkelse som ble gjennomført i 2003. Rapportene gir også funn om læreres digitale kompetanse og bruk av digitale verktøy samt skoleledernes prioriteringer, men dette skal jeg ikke fokusere på her.

ITU Monitor ble første gang gjennomført i 2003 blant elever, lærere, rektorer, IKT-ansvarlige og foresatte i 7. klasse, 9. klasse og i videregående skolars andre klassetrinn. *ITU Monitor – Skolens digitale tilstand 2003* (Kløvstad and Kristiansen, 2004) hadde som mål å kartlegge i hvilken grad IKT var integrert i faglig bruk i skolen. Intensjonen med *ITU Monitor 2005 På vei til digital kompetanse i grunnopplæringen* (Kløvstad et al., 2005) var å kartlegge faglig og pedagogisk bruk av IKT i grunnopplæringen. Resultatene fra disse to undersøkelsene forteller om status for bruken av IKT i ulike fag og til ulike formål blant lærere og elever, på skolen og hjemme. Denne tok sikte på å belyse hvor langt skolene er kommet i forhold til å utvikle elevers og læreres digitale kompetanse. Siden digital kompetanse har blitt inkludert som en av de grunnleggende ferdighetene på alle nivåer i grunnopplæringen har IKT-satsingen blitt et område som inkluderes i den allmenne tenkningen omkring skoleutvikling og hva skolen skal representere i vår tid.

I *ITU Monitor 2007 – Skolens digitale tilstand* (Arnseth et al., 2007) var hovedfokuset å finne indikatorer på elevenes digitale kompetanse. Hovedfokus i *ITU Monitor 2009* (Kløvstad, 2009) var å kartlegge hvor langt skolene har kommet med å innføre Kunnskapsløftets femte basisferdighet «å kunne bruke digitale verktøy». *Monitor 2010 – Samtaler om IKT i skolen* (Hatlevik, 2011) er en kvalitativ undersøkelse som ble gjennomført for å utdype data fra ITU Monitor 2009 og å bidra til å forberede den påfølgende Monitor 2011. *Monitor 2011* (Senter for IKT i utdanningen, 2012a) fokuserer på bruk av digitale verktøy som skjer i skolen, og den skolerettede digitale kompetansen som elever utvikler. Hovedperspektivene på begrepet digital kompetanse i Monitor 2011 er operativ bruk av IKT, tilegnelse og behandling av digital informasjon, produksjon og bearbeidelse av digital informasjon, digital dømmekraft og digital kommunikasjon. Undersøkelsen omfatter 7. trinn, 9. trinn og VG2, hvilket er uheldig siden jeg ønsker å konsentrere meg om barneskolen.

*Monitor 2012* (Dalaaker, 2012) er Senter for IKT i utdanningens andre kvalitative monitorrapport og hadde som mål å utdype noen av funnene fra *Monitor 2011*. Den bygger i tillegg på Senter for IKTs erfaring fra flere andre prosjekter. Utdanningsdirektoratets rammeverk for

grunnleggende kompetanse ble ikke gitt ut før i 2012, etter at samtlige Monitor-rapporter ble gitt ut. Dermed er ikke begrepet «digitale ferdigheter» brukt. Dette er til dels problematisert i Monitor 2011, der man kan lese at «I denne rapporten velger vi å bruke begrepet digital kompetanse framfor begrepet digitale ferdigheter. Innholdsmessig oppfatter vi digitale ferdigheter som et for snevert begrep både i forhold til beskrivelsene i dagens læreplaner og når det gjelder begrepsutviklingen på området» (Senter for IKT i utdanningen, 2012a, side 18).

Medietilsynet har også gitt ut flere rapporter basert på kartlegging av barns bruk av digitale medier. *Trygg bruk-undersøkelsen* (Medietilsynet, 2008) er en kartlegging av 8 til 18-åringers bruk av digitale medier. Det er en landsomfattende undersøkelse om barn og unges bruk av PC, internett, mobil og elektroniske spill. Den er en oppfølger til de tidligere SAFT-undersøkelsene som ble gjennomført i 2003 og 2006. SAFT betyr Safety, Awareness, Facts and Tools (Staksrud, 2002-2004) og var et europeisk prosjekt som skulle fremme sikker bruk av Internett for barn og unge. *Rapporten Barn og digitale medier 2010* (Medietilsynet, 2010) er oppfølgeren til SAFT-undersøkelsene og Trygg bruk-undersøkelsen. Formålet med rapporten var å gi en samlet fremstilling av barn og unges bruk av ulike typer digitale medier og tilgangen til disse mediene. Undersøkelsen kartlegger også negative opplevelser som trakassering og mobbing opplevd ved bruk av PC og mobil. Medietilsynets rapport *Småbarn og medier 2012* (Medietilsynet, 2012d) viser resultatene av en landsomfattende spørreskjemaundersøkelse blant cirka 1500 foreldre med barn i alderen ett til 12 år. *Barn og medier 2012 – Fakta om barn og unges (9-16 år) bruk og opplevelser av medier* (Medietilsynet, 2012a) er basert på svarene cirka 2000 barn og unge mellom 9 og 16 år har gitt om sin mediehverdag og sine medieopplevelser. I rapporten *Medieregulering og foreldre 2012 - Foreldre med barn i alderen 6 til 12 år, og deres syn på medieinnhold og medieregulering* (Medietilsynet, 2012c) finner vi resultatene fra en web-basert undersøkelse blant 500 foreldre med barn mellom 6 og 12 år. Foreldrene har svart på spørsmål om hvordan de regulerer barnas mediebruk og hvilket medieinnhold de opplever som negativt.

EU Kids Online er et flernasjonalt tematisk forskernettverk som har som mål å stimulere og koordinere undersøkelser som handler om barns nettbruk, aktiviteter, risiko og sikkerhet. Undersøkelsen er finansiert av Europakommisjonens Safer Internet Programme. Cirka 25000 barn som bruker internett fra 25 land i alderen 9 – 16 samt en av foreldrene deres ble intervjuet i 2010. EU Kids Online har produsert en rekke rapporter og utredninger, blant

annet (Livingstone and Bober, 2004), (Livingstone and Bober, 2006), (Livingstone et al., 2011a) og (Livingstone et al., 2011b).

Monitors rapporter fokuserer altså på skolen og barn som skoleelever. Monitor undersøker også skolens digitale tilstand og hvordan de voksne i skolen forholder seg til digital bruk. Medietilsynets undersøkelser fokuserer på barn og unges bruk av digitale medier samt tilgangen på digitale medier både i forbindelse med skole og fritid. EU Kids online ser på den digitale hverdagen til barn i Europa, med fokus på sikkerhet.

## 5. Barns digitale verden

I dette kapitlet skal jeg skrive om hvilke digitale vaner og ferdigheter undersøkelser har avdekket at barn i Norge har. I den forbindelse vil jeg forholde meg til definisjonen i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*: «Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.» Jeg forholder meg til denne definisjonen fordi det er den nyeste, offisielle definisjonen, og vil altså bruke eksisterende forskning for å undersøke om barns oppnår skolens og samfunnets mål med tanke på digitale ferdigheter. Digitale vaner omfatter hvordan barn bruker digitale verktøy, eller «er» digitale. Dette skal ikke være en fullstendig gjennomgang av hvor digitalt vellykkede barn i Norge er, men gi et inntrykk av dagens digitale situasjon.

I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* finner vi at digitale ferdigheter er en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i arbeidsliv og læring. Hvis skolen makter å gi elevene digitale ferdigheter er det altså et riktig og viktig skritt på veien for å kunne oppfylle Regjeringens ønske i *eNorge 2009* (Moderniseringsdepartementet, 2005) om at «Alle skal ha mulighet til å delta i informasjonssamfunnet».

Det er selvfølgelig ikke riktig at dagens barn er *Born Digital* (Palfrey and Gasser, 2008). Derimot vokser de opp omgitt av digital teknologi, så de oppfatter kanskje ikke digital teknologi som nyere enn annen teknologi, og de er også vant til at ny digital teknologi kommer til fortløpende. Undertittelen på Palfrey og Gassers bok *Born digital* er *Understanding the First Generation of Digital Natives* og spiller på artikkelen «Digital Natives, Digital Immigrants» (Prensky, 2001). Prensky sin artikkel peker på hvordan dagens generasjon elever er den første som har vokst opp med den nye, digitale teknologien. De blir kalt for Nettgenerasjonen, Digitalgenerasjonen eller Digitalt Innfødte. Paradokset er at uansett hvilken verden barn blir født inn i, så lærer de ikke automatisk å forholde seg til alle tilgjengelige verktøy de omgir seg med, heller ikke digitale verktøy. Innvandrerne i dette perspektivet (de voksne) tenker ofte mer på konsekvensene av det de gjør, mens de innfødte (barn) utforsker ukritisk, fordi de ennå ikke kjenner til eller forstår eventuelle konsekvenser

av det de gjør. I *Broen over generasjonskløften* skrev Mead (1971) om hvordan jevnaldrende i større og større grad erstattet foreldrene som betydningsfulle adferdsmodeller.

Vi vet at skolen hverken har monopol på undervisning eller opplæring, og at mye læring skjer i form av «learning by doing» utenfor skolen: Et eksempel er *Lær nettvett med Donald – for liten og stor!* (Senter for IKT i utdanningen, 2013). Ved lek og alminnelig bruk av IKT oppnår barn både digitale ferdigheter og andre ferdigheter. De får for eksempel skrivetrening ved bruk av chat, fremmedspråkkompetanse ved bruk av dataspill på andre språk enn norsk og så videre. Det finnes mengder av barnevennlig, digitalt utstyr, som blir markedsført med tanke på både lek og læring, for eksempel kurio nettbrett og Josefine Skolehjelpspill som skal lære barna tall og bokstaver. Siden jeg konsentrerer meg om skolebarn, ikke barnehagebarn eller barn i et hjemmemiljø skal jeg ikke fokusere på digitalt utstyr for små barn i denne oppgaven.

Videre i dette kapittelet skal jeg skrive om ulike aspekter ved digital bruk blant barn som jeg synes er interessant.

### 5.1. Digital bruk blant barn i Norge

Vi har allerede sett at digitale ferdigheter er viktige i skolen, både som mål og middel for læring. Barn er også digitale på fritiden. I følge undersøkelsen *Barn og digitale medier 2010* (Medietilsynet, 2010) har nesten alle barn mellom 9 og 16 år i Norge tilgang på PC og internett hjemme. Det er i følge rapporten kun to prosent som ikke har tilgang til PC hjemme og kun 1 prosent som ikke har tilgang til internett hjemme. Barna er på internett omtrent to timer hver dag, og de bruker internett først og fremst til underholdning, kommunikasjon, lekser og innhenting av informasjon. 25 % av 5- og 6-åringer hadde vært på internett, noe som er en økning fra 8 % for samme aldersgruppe i 2003. I følge *Barn og medier 2012* (Medietilsynet, 2012a) har 95 % av barn mellom 9 og 16 år egen mobiltelefon. 70 % av barn i alderen 9 – 16 har tilgang til datamaskin på eget rom, og 44 % av barn i samme aldersgruppe har tilgang til spillkonsoll på eget rom. Med utbredt tilgang følger nye problemstillinger, 4 av 10 av barna er uenige med foreldrene om tiden de bruker på spilling. I *Småbarns digitale univers* (Senter for IKT i utdanningen, 2012b) som handler om 0 – 6-åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden ser vi at i alderen 2 til 4 har nesten halvparten av barna brukt datamaskin. 80 % av barna fra 0 - 6 ser på TV eller film 0 til 2 timer hver dag, og flertallet ser på TV eller film sammen med mor eller far.

Barn starter altså sin digitale bruk når de er svært små, og de bruker mye tid på digitale aktiviteter. Mye av bruken er først og fremst for underholdning, lek og kommunikasjon med venner. Mange av kategoriene overlapper, for eksempel kan både spill og TV-programmer være lærerike, blant annet NRKs serie Kosnius eller Josefine-spillene som begge skal lære småbarn om praktisk bruk av matematikk. Barn velger nok å spille spill og ser å se på barne-tv fordi de oppfatter det som gøy aktiviteter, ikke fordi anser det som nyttig og lærerikt. Læring kan altså skje både hjemme og på skolen.

