

Læring og informasjon

En etnografi av den digitaliserende skolen

av Frans Joakim Titulaer



Masteroppgave ved TIK senter for Teknologi, Innovasjon and Kultur

Veiledet av:

Susanne Bauer

Universitetet i Oslo

Norge, Mai 2019

Sammendrag

Masteroppgaven handler om måten målstyring gjøres i skolen igjennom informasjonsinfrastruktur som muliggjør dens måle-praksis; organisering og evaluering av undervisning og læring. I tillegg til å basere seg på et etnografisk studie av digital infrastruktur tar jeg også utgangspunkt i kontroversene assosiert med digitaliseringen av skolen og hvordan disse artikuleres i påvente av den kommende læreplanreformen i 2020. Dette er gjort igjennom deltagende observasjon i en ungdomsskole og to sektorielle forum for digital teknologi og infrastruktur og samtaler med representanter fra Utdanningsdirektoratet og Unit over en periode på to år. I tillegg til dette baserer jeg studie på dokumentstudier av de sentrale rapportene knyttet til den kommende og den tidligere læreplanreformen.

Forord

Fra begynnelsen av var min interesse delt mellom de store utviklingene innenfor IT og skolepolitiske saker slik jeg var kjent med på et 'lokalt' nivå. Jeg har holdt et åpent sinn og fulgt sporene som tilsa at møtet mellom disse to arenaene ikke kun var et hypotetisk tilfelle, men utgjør en virkelighet av økende betydning. Den formen for deltagende observasjon jeg har gjort har handlet om å beskrive en rekke hendelser spredt over tid og sted, og som jeg tror at ingen andre på forhånd kunne fortelle at utgjorde 'en' virkelighet. Historien jeg velger å fortelle her beveger seg bakover og fremover samtidig mens jeg forklarer hvordan 'bakgrunnshistorien' i ungdomsskolen ble utgangspunkt for studiet av norsk skole og det norske utdanningsteknologiske markedet

Når dette studiet likevel har vært mulig å gjennomføre er det på grunn av alle de som har hjulpet meg på. Jeg vil derfor takke alle som har gjort det mulig å lære så mye. Jeg vil takke Eva Mjøvik for å la meg spille en så aktiv rolle i Læringskomiteen og dens arbeid med å utforme morgendagens utdanningspolitiske saker, samt alle i komiteen. Jeg er også takknemmelig for måten Heidi Bergh-Hoff i Unit tillot meg å kombinere rollene som studentrepresentant og forsker, og for at Uninett sponset min deltagelsen på Uninett Konferansen 2017. Sist men ikke minst ønsker jeg å utdele en stor takk til alle de i ungdomsskolen som ga meg en slik unik tilgang til en arena jeg har hørt andre har beskrevet som full av praktiske hindringer.

Innhold

Sammendrag	i
Forord	
Forkortelser	
1 Teori og metodologisk tilnærming	1
1.1 Dybdelæring som sak	1
1.2 Markediseringen av utdanningen	3
1.3 Globalisering og (im)mobilitet i utdanningen	4
1.3.1 Kontrollen over livet	5
1.3.2 Ild-rom og det immobile	7
1.4 Deltagende observasjon	8
1.5 Ethiske og praktiske hensyn	10
2 Midt i «Fremtidens skole»: en forklaring av dybde som begrep og skala	14
2.1 Introduksjon	14
2.2 Møtet med Fagfornyelsen	15
2.2.1 Menneskelige ressurser og læringsvitenskap	16
2.2.2 Livslang (og kontinuerlig) læring	18
2.3 Skole-laboratoriet som kontrovers	19
2.3.0.1 Profesjonalisering og fagenes historiske egenart	21
2.4 Eksternaliseringen av relasjonen med eleven	22
3 Nasjonal digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen	24
4 Situasjonen i skolen: Temporale rom i 'nåtiden'	27
4.1 Introduksjon	27
4.1.1 Møtet med skolen og dens nær-miljø	28

4.1.2	Arbeidsskolen	29
4.2	Team og teamrom	31
4.2.1	Evaluering for læring	32
4.2.2	Målarbeidet og de digitale dokumentene	33
4.2.3	Retten til tilpassing og tilgang til ressurser	34
4.3	hukommelsespraks	35
4.3.1	Elev-profiler og individuelle samtaler	36
4.3.2	Den (u)seriøse luciafeiringen	39
4.4	Eksternaliseringen av informasjon	40
5	Å regne med læring	42
5.1	Ungdomsskolen i utvikling	42
5.1.1	Dybdelæring og hukommelsespraksis	43
5.2	Microsoft Office 365: en ny digital lokasjon	44
5.3	Elevprofilen	48
5.4	Mobil læring og amobile rom	51
5.4.1	Orden og oppførsel	53
5.4.2	Forsøket og elevenes kollektive forsøk	54
5.4.3	Regning og regionalt rom	55
5.4.4	Virtuelle objekter og flytende nærvær	56
5.4.5	«Rike oppgaver» og reproduksjonen av differanse	58
5.4.6	Et spørsmål om tid	62
6	Utdanningen som en plattform	64
6.1	IT-governance og digital ontologi	65
6.1.1	What's in it for me?	66
6.2	Fra ressurs til objekt	70
6.2.1	Læringskomiteen	70
6.2.2	Aktivitetsdata og real time overvåkning	74
6.2.3	Å flyte ut i miljøet	76
7	Oppsummering og diskusjon	77
	Kildeliste	81

Forkortelser

API	Application Programming Interface
Feide	Felles Elektronisk Identitet
LMS	Learning Management System
UDIR	Utdanningsdirektoratet

Kapittel 1

Teori og metodologisk tilnærming

Digitaliseringen av skolen er lett å tenke på som en ekstern prosess der skolen passivt underlegges teknologier og praksiser. Slik Lee (2011) er likevel skolen igjennom hele sin historie også vært produsenter av store infrastrukturer, noe som også har vært tilfelle i utbyggingen av infrastruktur på internett. I denne oppgaven beskriver jeg likevel hvordan ‘digitalisering’ påvirker forståelsen av skolen og hva utdanningen er på flere måter.

1.1 Dybdelæring som sak

Mye er sagt om måten læreplanreformer gjøres, men i denne oppgaven håper jeg å vise at bruken av verktøy fra vitenskap- og teknologistudier, eller STS som dette feltet som regel kalles for, kan skape nye perspektiv rundt rollen objekter spiller i utviklingen av saker som former en fremtidig læreplanreform. Bruken av digitale plattformer i skolen har vært utbredt siden starten av 2000-tallet, likevel er det svært få som har stilt spørsmål ved hva slags rolle disse samhandlingsflatene spiller. Litteratur om skolen handler som regel om læring, pedagogikk, skolereform, e.l. Alternativt gjøres det også forskning som foregår på ‘system-nivå’, slik som rettslige, institusjonelle og historiske studier av forskjellige aspekter ved styringen av skolen eller utviklingen av lærerprofesjonen. I en helt annen ende igjen finner man littatur om utdannings-teknologi som ofte ikke har noe direkte med skolen å gjøre som sådann. Slik Nortje Marres (2007) har beskrevet fortjener likevel ‘saken’ og selve måten saker utvikler

seg i assosiasjonen med grupper og ting mer annerkjennelse.

Ved å ta utgangspunkt i en av sentrale sakene i skolen i årene mellom 2016 og 2019, nemlig dybdelæring og mangelen på det, og å følge det på tvers av kontekster har jeg observert hvordan forskjellige grupper og forskjellige ting assosieres med saken ettersom den utvikler seg og samtidig utvikler den videre. Siden jeg har gjort et flerlokalt studie har mitt fokus ikke vært på sakens utvikling over tid så mye som måten usikkerhet og kontrovers kom til syne og hvordan historier om den forrige læreplanreformen var fortalt på nye måter. Samtidig kunne jeg heller ikke skille meg fra mine egne assosiasjoner med begrepet og som en deltagende etnograf var dette førende for hvordan jeg greide å forstå hvordan saken var uttrykt ulikt på tvers av forskjellige kontekster, men samtidig bevare noen av de samme assosiasjonene.

Måten denne dybdelæringsbegrepet knyttet til målstyringsregime ved å assosiere spørsmålet om hva det betydde å lære med måten læringen var organisert var et gjennomgående aspekt ved diskusjonen. Begge disse tingene var tilknyttet bruken av digitale plattformer. Måten Marres viser mulighetene for å bruke STS-verktøy innen en utvidet politisk og demokratisk analyse er ved å bygge på arbeidet til den kjente pragmatiske filosofen John Dewey, som også er vidt kjent innen utdanningsstudier og læringsteori for hans rolle i skolereformens historie. Slik Marres påpeker har forfattere innen STS gått langt i måten de behandler artikuleringen av saker som er forstått å være av offentlig interesse i seg selv som et eksempel på offentlighetens innvolvering i vitenskap og teknologi, slik at en slik artikulering av slike saker som 'spill over' ut av vitenskap og teknologi kan forstås som selve funksjonen til et demokrati (Latour & others 2004). Der Dewey i *The public and its problems* tar dette et steg lenger er når han definerer en offentlighet:

The public consists of all those who are affected by the indirect consequences of transactions, to such an extent that it is deemed necessary to have those consequences systematically cared for... This supervision and regulation [of these consequences] cannot be effected by the primary groupings themselves... Consequently special agencies and measures must be formed if they are to be attended to. (Dewey, 1991 [1927]: 15–16, sitert i Marres, 2007, s. 9-10)

Slik Asdal (2008) har beskrevet på en god måte i *On politics and the little tools of democracy* er slike publics noe som skapes i assosiasjonene som skapes i situeringen av dokumenter. Og en rapport fra et Norsk Offentlig Utvalg (NOU) er et godt eksem-

pel på en slik verdisettingspraksis. Slik både Asdal og Marres viser på hver sin måte er poenget med et slikt studie å vise hva demokrati er på normativt hvis, men heller hvordan, og med hva, demokrati utføres i praksis. Slik Asdal (ibid, s. II) beskriver er poenget her heller ikke å utforske visjoner innen politikken som i politiske ideer, men hva som gjøres synlig når noe for eksempel rapporteres og transformerer en sak igjennom assosiasjoner til nye kontekster og nye offentligheter.