## 5.2. Læring – ikke bare i skolen

Politikk former skolen, men et er ikke bare skolen som former barn. Barn utvikler digitale ferdigheter ikke bare på skolen, men også på fritiden. Hjemmet er også involvert i elevenes læringsarbeid, ikke bare fordi det kreves av skolen, også fordi foreldre gjerne ønsker å bidra til at barna skal oppnå gode resultater. Skolen skal også lære elevene å bygge videre på oppnådd kompetanse. Formell læring er læring i utdannings situasjoner der man systematisk legger til rette for å skape optimale betingelser for læring. Uformell læring er læring som skjer i dagliglivet uten at dette er planlagt eller ment å være læringssituasjoner, men der målet likevel gjerne kan være å lære seg noe (Østerud, 2009: 24). Det er ikke bare for barn at uformell læring er aktuelt, og i *Convergence Culture* (Jenkins, 2008) kan vi lese om hvordan bruken av SMS tok av i USA takket være SMS-stemmegeving vedrørende TV-programmet American Idol.

I *Monitor 2011* sin kartlegging av skolens digitale tilstand ser vi at elevenes referanseramme for teknologi er fritidsbruken deres, altså spill, video og kommunikasjon med venner. De eldre elevene mestrer en mengde digitale verktøy som ikke nødvendigvis er tenkt brukt i en skolesammenheng. Mange verktøy, for eksempel en del sosiale medier er velegnet for bruk i skolen, men fordi de forbindes med fritidsaktiviteter blir de ikke tatt i bruk i skolen. I *Å være på nett* (Østerud and Skogseth, 2008) ser vi at det ikke alltid har vært samsvar mellom læring i og utenfor skolen. Lærere betrakter ikke bare fritidsaktiviteter som irrelevant for skolen, men til og med til hinder for læring. Dette kan tilsvare forskjellen mellom læring og sosialisering. I denne sammenhengen betyr læring planlagt læring som er et resultat av lærerens undervisning og sosialisering er læring som ikke nødvendigvis er planlagt, men er et resultat av at barnet plukker opp ny kunnskap for eksempel ved å se og lære av søsken og venners aktiviteter. I artikkelen *Out of the boy's room?* (Gansmo et al., 2003) ser vi at både gutter og jenter anser bruken av IKT på skolen som kjedelig og uinteressant.



I boken *Technologies of Inclusion* (Sørensen et al., 2011) ser vi at «technology is never «just» technical and society is never «just» social». Vi må altså se teknologi og samfunn i sammenheng med hverandre. Barn fokuserer kanskje ikke på det tekniske når de holder på med digitale aktiviteter, de digitale verktøyene har i stor grad blitt domestiserte, så på samme måten som at man ikke tenker videre over teknologien som gjør en telefonsamtale mulig, fokuserer nok ikke barn på teknologien som gjør en chatte-samtale mulig.

I følge (Castells, 2010) fungerer ikke dagens globale samfunn i «space of places», men i «space of flows». Fysisk nærhet er altså ikke lenger noen garanti for nærhet. Avstand er ikke et hinder for nær og kontinuerlig kontakt. I følge *Technology Outlook for Norwegian Schools 2013-2018* (Johnson, 2013) vil BOYD, altså det at man tar med og bruker eget utstyr<sup>4</sup>, bli en viktig del av norsk skole i løpet av de aller nærmeste årene. Dette forutsetter selvsagt at barn har utstyr de kan ta med, selv om de aller fleste barn har tilgang til datamaskin hjemme er det ikke sikkert at de har egen, bærbar PC eller nettbrett som de får lov til å ta med på skolen.

Digitale læringsplattformer, oftest kalt LMS (Learning Management System) er svært utbredt i norsk skole. Læringsplattformen *its learning* som ble utviklet i Norge, har fått flere millioner brukere i flere land. Læringsplattformene kan legge til rette for bedret samhandling mellom skole og hjem, fordi de kan tydeliggjøre hjemme hva elevene holder på med på skolen. Læringsplattformene skal legge til rette for elevenes digitale arbeid, og siden elevene kan logge seg på både hjemme og på skolen kan de spille en viktig rolle i å inkludere hjemmet i elevenes læringsarbeid. Læringsplattformer kan representere et lukket miljø der man kjenner de andre deltakerne, og har god kontroll med hvem som har adgang til innholdet.

Kommersielle aktører samarbeider i noen tilfeller med skolen, for eksempel First Lego League som er en kunnskapskonkurransen for barn i alderen 10 til 16 år der barna skal bygge en Lego-robot som skal brukes i problemløsningsoppgaver. I Norge arrangeres konkurransen i samarbeid mellom FIRST, LEGO Company og Statoils talentutviklingsprogram Morgendagens Helter. I 2012 deltok 200 000 barn fra 60 land (hjernekraft.org, 2013). Kanskje kan en integrering av denne typen aktivitet i skolen bidra til at elevene oppfatter IKT i skolen som like gøy som ITK på fritiden.

---

<sup>4</sup> Egen oversettelse av «Bring Your Own Device».

### 5.3. Operativ bruk av IKT har blitt implisitt

Hvis vi ser tilbake på *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* så ser vi at de vektlegger fire digitale ferdighetsområder, nemlig å tilegne og behandle, produsere og bearbeide, kommunisere og digital dømmekraft mens grunnleggende bruk av IKT ikke synes å inngå. «Grunnleggende bruk av IKT» er derimot inkludert i *Monitor 2011 - Skolens digitale tilstand (Senter for IKT i utdanningen, 2012a)*, mens det ble kalt for «Grunnleggende bruk av IKT» i *Monitor 2009* heter det «grunnleggende IKT-operasjoner og -begreper i *Monitor 2011*, men begrepet ser ut til å ha byttet navn, ikke betydning. I følge *Monitor 2011* legges det nå mindre vekt på kompetanseheving i grunnleggende bruk av IKT i grunnskolen. Derimot har bruk av fagspesifikke programmer fått økt prioritet. Grunnleggende bruk av IKT ikke er inkludert i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Dermed kan man få inntrykk av at det som tidligere var digitale ferdigheter, nemlig grunnleggende bruk av datamaskin, filbehandling, grunnleggende programvarekunnskap og så videre, nå har blitt en implisitt ferdighet som skolen ikke lenger tillegger betydning eller anser som sitt ansvarsområde. Det kan se ut til at forfatterne av rammeverket har tatt de digitalt innfødtes kompetanse for gitt. Ser vi på hvordan Kunnskapsløftets fem grunnleggende ferdigheter skal være avgjørende redskaper for læring i alle fag ser vi for eksempel at lesing omfatter avkodingsstrategier for å trekke sammen lyder til ord, ord til setninger og så videre. Jeg savner et like grunnleggende nivå for digitale ferdigheter, for eksempel å skape forståelse for sammenhengen mellom inndataenheter, utdataenheter og datamaskinen inngår ikke i beskrivelsen av digitale ferdigheter. Rammeverket er tydelig på at ulike *digitale verktøy, medier og ressurser* skal kunne brukes til noe, men det er ikke like tydelig på at elevene skal lære seg bruken av disse. Hva man tar for gitt endrer seg over tid. Hvor grensen går mellom en trussel og håndterbare inntrykk har også endret seg:

### 5.4. Informasjonsflommen har blitt til håndterbare inntrykk

I utredningen *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* (Norges offentlige utredninger, 2003: 195) fant vi tre hovedkategorier av digital kompetanse som skulle operasjonaliseres eller gjøres målbart. Disse hovedkategoriene var (1) ferdigheter i bruk av aktuelle og relevante teknologiske verktøy, (2) evne til å kunne orientere seg i informasjonsflommen ved hjelp av teknologiske verktøy og (3) læringsstrategier for å kunne benytte teknologi for å løse faglige problemstillinger. Det er en stor overgang fra *M74*

(Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974). I M74 kunne elvene i valgfag i mediekunnskap lære seg å til i en viss grad å forsvare seg mot mediepåvirkningen de ble utsatt for. I NOU-utredningen skulle elevene oppnå evne til å kunne orientere seg i informasjonsflommen. Man ser altså at mediepåvirkning ikke lenger er en trussel, men en «flom» som man skal lære seg å håndtere.

I dagens samfunn er det mer og mer vanlig at befolkningen selv bidrar til å produsere denne «informasjonsflommen». Man blogger, deltar på sosiale medier, lager videoer som offentliggjøres og så videre. Man er ikke lenger bare forbrukere men også deltakere og produsenter. I artikkelen «produsage» (Bruns, 2007) får vi presentert en modell som beskriver brukerstyrt innholdsproduksjon på nettet<sup>5</sup>.

I boken *Life on the Screen* (Turkle, 1995) ser vi at de som på 1990-tallet fryktet dataspill ofte sammenlignet spilling med å se på TV, mens de som selv var spillere ville sammenligne dem med andre og mer aktive aktiviteter. TV er noe man ser på, spill er noe man gjør. Turkle bruker også dataspill som et eksempel på et positivt område der barn og ungdommer kan oppleve at øvelse gjør mester. Det betyr at ikke bare opplæringsspill der målet er å for eksempel lære seg rettskriving eller matematikk er nyttige. Selv tilsynelatende meningsløse spill kan gi barn positiv mestringfølelse.

I følge *Growing up digital* (Tapscott, 1998) har overgangen fra å vokse opp med TV til å vokse opp med internett ført til endringer. TV er passivt, internett kan føre til deltakelse og aktivitet, dermed blir barn mer uavhengige, utforskende og deltakende. Siden medier i større og større grad konvergerer er det ikke sikkert at dagens barn oppfatter TV og internett som to ulike medier. De kan se barne-tv på nrk.no og internett på TV, og selv smarttelefoner er bedre datamaskiner enn hjemme-PCer var for bare 10 år siden. I *Convergence culture* (Jenkins, 2008) kan vi lese om effekter av konvergens. Konvergens er sammensmelting av ulike digitale teknologier, for eksempel at nettaviser har video og at tv-kanaler har tekstbaserte nyheter på nett.

I boken *Cognitive Surplus* viser Shirky (2010) at selv en liten reduksjon i tiden befolkningen bruker på TV-titting kan gjøre store samfunnsmessige utslag dersom tiden heller blir brukt på

---

<sup>5</sup> Producage er en kombinasjon av «production» og «usage».

en annen måte. Shirky oppgir at tiden som i USA hver helg blir brukt til å se på TV-reklamer tilsvarer tiden som har blitt brukt til å produsere hele Wikipedia. Wikipedia har nok først og fremst blitt skapt av voksne, men barn kan like fullt gi opp litt av TV-tiden sin på å få digital erfaring av digital lek.

### 5.5. Farene har endret seg

På grunn av omfattende teknologiske endringer de siste tiårene har både vaner, oppfatninger av hva som er farlig eller fornuftig og reelle farer endret seg. Noe bruk av digitale verktøy tilsvarer bruk som tidligere var ikke digital, for eksempel er det liten forskjell på å lese bøker på papir og på lesebrett. På noen områder er det liten forskjell på bruk og behov for kompetanse mellom digitale og analoge aktiviteter. For eksempel er det liten forskjell mellom å lese tall og bokstaver på skjerm og papir. På andre områder er det enorme forskjeller mellom digital og analog aktivitet, for eksempel når barn skal utforske måter å representere seg selv på. Det er blitt mer og mer vanlig å opptre under fullt navn på internett, men sosiale medier er like fullt en arena for å sjonglere mellom ulike konstruksjoner av selvet. Foreldre er ofte redde for både innbilte og reelle farer på internett, og har et ambivalent forhold til barnas bruk av internett. I følge rapporten *UK Children Go Online* (Livingstone and Bober, 2004) er foreldre redde for at internett skal føre til at barna blir sittende hjemme uten å ha kontakt med andre barn. De er også redd for at barna skal bli utsatt for voldelig og seksualisert medieinnhold. Imidlertid tror foreldrene også at internett kan hjelpe barna i skolearbeid, og at barna kan lære mye fra internett. Det finnes mye synsing om barns digitale ferdigheter og mye av denne synsingen er preget av en redsel for det ukjente. Nettet blir fremstilt som et farlig, uoversiktlig onde, der barn kan bli utsatt for en lang rekke farer. Dette blir ofte sammenlignet med en romantisert fremstilling av oppveksten i de gode, gamle dager da sunne barn lekte ute i frisk natur. «I den norske diskursen har barn og unge i mange år blitt fremstilt som hjelpeløse offer for den nye digitale teknologiens farer, og enkeltepisoder hvor barn og unge har misbrukt mediene og tar skade av det, trekkes frem og fremstilles som regelen, snarere enn unntaket» (Kaare, 2004). Det er viktig og nyttig å få sikre data med tanke på hva som er faktiske risikoer for barn på nett, slik at barna kan læres opp i å unngå eller håndtere farene på en god måte. Barn er selvsagt ikke en homogen gruppe og barn blir både ansett som digitale eksperter og samtidig som utsatt for fare i visse digitale situasjoner (Facer, 2003) og (Livingstone and Bober, 2006).

*På nett med barna?* (Aas-Hansen, 2007) er et hefte om barn og unges internettbruk utgitt av Redd Barna, der det listes opp noen av de negative sidene barn og unge kan bli utsatt for på nett. Farene som listes opp er for de fleste farer barn kan bli utsatt for også i andre sammenhenger som for eksempel pågående markedsføring som barn selvsagt også kan bli utsatt for på kommersielle TV-kanaler også. Feilinformasjon og eksponering for uønsket materiale er kanskje mer tilgjengelig på internett enn i andre sammenhenger, men det er på ingen måte begrenset til internett. Det er selvfølgelig positivt at Redd Barna er opptatt av farer knyttet til mobbing, krenkelser og overgrep.

Også andre aktører har vært opptatt av barn og nettvett, for eksempel gav Medietilsynet i forbindelse med *Barn og medier 2012* (Medietilsynet, 2012a) ut 7 faktaark (Medietilsynet, 2012b) om temaene nettmobbing, seksuelle opplevelser, uenighet om mediebruk, dataspill, mediebruk, sosiale medier og ubehagelig medieinnhold. Faktaarket om nettmobbing viser at 15 % av barna i alderen 9 – 16 år har opplevd at noen har vært slemme mot dem eller mobbet dem via nett eller mobil i løpet av det siste året. Vi får ingen informasjon om hvordan dette tallet overlapper med antall barn som har opplevd mobbing i andre sammenhenger.

Faktaarket om seksuelle opplevelser gir den kanskje ikke så overraskende informasjonen at jenter over 13 år får flere seksuelle kommentarer på nett enn gutter, mens gutter gir flest kommentarer. Blant barn mellom 13 og 16 år har 34 % sett på porno-/sexsider, mot 37 % i 2010. I samme aldersgruppe har 5 % sendt nakenbilde av seg selv, mot 4 % i 2010. Det har vært en liten nedgang i uønskede seksuelle kommentarer fra 22 % i 2010 til 21 % i 2012.

I boken *Life on the screen: Identity in the age of the Internet* hevder Turkle (1995) at internett blitt et viktig sosialt laboratorium, der man kan lære å konstruere og dekonstruere det selv som karakteriserer det postmoderne liv. På nett kan vi skape oss selv i henhold til egne ønsker. Turkle skiver at man er den man later som om man er, man blir altså til den man velger å presentere seg som. Det er verdt å merke seg at boken ble gitt ut i 1995, og at nettet på den tiden var helt nytt. Dette kan kanskje også være interessant med tanke på debatten som har vært om anonymisering versus åpenhet på nett. Anonymitet på nettet kan være et problem på grunn av trakassering. Den er også en mulighet som gir brukere mulighet til å utforske ulike sider av seg selv. Mange av dagens barn har opplevd å bli offentliggjort på nettet fra fødselen, mange med foreldre som ukritisk deler bilder og annen informasjon om egne barn. Kanskje har ikke alle foreldre forstått eventuelle negative konsekvenser av for mye åpenhet.

Inntil cirka 2005 var det ikke vanlig å legge ved navn og bilde på internett men ved framveksten av flere internettsamfunn endret dette seg. Dette kan ha flere fordeler, men også ulemper. Hvis man velger å fremstå med fullt navn uten at det skal oppstå problemer forutsettes ikke bare at man selv er digitalt kompetent, det forutsettes også at venner, familie, bekjente og så videre også er digitalt kompetente. I følge *Privat 2.0 – mot økt åpenhet og ønsket nettsynlighet* (Brandtzæg, 2009) har nettsamfunnet i løpet av noen få år endret seg fra et samfunn bestående av «ansiktsløse sjeler» til dagens nettsamfunn der man gir av seg selv på en ny måte. Man blander massekommunikasjon med personlig kommunikasjon. Brandtzæg viser til Boyd (2007) og de fire sentrale kjennetegnene på nettkommunikasjon: Kommunikasjon på nett vil vedvare, i motsetning til muntlig kommunikasjon som ikke blir bevart. Digitale identiteter er identifiserbare eller i hvert fall sporbare. Innhold på nett kan bli reproduisert og manipulert, og man kan lett miste kontrollen over innhold så snart det er publisert. Tilskuerne på nett er som oftest usynlige, vi kan ikke vite hvem som har sett innhold vi har publisert.

I følge *Norske barn på Internett* (Staksrud, 2011) har cirka 8 % av barn i Norge blitt mobbet på internett det siste året. Barn i Norge er mer utsatte på nettet enn barn i andre land i Europa, fordi barn i Norge har større tilgang til Internett. Omtrent 20 % av barn i Norge har sett eller mottatt meldinger med seksuelt innhold, en tredjedel har sett pornografi. Siden internett er lett tilgjengelig, også på mobiltelefon og annet trådløst utstyr, øker dette forbruket og dermed sjansen for at barn ser upassende innhold. EU Kids Online er et stort, europeisk forskningsprosjekt som undersøker hva barn gjør online, og undersøker risiko, sikkerhet knyttet mot barns bruk av internett. *EU Kids Online* (Livingstone et al., 2011a) karakteriserer barn i Norge som Higher use, higher risk. Dette forklares enkelt med at barn som bruker internett mye også blir utsatt for mer uønsket innhold. Rapporten understreker også at risiko ikke må forveksles med skade. I følge *EU Kids Online* har barn i Norge og Sverige 23 % sjanse for å bli opprørt eller lei seg for noe de støter på på internett. Britiske foreldre undervurderer i følge *UK Children Og Online* farene barna blir utsatt for på internett (Livingstone and Bober, 2004). Rapporten viser at en tredjedel av 9- 19-åringene som er på nett minst en gang i uken har blitt utsatt for stygge eller seksuelle kommentarer. Bare 7 % av foreldrene trodde barna var blitt utsatt for seksuelle kommentarer, og bare 4 % av foreldrene trodde barna var blitt utsatt for mobbing på nett.

Barn har fått mer kompetanse med tanke på kildekritikk. I 2003 mente halvparten av barn og ungdom at det meste de fant av informasjon på internett var sann. I *Trygg brukundersøkelsen (Medietilsynet, 2008)* bare 5 år senere trodde kun 1 % av respondentene at alt som de fant var på internett var sant. Barn er altså ikke født med digitale ferdigheter, derimot kan de lære seg kildekritikk.

## 5.6. Digitale skiller

Førstegenerasjons digitalt skille var kløften mellom de som hadde og de som ikke hadde tilgang på IKT-utstyr. Det var stort fokus på antall PCer per klasserom, hastighet på nettverk og lignende. I 2013 er det nokså selvfølgelig at skoleelever har tilstrekkelig tilgang til PCer koplet mot internett, digitale tavler i klasserommet og så videre. Tilgang til digitalt utstyr er det som blir omtalt som det første digitale skillet. Vi har erfart at tilgangen på PCer ikke har bekjempet sosiale forskjeller eller problemer. Det som i dag blir kalt det andre digitale skillet er skillet mellom de som kan og de som ikke kan. I tillegg har vi kløften mellom generasjonene som jeg har referert til som digitalt innfødte og digitale innvandrere. Cuban beskriver i *How teachers taught: constancy and change in America* (Cuban, 1993) forskjellene mellom førstegenerasjons digitale skiller og andregenerasjons digitale skiller. Førstegenerasjons digitale skiller handler om fysisk tilgang til datautstyr. Andregenerasjons digitalt skille handler ikke om tilgang til utstyr og infrastruktur, men kompetent bruk som er tilpasset oppgave og situasjon.

I kapittel 3.1.2 henviste jeg til KUDs påstand om at «Den nye data- og medieteknologien kan få store konsekvenser for barns og unges læring og utvikling. Denne teknologien vil blant annet skape lettere tilgang på informasjon enn tidligere. Skolen må hjelpe eleven til å kunne nyttiggjøre seg det utvidede informasjonstilbudet på en konstruktiv og reflektert måte. Dette er viktig for å unngå at det oppstår nye kunnskapsskiller» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1987:22 - 23). Dette er fremdeles aktuelt. Dette er det annengenerasjons digitale skillet, der det viktigste skillet går mellom de som kan og de som ikke kan. Andregenerasjons digitale skiller er også tema i *Monitor 2011* og (OECD, 2010). I (Arnseth et al., 2007), (Kløvstad, 2009) og (Hatlevik, 2011) er det funn som tyder på positiv sammenheng mellom digital kompetanse og sosial bakgrunn. Det er funn som tyder på at det kan være digitale skiller i norsk skole knyttet til motivasjon, familiebakgrunn og skoleprestasjoner. *Monitor 2011* viser en positiv utvikling når det gjelder elevenes bruk av digitale verktøy i skolen. Videregående skole ligger langt foran grunnskolene i bruk av

datamaskiner, men jeg fokuserer på grunnskolen og vil ikke se nærmere på resultatene i videregående skole. Grunnskolen benytter interaktive tavler eller smartboards i større grad enn videregående skole. Monitor 2011 inneholder en test av elevenes digitale kompetanse i forhold til enkelte kompetansemål i læreplanene. Resultatene tyder på skiller i elevenes digitale kompetanse, og elevene vil dermed gå ut av skolen med ulike forutsetninger for videre skolegang, yrkesliv og samfunnsdeltakelse også på det digitale området. Det er også tegn på at førstegenerasjons digitalt skille fremdeles kan eksistere. Bare 15 % av barneskoleelevene bruker datamaskinen på skolen i fire timer eller mer per uke. Elevene er ikke fornøyde med kvaliteten på datamaskinene som er tilgjengelige på skolene. Dette blir støttet av lærerne, som er enige i at datamaskinene ikke er tilstrekkelig gode for oppgavene elevene skal løse.

Førstegenerasjons digitale skiller er altså skillet mellom de som har tilgang til hensiktsmessig digitalt utstyr og de som enten ikke har tilgang til utstyr eller har tilgang til utstyr som ikke er godt nok. Andre generasjons digitale skiller er skillet mellom de som klarer å nyttiggjøre seg av tilgjengelig utstyr på en hensiktsmessig måte, og de som ikke klarer det samme.

### 5.7. Digital kløft mellom generasjonene

Det som skiller digitale ferdigheter fra de fire andre grunnleggende ferdighetene er at de ikke var en del av skolehverdagen til mesteparten av dagens foreldregenerasjon. Dagens barn er kanskje ikke digitalt innfødte, men de er født inn i en digital verden. Ny kompetanse kan oppfattes som skremmende eller fremmed. Dette er ikke en ny problemstilling og i *filmen og barna* (Waal, 1938) kan vi lese om hvordan foreldre allerede på 1930-tallet var redde for at kino-film skulle skade barnesinnet, og det ble stilt spørsmål om hvordan foreldre kunne begrense filmens påvirkning. Påvirkningen fra dagens teknologi er selvsagt overveldende sammenlignet med påvirkningen fra kino som man aktivt måtte oppsøke, men foreldregenerasjonen har stadig vært skeptisk i forhold til nye medier. Så også da Stortinget i 1971 vedtok med 94 mot 34 stemmer at NRK kunne sette i gang systematiske prøvesendinger for fargefjernsyn (Stortinget, 1998). Forskjellen mellom da og nå er at nye medier ble politisk vedtatt, mediene var enveis, innholdet var nasjonalt, og man hadde mye sterkere fokus på at innholdet skulle være «riktig». Noen kunne altså bestemme hva, hvor og når nye medier eller endringer på eksisterende medier skulle presenteres. Nå dukker nye medier opp fordi noen har laget dem, mediene er toveis, innholdet er internasjonalt og brukerne selv må vurdere innhold. Situasjonen er altså svært forskjellig fra 30-tallet som Waal beskrev, barn trenger



ikke lenger betale seg inn på kino for å få tilgang til film som potensielt kan skade barnesinnet, de kan få tilgang til all verdens film fra sin egen PC på sitt eget rom.

En stor andel av foreldrene til dagens skolebarn vokste opp før fremveksten av internett, SMS, mobiltelefoni og så videre. Foreldre har gjennomlevd endringer som barna ikke nødvendigvis en gang vet om. For eksempel ble foreldregenerasjonen ikke digitalt fotografert. Vi har også fått en demokratisering av produksjonsverktøyene. Hvem som helst kan distribuere tekst og bilder, opprette sin egen facebookprofil, starte opp sin egen blogg og så videre. Foreldregenerasjonen er ikke nødvendigvis kjent med disse verktøyene, og er ikke alltid klar over nye problemstillinger, for eksempel lov og rett i forbindelse med publisering.

I L97 ble PC ble nevnt som eksempel på nye produkter. Dagens foreldregenerasjon har ikke nødvendigvis opplevd en verden uten PCer, men de har opplevd at stadig nye digitale verktøy har kommet til. I dagens samfunn har mange mennesker jobber som ikke fantes da de ble født. (Papert, 1993) og (Negroponte, 1995) skriver begge at dersom en gruppe kirurger og lærere hadde kommet på besøk i en tidsmaskin, ville kirurgene hatt vanskelig for å forstå hva som skjer i en moderne operasjonssal, mens lærerne ville følt seg nokså hjemme i et moderne klasserom. Innholdet i skolen har tradisjonelt vært svært statisk, elevenes pensum har endret seg langsomt. Skolen har dermed muligens ikke innarbeidet spesielt god endringskompetanse.