1.2 Markediseringen av utdanningen

Et relatert teoretisk perspektiv knyttet til digitaliseringen av skolen er måten dette åpner opp disse lokasjonene for nye markeder. Litt på som beskrevet i relasjon til offentligheter og demokratiet er det her også verdifult å forstå hvordan markeder skapes, eller hvordan utdanning og utdanningsteknologi 'markediseres' Çalişkan & Callon (2009). Den offentlige skolen i Norge har lenge vært tilknyttet en forlagsbransje, men det likevel uvanlig å tenke på skolen som et marked og en økonomi på linje med andre. I boken *The theory of monopolistic competition: A reorientation of the theory of value* utviklet Chamberlin (1946) en kritikk av ideen om det dualistiske skillet mellom monopol og marked. I boken utviklet han ideen om singularisering som kan forstås som en måte kvalitet etableres, enten dette er i et såkalt 'åpent' marked eller i et monopolistisk et. I dette arbeidet ønsker jeg å koble profesjonaliseringen av lærerrollen til måten målstyringen i skolen benytter markedsmekanismer og hvordan kompetansemålene deltar i denne prosessen.

Et eksempel på dette var hvordan informasjonsflomen innen kunnskapssamfunnets kunne forstås med utgangspunkt i Callon (1998) beskrivelse av hvordan eksternaliteter forstås innen økonomifaget og relaterte disipliner. Kostnader på miljøet som ikke inkluderes i prisen på en transaksjon er i dag et kjent eksempel på en eksternalitet, men i forhold til bruken av digitale verktøy i skolen kunne også sies å dra stor verdi fra de verdiene som rant over igjennom Internett. Økonomisering som begrep ble utviklet av Muniesa, Millo og Callon Muniesa mfl. (2007) og som beskrev hvordan noe ble gjort økonomisk, eller var økonomisk agensert. I skolen var måten bruken av digitale plattformer var assosiert med ideer om effektivisering kontroversielt nettopp, slik dybdelæringskontroverser er med på å beskrive, tilgang ikke tilsvarer effekt.

En viktig utvikling i jeg observerer i siste del av dette studiet var måten eleven var

gitt eierskap over sin egen data (i tilknytning til GDPR) og hvordan digitaliseringen av skolen var med på å posisjonere eleven innenfor en transaksjon. Måten den profesjonelle læreren skulle kunne skape tilknyttinger mellom kompetansemål og elever, som på en og samme gang var en normativ vurdering av noe de burde kunne og en måte å objektivisere (Callon & Muniesa 2005, s.10–11) utdanningen på den måten at elever skulle vite hva det var de skulle lære, og teoretisk sett var frie til å ta et valg. Når noe var gjort til et objekt var spørsmålet en slik ting kunne bli transformert til et gode eller et produkt som økonomiske agenter kunne gi verdi. I Chamberlins (1946, sitert i Callon & Muniesa (2005), s. 12) fremstilling var produktet selv en økonomisk variabel som tillot en ‘singulær’ justering mellom hva konsumenten (eller en kategori av konsumenter) ønsker og hva selgeren tilbyr.

Dette synliggjør hvordan skapelsen av økonomisk verdi er en aktiv prosess som involverer flere enn bare de to partene i en transaksjon. Callon og Muniesa beskriver markeder som kollektive verktøy som gjør det mulig å skape kompromiss, ikke bare knyttet til karakteren av produktene som produseres og distribueres men også verdien som gis dem. Denne måten å forstå verdisetting på henter de her ifra Deweys filosofi, som var viktig i brytningen vekk fra en dualistisk fremstilling av verdi som idealistisk og objektivt. Slik Muniessa (2011, s.24) beskriver er dette en dualistisk fremstilling som fortsetter å ha stor innflytelse den dag i dag: et skille mellom en sosiologisk forståelse av verdi-er som noe som stammer fra måten betrakter noe (enten dette er forstått som en sosial konstruksjon, en projeksjon, eller en konvensjon (m.m.)) og en annen form for verdi som noe har på grunnlag av dens egen karakter (pris, hvordan det er laget, og hva den er verdi forhold til en form for ‘objektiv’ standard).

1.3 Globalisering og (im)mobilitet i utdanningen

Internett-teknologi åpner oppmulighet for å en rekke forskjellige kalkulerende verktøy og/eller markeds plasser å skapes og måter å singularisere. Callon og Muniesa beskriver dette med utgangspunkt i Nigel Thrift (???) sin beskrivelse av adresse-teknologi og standardiseringen av rom, noe som er et svært nyttig konsept i forståelsen av hvordan sky-tjenester griper inn i og transformerer de digitale plattformene i skolen. Thrift setter Foucault (1977) sine teorier om posisjonering og sosial kontroll inn i et teknologisk perspektiv og snakker om ideelle former fremfor konkrete kon-

tekster slik som fengsler, skoler eller lignende. På mange henter jeg denne teorien tilbake til studier av utdanningen hvorav posisjoneringen av barn i større grad skjer i relasjon til mobile teknologier og der det digitale flyter ut inn i miljøet som inkarnert (embodied) computing (??).

Dette er teknologier og assosierte former for kunnskap (data) som har fått enorm innflytelse og verdi i våres samfunn i dag, men som de færreste har begynt å forestille seg bli tatt i bruk av offentlige aktører. Likevel beskriver jeg igjennom hele denne oppgaven hvordan offentlighetene assosiert med digitaliseringen og fremtidsgjøringen av skolen også deltar i å situere skolen innenfor 'globale' rom. Med dette mener jeg på den ene hånd avkuttet av skolen fra staten som skjer i markediseringen av skolen, som i seg selv krever at nye former for 'attachment' skapes mellom skolen og dens 'brukere', blant annet i tilknytningen til globale former for 'læringsvitenskap'. Og på den annen hånd innenfor det Latour (2012) i artikkelen 'The whole is always smaller than its parts' – a digital test of Gabriel Tardes' monads beskriver som en digital ontologi der skillet mellom individet og helheten, eller samfunnet, overkommes. Et eksempel på en slik 'monadisk' fremstilling er nevnt som profiler på nett, og spesielt sosiale medier, der en kan trykke seg igjennom fra en profil til en annen, til en vegg eller andre 'steder' i disse nettverkene uten å noen gang finne en helhet som er større enn de andre.

Slik 'data' er det som legger grunnlaget for verdien tilknyttet slike medier, både pro-preteriate og frie. Jeg ønsker å trekke dette ut av det 'online' å se på hvordan slike digitale ontologier overskrider skillene mellom det virtuelle og det 'ekte', eller slik Boellstorff (2016) beskriver i For whom the ontology turns: Theorizing the digital real hvordan det virtuelle fremstår som mer ekte. For å gjøre dette vil jeg gjøre to ting:

1.3.1 Kontrollen over livet

Jeg ser på hvordan digitale plattformer av dette slaget i utdanningen blir til 'risky objects' (Latour & others 2004). Lash (2002, s.16–17) beskriver dette på en god måte i Critique of information der han beskriver måten 'liv som informasjon':

«Platforms are conditions of entry, are constitutional of any form of life. In technological forms of life, in, for example, information technology, the nature of the

platform changes. The platform becomes material-semiotic and subject to the laws of intellectual property. Unlike in manufacturing capitalism, sometimes these platforms can become standards (Barry, 2001). The ownership of Ford Motor Company in manufacturing capitalism is the ownership of a platform that is not a standard. Intellectual property rights on Microsoft operating system have been monopoly rights in a platform that is a world-wide standard»

Slik kan plattformen kalles for et 'distribuert passasjepunkt' slik Geofferey Bowker beskriver utviklingen av cybernetiske vitenskaper slik som også er tett tilknyttet læringsvitenskapen som får en viktigere rolle i tilknyttingen til Ludvigsen-utvalgets a-politiske kunnskapsgrunnlag. Cybernetikken som utviklet seg som en 'universell vitenskap' som baserte seg på ideer om hvordan selv-regulerende mekanismer (homeostasis) i maskiner og dyr i prinsippet var det samme; et prinsipp som ikke brøyt med skillet mellom det naturlige og det sosiale og/eller ikke-naturlige så vel som skiller mellom det interne (følelser) og det eksterne. Mens eksempler på dette kommer i form av den rollen selv-regulering og meta-kognisjon får i utvalgets rapport, var potensialet knyttet til det digitale også et delvis assosiert med troen på en slik universell vitenskap en et a priori språk for computeren.

Som Geoffrey Bowker uttalte i en presentasjon i kollokviet for vitenskapsteori i 2017 så kan de siste hundre årene i menneskets historie kanskje best beskrevet som en 'kontroll revolusjon'. Maskineriet som sies å ha drevet den første industrielle revolusjonen opererte på prinsippet om homeostasis, der 'feedback' automatisk justerte de 'nivåene' som ble forstått som kritisk for maskineriets operasjon. I dampmaskinen var dette for eksempel trykk. Allerede da ble dette prinsippet også betraktet som en metafor for den fremvoksende staten, og også avbildet som en gigantisk menneskelignende skikkelse der hodet var utstyrt med spaker og ventiler.

Dette var bakgrunnen for det som skulle bli cybernetikk; studiet av disse feedback-prosessene som grunnlaget for alt liv. Siden 1960-tallet har dette iterative styringsprinsippet i samskapelse med informasjonsteknologi hatt store svært store konsekvenser for hvordan byråkratiet og arbeidslivet organiseres (Bowker, 2005). Totaro og Ninno (2014) beskriver dette prinsippet som det algoritmiske konseptet. De bygger videre på Ernst Cassirer (1953) sin beskrivelse av den logiske overgangen mellom middelalderens og den moderne teoretiske tankegangen som en overgangen fra konseptet substans til funksjon. Totaro og Ninno sier at konseptet om funksjon likevel

har forblitt en 'blinde sone' innen sosiologien, til tross for at teorien om rekursive funksjoner på midten av det forrige århundre i all praktisk forstand har påvist at kalkulasjon konseptet innebar mye mer enn manipulasjonen av tall. For som alle som bruker en PC vet så opererer slike funksjoner ikke alltid på tall selv om deres algoritmiske uttrykk alltid kan representeres i numeriske funksjoner. Om en liste med ord plasseres i alfabetisk rekkefølge så operer disse på ord som objekter.

1.3.2 Ild-rom og det immobile

Jeg tar også utgangspunkt i ideen om et ild-rom til å utforske skolen som en digitaliserende lokasjon og skyen som et virtuelt, men samtidig ekte, rom. Ideen om et ild-rom var utviklet av Law & Mol (2001) som et alternativ til det sterke fokuset på nettverk, blant annet innen aktør-nettverk teori (ANT), og for hanskes med at fakta ikke lenger nødvendigvis var forstått som universalt innen vitenskapene. ANT hadde blitt utviklet nettopp for å forklare hvordan materiell kunne bevare sin form og mening på tvers av kontekster og lokasjoner; det Latour (1987) i *Science in action* kalte for 'immutable mobiles'. Til og erstatte nettverks-metaforen brukte Law og Mol ild som en metafor som stadig vendte tilbake på seg selv, slik som en brennende stjerne, men også som en noe som var avkuttet fra andre relasjoner og på den måten både var tilstede og/eller ikke.