## 5.8. Kjønn

I følge *Challenging our views on ICT, gender and education* (Tømte, 2011) er den alminnelige meningen at gutter er mer digitalt kompetente enn jenter. Det finnes digitale ulikheter mellom jenter og gutter, men de er ikke så store som mange tror. I følge *Gutter, jenter og IKT i skolen* (Tømte, 2008) er jenter er aktive deltakere på digitale medier, og de har digital kompetanse og bruker kompetansen aktivt. *Monitor 2011* (Senter for IKT i utdanningen, 2012a) viser at jentene både på 7. og 9. trinn har bedre resultater på testen i digital dømmekraft enn guttene.

Gutter spiller mer, og spiller andre spill enn jenter, og i følge *generasjon.com* (Tønnessen, 2007) spiller gutter helst kamp- og strategispill mens jenter helst spiller simuleringsspill som The Sims. Gutter spiller mest på spillkonsoller og jenter mest på mobile plattformer i følge faktaarket om dataspill fra Medietilsynet (2012a). I følge Medietilsynets faktaark om Barn,

unge og sosiale medier bruker tre av fire barn i alderen 9 – 16 sosiale medier ukentlig. I alderen 9 – 11 er det Youtube som er mest populært blant guttene, og Go supermodel blant jentene. Blant både gutter og jenter mellom 15 og 16 er Facebook helt klart mest populært. Det er altså helt klart et skille mellom gutter og jenter, både med tanke på type spill og type plattform de spiller på. Det er også forskjeller mellom ulike aldersgrupper.

I Medietilsynets faktaark om ubehagelig medieinnhold ser vi kanskje ikke uventet at jenter opplever større ubehag enn gutter knyttet til ting de ser på tv, film, spill og internett. Ubegag er subjektivt i denne sammenhengen og det er store forskjeller mellom hva barn synes det er ubehagelig å se. Type ubegag er delt inn i nesten 20 kategorier, og jenter opplever størst ubegag i samtlige kategorier. De kategoriene som er mest ubehagelige å se for barna er mennesker og dyr som lider eller er syke, og seksuelle overgrep.

Gutter og jenter bruker altså ulike digitale verktøy og har ulike digitale preferanser og kompetanser. Gutter og jenter opplever også ulikt ubegag ved bruk av digitale medier.

## **5.9. Oppsummering av kapittel 5**

I dette kapittelet har jeg nå vist at norske barn er aktive brukere av digitale verktøy. De har svært god tilgang til datamaskiner med internett hjemme, og de foretrekker å spille, kommunisere med andre barn og se på video. De bruker mye tid på de digitale aktivitetene sine. Læring skjer ikke bare på skolen, også hjemme, selv om ikke alle aktiviteter som gir et læringsutbytte blir gjort med tanke på kompetanseheving. Operativ bruk av IKT ser ut til å ha blitt implisitt, det ser ut til å være en selvfølge at barn skal kunne grunnleggende bruk av IKT. Informasjonsflommen har blitt til et håndterbart medieinnhold som barna ikke lenger trenger å beskytte seg fra, men skal lære seg å håndtere. Nettvert er fremdeles viktig. Barn er utsatt for risiko på nett, og det finnes flere undersøkelser som fokuserer på risiko ved barns bruk av internett.

Det finnes flere digitale skiller, første generasjons digitalt skille var skillet mellom de som hadde og de som ikke hadde digitalt utstyr. Fokuset på dette skillet satt i gang et stort arbeid for å skaffe skolene mer datautstyr, uten at dette gav forventet eller ønsket resultat.

Andregenerasjons digitalt skille er skillet mellom de som behersker og de som ikke behersker digitale verktøy. I tillegg har vi kløften mellom generasjonene, de yngre har alltid levd i et digitalt samfunn, voksne har opplevd store endringer på det digitale området. Og sist men

ikke minst har vi kløften mellom kjønnene, kjønns skillet handler ikke lenger om at gutter er flinkere enn jenter, men at gutter og jenter er flinke på forskjellige områder og har ulike preferanser for bruk av digitale medier.

## 6. Konseptuelle rammeverk for digitale ferdigheter

I dette kapittelet skal jeg først forklare hva konseptuelle rammeverk er og hva de kan brukes til. De konseptuelle rammeverkene er til dels overlappende, men det gjør dem etter min mening ikke mindre nyttige. Jeg skal forklare hvorfor det etter min mening finnes et behov for rammeverkene. I tillegg skal jeg nevne at det også finnes praktiske rammeverk, blant andre *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012). Jeg skal så presentere et utvalg konseptuelle rammeverk, og gjøre rede for kategoriene de inndeler digitale ferdigheter i. Jeg skal så presentere en del kategorier av ferdigheter basert på gjennomgangen av rammeverkene.

Konseptuelle rammeverk for digitale ferdigheter operasjonaliserer, spesifiserer, beskriver og kategoriserer digitale ferdigheter. Jeg har tidligere i oppgaven vist at digitale ferdigheter er et flertydig begrep, som omfatter et stort utvalg av komplekse ferdigheter. Som vi har sett er det ikke alltid gitt at vi vet om digitale ferdigheter viser til tekniske ferdigheter eller sosiologisk, psykologisk eller kognitiv forståelse. Rammeverkene kan være spesielt nyttige som grunnlag for utvikling av læreplaner, læringsmål, læremidler og ferdighetstester. Ved å ta rammeverk i bruk blir man bevisstgjort på hva man egentlig mener med digitale ferdigheter. De konseptuelle rammeverkene har blant annet blitt laget av forskere som utgangspunkt for å kunne måle digitale ferdigheter eller sette konkrete mål for opplæring. Jeg ønsker å undersøke om rammeverkene er nyttige for å sette en felles standard, slik av man kan unngå at ulike aktører legger ulik betydning i hva digitale ferdigheter omfatter. Ved hjelp av konseptuelle rammeverk kan man gi en oversiktlig og mer ryddig beskrivelse av hva digitale ferdigheter omfatter.

Flere av rammeverkene jeg har undersøkt ser ut til å bygge på hverandre, de synes å være like og til dels overlappende. Dette er ikke overraskende ettersom rammeverkene stort sett har sammenfallende mål; de skal enten bidra til å måle digitale ferdigheter, definere mål for opplæring som angår digitale ferdigheter eller definere og avgrense digitale ferdigheter. Det viktigste resultatet av en operasjonalisering av digitale ferdigheter er kanskje ikke at vi får kategorisert kompetansene, men at vi blir bevisstgjort på at digitale ferdigheter er svært komplekse og går gjennom endringer over tid. Jeg vil forsøke å kommentere både fellestrekk ulikheter ved rammeverkene jeg analyserer.

Det har flere ganger blitt påpekt et behov for at begrepet «digitale ferdigheter» bør konkretiseres og at digitale ferdigheter bør operasjonaliseres. Som jeg viste i kapittel 4 er det ikke alltid klart hva man legger i begrepet digitale ferdigheter. I utredningen *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle* (Norges offentlige utredninger, 2003, side 195) finner vi at det er behov for klare mål i læreplanene for hva elevene forventes å beherske i sin bruk av IKT. Digital kompetanse skal operasjonaliseres, altså gjøres målbart. Utredningen ber om mål for tre hovedkategorier av ferdigheter: Bruk av teknologiske verktøy som kontorstøtteprogrammer og internett, bruk av teknologiske verktøy for å orientere seg i «informasjonsflommen» og ferdigheter innen læringsstrategier for å kunne benytte teknologi for å løse faglige problemstillinger. Begrepet digital kompetanse skal i følge utredningen ha både et dannings- og ferdighetsaspekt.

*ITU Monitor 2007* definerte digital kompetanse gjennom fem dimensjoner: tilegne, organisere, integrere, evaluere og skape. Disse dimensjonene er bygget på ETS sitt konseptuelle rammeverk som jeg kommer tilbake til senere i dette kapitlet. *Monitor 2009* operasjonaliserer begrepet digital kompetanse gjennom fem dimensjoner, nemlig grunnleggende bruk av IKT, etiske vurderinger, kommunikasjon, bruk av multiple kilder og problemløsning med IKT. Den inndelingen var inspirert av ISTE som jeg også kommer tilbake til senere i dette kapitlet. ITU omarbeidet siden disse fem kategoriene til seks, nemlig grunnleggende IKT-operasjoner og -begreper, sosiale og etiske spørsmål, produksjonsverktøy og publisering, kommunikasjonsverktøy, multiple kilder og problemløsning med IKT (Senter for IKT i utdanningen, 2012a). ITU kom til erfaringen at disse dimensjonene var for teoretiske og i for liten grad gjenspeilet lærernes praksis. *Monitor 2011 Skolens digitale tilstand* (Senter for IKT i utdanningen, 2012a) forholder seg til fem dimensjoner hvorav fire er mestringsområder hentet fra *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Dimensjonene i *Monitor 2011* er operativ bruk av IKT, å tilegne seg og behandle digital informasjon, produsere og bearbeide digital informasjon, digital dømmekraft og å kommunisere digitalt. Operativ bruk av IKT, som er introdusert her, er ikke definert som en separat ferdighet i *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*, slik de andre fire dimensjonene er. Operativ bruk av IKT omfatter bruk av datamaskin og annet digitalt utstyr, lagring, søk og behandling av data samt grunnleggende programvarekunnskap. *Monitor 2012* (Dalaaker, 2012) påpekte at «begrepene *digitale ferdigheter*, *digital kompetanse* og *digital dannelse* er mangfoldige og sammensatte i norsk offentlighet» (kursiv i originalteksten). Jeg anser dette som et argument for at konseptuelle rammeverk er nyttige og nødvendige.

*Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* (Utdanningsdirektoratet, 2012) er ikke et konseptuelt rammeverk, men erstatter de fem grunnleggende ferdighetene i LK06, inkludert «å bruke digitale verktøy». Rammeverket har erstattet den grunnleggende ferdigheten «å bruke digitale verktøy» med «digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet». I rammeverket finner vi fire digitale ferdighetsområder.

- *Tilegne og behandle* omfatter sortering, kategorisering og tolking av informasjon, hensiktsmessig og kritisk.
- *Produsere og bearbeide* omfatter gjenbruk, omforming, videreutvikling og kombinerende av digitale elementer.
- *Kommunisere* omfatter samarbeid i læringsprosesser og presentasjon av egen kompetanse ved hjelp av digitale verktøy, medier og ressurser.
- *Digital dømmekraft* handler om personvern og nettvett.

Rammeverket viser eksempler på fem nivåer innen hver av de fire kategoriene. Innen digital dømmekraft er for eksempel nivå en at eleven skal kunne følge enkle regler for digital samhandling samt kjenne til enkle regler for personvern på Internett, mens på nivå fem skal eleven ha evne til etisk refleksjon og vurdering av Internett og sosial medier som kommunikasjons- og informasjonskanal. *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* oppgir ikke grunnleggende bruk av IKT som ferdighet, annet enn at det kanskje er implisitt i de fire digitale ferdighetsområdene. Men å kunne lese som grunnleggende ferdighet omfatter for eksempel avkodningsstrategier for å trekke sammen lyder til ord, ord til setninger og så videre, og jeg savner et like grunnleggende nivå for digitale ferdigheter. Rammeverket er tydelig på at ulike digitale verktøy, medier og ressurser skal kunne brukes til noe, men ikke at elevene skal lære seg bruken av disse verktøyene, mediene og ressursene. Rammeverket fokuserer altså det digitale som et verktøy som skal brukes, ikke et verktøy som må læres.

Noen digitale rammeverk er knyttet mot en sertifiseringsordning, og er derfor gjerne svært praktisk orientert. Datakortet kan defineres som et slikt rammeverk der målsetningen er å sertifisere noens digitale ferdigheter. Datakortet består av ti grunnleggende moduler, grunnleggende IT-forståelse, bruk av datamaskin og operativsystem, tekstbehandling, regneark, database, presentasjon, internett og e-post, IT sikkerhet, bildebehandling og helse. Syv av disse gir ECDL-sertifisering (European Computer Driving Licence Foundation), de tre siste er selvstendige og uavhengige av ECDL. Operativ bruk av IKT vil omfatte alle disse

kategoriene med unntak av helse. Konseptuelle rammeverk er gjerne mer abstrakte enn rammeverk knyttet mot sertifiseringer, innholdet i sertifiseringstester er av praktiske årsaker nokså konkret.

## 6.1. Presentasjon av konseptuelle rammeverk

I dette kapitlet skal jeg presentere et utvalg av konseptuelle rammeverk for digitale ferdigheter. Jeg har valgt ut fem rammeverk som jeg synes er interessante, og jeg presenterer dem i kronologisk rekkefølge for å tydeliggjøre at noen av dem har inspirert hverandre. Etter presentasjonene kommer det en oppsummering av kategoriene jeg synes er nyttige fra de enkelte rammeverkene.

I *Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era* (Eshet-Alkalai, 2004) påpeker forfatteren at digital literacy ikke bare handler om å kunne bruke programvare eller elektroniske hjelpemidler, men også omfatter komplekse kognitive, motoriske, sosiologiske og mentale evner. Han har delt inn digital literacy i fem grupper: Den første er visuell kompetanse, evnen til å lese visuelle fremstillinger. Man skal kunne lese hele skjermbilder, ikke bare tekst men også bilder, diagrammer, symboler, video og lyd. Man skal også kunne forholde seg til flere forskjellige synkrone inntrykk, altså for eksempel bilder, film og tekst samtidig. Den andre er gjenskapingskompetanse, ikke bare klipp og lim, men kreativ gjenbruk. Elevene må vite hvor grensen går mellom inspirasjon og plagiat. De må også lære seg å bearbeide og forholde seg til informasjon de finner på Internett og andre digitale medier. Den tredje er ikke-lineær-kompetanse, som omfatter hypermedia og ikke-lineær tenking. Her trekker Eshet-Alkalai paralleller tilbake til tiden da bøker erstattet skriftruller og sidetallene forenklet tekstnavigasjonen. Skriftruller ble skapt for å leses lineært, mens vi kan bla gjennom bøker, og bruke innholdsfortegnelsen til å finne en spesiell side. Hypertekst har gitt oss muligheten til å fjerne oss fra bøkernes like fullt nokså lineære verden, til en mye friere navigering. Denne friheten kommer i følge forfatteren med nye utfordringer. Man skal kunne vurdere relevans og nytte av informasjon som ikke er systematisk organisert. Dette er svært forskjellig fra å forholde seg til den ordnede verden man møter i skolebøker og skolebiblioteker. I *Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments* (Eshet, 2002) påviste forfatteren ikke overraskende at yngre internettbrukere var dyktigere enn voksne til å finne informasjon på internett som krevde at man kunne orientere seg mellom ulike kilder. Den fjerde kompetansen er informasjonskompetanse eller sunn skepsis. Siden

det finnes enorme mengder tilgjengelig informasjon, har evnen til å kunne evaluere tilgjengelig informasjon blitt en nøkkelferdighet. Det har alltid vært nødvendig å kunne evaluere tilgjengelig informasjon, men digitaliseringen har gjort det betydelig enklere å publisere informasjon, dermed finnes det færre filtre for hva som er tilgjengelig enn det som var tilfellet før. Bruk av informasjonskompetanse eller sunn skepsis er dermed mer viktigere nå enn det var før. Eshet (2002) viste heller ikke overraskende at voksne internettbrukere var dyktigere enn yngre når det gjaldt evaluering av informasjon funnet på Internett. Dette minner oss om «Digital Natives, Digital Immigrants» (Prensky, 2001). Den siste av Eshet-Alkalai sine kategorier er sosiokulturell kompetanse, eller samværskompetanse. Framveksten av ulike plattformer for digital kommunikasjon har gitt et utall nye muligheter for deling av informasjon og samarbeid på nett, selvfølgelig også i læringssammenheng. Dette gir ikke bare nye muligheter, det gir selvfølgelig også nye utfordringer, for eksempel i forhold til å forstå at motpartens identitet ikke nødvendigvis er det vi tror den er. Cyberspace er ikke bare en global landsby, det er også en digital jungel. For å oppnå denne kompetansen må man være kritisk, analytisk og moden, man må også være dyktig på ikke-lineær tenkning og ha sunn skepsis. Man skal kunne fungere i miljøer hvor informasjons- og kunnskapsdeling står sentralt. Man må kunne beherske sjangerkonvensjoner og regler for kommunikasjon. Eshet-Alkalai sitt rammeverk er også presentert i *Experiments in Digital Literacy* (Eshet-Alkalai and Amichai-Hamburger, 2004). Her er kompetansesettene utvidet med retningslinjer for evaluering av kompetansen. Denne artikkelen presenterer også samme studie som i (Eshet, 2002), og forklarer hvordan en gruppe barn, en gruppe ungdommer og en gruppe voksne presterer innen de ulike kategoriene. Eshet-Alkalai har altså skapt et konseptuelt rammeverk som han også har brukt i praktisk sammenheng.

I *IKT – mirakelkur eller tynn suppe?* (Baltzersen, 2007) finner vi kategoriene grunnleggende ferdigheter, å kunne navigere etter informasjon, kildekritisk vurdering av nettinformasjon, samarbeid over nett og digital dannelse. I *Den digitale lærergjerningen* (Baltzersen, 2009) finner vi igjen kategoriene i en litt omarbeidet form, grunnleggende digitale ferdigheter, digital navigeringskompetanse, kildekritisk vurderingskompetanse, digital bearbeidingskompetanse, digital samarbeidskompetanse og digital dannelse. Baltzersen presenterer kategoriene i en pyramide, der grunnleggende digitale ferdigheter danner «grunnmuren» som de andre kategoriene bygger videre på. Grunnleggende digitale ferdigheter er en forutsetning for all digital bruk, og omfatter forståelse for bruk av tastatur, enkel tekstbehandling, bruk av søkemotorer, forståelse for hvor og hvordan digitale data blir



lagret med mer. Digital navigeringskompetanse handler om å kunne navigere etter relevant informasjon. Det er et mål at elevene skal kunne utføre målrettede søk, og dette må også kunne gjøres på ikke-lineær måte. Kildekritisk vurderingskompetanse omfatter å kunne vurdere kilder, og være bevisst på at ikke all informasjon er sann eller nøytral. Digital samarbeidskompetanse forutsetter at man kan bruke kommunikasjons-teknologien, og man må også vite hvilket medium som er passende i hvilke situasjoner. Når velger man diskusjonsfora, e-post, chat, blogg, wiki eller andre kommunikasjonsmedier. Digital dannelse er foreløpig et uklart begrep, men kan omfatte ferdigheter innen informasjonsdeling, ansvarsbevissthet og endring av hvordan man produserer kunnskap. Denne pyramiden illustrerer på en enkel måte hvordan delferdighetene innen digitale ferdigheter bygger på hverandre.

ETS (ETS, 2007) står for Educational Testing Service i USA. ETS har definert fem kritiske komponenter som til sammen utgjør ICT literacy. Disse komponentene er å tilegne seg informasjon, behandle data, videreutvikle informasjon (forstå, oppsummere, sammenligne), evaluere data og datakvalitet samt å skape eller resirkulere data. Dette rammeverket er laget med tanke på storskalaundersøkelser av digitale ferdigheter, og skiller seg dermed ut fra de rammeverkene som først og fremst skal definere digitale ferdigheter. Man kan se at komponentene her bygger videre på hverandre på samme måte som hos Baltzersen; man begynner med å tilegne seg informasjon, videre behandler man informasjonen, videreutvikler den, evaluerer den og til slutt kan eleven skape noe eget basert på det hun tidligere har lært og gjort. Dette rammeverket var en inspirasjon for *Monitor 2007*.

ISTE (the International Society for Technology in Education) har utviklet flere NETS (National Educational Technology Standards). NETS for Students (ISTE, 2007) har seks kategorier av digitale ferdigheter: kreativitet og innovasjon, kommunikasjon og samarbeid, søk- og informasjonskompetanse, kritisk tenkning, problemløsning og evne til å ta avgjørelser, digitale innbyggere, teknologiske operasjoner og konsepter. Kreativitet og innovasjon innebærer at elever skal tenke kritisk og konstruktivt, og dermed lære seg å utvikle noe nytt ved hjelp av eksisterende data. Kommunikasjon og samarbeid betyr at elever ved hjelp av kommunikasjonsmedier skal samarbeide og bidra til andes læring. Søk- og informasjonskompetanse handler om at eleven skal kunne samle og bearbeide informasjon ved hjelp av digitale hjelpemidler. Kritisk tenkning, problemløsning og evne til å ta avgjørelser betyr at elevene skal ved hjelp av dertil egnede digitale hjelpemidler skal få

kompetanse nok til å planlegge og gjennomføre læringsprosjekter. Digitale innbyggere omfatter at elevene skal utvikle sin mellommenneskelige kompetanse ved hjelp av digitale hjelpemidler. Teknologiske operasjoner og konsepter betyr at elevene skal få teknisk forståelse, men berører ikke teknologisk dannelse. Disse kategoriene er først og fremst tenkt som grunnlag for å evaluere ferdigheter. Dette rammeverket var en inspirasjon for *Monitor 2009*.

I *Vurdering av digital kompetanse – kartlegging av digital kompetanse ved bruk av flervalgsoppgaver* (Hatlevik and Arnseth, 2008) forholder forfatterne, som begge har vært involvert i arbeidet med Monitor-rapporter, seg til seks områder som skal være sentrale ved kartlegging av digital kompetanse i skolen. Disse er utviklet på bakgrunn av ISTE's kompetansemål, men er ikke identiske. Områdene er grunnleggende IKT-operasjoner og IKT-begreper, sosiale og etiske spørsmål, produksjonsverktøy/ publisering, kommunikasjonsverktøy, multiple kilder og problemløsning med IKT. De fleste av kategoriene forklarer seg selv. Grunnleggende IKT-operasjoner og -begreper dreier seg om å vite hvordan man skal åpne programmer, skrive ut, formatere tekst og så videre. Elevene skal også kjenne til og forstå sentrale begreper innen IKT. Sosiale og etiske spørsmål omhandler nettvett, datasikkerhet, personvern og lignende. Multiple kilder omhandler søk og reproduksjon. Disse temaene har vært utgangspunktet for Osloprøven i digital kompetanse, Bergensprøven i digital kompetanse og kartlegging av digital kompetanse i *ITU monitor 2009*. Temaene har altså blitt vurdert som sentrale i forhold til skolevesenet. Bergensprøven har siden blitt redusert til tre temaer: grunnleggende ferdigheter, multiple kilder og publisering og presentasjon. Som vi ser er det ikke veldig stor forskjell mellom Hatlevik og Arnseth sine kategorier og kategoriene brukt i *Monitor 2011*, Grunnleggende IKT-operasjoner og -begreper har blitt til operativ bruk av IKT. Sosiale og etiske spørsmål har blitt til digital dømmekraft, produksjonsverktøy/publisering har blitt til produksjon og bearbeidelse av digital informasjon, kommunikasjonsverktøy har blitt til digital kommunikasjon, multiple kilder og problemløsning med IKT har blitt til tilegnelse og behandling av digital informasjon.

Kategoriene i rammeverkene jeg har presentert har som jeg har vist flere fellestrekk og er til dels overlappende selv om det også er ulikheter, for eksempel at antallet kategorier varierer. Jeg vil lage en oppsummering med hvilke kategorier jeg anser som viktigst, hva de omfatter og hvorfor de er viktige. ETS og Baltzersen sine rammeverk er formulert som kunnskapstrapper eller kunnskapspyramider der man går fra generelle og grunnleggende

ferdigheter til mer spesialiserte ferdigheter. Eshet-Alkalai, ISTE og Hatlevik og Erstad opererer alle med sidestilte ferdigheter.

På grunnlag av gjennomgangen min av de konseptuelle rammeverkene skal jeg presentere en del kategorier av digitale ferdigheter og gjøre rede for hvorfor de anses som viktige av skaperne av rammeverkene.

Operativ bruk av IKT, grunnleggende digitale ferdigheter eller teknologiske operasjoner går igjen i flere av rammeverkene. Det blir vurdert som viktig at elevene har grunnleggende teknisk kompetanse, at de lærer seg grunnleggende begreper, at de lærer seg å bruke tastatur og berøringsskjerm, at de får et bevisst forhold til hvor og hvordan de lagrer data, og så videre. Forfatterne av rammeverkene anser det også som nyttig at elevene lærer seg grunnleggende tekstbehandling og annet som kan være til hjelp i ordinære skolefag. Denne typen kunnskap er også enklest å teste, det er enklere å undersøke om eleven klarer å lage fet tekst enn å undersøke om elevene forstår konsekvensene av å publisere bilder av vennene sine.

Multimedial forståelse betyr at elevene skal lære seg å forholde seg til flere ulike typer medier. Det kan også være et poeng at de skal lære seg å sammenligne hvilken type informasjon de får frem ved hjelp av tekst, bilde, lyd eller video, og når hvilken type informasjon kan være mest passende, og i hvilken situasjon. Elevene må lære seg å forholde seg til at medier konvergerer. Multimedial forståelse er en forutsetning for å oppnå god samarbeidskompetanse.