Selv om dette kan virke håpløst abstrakt og en rent estetisk tanke hjalp denne metaforen meg å håndtere rommene assosiert med digital ontologi og rom som på en gang var helt lokalt og helt globalt; det som igjennom studiet har blitt uttrykket som en fragmentert tid men som i relasjon til Bowkers (1993) beskrivelse av det distribuerte passasjepunktet (den universelle vitenskapen som allerede var overalt) og Thrifts (???) beskrivelse av standardiseringen av rom (noen ganger fremfor tid). Dikens (2011) bruk av ild som en metafor for immobilitet, eller rettere sagt en 'mutable immobile', hjalp også å gjøre det, der ild også slik som i en 'revolusjon' kunne forståes som en 'emergency break' of history.

1.4 Deltagende observasjon

Etnografi er mer enn bare en metode, men kans sies å utgjøre en form for studie assosiert med 'rike' beskrivelser. Dette karakteriseres av at en observatør ikke støtter sin analyse på muntlige og/eller tekstlige beskrivelser av hendelser og fenomener men velger selv å forsøke å observere slike situasjoner i det som utgir seg for å være en mer eller mindre 'naturlig' kontekst. Det vil si at i en større grad enn andre innen andre former studier er etnografiske studier bundet til beskrivelsen av 'lokasjoner', hvilke ofte er fortsått som å ha en egenverdi som til en viss grad går fremfor en mer selvstendig teoretisk analyse. Fordelen med å gjøre deltagende observasjon fremfor andre metoder var hvordan feltarbeidet åpnet for at jeg kunne tilegne meg kunnskap gjennom førstehåndserfaringer. Å være del av miljøet tilknyttet læringskomiteen over en lengre periode ga meg blant annet en forståelse for teknologien og dens kontekst som har informert reseten av min analyse. Denne formen for deltagende observasjon gjorde at jeg fikk tilgang til hel mengde informasjon jeg aldri ellers ville fått, samtidig som det gjorde det mulig for meg å refleksivt teste ut mine teorier og forståelser over tid. Slik Katrine Fangen (2004, s.31) beskriver er det overordnede formålet med deltagende observasjon å kunne beskrive hva folk sier å gjør i sammenhenger som ikke er strukturert av forskningen.

Samtidig lot jeg meg også inspirere av varianter av etnografiske studier (deltagende observasjon) som var mer særegent til felt slik som STS og informasjonsinfrastruktur studier. Slik Susan Leigh Star og Geoffrey Bowkers Bowker & Star (2000), s. 2 pionerende studie *Sorting things out: Classification and its consequences* har vist er klassifiseringssystemer og deres infrastruktur et tema som til tross for å spille en enormt viktig rolle i måten vi organiserer våres samfunn har vært ignorert innen samfunnsvitenskapen. Dette er kanskje heller ikke så rart da 'infra-struktur' betyr nettopp strukturer vi ikke kan se, eller som de fleste av oss i det minste ikke behøver å se det meste av tiden, og som vi derfor også ignorerer så best vi kan. Infrastruktur er her ikke skilt fra klassifiseringssystemene som gjør dem mulig. Sånn sett er det også umulig å ignorere de helt. Slik Star og Bowker (ibid, s. 1) beskriver:

«Enter a modern home and you are surrounded by standards and categories spanning the color of paint on the walls and in the fabric of the furniture, the types of wires strung to appliances, the codes in the building permits allowing the kitchen sink to be properly plumbed and the walls to be adequately fireproofed. Ignore these forms

at your peril — as a building owner, be sued by irate tenants; as an inspector, risk malpractice suits denying your proper application of the ideal to the case at hand; as a parent, risk toxic paint threatening your children.»

I andre av hennes tekster har Star beskrevet hvordan infrastruktur former og former del av miljøet. I *The Ethnography of Infrastructure* beskriver hun Star (1999), s. 377 infrastruktur som både relasjonelt og økologisk: det betyr forskjellige ting for forskjellige grupper og det er del av det hun kaller for balansegangen mellom handlinger, verktøy og det bygde miljøet, uten å på noen måte kunne skilles fra dem. Det også svært ofte ordinært og trivielt til det kjedsommelige. Hun siterer Bucciarelli (1994, s. 131, sitert i *ibid*, s. 377) som påpeker hvordan ressurser trer frem som «shared visions of the possible and acceptable dreams of the innovative, as techniques, knowledge, know-how, and the institutions for learning these things.»

Denne beskrivelsen viser hvordan skolen kan fremstå som transformert igjennom digital infrastruktur. Slik Star og Bowker (2000, s. 3) viser synes infrastruktur som regel som nøytrale, men ser man på hvordan klassifiseringene som er utgangspunkt for slik infrastruktur skapes er det oftere forhandlinger karakterisert av (ofte uoverkommelige) forskjeller i interesser. På et offentlig politisk nivå spiller også klassifikasjoner slik som regioner, aktiviteter og naturressurser en tilsvarende viktig rolle. Om økologien i en region klassifiseres som viktig og sensitiv, om en annen gjøres til en industriell sone eller en bustad har stor betydning for fremtidig økonomiske avgjørelser.

Selv om slike tema ofte blir tema for opphetede debatter mellom de politiske leirene er denne beslutningsunderlaget som regel bare periodisk synlig. Å forandre slike kategorier når de først er bestemt er som regel også tungvint og en svært byråkratisk prosess. Det kan derfor også være lett i for stor grad å tenke på klassifikasjoner og deres infrastrukturer som eksklusivt byråkratisk. Slik Star og Bowker påpeker var likevel Michel Foucault en som teoretiserte effektene av klassifikasjon og handler sånn sett også om former for sosial kontroll assosiert med posisjonering og selv-regulering slik at vi selv har lite annet valg enn å delta i disse klassifikasjonene. Dette vil en merke om en prøver å ignorere sitt kjønn og begynne for eksempel bruker 'feil' offentlige toaletter, ens nasjonalitet på en flyplass og tar feil kø med feil papirer, eller om en skulle glemme at en var politiker i en sosial setting slik som en fest og bli tatt for å gjøre noe som en i jobben ellers klassifiserer som farlig og ulovelig.

Klassifikasjon er noe vi alle gjør og ikke gjør; det kan sies å være utgangspunkt for rot, oppsamlede regninger vi ennå ikke har betalt, osv. Star (1999, s. 381-382) beskriver hvordan slik infrastruktur er utgangspunktet for den forvirring en opplever om en som nyansatt, etnograf eller bare besøkende bevitner et arbeid gjort av erfarene medarbeidere på en arbeidsplass. Slik infrastruktur er karakterisert av en rekke trekk som nettopp krever tid og erfaring for å bli oppmerksom på. Det er integrert i andre strukturer, sosiale ordninger, og teknologier slik at folk ikke nødvendigvis skiller mellom de mange koordinerte aspektene av infrastruktur(er). Denne tatt-for-gittthet virker som en betingelse for medlemskap i et praksismiljø. Det bygger ofte på det som i etterkant kan virke som tilfeldige konvensjoner (slik som QWERTY-tastaturet). Dens rekkevide eller skala strekker seg på tvers av tid og sted, men er alltid del av noe mer enn en enkelthendelse eller en enkelt-lokasjon/praksis. Infrastrukturer og klassifikasjonene deres blir synlig når de bryter sammen, og fordi de er store, komplekse, består av mange lag og betyr forskjellige ting lokalt. De endres (eller fikses) aldri ovenfra, men over tid og igjennom forhandlinger og justeringer.

Det er ikke tilfeldig heller at denne typen etnografisk arbeid utviklet seg i California i USA mot slutten av det forrige århundre da design av programvare hele tiden møter på slike problemer. Slik Star (ibid, s. 383-384) også diskuterer er det ofte umulig for en designer å forstå hva det er som gjør at et program ikke fungerer innenfor praksisen det er laget for. På samme måte er det svært utfordrende også for en etnograf å studere praksis på tvers av skalaer som kan strekke seg på tvers av mange lokasjoner på en gang, for ikke å snakke om hele verden. Det å kunne gjøre observasjoner og få kunnskap på tvers av skala er i seg selv former for praksis bygget på infrastrukturer. En strategi utviklet innen informasjonsinfrastruktur-studier av dette slaget er derfor etnografien av skalerings-verktøy, som i tillegg til å innkludere rapporter og forskjellige former for regnskapssystemer også inkluderer forskjellige former for møter og konferanser Ribes (2014).

1.5 Ethiske og praktiske hensyn

Det har vært en rekke etiske hensyn å ta i tilknytting til studiet. Kompleksiteten involvert i det etnografiske studiet har gjort at det har tatt lang tid å finne ut hvilke hendelser og hvem sine stemmer som skal bli hørt. Slik Winchester og Rofe Winchester

& Rofe (2016), s. 25 har påpekt skaper posisjonen til forfatteren som observatør i relasjon til studie-objektet en problematikk knyttet til maktbalanse og kontroll. Som deltagende observatør har det vært en konstant utfordring å tillate stemmene til de jeg studerte å bli hørt, og å greie å skille dem i tilstrekkelig grad fra mine egne interesser og erfaringer som medierer i min egen gjengivelse av situasjonen. Særlig var dette en problematikk som var tydeliggjort når jeg utvidet studiet på tvers av lokasjoner og settinger og i enda større grad ble tvunget til å velge hvilken analytiske linjer jeg skulle følge på tvers av disse kontekstene.

Andre etiske problemstillinger dukket opp i tilknytting til informert samtykke fra alle de som var med i mine observasjoner på tvers av disse lokasjonene. En første utfordring bydde seg med en gang jeg skulle inn i skolen på grunn av statusen til elevene under 15 som umyndige slik at de ikke kunne gi informert samtykke. Etter å ha etablert kontakt med teamet jeg primært skulle følge på ungdomsskolen fikk jeg sendt ut et brev med informert samtykke til alle de foresatte i disse to klassene, men fordi jeg også baserte mine observasjoner på mine egne erfaringer som vikarlærer var jeg også med klasser på andre trinn og med tilknytting til andre team. Dette løste jeg ved å presentere meg selv som en student som gjorde et studie, og å utdype dette mer i enkelte tilfeller der jeg opplevde det som skjedde som særlig relevant, og jeg ønsket å beskrive situasjonen i mer detalj.