Samarbeidskompetanse innebærer at elevene skal kunne forholde seg til andre med hjelp av digitale medier, og vite hvordan man kommuniserer digitalt. Hvilke kommunikasjonsmedier bruker elevene i hvilke situasjoner? Hva er ulikhetene mellom ulike kommunikasjonsmidler? Hvordan kan de verifisere at de kommuniserer med dem de tror de kommuniserer med? Hvordan endrer kommunikasjonsmediet eller kommunikasjonsartefaktet innholdet i kommunikasjonen? I hvilken grad er «the medium the message»? Samarbeidskompetanse er viktig for å kunne utvikle elevene fra forbrukere av media til digitale samarbeidspartnere. Elevene skal lære at man kan samarbeide, ikke bare kommunisere digitalt, for eksempel at arbeid kan lagres på nettverk slik at flere deltakere kan bidra til å løse samme oppgave.

Bearbeidingskompetanse handler ikke om klipp og lim, men om å kunne finne ønsket informasjon og bearbeide, sammenligne og videreutvikle på grunnlag av det man finner

tilgjengelig på nett. Elevene skal lære seg å forholde seg til opphavsrett og «god skikk». Dette forutsetter at de har god søkekompetanse, og forstår at enkelte kilder er mer troverdige enn andre.

Sosiale og etiske spørsmål omfatter nettvett, jus og datasikkerhet. Elevene skal lære seg at det finnes farer på nettet, og hvordan de kan redusere risikoen på grunn av dette. Elever må lære seg at det finnes regler rundt plagiat og gjenbruk av andres data. De skal lære seg hva som er lov å kopiere eller omarbeide, og hva som ikke er lov. Datasikkerhet er også viktig, både teknisk med tanke på hvordan man kan unngå virus og så videre, og med tanke på personvern.

## **6.2. Konklusjon**

Man kan skille mellom operasjonelle og konseptuelle definisjoner av digitale ferdigheter. I dette kapitlet har jeg forsøkt å forstå digitale ferdigheter i lys av konseptuelle rammeverk. I gjennomgangen min av de konseptuelle rammeverkene har jeg påpekt at mange av kategoriene går igjen i flere av rammeverkene. Det ser ut til å råde en enighet om at digitale ferdigheter er mer enn bare IKT-kunnskap, det omfatter også holdninger og forutsetter en forståelse for nettverks- og kunnskapssamfunnet som vi er en del av.

## 7. ANT-Analyse

I løpet av oppgaven har jeg i drøftingene mine trukket inn læreplaner, teknologi, personer, organisasjoner og institusjoner, i dette kapittelet skal jeg bruke ANT som metode for å få oversikt over nettverket av alle aktørene som jeg har skrevet om i oppgaven og som jeg anser som relevant rundt barn og digitale ferdigheter.

ANT er forkortelse for Aktør-NettverksTeori eller Actor Network Theory. Teorien ble utviklet av flere forskere, først og fremst Bruno Latour, Michel Callon og John Law. Det er vanskelig å velge ut den mest sentrale litteraturen angående ANT, men jeg har først og fremst forholdt meg til (Latour, 1987). ANT er et tverrfaglig analytisk rammeverk og kommer fra Science and Technology Studies (STS) og er både et rammeverk og et analyseredskap, andre ser på ANT som analysestrategi for undersøkelser av teknologi som sosial konstruksjon og anser verktøyet som både en teori og en metode. Målet med ANT er å forsøke å forklare hvordan aktørene i et nettverk oppfører seg og påvirker hverandre. Det sentrale ved ANT er at det redegjør for både menneskelige og ikke-menneskelige aktører i et nettverk, det er dermed godt egnet for å beskrive sosio-tekniske nettverk og heterogene systemer. Som vi skal se nedenfor kan nettopp aktørene som jeg har omtalt i min oppgave forstås som et slikt heterogent system.

Utgangspunktet for ANT er at man må se teknologi og det sosiale i sammenheng, fordi det ellers er lett for å overse prosessene som binder teknologi og organisasjon sammen. ANT beskrives som materiell-semiotisk, der materiell omfatter det materielle, og semiotisk omfatter konsepter. I henhold til ANT finnes det ingen nettverk som består av mennesker uten artefakter eller artefakter uten mennesker. Alle aktørene både påvirker og blir påvirket av nettverket. Mennesker, institusjoner, lover og regler, læreplaner, kultur, kunnskap og teknologi er sammenvevde, og vil via relasjonene i nettverket fremstå annerledes enn hvis de hadde stått alene. ANT anser sosiale og teknologiske systemer som gjensidig avhengige av hverandre. Det er dermed et forsøk på å forklare teknologi som sosial konstruksjon. ANT er dermed et motsvar på teknologideterminismen som mener at teknologien alene styrer samfunnsutviklingen.

ANT forsøker med andre ord å beskrive hvordan aktører i et samfunn oppfører seg og påvirker hverandre. Viktige begreper i ANT er inskripsjon (inscription) og oversettelse (translation). Inskripsjon forklarer hvordan bruken av et objekt er forhåndsstenket og blir

beskrevet, ikke som i en brukermanual, men hvordan gjenstanden legger til rette for at brukeren skal bruke det på en spesiell måte. En oversettelse forklarer hvordan inskripsjon blir oppfattet eller hvordan man forstår inskripsjonen. Det er viktig å merke seg at inskripsjonen ikke nødvendigvis blir forstått, dette kan blant annet være på grunn av språk, kultur, erfaringsgrunnlag eller manglende vilje til å forstå. På bakgrunnen av oversettelsen vil inskripsjonen i neste omgang kunne bli gjenskapt eller endret, for å føre objektet i en spesiell retning.

Et nyttig eksempel på inskripsjon og oversettelse er gitt av Latour (1991): For å unngå at hotellgjestene skal glemme å levere inn romnøkklene sine, setter et hotell opp et skilt i resepsjonen som ber gjestene om å huske å levere inn romnøkklene sine. Dette hjelper ikke, gjestene glemmer likevel å levere inn nøklene. Inskripsjonene her er skiltet i resepsjonen, mens oversettelsen er hvordan hotellgjestene velger å forholde seg til skiltet. Kanskje er skiltet skrevet på et språk gjestene ikke forstår, kanskje ser de ikke skiltet, kanskje bryr de seg ikke om å lese teksten. Hotellet prøver dermed med en ny inskripsjon som forhåpentligvis virker bedre, nemlig et blylodd festet til nøkkelhanken, som vanskelig kan ignoreres eller misforstås. Det sentrale her er altså at blyloddet som ikke er noen språklig beskjed har fått i oppdrag å informere hotellgjestene om hvordan de skal forholde seg til nøkkelhanken. Blyloddet illustrerer en ikke språklig beskjed, om at gjestene ikke skal ta med seg nøklene ut av hotellet. Inskripsjonen inviterer med andre ord til en spesiell bruk av teknologien eller objektet, men kan oversettes eller forstås på ulike måter. Viktige faktorer er hvem, hva, hvordan og styrken ved inskripsjonen. Hvis oversettelsen av inskripsjonen ikke fungerer som man har tenkt, endrer man inskripsjonen. Dette er altså en gjentakende prosess. I følge Callon har oversettelse fire faser, problematisering, interessement som betyr plassering i problemstillingen og definering av roller, enrolment eller innrullering som betyr tildeling av roller og mobilisering som går ut på å sørge for at rollesettene blir riktig representert og hørt. I følge Callon er oversettelsen altså en prosess som fører til et resultat.

ANT gir oss et begrepsapparat som hjelper oss å forstå hvordan komplekse nettverk fungerer. For å forstå komplekse nettverk hjelper det å klargjøre hvilke roller samtlige «noder» i nettverket spiller, både menneskelige og ikke-menneskelige. Det kan se ut til at man enkelte ganger har trodd at teknologien i skolen fungerer bare ved å være til stede. Dette fant vi i førstegenerasjons digitalt skille. Man antok at dersom kommunene brukte nok penger på å kjøpe inn datautstyr ville dette bli brukt og man ville få en nytteeffekt. Elevene oppnådde

ikke bedre digitale ferdigheter ved at skolene kjøpte flere PCer, disse måtte blitt tatt i bruk, og blitt tatt i bruk på en hensiktsmessig måte for at elevene skulle få et utbytte av dem. I følge Latour er teknologiens skjebne i brukernes hender, det er altså hvordan teknologien blir brukt som avgjør om den vil fungere. Teknologien både konstituerer sosiale relasjoner og blir konstituert av de samme relasjonene. I *Gender-Technology Relations* (Corneliussen, 2011: 34 - 35) kan vi lese om hvordan domestiseringen av hjemme-PCer var avhengig av at det ble skapt et behov for å ha PC hjemme. Plutselig trengte man hjemme-PC for å finne middagsoppskrifter eller håndtere personlig økonomi. I kapittel 5.2 viste jeg til (Sørensen et al., 2011) og hvordan teknologi aldri er bare teknologisk og samfunnet aldri bare handler om det sosiale. Barn fokuserer nok ikke på det tekniske når de holder på med digitale aktiviteter, de digitale verktøyene har i stor grad blitt domestiserte slik at man heller fokuserer på de sosiale aspektene ved teknologien.

Gansmo har brukt ANT som analyseverktøy i bokkapittelet *Limits of State Feminism: Chaotic Translations of the Girls and Computing Problem* (2003). Gansmo analyserer flere skoler og finner tre hovedmåter for hvordan skolene forsøker å nå målsetninger som angår IKT-implementering og inkludering av jenter i den forbindelsen. De tre hovedmåtene er «resignerte», «tvilende tilhengere» og «innovative», og alle har felles mål, nemlig inkludering av jenter i forbindelse med IKT-implementering i skolene, men skolene valgte likevel ulike strategier for å oppnå målet, og definerte også målet forskjellig. De oversatte altså beskjeden om inkludering av jenter i IKT-implementeringen ulikt. Ingen av skolene var likevel ulydige mot kunnskapsdepartementets pålegg, de forsto aktørene og målsetningene på ulike måter. Dermed er det makthaverne som feiler i forhold til alle trinnene i Callons oversettelse. Gansmo ser statsfeminismen i lys av Latours paradoks, hvis man har makt kun i teorien, så har man ikke makt, og hvis man har makt som kommer til uttrykk gjennom andres handlinger, så er det egentlig utøverne av de handlingene som har makten. Statsfeminisme betyr at staten opptrer som aktør for kvinnefrigjøring og likestilling med tiltak ovenfra, som for eksempel likestillingslovgiving og støtteordninger som fødselspermisjon. Uttrykket statsfeminisme ble først introdusert av Helga Hernes i *Welfare State and Woman Power. Essays in State Feminism* (Hernes, 1987). Makten består i følge Latour av å verve tallrike aktører som støtter eget syn. Disse aktørene kan oversette instruksjonene de får på ulike måter. Med andre ord «oversetter» de instruksjonene på ulike måter. Alle aktørene som er involvert i å forsøke å forbedre jentenes teknologiske kompetanse er involvert i konstruksjonen av en sosio-teknologi som bygger på en kombinasjon av eksisterende teknologi og en statsfeministisk

kjønnsideologi i Gansmo sitt eksempel. I mitt prosjekt er inskripsjonen hvordan læreplaner og andre styringsdokumenter forklarer hva skolene skal sørge for at elevene lærer, samt utstyret som blir stilt til disposisjon for skolene for at dette skal kunne bli oppfylt.

Oversettelsen er hvordan skolen representert ved de ansatte forstår påleggene. Og igjen skal elevene forstå inskripsjonene de blir presentert, og oversette påleggene i form av å forholde seg til lærere og utstyr på en sånn måte at de lærer det de skal. Skolen og disponibelt utstyr kan brukes til hva som helst, men hvis elevene improviserer for mye, og bruker PCer til byggeklosser eller søkemotorer for å finne voldsfilm, så oversetter de påleggene fra læreplaner via lærere feil.

I boken *Utdanning for informasjonssamfunnet* (Østerud, 2004) vises det til Larry Cubans bokkapittel *Constancy and Change in Schools (1880 to the present)*(1988) der vi får forklart distinksjonen mellom førsteordens og andreordens endring, der første distinksjon dreier seg om overfladiske endringer i klasserommene som ikke setter særlig varige spor, mens andreordens er mer grunnleggende reformer som innebærer nye mål, roller og strukturer. Dette viser igjen at det ikke er nok at skolene får digitalt utstyr, det må integreres i mål, visjoner og planer for skolen hvis det skal kunne skape endring.