Det samme gjaldt også lærere og andre jeg snakket med. Som i Læringskomiteen og på Uninett-konferansen, da det kun var et fåtall som hadde fått informasjon fra ledelsen og fra meg igjennom mail tidligere. I slike sammenhenger gjorde jeg mye av det samme, men fikk i større grad anledning til å gå i dybden og å diskutere temaene jeg var interessert i med de enkelte. Selv da gjorde det at jeg hadde bestemt meg for å arbeide med en rekke temaer tilknyttet digitalisering og digital infrastruktur i skolen, samtidig at disse samtaleene gikk i forskjellige retninger og for å unngå å bli satt i en bås var det ofte lettere å snakke generelt om et tema enn hva jeg tenkte å skrive om. Sann sett kunne det være vanskelig å ta av seg 'lærerhatten' og opptre som en utenstående, fordi jeg var godt kjent med rollen.

Denne utfordringen assosiert med det å 'la problemstillingen vokse frem etter hvert' har også vært beskrevet på en god måte av Latour og Woolgar Latour & Woolgar (1986) i deres beskrivelse av etnografens møte med vitenskapsfolk i laboratoriet. Slik de beskriver var ikke individene i dette miljøet vant med å opptre som studieobjekter,

eller observert fremfor som den observerende. I samtalene mellom etnografen og vitenskapsfolk ønsket derfor sistnevne gjerne å plassere førstnevne i en kategori som var mer eller mindre forståelig for dem slik som sosiolog eller antropolog og på en slik måte stille dem på linje med hverandre. Dette innebar å putte etnografen i en boks der hans var forstått som å være interessert i og å forske på ting som hadde med det 'sosiale' å gjøre og sånn sett fortsatte med å begynne å snakke om ting sånn som problemer assosiert med å søke midler, og så videre.

Dette var derfor noe Latour og Woolgar oppfattet som problematisk og noe som var til hinder for å anvende en slik tilnærming til å gjøre ny forskning eller å studere det samme som forskerne selv gjorde; innholdet i deres arbeidet som først virket umulig å kommunisere med andre som ikke forsto språket i tekstene de produserte, for ikke å snakke om å forstå selv. Det Latour og Woolgar gjorde var å se på hvordan andre faktorer (slik som sosiale) som ikke var relevante for å beskrive fenomenet 'at hand' ble ekskludert fra deres analyser og fra 'vitenskapen', som var kulturen disse folkene identifiserte seg med mer generelt. Det å søke etter en slik strategi hjalp meg også å løse mange av de praktiske og etiske problemstillingene jeg sto ovenfor ettersom det også gjorde det etter hvert som et analytisk rammeverk steg frem å velge hvilken stemmer som skulle bli hørt og hvordan å posisjonere meg selv (som forfatter) ovenfor de hendelsene jeg var med å observere.

De etiske dilemmaene knyttet til det å behandle personsensitiv informasjon som jeg først var redd for da jeg skulle prøve å studere evalueringens materialiteter og praksis dukket aldri opp, rett og slett fordi det ikke var noen problem å se på en liste med navn knyttet til relativt uforståelige notater. Jeg tenkte først at jeg måtte prøve å følge et læringsmål og dens oppgaver fra klasserommet ettersom den ble inskribert i lærerens systemer og til der den kom ut som en evaluering eller en karakter, hvorav dette krevde at jeg gikk inn i en rekke private og sensitive områder. Om dette var mulig ville det likevel være litt som å prøve å forstå vitenskapsfolket på deres egne premisser og å akseptere at en måtte forstå innholdet i språket for å 'skjønne' seg på deres praksis. Det ble heller ikke nødvendig å skjønne seg på og å kunne representere 'hele' deres praksis eller elevenes måloppnåelse (å være representativ), fremfor å heller kunne gjøre meg observasjoner av hvordan slike offentlige og private rom var skapt og holdt separert innad i og på tvers av lokasjoner.

Det samme gjaldt i Læringskomiteen og hos Uninett der jeg deltok både som student

representant og observatør. Skillet mellom å lære om tekniske problemstillinger og å observere politikken involvert i forhandlingene rundt hvordan å forstå og å løse disse forhandlingene var alltid en vurdering knyttet til valg av perspektivet jeg ønsket å ta som observatør og problemstillingen som knyttet forskjellige saker og interesser sammen på forskjellige måter. Studiet satte både praktiske og analytiske begrensninger på i hvor stor grad jeg har greid å analysere alt som foregikk på disse møtene og under konferansen. Mine beskrivelser er ofte overfladiske og kjappe, og knyttes til det overordnede tema og spørsmål om hvordan offentlige og private hensyn var sammenknyttet med elevenes interesser i 'klasserommet', slik det ble snakket om. Dette tillot meg likevel i stor grad å unngå beskrivelser av enkeltaktører og deres interesseforhold. For selv om at jeg ble forsikret flere ganger om at komiteen var et offentlig forum som var åpent for alle inngikk jeg selv i medieringen mellom disse sfærene.

Kapittel 2

Midt i «Fremtidens skole»: en forklaring av dybde som begrep og skala

2.1 Introduksjon

I dette kapitlet beskriver jeg møtet med den digitaliserende skolen, assosiert med dybdelæring som en sak. For å unngå å beskrive historien om digitaliseringen av skolen som en teknologideterministisk prosess, velger jeg heller å beskrive den med utgangspunkt i det organisatoriske arbeidet i skolen, og der dette arbeidet flommer over inn i kontroverser og politiske reaksjoner. Læringen i skolen er utgangspunkt for dette kontroverset. Her vil jeg presentere to rapporter: Ludvigsen-utvalgets NOU (to stk.) og Digitaliseringsstrategien for grunnopplæringen 2017-2021.

Jeg beskriver mitt møte med 'Fagfornyelsen', den demokratiske prosessen som i vente av en kommende læreplanreform i 2020 åpnet opp en debatt rundt norsk skole og læreplanreformen Kunnskapsløftet fra 2006. Med utgangspunkt i deltagende observasjon jeg gjorde i en norsk ungdomsskole og en utdanningsteknologi-messe i 2016 forteller jeg om hvordan 'fornyelsen av fag og kompetanser' i skolen (derav Fagfornyelsen) ble (a)politisert i assosiasjon til en norsk offentlig utredning (NOU) kjent som Ludvigsen-utvalget. Jeg spør hvorfor denne demokratiske prosessen tok den formen den gjorde og prosessens relasjon til det digitaliserende arbeidet.

2.2 Møtet med Fagfornyelsen

Høsten 2016, bare noen uker før jeg begynte mine deltagende observasjoner på ungdomsskolen jeg kaller for «Mellomstad», hørte jeg for første gang om Ludvigsen-utvalgets offentlige utredning (NOU2014:7 og NOU2015:8), Fagfornyelsen, som prosessene som knyttet denne utredningen til skapelsen av den nye læreplanreformen i 2020 var kalt. Dette var når jeg sto på en messe som het Scandinavian Education Technology Transformation (SETT) i Lillestrøm og så på en brosjyre for noe som het læringsanalyse, og som jeg da aldri tidligere hadde hørt om. 'Dybdelæring' sto det skrevet med store bokstaver på forsiden.

Dybdelæring skulle vise seg å være det sentrale begrepet assosiert med utvalgets utredning og Fagfornyelsen. Det var noe jeg ville høre mye om iløpet av de neste årene ettersom diskusjonen jeg møtte på i skolen og det utdanningsteknologiske miljøet begynte å ta mer plass i den offentlige debatten i påvente av den kommende læreplanreformen. Høsten 2018 hørte jeg f.eks. nevnt på radioen en diskusjon om hvorfor språkrådet 'burde' ha valgt dybdelæring til årets ord på grunn av måten dette ville være del av og forme livene til de tusenvis av folk i opplæring eller i arbeid i norsk skole (633.000 elever og 68.000 lærere i 2017/2018 Stensig (udatert)).

For Ludvigsen-utvalget på den annen side handlet dybdelæring om å styrke kompetanse-begrepet i skolen. Språket i rapportene hadde fått et godt fotfeste. Dybdelæring sto på mange måter i kontrast med det som ble kalt for overflate-læring, en form for læring hvor elever for eksempel lærte en formel utenat i matematikken uten en 'dypere' forståelse for hvordan formelen egentlig fungerte eller hvorfor det var verdifullt å lære den.

“Konsekvenser for enkeltmennesket av samfunnsutviklingen slik det er skissert i kapittel 2, innebærer økte krav til å tilegne seg ny kunnskap og kompetanse i løpet av livet og til å bruke det en lærer i nye sammenhenger. Kunnskapsgrunnlaget i delutredningen peker på at varig læring som elevene kan overføre til andre sammenhenger, blir enda viktigere i fremtiden.” (ibid. s. 41)

Dette ble knyttet til fornyelsen av fag og kompetanser og det som i tittelen på begge

de to rapportene til utvalget het fremtidens skole. Rapportene, som kartla det norske skolesystemet, læreplanverkets og fagenes historie, og norske elevers prestasjoner på internasjonale målinger, knyttet det hele til ny forskning på læring og behovet for kompetanse i det 21. århundre.

“Av skolen krever dette at den legger bedre til rette for at elevene utvikler helhetlig og varig forståelse innenfor et fag eller på tvers av fagområder... Målet for elevenes utvikling av kompetanse i fag er at de skal kunne anvende den, det vil si at de skal kunne ta kunnskaper og ferdigheter i bruk for å kunne løse oppgaver og mestre utfordringer, kognitivt, praktisk og i kommunikasjon med andre. Kunnskap om når en kan bruke det en har lært, og ferdigheter i hvordan det kan gjøres, er et resultat av dybdelæring.” (ibid. s. 41)

Slik Sten Ludvigsen Ludvigsen (2015) selv beskrev det i en presentasjon som lå ute på nett ga utvalgets arbeid med fremtidens skole et radikalt annerledes bilde av skolen og skolens rolle. Ludvigsen beskrev hvordan utvalgets arbeid erstattet en generell del av læreplanen som hadde stått uendret siden 1993 (L93) og kontrasterte bildene som prydet forsiden på den tidligere læreplanen og utvalgets rapport (figur 2.1). Bildet på L93 var av maleri av barn som lekte i et vakkert kulturlandskap, med en mor i bakgrunn som sto å så på ungene leke. Slik Sten Ludvigsen uttalte var dette et praktfullt bilde, men det vendte blikket tilbake mot fortiden og han stilte spørsmål ved var om et slikt nasjonalromantisk bilde var representativt for en skole som skulle forberede barna på møte med det samfunnet som var i radikal forandring.

2.2.1 Menneskelige ressurser og læringsvitenskap

Denne symbolske avkjeden med det nasjonalromantisk bilde av skolens samfunnsrolle reflekterte på flere måter et radikalt brudd med skolens fortid. Ludvigsen (ibid) fortalte at skolen hadde et stort behov for et felles kunnskapsgrunnlag, slik som det som her var presentert om elevenes læring. Dette kunnskapsgrunnlaget utvalget presenterte var sagt å være apolitisk, noe som sto i sterk kontrast med det som da Ludvigsen selv utdannet seg som pedagog på 1980-tallet istedenfor å hete ‘et kunnskapsgrunnlag’ (om elevenes læring i fremtidens skole) ville kunne hete ‘en politisk slagmark’.



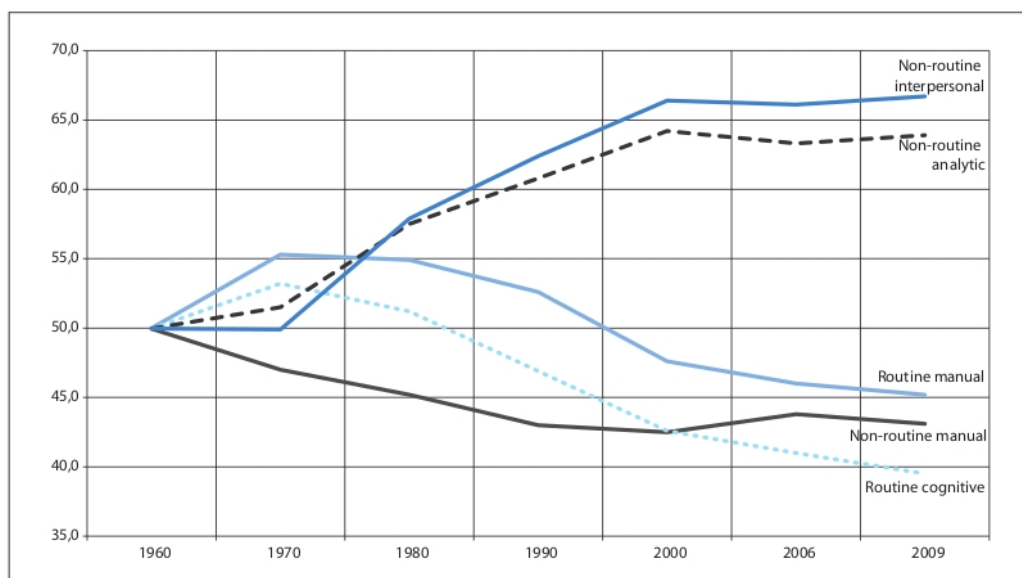
Figur 2.1: Forsidene til de generelle delen av læreplanen: L93 (v) og NOU 2015:8 (h).

Utvalgets kartlegging av det norske skolesystemet og norske elevers faglige resultater knyttes her til forskning på endringer i arbeid, kompetanser og samfunn som sies å ville forsterkes iløpet av det 21. århundre. Utvalgets anbefalinger sier å bygge på et konsensus blant forskere over hele verden.

Den fremtiden barna som nå starter på skolen sies å møte når de kommer ut i arbeidslivet karakteriseres som i rask endring. Utvalget forsøker derfor ikke å vite hvordan fremtidens arbeidsmarked vil se ut, slik at de for eksempel kunne ha sagt hvilken type yrker som staten skulle utdanne folk innen. Det som var gjort innen forskningen på 'kompetanser for det 21. århundre' var å ta utgangspunkt i måter endringer assosiert med informasjonsteknologi, globalisering, demografisk endring, og lignende, håndteres i arbeidslivet. Flere prosjekter innen feltet har vært samarbeidsprosjekter mellom ulike aktører fra næringsliv og forskning. Felles for prosjektene var også at de stilte spørsmål ved om innholdet i dagens skole i tilstrekkelig grad forberedet elevene på livet etter skolen, for så å igangsette arbeider med å finne fram til de mest sentrale kompetansene for dette århundre.

Utvalget viste blant annet til et studie som viste hvordan ikke-rutinepregede oppgaver i arbeidslivet i USA hadde økt drastisk mellom 1960 og 2009 (se figur). Den fremtidsrettede skolen var på denne måten en ide som ikke skilte mellom samfunnsendringer og behovet for den enkelte til å håndtere endring i et arbeidsliv der evnen til å gjøre ikke-rutinemessige oppgaver var en sentral kompetanse. Evnen til å lære er her heller ikke bare en sak som anngår skolen i deres arbeid med å utdanne barn og unge. Læring, om ikke også danningen selv, var i mye større grad noe som var forstått som en sak for den videre offentligheten.

«I kunnskapssamfunnet er menneskene selv den viktigste innsatsfaktoren i arbeidslivet. Investering i menneskers kunnskap og kompetanse er grunnlaget for fremtidig velferd og verdiskaping, og av stor betydning for enkeltmenneskers mulighet til å realisere seg selv. Kunnskapssamfunnet krever at denne ressursen vedlikeholdes og utvikles. Det skjer først og fremst ved tilegnelse og bruk av ny kunnskap og kompetanse gjennom hele livsløpet.» (Ludvigsen mfl., 2015, s. 21).



Figur 2.2: Trender i arbeidslivet fordelt på rutinepregede og ikke-rutinepregede oppgaver fra 1960 til 2009 i USA

2.2.2 Livslang (og kontinuerlig) læring

I 'Kvalitetsutvalgets' rapport, en NOU fra 2003 som la grunnlaget for Kunnskapsløftet, var denne tankegangen også radikalt utvidet i assosiasjon til en utvidet forståelse av det som ble kalt livslang læring. Utvalget (Anon 2003, s.44) skrev at:

«Utvalget er opptatt av å se på grunnopplæringen i Norge i et livslangt læringsperspektiv, og dette perspektivet vil være gjennomgående i hele utredningen. Idéen om livslang læring

eller livslang utdanning ble satt på dagsordenen tidlig i 1970-årene. I utgangspunktet var begrepet synonymt med voksenopplæring, og målet var å gi voksne bedre tilgang til formell utdanning. I dag har begrepet en annen karakter, og det er gjort betraktelig mer omfattende. Det er i første rekke OECD som systematisk har bidratt til å gi begrepet livslang læring et annet meningsinnhold. Da utdanningsministrene i OECD-landene tok opp spørsmålet om livslang læring i 1996, ble det understreket at konseptet nå skulle dekke all målbevisst læringsaktivitet, fra vugge til grav.»

Utvalget definerte for eksempel barnehagen som en del av utdanningssystemet og en viktig plattform for livslang læring. Utvalget uttrykket det sånn at «Skal begrepet «livslang læring» kunne bli en realitet for flertallet av den voksne befolkningen, er det nødvendig å klarlegge behovene for ulike grupper, også ut fra et generasjons- eller livsfase-perspektiv» (ibid, s. 14). Samtidig skrev de også at «Perspektivet livslang læring forutsetter at den enkelte blir seg bevisst at læring forgår gjennom hele livet, i skole, i arbeidsliv, fritid, familieaktiviteter og frivillig arbeid» (ibid).

L93 hadde blant annet lagt grunnlaget for en utvidet utdanning, som i 1994 slo sammen Gymnasene og yrkesskolene i en videregående opplæring (VGS), i 1997 gjorde grunnskolen ti-årig, og fra og med Kunnskapsløftet-reformen i 2006 (LK06) skapte en felles læreplan på tvers av disse nivåene i det som ble hetende grunnopplæringen. I L93 var det viktig for staten å understreke at utvidelsen av skolen ned til barn i seksårsalderen likevel ikke skulle hindre dem fra å leke. Det ble satt av tid i fag- og timefordelingen til frie aktiviteter for de yngste elevene. Dette var del av en utvikling der man så det som en systemsvikt at folk falt fra VGS.

2.3 Skole-laboratoriet som kontrovers

Her ønsker jeg å vise hvordan kvalitative måter å måle læring på medgikk i et målregime som forsøkte å være mer objektiv. Samtidig som dette skulle legge til rette for læring var det likevel mye kritisert. En sammenlikning gjort av medlemmer av Seksjonsstyret Grunnskole og Fylkesstyret Oslo tydeliggjorde forskjellene mellom

Kunnskapsløftet (LK 06) og Læreplanen 97 (LP 97):

«I M87 er det kunnskapsmål som er hovedfokus, med noen forslag til metoder eleven bør ha vært i gjennom (f.eks arbeide med historiske kilder). I L97 blir verb brukt i forbindelse med kunnskapsmålene, f.eks bli kjent med og ha erfaring med. Målene er delt inn etter hvert årstrinn i L97, med konkrete forslag til hvilken kunnskap eleven bør ha for å oppnå målet (f.eks dramatiske tekster, Ibsen nevnt som forslag). I LK06 har verbene endret seg, og blitt mer ”aktive”, da det som nevnt er kompetansemål som skal nås. Eksempler på dette er tolke, sammenligne, sammenholde, skrive kåseri, bruke ironi, formulere tolkninger, forstå, vurdere og reflektere. Disse verbene er mer kompliserte og krevende enn de vi fant i L97, hvor det er mer bruk av verb som f.eks bli kjent med, arbeide med, oppleve, oppdage, utforske, prøve seg fram. I M87 står det ofte ”ha kunnskap om”.» (Andersen, Garaas, Norum, & Fredriksen, 2010)

Kompetansemålene i læreplanen besto av kvalitative beskrivelser av hva eleven kunne gjøre, slik som for eksempel i norsk muntlig kommunikasjon der kompetansemål etter 10. årstrinn het at eleven skulle kunne:

- lytte til, oppsummere hovedinnhold og trekke ut relevant informasjon i muntlig kommunikasjon
- lytte til, forstå og gjengi informasjon fra svensk og dansk
- samtale om form, innhold og formål i litteratur, teater og film og framføre tekster

Det som har blitt kalt for en vilje til å vite mer om barnet. Når man begynte å tvile på om de tingene som var testet for i skolen egentlig hadde verdi åpnet dette opp spørsmål om hva som var mulig å vite om hvordan man kunne etablere en bedre målepraksis i skolen. Derav en vending mot en kompetanse-orientert læreplan. Læreplanene skulle være mindre detaljerte enn tidligere og på den måten gi rom for lokale valg av innhold og arbeidsmåter. Samtidig skulle læreplanene være tydelige på hva som skulle prioriteres, og kompetansemålene skulle beskrive hva elevene skulle kunne gjøre eller mestre.