Det er mange aktører i nettverket jeg har analysert. Aktørene som er relevante i denne sammenhengen er barn/elever, foreldre, lærere, rektorer, politikere og byråkrater særlig innen Utdannings- og forskningsdepartementet og Utdanningsdirektoratet, læreplanforfattere og forskere. Lærerne er en viktig aktør som skal ta ansvar for å tilrettelegge og gjennomføre undervisningen slik at elevene oppnår ferdighetene læreplanene dikterer. Elevene er selvsagt den sentrale aktøren, som skal tilegne seg de digitale ferdighetene læreplanene pålegger dem, skolen legger til rette for og samfunnet har behov for. Dokumenter som er relevante er læreplaner, styringsdokumenter, rapporter og annen forskning og lærebøker. Digitale artefakter eller læremidler som PCer, digitale tavler og internett er artefakter som opptrer som aktører og skal bidra til at elevene oppnår digitale ferdigheter. Dette er kategoriene over mennesker, dokumenter og teknologi som er involvert i ANT-nettverket. Politikere pålegger byråkrater å skrive læreplaner, læreplanene blir satt i funksjon og oversatt av undervisningspersonell. Forskere, tilknyttet Senter for IKT i utdanningen eller andre institusjoner evaluerer elevenes kompetanse og situasjonen i skolen, og på grunnlag av disse resultatene blir korrigeringer av læreplanene, eventuelt nye læreplaner initiert.



Maktens paradoks innebærer at makt ikke er noe man har, men noe man får i forbindelse med at noen aksepterer at man har makt. Hvis for eksempel en lærer velger å oversette en læreplan på en måte som tilegner digitale ferdigheter liten vekt, så tilegnes læreplanen ingen makt fra denne læreren. Inskripsjonen i min oppgave er hvordan læreplanene legger til rette for at lærere skal bruke dem på en spesiell måte. Tilsvarende hvordan læringsplattformer eller datateknologi legger til rette for å bli brukt av lærere og elever. Skolene ved lærere og rektor skal oversette føringene som legges i læreplaner og styringsdokumenter, men kan gjerne oversette på ulike måter. Som et eksempel kan *Med viten og vilje* (Norges offentlige utredninger, 1988) betraktes som forarbeid til L97. På samme måte har *Kultur for læring* lagt føringer for LK06 og de fem grunnleggende ferdighetene, derav «å kunne bruke digitale verktøy» i LK06. Innholdet i læreplanene oppstår altså ikke av seg selv, men blir produsert fordi det blir etterspurt. Læreplanene har også bygget på hverandre, M74, M87, L97 og LK06. For eksempel har Norges resultater i internasjonale undersøkelser som PISA ført til nye utredninger og føringer innen skolen.

Jeg har tidligere i oppgaven pekt på den tredje vei, altså en kombinasjon av åndsvitenskapenes formale danningsteorier og naturvitenskapenes materiale danningsteorier. Hensikten med den tredje vei skal være å skape en skole som fungerer godt i dagens informasjonssamfunn, men det ser ut til at LK06 overser de materiale danningsteoriene i forhold til digitale ferdigheter. Mangfoldet i det heterogene nettverket som blir synliggjort ved hjelp av ANT er sentralt. Behovet for åndsvitenskapenes formale danningsteorier forklares godt ved hjelp av Baltzersens pyramide, der grunnleggende digitale ferdigheter danner grunnmuren for videre ferdigheter. Grunnleggende ferdigheter er en forutsetning som alle andre digitale ferdigheter er avhengig av.

Det er sentralt i ANT å vise frem heterogene nettverk. Menneskelige aktører er altså barn/elever, utdanningspersonell, forfattere av læreplaner og styringsdokumenter, politikere og byråkrater som står bak, forskere på området samt alle som stiller krav til barns utdanning. Ikke-menneskelige aktører som skal hjelpe elevene til å nå målet om digitale ferdigheter er tilgjengelig datateknologi i skole og hjem. Andre ikke-menneskelige aktører er læreplaner og andre styringsdokumenter. Inskripsjon er selvfølgelig teksten i læreplanene og andre styringsdokumenter, men også hvordan undervisningsmateriellet innbyr til å bli brukt. Dersom elevene vet at de sjelden oppnår kontakt med nettverket på datamaskinene på skolen vil ikke datamaskinene innby til søk på internett. Lærere og rektorer oversetter læreplanene,

og vil i disse oversettelsene kunne forstå dokumentene på ulike måter, og de har selvfølgelig også mange hensyn å ta. I kapittel 2.1 skrev jeg om Goodlads fem læreplanansikter: Ideenes læreplan, den oppfattede læreplan, den iverksatte læreplan og den erfarte læreplan samt Jacksons skjulte læreplan. Man har altså ideenes læreplan som er læreplanen som er godkjent av Stortinget, den oppfattede læreplan som er hvordan den blir oppfattet, den iverksatte læreplanen som er hvordan lærerne velger å iverksette undervisningen på grunnlag av egen forståelse og praktiske begrensninger i klasserommiljøet, den erfarte læreplan som er det elevene faktisk lærer. Og til slutt den skjulte læreplanen, som handler om alt elevene lærer helt utilsiktet, som for eksempel at utstyr ikke alltid virker som det skal. Dette viser at mye kan skje i forhold til oversettelse av læreplanene. Hvis makthaverne oppdager at oversettelsen ikke fungerer som de hadde tenkt, har de mulighet til å endre inskripsjonen, altså produsere og vedta nye læreplaner, eventuelt komme med korrigeringer. M74, M87, L97 ble publisert som bøker mens LK06 ble publisert elektronisk som et dynamisk dokument.

Kunnskapen barn opparbeider seg på fritiden kan også få innpass i det heterogene nettverket. Det er nyttig å se helheten i den sosio-tekniske situasjonen med tanke på barns digitale ferdigheter.

ANT kan brukes som et verktøy til å få oversikt over sammenhenger i komplekse situasjoner. Veldig mange aktører har interesse av at dagens barn skal få gode digitale ferdigheter, både næringslivet som har behov for arbeidskraften deres om noen år, barna selv, foreldrene og samfunnet generelt. ANT er nyttig for å kartlegge sammenhenger, og avdekke inkonsistenser i hvordan ulike aktører oversetter ulikt. Analyse av hvordan og hvorfor lik inskripsjon blir ulikt oversatt kan brukes til å styrke fremtidig inskripsjon, slik at fremtidige oversettelser kan bli mer konsistente.

## Kilder

- AAS-HANSEN, S. 2007. På nett med barna? Et hefte om barn og unges internettbruk. Redd Barna.
- ALA-MUTKA, K. 2011. Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. *Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies*.
- ARNSETH, H. C. 2011. Enacting Complex Relations. *Nordic Journal of Digital Literacy* 357-359.
- ARNSETH, H. C., HATLEVIK, O., KLØVSTAD, V., KRISTIANSEN, T. & OTTESTAD, G. 2007. *ITU Monitor - Skolens digitale tilstand 2007*, Oslo, Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- BALTZERSEN, R. K. 2007. IKT – mirakelkur eller tynn suppe? En kritisk analyse av sentrale teknologibegreper innenfor skolefeltet. Høgskolen i Østfold.
- BALTZERSEN, R. K. 2008. RE: *Hva er egentlig teknologideterminisme? Er forsøk på å tydeliggjøre begrepet gjennom å skille mellom nomologisk og normativ teknologideterminisme*.
- BALTZERSEN, R. K. 2009. Den digitale lærergjeringen. *La stå!: læring - på veien mot den profesjonelle lærer*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- BEFRING, E. 2007. *Forskingmetode med etikk og statistikk*, Oslo, Samlaget.
- BENNETT, S., MATON, K. & KERVIN, L. 2008. The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39, 775-786.
- BERGEM, T. 2001. *Slipp elevene løs!: artikler med søkelys på lærerrollen*, Oslo, Gyldendal akademisk.
- BIJKER, W. E. 2009. Social Construction of Technology. In: OLSEN, J.-K. B., PEDERSEN, S. A. & HENDRICKS, V. F. (eds.) *A Companion to the philosophy of technology*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- BOYD, D. 2007. Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life. In: BUCKINGHAM, D. (ed.) *MacArthur Foundation Series on Digital Learning – Youth, Identity, and Digital Media Volume*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BRANDTZÆG, P. B. 2009. Privat 2.0 – mot økt åpenhet og ønsket nettsynlighet. In: RØYS, H. G. (ed.) *Delte meninger om nettests sosiale side*.
- BRUNS, A. 2007. Produsage. *Proceedings of the 6th ACM SIGCHI conference on Creativity & cognition*. Washington, DC, USA: ACM.
- CASTELLS, M. 2010. *The information age: economy, society and culture*, Hoboken, N.J., Wiley-Blackwell.
- CORNELIUSSEN, H. 2011. *Gender-technology relations: exploring stability and change*, New York, Palgrave Macmillan.

- CUBAN, L. 1988. Constancy and Change in Schools (1880 to the present). In: JACKSON, P. W. (ed.) *Contributing to educational change: perspectives on research and practice* Berkeley: McCutchan Publishing Co.
- CUBAN, L. 1993. *How teachers taught: constancy and change in American classrooms, 1890-1990*, New York, Teachers College Press.
- DALAAKER, D. 2012. *Monitor 2012: elever skal synes : hvordan kan IKT utvikle kompetanse i skolen?*, [Tromsø], Senter for IKT i utdanningen.
- ESHET-ALKALAI, Y. 2004. Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13, 93-106.
- ESHET-ALKALAI, Y. & AMICHAH-HAMBURGER, Y. 2004. Experiments in Digital Literacy. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 421-429.
- ESHET, Y. Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments. In: BARKER, P. & REBELSKY, S., eds. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2002, 2002 Denver, Colorado, USA. AACE, 493-498.
- ETS 2007. Digital Transformation A Framework for ICT Literacy.
- FACER, K. 2003. *Screenplay: children and computing in the home*, London, RoutledgeFalmer.
- FEENBERG, A. 1991. *Critical theory of technology*, New York, Oxford University Press.
- FJORD JENSEN, J. 1987. *Det tredje: den postmoderne utfordring*, Valby, Amadeus.
- FORNYINGS- ADMINISTRASJONS- OG KIRKEDEPARTEMENTET 2012. *På nett med innbyggerne Regjeringens digitaliseringsprogram*, Oslo, Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet.
- FORNYINGS- OG ADMINISTRASJONSDEPARTEMENTET 2006. *Eit informasjonssamfunn for alle*, Oslo, Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning.
- FOUCAULT, M. 1972. *The archaeology of knowledge and The discourse on language*, New York, Pantheon Books.
- FRØNES, I. 2002. *Digitale skiller: utfordringer og strategier*, Bergen, Fagbokforl.
- GANSMO, H. 2003. Limits of State Feminism: Chaotic Translations of the Girls and Computing Problem. In: LIE, M. & CORNELIUSSEN, H. (eds.) *He, she and IT revisited : new perspectives on gender in the information society*.
- GANSMO, H. J., LAGESEN, V. A. & SØRENSEN, K. H. 2003. Out of the boy's room? A critical analysis of the understanding of gender and ICT in Norway. *NORA*, 3.
- GUNDEM, B. B. 1998. *Skolens oppgave og innhold: en studiebok i didaktikk*, Oslo, Universitetsforl.

- HATLEVIK, O. E. 2011. *Monitor 2010: samtaler om IKT i skolen*, [Tromsø], Senter for IKT i utdanningen.
- HATLEVIK, O. E. & ARNSETH, H. C. 2008. Vurdering av digital kompetanse – kartlegging av digital kompetanse ved bruk av flervalgsoppgaver. *digital kompetanse*, 3, 285-293.
- HELLE, L. 2006. *Rom for handling : organisasjonslæring i skolen*, Oslo, Universitetsforl.
- HELSEDIREKTORATET 2009. Høring - Kompetansekrav for bruk av IKT i helse- og omsorgssektoren.
- HERNES, H. M. 1987. *Welfare state and woman power: essays in state feminism*, Oslo, Norwegian University Press.
- HJERNEKRAFT.ORG. 2013. *First Lego League* [Online]. Available: <http://hjernekraft.org/> [Accessed 14.11.13]
- HOWARTH, D. R. 2005. *Diskurs: en introduktion*, København, Hans Reitzel.
- HOWE, N. & STRAUSS, W. 2000. *Millennials rising: the next great generation /by Neil Howe and William Strauss ; cartoons by R.J. Matson*, New York, Vintage Books.
- HØIGÅRD, E. & RUGE, H. 1947. *Den norske skoles historie: en oversikt*, Oslo, Cappelen.
- HØLLELAND, H. R. 2007. *På vei mot Kunnskapsløftet: begrunnelser, løsninger og utfordringer*, Oslo, Cappelen akademisk forlag.
- HÅGVAR, Y. B. 2007. *Å forstå avisa: innføring i praktisk presseanalyse*, Bergen, Fagbokforlaget.
- ISTE. 2007. *NETS for Students* [Online]. Available: <http://www.iste.org/standards/nets-for-students/nets-student-standards-2007.aspx>.
- ITU 2003. *Digital kompetanse: fra 4. basisferdighet til digital dannelse*, [Oslo], ITU.
- ITU 2005. *Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnsopplæringen*, [Oslo], Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- JACKSON, P. W. 1968. *Life in classrooms*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- JENKINS, H. 2008. *Convergence culture: where old and new media collide*, New York, New York University Press.
- JOHNSON, G. M. 2007. Functional Internet Literacy: required cognitive skills with implications for instruction. *E-Learning*, 4.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., CUMMINS, M., ESTRADA, V. 2013. *Technology Outlook for Norwegian Schools 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. Austin, Texas: : The New Media Consortium.
- KAARE, B. H. 2004. *Ungdom som lever med PC*, Oslo, Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.

- KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET 1974. *Mønsterplan for grunnskolen*, [Oslo], Kirke- og undervisningsdepartementet.
- KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET 1984. *Datateknologi i skolen*, [Oslo], [Regjeringen].
- KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET 1987. *Mønsterplan for grunnskolen*, Oslo, Kirke- og undervisningsdepartementet.
- KIRKE- UTDANNINGS- OG FORSKNINGSDEPARTEMENT 1996. *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*, [Oslo], Nasjonalt læremiddelsenter.
- KIRKE- UTDANNINGS- OG FORSKNINGSDEPARTEMENTET 1995. *IT i norsk utdanning: plan for 1996-99*, [Oslo], Departementet.
- KIRKE- UTDANNINGS- OG FORSKNINGSDEPARTEMENTET 2000. *IKT i norsk utdanning: plan for 2000-2003*, Oslo, Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet,.
- KLØVSTAD, V. 2009. *ITU Monitor - Skolens digitale tilstand 2009*, Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- KLØVSTAD, V. & KRISTIANSEN, T. 2004. *ITU Monitor - Skolens digitale tilstand 2003*, Oslo, Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- KLØVSTAD, V., SØBY, M., KRISTIANSEN, T. & ERSTAD, O. 2005. *ITU Monitor 2005 På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*, Oslo, Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- KROGH, T. 1996. Fra teknologideterminisme til materialitet? . In: SEJERSTED, F., HVIID NIELSEN, T., LIE, E. & MYKLEBUST, S. (eds.) *I teknologienes tegn*. Oslo: Universitetsforl.
- KRUMSVIK, R. J. 2007. *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*, Oslo, Universitetsforl.
- KUNNSKAPSDEPARTEMENTET 2006. *Læreplanverket for Kunnskapsløftet*, [Oslo], Kunnskapsdepartementet ; Utdanningsdirektoratet.
- KUNNSKAPSDEPARTEMENTET 2011. *Motivasjon - mestring - muligheter: ungdomstrinnet*, [Oslo], [Regjeringen].
- LATOUR, B. 1987. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*, Milton Keynes, Open University Press.
- LATOUR, B. 1991. Technology is society made durable. In: LAW, J. (ed.) *A Sociology of Monsters Essays on Power, Technology and Domination, Sociological Review Monograph*.
- LIVINGSTONE, S. & BOBER, M. 2004. UK children go online: surveying the experiences of young people and their parents.
- LIVINGSTONE, S. & BOBER, M. 2006. Regulating the internet at home: contrasting the perspectives of children and parents. In: BUCKINGHAM, D. & WILLETT, R. (eds.) *Digital generations: children, young people, and new media*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- LIVINGSTONE, S., HADDON, L., GÖRZIG, A. & ÓLAFSSON, K. 2011a. EU Kids online.

- LIVINGSTONE, S. M., KJARTAN, Ó. & STAKSRUD, E. 2011b. *Social networking, age and privacy*, EU Kids Online.
- MAAGERØ, E., KRUMSVIK, R. J., TORVANGER, D. & HOËM, T. F. 2011. Grunnleggende ferdigheter. In: POSTHOLM, M. B. E. A. (ed.) *Lærerarbeid for elevenes læring 1-7*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- MEAD, M. 1971. *Broen over generasjonskløften: et spørsmål om kultur og engasjement*, Oslo, Universitetsforlaget.
- MEDIENORGE FAKTA OM NORSKE MEDIER. 2013. *Tilgang til hjemme-PC* [Online]. Available: <http://medienorge.uib.no/?cat=statistikk&medium=it&queryID=251> [Accessed 02.03.13].
- MEDIETILSYNET 2008. Trygg bruk - undersøkelsen 2008 - En kartlegging av 8 til 18-åringers bruk av digitale medier.
- MEDIETILSYNET 2010. *BARN OG DIGITALE MEDIER 2010 Fakta om barn og unges bruk og opplevelse av digitale medier.* .
- MEDIETILSYNET 2012a. Barn og medier 2012 – Fakta om barn og unges (9-16 år) bruk og opplevelser av medier.
- MEDIETILSYNET 2012b. faktaark.
- MEDIETILSYNET 2012c. Medieregulering og foreldre 2012.
- MEDIETILSYNET 2012d. *Småbarn og medier 2012: fakta om mindre barns (1-12 år) bruk og opplevelser av medier*, Fredrikstad, Medietilsynet.
- MODERNISERINGSDEPARTEMENTET 2005. *eNorge 2009 - det digitale spranget*.
- NEGROPONTE, N. 1995. *Being digital*, London, Hodder & Stoughton.
- NEUMANN, I. B. 2001. *Mening, materialitet, makt: en innføring i diskursanalyse*, Bergen, Fagbokforl.
- NORGE 1999. *Opplæringslova med forskrift*, [Oslo], PEDLEX norsk skoleinformasjon.
- NORGE 2009. *Lov av 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (Opplæringslova): med endringer, sist ved lov av 19. desember 2008 nr 118 (i kraft 1. januar 2009) samt forskrifter*, Oslo, Cappelen Akademisk.
- NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER 1988. *Med viten og vilje*, Oslo, Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning.
- NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER 2003. *I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle*, Oslo, Statens forvaltningstjeneste. Informasjonsforvaltning.
- OECD 2010. *Are the new millennium learners making the grade?: technology use and educational performance in PISA*, Paris, OECD.
- OTNES, H. 2009. *Å være digital i alle fag*, Oslo, Universitetsforl.

- OTTESEN, E. & MØLLER, J. 2010. Rapport (NIFU STEP). Oslo: NIFU STEP.
- PALFREY, J. & GASSER, U. 2008. *Born digital: understanding the first generation of digital natives*, New York, Basic Books.
- PAPERT, S. 1993. *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*, New York, BasicBooks.
- PEDRÓ, F. 2007. The New Millennium Learners: Challenging our Views on Digital Technologies and Learning. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2.
- PRENSKY, M. 2001. *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the Horizon: NCB University Press.
- PRENSKY, M. 2005. Listen to the Natives. *Educational Leadership*, 63, 8-13.
- SCHAANNING, E. 1996a. Diskursens materialitet, del I. *Arr – idéhistorisk tidsskrift*, 1.
- SCHAANNING, E. 1996b. Diskursens materialitet, del II. *Arr – idéhistorisk tidsskrift*, 2.
- SENTER FOR IKT I UTDANNINGEN 2012a. *Monitor 2011 Skolens digitale tilstand*, [Tromsø], Senter for IKT i utdanningen.
- SENTER FOR IKT I UTDANNINGEN 2012b. Småbarns digitale univers.
- SENTER FOR IKT I UTDANNINGEN. 2013. *Donald Duck & co Trygg på nett* [Online]. Available: [http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/ikt\\_donald\\_2013\\_cvrCNT\\_web.pdf](http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/ikt_donald_2013_cvrCNT_web.pdf).
- SHIRKY, C. 2008. *Here comes everybody: the power of organizing without organizations*, New York, Penguin.
- SHIRKY, C. 2009. *Here comes everybody: how change happens when people come together*, London, Penguin.
- SHIRKY, C. 2010. *Cognitive surplus: creativity and generosity in a connected age*, London, Penguin Books.
- SSB. 2013. *Utdanningsstatistikk, grunnskoler* [Online]. Available: <http://www.ssb.no/a/kortnavn/utgrs/tab-2012-12-14-01.html> [Accessed 29.09.13].
- STAKSRUD, E. 2002-2004. Safety Awareness Facts Tools.
- STAKSRUD, E. 2011. Norske barn på Internett Høy risiko - lite skade? *Nordicom-Information*, 33, 59-70.
- STORTINGET. 1998. Available: <http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=14276>.
- SØRENSEN, K. H., FAULKNER, W. & ROMMES, E. 2011. *Technologies of inclusion: gender in the information society*, Trondheim, Tapir Academic Press.



- TAPSCOTT, D. 1998. *Growing up digital: the rise of the net generation*, New York, McGraw-Hill.
- TURKLE, S. 1995. *Life on the screen: identity in the age of the Internet*, New York, Simon & Schuster.
- TURKLE, S. 2005. *The second self: computers and the human spirit*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- TYNER, K. 1998. *Literacy in a digital world: teaching and learning in the age of information*, Mahwah, N.J., Lawrence Erlbaum.
- TØMTE, C. 2008. Gutter, jenter og IKT i skolen - Forskning viser 13.
- TØMTE, C. 2011. Challenging Our Views on ICT, Gender and Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6.
- TØNNESEN, E. S. 2007. *Generasjon.com: mediekultur blant barn og unge*, Oslo, Universitetsforlaget.
- UTDANNINGS- OG FORSKNINGSDEPARTEMENTET 2004. Program for digital kompetanse 2004-2008.
- UTDANNINGS - OG FORSKNINGSDEPARTEMENTET 2004. St.meld. nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring.
- UTDANNINGSDIREKTORATET. 2006. *Veiledning i lokalt arbeid med læreplaner* [Online]. Available: [https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CEQ\\_QFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.udir.no%2FPageFiles%2F39293%2Flokalt\\_arbeid\\_m\\_lareplaner.rtf&ei=wI5\\_UsT4CoeTtQbl94DoCw&usq=AFQjCNEdu7\\_M8gC0DLANGyOck\\_zlxlHa5w&bv=bv.56146854,d.Yms](https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CEQ_QFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.udir.no%2FPageFiles%2F39293%2Flokalt_arbeid_m_lareplaner.rtf&ei=wI5_UsT4CoeTtQbl94DoCw&usq=AFQjCNEdu7_M8gC0DLANGyOck_zlxlHa5w&bv=bv.56146854,d.Yms).
- UTDANNINGSDIREKTORATET. 2012. *RAMMEVERK for grunnleggende ferdigheter* [Online]. Available: [http://www.udir.no/Upload/lareplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK\\_grf\\_2012.pdf?epslanguage=no](http://www.udir.no/Upload/lareplaner/lareplangrupper/RAMMEVERK_grf_2012.pdf?epslanguage=no).
- VEEN, W. & VRAKING, B. 2006. *Homo zappiens: growing up in a digital age*, London, Network Continuum Education.
- WAAL, N. 1938. *Filmen og barna*, Oslo, Tiden.
- WIDERBERG, K. & BOLSTAD, K. 2001. *Historien om et kvalitativt forskningsprosjekt: en alternativ lærebok*, Oslo, Universitetsforl.
- WINTHER JØRGENSEN, M. & PHILLIPS, L. 1999. *Diskursanalyse som teori og metode*, Frederiksberg, Roskilde Universitetsforlag.
- ØSTBYE, H., HELLAND, K., KNAPSKOG, K. & LARSEN, L. O. 2007. *Metodebok for medievitenskap*, Bergen, Fagbokforl.
- ØSTERUD, P. & JOHNSEN, J. 2003. *Leve skolen!: enhetsskolen i et kulturkritisk perspektiv*, Vallset, Oplandske bokforl.
- ØSTERUD, S. 2003. Enhetsskolen i spenningsfeltet mellom restaurativ og progressiv skoleforståelse: finnes det en tredje vei? In: ØSTERUD, P. & JOHNSEN, J. (eds.) *Leve skolen! : enhetsskolen i et kulturkritisk perspektiv*. Vallset: Oplandske bokforl.

ØSTERUD, S. 2004. *Utdanning for informasjonssamfunnet: den tredje vei*, Oslo, Universitetsforl.

ØSTERUD, S. 2009. *Enter: veien mot en IKT-didaktikk*, Oslo, Gyldendal akademisk.

ØSTERUD, S. & SKOGSETH, E. G. (eds.) 2008. *Å være på nett Kommunikasjon, identitets- og kompetanseutvikling med digitale medier*: Cappelen akademisk forlag.