Slik Dale (2011, s.1–2) beskrev var den generelle læreplandelen (L93) preget av en tradisjonell innholds- og kunnskapsorientering med vekt på at elevene skulle tilegne seg felles kunnskaper og referanserammer. I takt med den lærerrollen og fagenes historiske posisjon i skolen skulle elevene få kjennskap til innhold i, og sentrale verdier fra, kulturarver. Del to av Kunnskapsløftet på den annen side, som var det verket lærerne engasjerte seg mest med, besto av en rekke prinsipper og retningslinjer som fungerte som anbefalinger for en mer prosessorientert opplæring. Innholdet framsto her som mindre viktig. Elevene kunne tilsynelatende nå de oppsatte kompetansemålene ved hjelp av arbeid med mange forskjellige typer innhold. Underforstått var at den kompetansen som ble nevnt i målene i norskfaget for eksempel kunne nåes også ved å lese og arbeide med andre dramatikers verker enn Ibsen, noe som muligens utelot sentrale elementer i den norske kulturarven.

2.3.0.1 Profesjonalisering og fagenes historiske egenart

Jeg ønsker å vise hvordan lærere kom til å representere teknikere, samtidig som velferdstaten på mange viktige punkter var drastisk utvidet. I Kunnskapsløftets intensjoner, forutsetninger og operasjonaliseringer: en analyse av en læreplanreform har Dale mfl. (2011, s. 25–26) beskrevet det lokale læreplanarbeidet med utgangspunkt i en desentralisert læreplanmodell (Stenhouse, 1975) der man lokalt skulle se på læreplanens retningslinjer som et sett av hypoteser som skulle prøves ut i undervisningspraksis: at lokale aktører skal kunne være medarbeidere i læreplanutviklingen og fungere som «forskere» på gjennomføringen av læreplanen.

Det skjedde en singularisering av skolen der man forsøkte å kombinere velferdstatsmodellen med en amerikansk form for ‘mass and class’. Dette handlet om skaleringspolitikken knyttet til reformen og om å håndtere multiplisitet. I 2018 kom forslag om å legge ned spesialpedagogiske tjenester nasjonalt. Organisasjonen skulle heller være en lærende entitet og slik som var vist i Dale mfl. (2011) sin analyse av kunnskapsløftet som en læreplanreform. Det var ikke noe klart skille mellom ansvaret lærerne, skoleledelsen og skoleeier hadde for å nå målene i læreplanen Utdanningsdirektoratet (UDIR) gikk fra å godkjenne læremateriell basert på intern pedagogisk og faglig ekspertise til å delta i et arbeid med å skape en ny generasjon av målepraksiser og systemer som muliggjorde et utdanningsteknologi-marked, eller rettere sagt markedserte norsk utdanning på en global arena.

I R94 og L97 ble det understreket at vurdering av elevenes kompetanse i fagene skulle ta utgangspunkt i mål i læreplanene og ikke sammenligning med andre elever eller elevenes forutsetninger og innsats. I Kunnskapsløftet hadde retten til tilpassing stått helt sentralt, til tross for at det kun var spesifisert at elever med spesielle behov skulle ha retten til individuelt tilpasset undervisning. Tilpassing kom derfor i praksis til å tilsvare læreren sitt arbeid med å tilpasse læremål fra de mer overordnede kompetansemålene i læreplanen, og å finne gode ressurser (Bogsti, 2012).

2.4 Eksternaliseringen av relasjonen med eleven

Det lokale læreplanarbeidet var sentralt i LK06, for at lærere kunne sies å opptre som forskere. En del av dette var kanskje å integrere i seg konstruktivistiske synspunkter, assosiert blant annet med en reaksjon mot bruken av vitenskap til å standardisere opplæringen. Konstruktivismen hadde vokst frem når lektorer arbeidet med å utvikle et eget kunnskapsgrunnlag der en forsøkte å se faget fra elevenes perspektiv. Her beskrives konstruktivistisk læringsteori som oftes forstått i relasjon til en kognitiv læringsteoretisk tankegang.

Utvalget knyttet også dette til et vitenskapelig og teoretisk grunnlag som jeg også ønsker å belyse i noe lengde:

«I dag er det bred enighet om at læring ikke skjer ved passivt å «absorbere» kunnskap, men at det er en prosess der den lærende selv er aktiv. Lærings-teoretikere legger vekt på litt forskjellig sider av denne prosessen, men det rådende grunnsynet er at den lærende selv må utvikle sin egen kunnskap gjennom en aktiv handling med å innarbeide og lagre det nye stoffet. Dette skjer ved at det nye på en eller annen måte knyttes til de forestillinger og kunnskaper som allerede er der fra før. Ofte brukes ordet «konstruktivisme» om dette rådende, overordnede synet på læring. Den generelle delen av læreplanen har flere formuleringer som tydelig viser en tilslutning til dette synet... Undervisning med-fører ikke nødvendigvis læring, derfor gir det liten mening å snak-

ke om at læreren kan «lære bort» noe.» (s. 15)

Kapittel 3

Nasjonal digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen

Hva ville digitaliseringen gjøre med læringen, og hva ville læring i det digitale gjøre med læreren? Usikkerheten omkring disse spørsmålene var forsterket av en offensiv digitaliseringspolitikk som skulle gjøre Norge verdensledende innen utdanningsvitenskap og teknologi. Da Statsråden i kunnskapsdepartementet på den tiden, Torbjørn Røe Isaksen, åpnet et av fagseminarene som fant sted ved utgivelsen av det velkjente 'Ludvigsen-utvalgets' NOU 2015:8, Fremtidens skole: fornyelsen av fag og kompetanser, vektla han derfor både den demokratiske prosessen nasjonalt og potensialet for norsk utdanningsteknologi globalt. Isaksen sa selv at han var imponert over hvordan utvalget i sitt arbeid har unngått en lukket prosess der man låser seg inne et par år for å så få en åpenbaring. At utvalget ikke presenterer det som ville vært enda et paradigme skifte, men en fortsettelse på Kunnskapsløftet reformen fra 2006, hvor funnene kontinuerlig er vært forankret i erfaringene fra sektoren. Dette fremstilles som en måte å holde strategien i sektoren oppdatert slik som vil være nødvendig innen en hver annen sektor.

Den typen offentlighet som jeg som etnograf har tilgang til ved å studere denne typen (demokratiske) prosesser på nett¹ er en viktig del av denne historien. Evnen statsråden har til å forsikre publikum om at 'ingenting forskutteres' og at 'rapporten skal leses grundig og være på høring på vanlig måte' må forstås i sammenheng med kommentarene han har om balansen mellom frihet og ansvar i sektoren. Utvalgets evne til

å holde prosessen åpen og samle kunnskap på tvers av sektoren selv ble sett i lys av hvor påfallende de enorme forskjeller blant norske kommuner var når det kommer til å følge opp implementeringen av kunnskapsløftet. Isaksen uttrykker at 'De som sier at kunnskapsløftet har vært implementert, selv bare har tatt der første steget. Jo det har vært implementert nasjonalt, i direktorat og planer og den typer ting. Men drar man rundt på besøk hos norske kommuner så ser man at svært mange av dem så og si ikke har skolepolitikk. De har diskusjon om budsjett og skolestruktur, men ikke om det å utvikle sektoren og profesjonen'. Hvis sektoren og/eller profesjonen skulle gies ansvar så måtte dette være på plass for å forsikre seg om at sektoren og kommunene faktisk benytter seg av det ansvaret.

Denne moderate holdningen til den rasjonelle prosessen reflekteres i regjeringens egen Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021 (Fremtid, fornyelse, og digitalisering). Dette dokumentet er på under 30 sider, i motsetning til de 230 sidene Ludvigsen-utvalgets to NOU. Digitaliseringsstrategien bygger på et utdrag fra Digital agenda for Norge (et dokument på 210 sider) der 'IKT i grunnsopplæring og lærerutdanning' faller under kapitlet om 'Avansert IKT-kompetanse og -forskning som grunnlag for kunnskapsøkonomien' under delen om 'IKT-politikk for verdiskaping og deltakelse for alle'.

Digitaliseringsstrategien (s.6) for grunnsopplæringen sier at:

«Regjeringen har i Digital agenda for Norge pekt på fem hovedprioriteringer for digitaliseringspolitikken... For grunnsopplæringen vil Brukeren i sentrum bety at det skal være elevene og deres kompetansebehov, som er det sentrale utgangspunktet for planleggingen og gjennomføringen av digitaliseringen i skolesektoren. Digital agenda legger vekt på Styrket digital kompetanse og deltakelse, og det betyr at vi må øke innsatsen for digital kompetanse hos både elever, lærere, andre ansatte i opplæringssektoren og i lærerutdanningene. Målet om Effektiv digitalisering av offentlig sektor påvirker hvordan vi prioriterer statlig og kommunal/regional IKT-infrastruktur og systemer for opplæringen. Godt personvern og god informasjonssikkerhet har konsekvenser for både innholdet i læreplanene og for forvaltningen av elevenes og lærernes personopplysninger. At IKT er en vesentlig innsatsfaktor for innovasjon og produktivitet er en av de sentrale begrunnelsene for at opplæringen må se framtidens utfordringer, fornyelsen av opplæringen og digitaliseringen i sammenheng.»

Denne kjeden av assosiasjoner, som strekker seg fra 'brukeren i sentrum' og til 'IKT

som innsatsfaktor for innovasjon og produktivitet', knytter sammen en rekke problemstillinger jeg vil diskutere videre i oppgaven. Jeg vil argumentere for at det ikke er tilfeldig at det starter med brukeren sine behov og ender med innovasjon, siden det nettopp er usikkerhet tilknyttet denne sammenhengen. Denne strategien omhandler digitalisering som separat fra læring. 'Brukeren' av utdanningstjenester er den samme som brukeren i det digitale brukergrensesnittet. Regjeringens digitaliseringsstrategi i grunnskolen (s.19) sier videre at:

«Når skolen skal velge digitale læremidler er det... behov for også å vurdere hvordan læremiddelet utnytter det digitale mediets muligheter på ulike måter. Nye teknologier og bruk av store datamengder åpner for nye muligheter for adaptive læremidler og læringsanalyse, men krever også økt oppmerksomhet om kvalitet, etikk, personvern og informasjonssikkerhet. For lærere vil det være særlig utfordrende å vurdere hvilke forhåndsdefinerte valg som gjøres i et adaptivt læremiddel, for eksempel hva som måles, hvilket elev- og læringssyn som legges til grunn og hva slags oppgaver og lærestoff som blir tilgjengelig for hvilke elever.»

Offentligheten som er tilknyttet denne typen læremidler sies altså å ha et behov for en form for objektivitet som det virker vanskelig å oppnå innen for skolens tradisjonelle rammer. Det er denne typen behov/kontrovers som Ludvigsen-utvalgets NOU griper inn i.

Kapittel 4

Situasjonen i skolen: Temporale rom i ‘nåtiden’

4.1 Introduksjon

Desember 2016, da jeg var i ferd med å begynne mine observasjoner på ungdomsskolen jeg har kalt for «Mellomstad», var en travel tid for lærerne. I min kommunikasjon med ‘teamet’ som jeg skulle observere var det hele beskrevet som en slags untaks-tilstand. Lærerne var travle med å sette karakterer, og forberede juleavslutningen. I tillegg til disse rutinemessige oppgavene måtte lærerne likevel også sørge for å ha individuelle samtaler med hver enkelt elev i hvert enkelt fag. Selv om dette skjedde på slutten av hvert enkelt semester kunne en si at dette ikke var en rutinemessig oppgave på samme måte. Elevene skulle på denne måten få vite, og mulighet til å forhandle, karakteren for semesteret som hadde gått. Likevel var dette en pragmatisk løsning på å elevens rettighet til å vite hvorfor hen fikk karakteren hen fikk.

Dette var en del av en større vending vekk fra de former for eksaminering hvor elever i løpet av en gitt tid skulle bevise hva det var de kunne i et fag. Noe som kunne beskrives som en negativ form for vurdering fordi de praktiske rammene rundt en slik test gjorde det nødvendig å identifisere hva det var eleven ikke kunne. Etter LK06 hadde det denne policy endringen blitt blant svært mange skoler blitt artikulert som en vending vekk ifra evalueringen ‘av’ læring, og mot ‘evaluering for læring’ (EFL). Slik Engh Engh (2009) har beskrevet var lærerne innenfor denne nye målstyrings-

regime ment å evaluere eleven på grunnlag av hva det var hen kunne.

Lærerne jeg kommuniserte uttrykket en bekymring for om det ville være tid til å se til mine behov og sa det nok ville være bedre best om jeg kom over nyttår da undervisningen startet opp igjen som 'normalt'. Jeg selv argumentert for at det var nettopp dette arbeidet med å produsere skape kontinuiteten i skolen og dets tilknytning til læreplan(leggings)arbeidet jeg kom dit for. Hvordan kunne en forstå de interne friksjonen som var tydeliggjort i dette arbeidet med å gi 'undervisvurderinger' rett før semesterslutt? Slik som ble vist i forrige kapitell var dette en friksjon tilknyttet de forskjellige temporalitetene som kunne assosieres med skolens tradisjonelle nasjonalistiske-teologiske røtter og et fremvoksende globalt rom assosiert med det digitale.

I dette kapitlet forteller jeg om hvordan 'realiteten(e)' jeg møtte på Mellomstad ungdomsskole kunne forstås ut ifra arbeidet med å etablere rutiner for å overkomme denne friksjonen. Jeg begynner med å problematisere måten skolen er naturliggjort i dens tilknytning til verden rundt og hvordan mobile teknologier endrer klasse-rommet ved å overkomme skillet mellom læring i skolen og læring 'ute i verden'. Etter dette beskriver jeg hvordan de usynlige grensene assosiert med de virtuelle rommene i skolen er med på å forsterke koordinasjonen av tjeneste på skolen. Til sist beskriver jeg måten lærernes handlingsrom var konfigurert.

4.1.1 Møtet med skolen og dens nær-miljø

Skolen jeg kaller for «Mellomstad» var en mellomstor ungdomsskole liggende i et tettsted utenfor Oslo. I tillegg til at navnet «Mellomstad» indikerte skolens lokasjon mellom byer og bygd, var dette også derfor et møte mellom forskjellige deler av skole-systemet, samt mellom barndommen og ungdommen som forskjellige faser av livet. Skolene i tettstedet hadde vært der siden den gang det var bygget og var strategisk plassert rett ved hovedfartsåren inn til området, sammen med andre allmenne fasiliteter, slik som en matbutikk, en legevakt, en bensinstasjon og en fotballbane. Området hadde for det meste vært utmark før boligfelter var bygget der på 70- og 80-tallet. Kun noen år tidligere, i 1969, var 'ungdomsskolen' blitt et slags mellomledd blant skolene i alle kommuner i landet, slik at alle ble sikret tilgang til videre utdanning. Det var et nettverk av skoler som knyttet sammen regionen, fylkesregionen, og nasjo-

nale og internasjonale utdanningsinstitusjoner for høyere utdanning. Som diskutert i forrige kapitell var yrkeskolene og gymnasene slått sammen. Dette hadde også til en hvis grad vært et skille mellom by og bygd, som forsvant i dette området.

Når jeg kom til skolen strømmet det barn i 12-16 års alderen ut fra forskjellige skolebusser og biler og inn på skolens område. Det var tydelig at området var sentralt i utbyggelsen og reproduksjonen av dette samfunnet. Med tanke på at barna ikke hadde lov til å forlate skolen frem til slutten på dagen da foreldrene snart ville vende hjem igjen kunne en raskt komme til å konkludere, slik som Nils Christie Christie (1971) gjorde i sitt klassiske sosiologiske skolestudie Hvis skolen ikke fantes, at skolen var et sted barn først og fremst var oppbevart mens deres foreldre deltok i betalt arbeid. Tross alt virket det ikke til å finnes mye annet verdiskapende arbeid for barn og ungdom i dette boligområdet, som i boligområder ellers.

Selve skolen jeg kaller for Mellomstad var enkelt utsmykket og på avstand minnet det vel så mye om et kontor-bygg fremfor et 'klassisk' skolebygg fra begynnelsen av det forrige århundre. I forhold til en av de «ultra-moderne» skolene i regionen som jeg fikk sjansen til å besøke ved en senere anledning var denne entreen likevel nokså 'lukket'. Der var man gått helt vekk fra ideen om en aula som tok imot de som kom inn fra utsiden. Eller rettere sagt var man presentert for et stort åpent rom av en annen skala. Presentasjonen av hva elevene drev med på skolen var tilsidesatt til gode for elevens egen bevegelse og samvær, med store åpne rom i byggets sentrum med en scene som var sunket inn i landskapet.

4.1.2 Arbeidsskolen

Inngangspartien på Mellomstad var prydet av dekorasjoner som frontet et annet ideale, kanskje mer i takt med endringene i skolen da det var bygget på 70- eller 80-tallet. Man var presentert med en utstilling av kunst og bilder som fortalte en historie om elevenes dannelsesreise. Vakre og morsomme speil med fargede rammer i alle mulige former (fra pokemons til 'abstrakt' symmetri), stoler hvor man satt på gamle skateboard, glasskap fylt med kunst, og bilder fra konserter og forfatterbesøk fortalte alt sammen en historie om barn som aktivt deltok i skapelsen av et kreativt og utfoldende rom.

Tanken bak 'arbeidsskolen', som skøyt fart i etterkrigstiden, kunne beskrives som

en utvidet reaksjon mot det som fortsatt ble oppfattet som en lærerstyrt puggeskole, med en skole med arbeidsformer som oppfordret til selvstendig arbeid. Virkemidlene skulle blant annet være elevøvelser, lesestuer, laboratorier og samarbeid på tvers av skolefagene. Fysikksaler for forsøk, tegnesaler som ga mulighet for å bruke ulike teknikker og materialer, lesestuer der elevene kunne hente kunnskap og utvikle fantasien var alt sammen del av et forsøk på å skape større egenaktivitet fra elevenes side og utvide skolearbeidet til å omfatte flere arenaer (Norgeshistorie.no, udatert).

Alt dette, i liket med det som ble stilt frem i aulaen på Mellomstad, fikk verdi i relasjon til det repreterende arbeidet som assosiert med det som i etterkrigstiden var kalt for 'puggeskolen'. I tilknytning til diskursen i Fagfornyelsen kunne dette beskrives som reaksjoner mot overflatelæring, og det var noe som i større grad knyttet eleven til verden utenfor skolen. Dette var heller ikke nytt i etterkrigstiden. Slik Martin Lawn Lawn (2005) har vist var skolen fra andre halvdel av av 1800-tallet et sted der man brukte mye krefter for å få tak i objekter som skulle motvirke kjedsomheten av å kopiere og resitere fakta og tekst etter læreren.

Geografi, historie, og forskjellige former for håndverk og naturfag var alt sammen nye fag i skolen som satte store krav til en utvidet tilgang og bruk av objekter. Slik Lawn viser til kunne dette forstås som en 'pedagogikk for offentligheten'; en pedagogikk som hadde for mål å bidra til å knyttet sammen forskjellige geografiske regioner og grupper i samfunnet. Slik Lawn viser til skulle «object lessons and suitable occupations form part of the ordinary instructions in (Her Majesty's Inspectorate's) Standards»:

«In order to satisfy the second of the three requirements of Art. 98B... the mistress early in the school year, should draw up, and enter in the Log book, a course of about 30 collective lessons – eg on animals; on such objects as coal, glass, and salt, on common employments, as paper making, cotton mill, house building; one of the trades of the district being chosen in preference; on form and colour, food, plants, and clothing; on simple facts in nature, as rain, frost, the seasons; and on familiar scenes in common life, as the post office, a shop, a railway, washing, or harvest.» (Education, 1894, sitert i Lawn, 2005, s.147)

Filosofien assosiert med dette arbeidet handlet, slik Lawn har forklart, til en ide om at elever skulle kjenne og føle på disse tingenes tekstur, farge og andre kvaliteter. Arbeidet involvert i å få tak i, kategorisere og lagre/utstille slike objekter var gjort med

begrensede midler, men skulle, om presentasjonen var god, gjenskape en form for opplevelse tilknyttet disse forskjellige fenomenene som her var kategorisert. Disse pedagogiske metodene fulgte strenge rutinger knyttet til måten elevene skulle beskrive og skrive ned en rekke kvaliteter ved disse objektene.

Igjennom deres relasjon til disse sanseopplevelsene lære å inneha en form for objektivitet. Dette var en reaksjon mot det som ble oppfattet som en lav motivasjon og interesse, særlig ovenfor realfag. De sanselige opplevelsene tilknyttet det å kjenne på kullet, å beskrive dens tekstur og farge, osv. var derfor ment å stimulere nysgjerrigheten blant de unge og legge grunnlag for utviklingen av vitenskapelig kritisk tenkning.

Slik det ble rapportert av de regionale pedagogiske inspektørene på den tiden ble dette etter hvert som disse metodene spredde seg mer og mer klart at dette opplevdes som et rutinemessig arbeid. Elevene viste godt hvordan de skulle gjøre det læreren ba dem om før de en gang hadde tatt i objektet og denne høye graden av forutsigbarhet for elevene bekjempet målet om å skape entusiasme og nysgjerrighet. Elevene spilte bare med, mens læreren var opptatt med å koordinere de mange små handlingene involvert i dele ut, samle inn, og å håndtere objektene på 'riktig' måte.

Dette viser hvordan forestillinger om elevenes følelser fikk verdi i tilknytting til tidligere progressive bevegelser i skolen. Samtidig viser det også hvordan standardiseringen av rutinene assosiert med å koordinere elevenes (sanselige) møte med objektene var en måte å bevare dere betydning på tvers av kontekster.

Lawns beskrivelse er av en kontrollert situasjon der objektet var 'ekte' i seg selv. Dette var bevart igjennom utstillinger lærerne laget og måten elevene opptredde som objektive, igjennom deres beskrivelser og skrive-praksiser. Dette pedagogiske opplegget forteller om hvordan skolene forsøkte å motvirke effekter av en måte å lære på som var repeterende på grunnlag av koordinasjonen som gikk med i styringen av klassen.

4.2 Team og teamrom

Det måtte skapes en balanse mellom det å interessere elever og å subjektivisere oppgaver på måter som automatiserte deres respons. Dette var en måte man håndterte computeren som intelligent.

Som alle lærere på skolen var jeg tildelt et team oppholdt meg mye av tiden jeg var på Mellomstad. Teamet var en autonom enhet som arbeidet sammen om organiseringen skoleringen. Elevens tilknytning til teamet fremfor 'en' lærer kunne ikke skilles fra måten disse teamrommene var organisert og de digitale rommene som tillot lærerne å kommunisere. Det var fire såkalte 'kontaktlærere' i teamet som alle tok vare på elevene. To i hver klasse. I team 8AB, som jeg var en del av mens jeg var på Mellomstad, var det også en undervisningsassistent, en spes.ped. lærer (spesial pedagogisk), en fast vikar, og en kunst og håndtverklærer. Selv om alle brukte noen timer i uka med 8A og 8B var det likevel langt fra sikkert at de hadde flesteparten av sine timer i disse klassene. En av lærerne klaget over at han nesten ikke hadde timer med klassen 'sin' i det hele tatt, men var spredt på tvers av alle trinnene. Likevel var denne rollen som kontaktlærer heller ikke den samme som 'klassestyrer' rollen den hadde erstattet i reform 97, og selv om kontaktlæreren var ansvarlig for å følge opp enkelte elever og deres foresatte var klassens omsorg og oppbevaring et delt ansvar.

Teamrommene lå på en rekke langs en lang gang og besto av små kontorlandskap der lærere fra to av klassene var representert. På en side av gangen så man inn i disse rommene igjennom glassvegger og på den andre var det rader med hyller fulle av bøker. Alle rommene besto åtte pulter i to rader, rygg til rygg. Alle med hauger av bøker, permer og ark i hyller, skuffer og over hele pulten, pluss datamaskin. Ideen var at lærerne skulle dele av sin erfaring og sine undervisningsopplegg. Organisasjonen skulle heller være en lærende entitet og slik som var vist i Dale mfl. (2011) sin analyse av kunnskapsløftet som en læreplanreform var det ikke noe klart skille mellom ansvaret lærerne, skoleledelsen og skoleeier hadde for å nå målene i læreplanen.

4.2.1 Evaluering for læring

EFL (evaluering for læring) var gjort populært i Norge i arbeidet med KL06. Etter et eksperiment der man prøvde å finne ut om lærere jobbet bedre ut ifra nasjonale rettningslinjer for hva som tilsvarte god måloppnåelse for elever. Slik Engh (2009) skriver i sin rapport hos OECD "The overall research question was: Will national standards contribute to a more equal and fair assessment practise than the present one?" Engh skriver også at selv om nasjonale standarder ikke var vist å være ønsket eller ha effekt ble EFL etterhvert en utbredt trend innen policy-laging.

EFL slik jeg møtte det i skolen har av Engh vært beskrevet som en form for ‘formativ’ målstyring, fremforhandlet som et resultat av en rekke måle-praksiser i reaksjon mot det internasjonale test-regime mest markant etablert igjennom PISA i 2000. Selve Kunnskapsløftet-reformen og måten nasjonale tester ble innført var eksempler på den nye formative styringspraksisen, eller en ny form for mål-styring i skolen. Etter å først møte stor motstand blant lærerne var de nasjonale testene først trukket tilbake før de ble innført på nytt uten å publisere resultatene offentlig og med prøver på starten av skoleåret istedenfor slutten, for å unngå konkurranse blant mellom skolene. KL06 (kunnskapsløftet) på den annen side gikk vekk ifra å fokusere på å utvikle kunnskap til å basere læreplanen på ‘kompetansemål’. Ved å unngå konkrete ting som elever skulle kunne var dette igjen en måte å bevare skolen som en offentlighet beskyttet fra konkurranse, samtidig som læringsbegrepet ble utvidet.

Dette fremvoksende formative styringssettet er godt beskrevet av Deleuze sin forståelse av modulær makt og kontroll samfunnet. Dette har betydning fordi når Ludvigsen-utvalget bruker dybdelæringsbegrepet som utgangspunkt for fagfornyelsen så er dette en måte å gjøre det Sten Ludvigsen kaller for en ‘praksis-reform’, eller reformen av praksis i klasserommet. Siden KL06 la et nytt grunnlag for evaluering når den gikk over fra en kunnskaps-orientert til en kompetanse-orientert læreplan var både dette og EFL i utgangspunktet nye nasjonale læringsstandarder.

4.2.2 Målarbeidet og de digitale dokumentene

Slik hun sa var målarbeidet som kom med LK06 noe som sto i sterk kontrast med måten de arbeidet etter reformen i 97. Da hadde man laget et hefte som representerte et minimum av tekster osv. som elever skulle igjennom, hvorav de sterkeste elevene kunne gjøre mer. undervisningsinspektøren mente det var de svakeste som slet mest med å holde følge med den raske progresjonen mellom mål og tema uten klare forventninger til hva det var som de skulle kunne. Dette var en kritikk som gjenspeilet Ludvigsen-utvalgets problematisering av (mangelen på) dybdelæring i norsk skole.

Når jeg spurte lærerne på teamet jeg var med om å de kunne vise meg hvordan de jobbet med målene de hadde laget den gang viste en av lærerne meg arbeidsplanen som lærerne sammen skrev til hver av klassene annen hver uke. Når jeg spurte om det ikke også fantes noen dokumentasjon fra selve målarbeidet som var gjort når skolen

arbeidet med reformen noen år tidligere. Selv om læreren virket til å gruble over hvordan å hjelpe meg å finne det jeg lette etter fant han etter hvert fram en årsplan. Dette var sagt å være et dokument som ikke hadde endret seg noe særlig i årene siden det var laget. Det lærerne hadde laget i dette arbeidet var selve malene som rammet inn det planarbeidet som ble gjort hver semester.

Hele organisasjonen hadde dratt på tur ned til Italia og på denne måten fattet en rekke avgjørelser ved å ta i bruk hjelpemidlene hentet fra UDIR sine nettsider. Etableringen og skaleringen av de nye rutinene var altså knyttet til bruken av mål som en sak som handlet om forbedringen av undervisningne. Årsplanen besto av et ruteskjema i Microsoft Office Word som hadde blitt en standard i skolen til tross for at det var ment å være en ressurs og et hjelpemiddel. Lærerne hadde fylt inn en rang rekke rader med en rekke kolloner der overskriften sto uforandret. Disse kollonene hadde overskrifter som uke.nr., kompetansemål, læremål, tegn på måloppnåelse, og mulige tema og opplegg.

På den annen side hadde skolen selv laget malen til læreplanen. Dette innhold mange av de samme kategoriene, inkludert uke, tema, kompetansemål, læremål, og oppgaver. Hvor av læreren sa at elevene nok egentlig kun hadde fokus på feltet der det sto oppgaver. Han fortalte meg også at teamet hadde endret på den originale malen, men at dette var noe de hadde blitt enige på teamet om ikke å si til noen av de andre. Teamet hadde de fjernet en rute der det brukte å stå skrevet hvordan eleven kunne vise mål oppnåelse i timen. Grunnen til dette var at denne hadde stått uforandret over lang tid da de tingene som brukte å stå der var så generelle at de kunne gjelde hver eneste time, slik som å bidra i diskusjoner.

Denne formen for demokrati kunne ikke skilles fra måten de digitale dokumentene fungerte som skrive-verktøy som gjenskapte en form for konsensus, i organisasjonen og i teamet og samtidig bevarte det profesjonelle handlingsrommet til den enkelte læreren. Dette planleggingsverktøyet kunne beskrives som en hukommelses-teknologi Bowker & Star (1999): forsøk på å skape langsikiktige former for hukommelse.

4.2.3 Retten til tilpassing og tilgang til ressurser

I Kunnskapsløftet hadde retten til tilpassing stått helt sentralt, til tross for at det kun var spesifisert at elever med spesielle behov skulle ha retten til individuelt tilpasset

undervisning. Tilpassing kom derfor i praksis til å tilsvare læreren sitt arbeid med å tilpasse læremål fra de mer overordnede kompetansemålene i læreplanen og å finne gode ressurser (Bogsti, 2012). I planleggingsarbeidet, på møtene på starten av semesteret og individuelt (eller i par) igjennom hele semesteret, arbeidet lærerne derfor både med lærebøkene og digitale ressurser. Mens progresjonen i bøkene først og fremst var det som bestemte strukturen i planleggingen av fag var de mer varierte materialitetene tilgjengelig igjennom nett tenkt å stimulere elevene på en annen måte.

Lærere satt å valgte læremateriell på nett så vel som i bøker. Det var nå flere typer materiell. Spesielt virket video og lyd til å forstås som noe som var mer tilgjengelig for alle. Slik en av lærerne uttrykket det: «Det er en stor fordel å slippe å drive så mye tilpassing av undervisningen når en bruker audiovisuelt materiale. Det er også utrolig effektivt å kunne lytte til en tekst i kombinasjon med lesing»

Det fantes så mye der ute ble det sagt, selv om man virket til å bruke disse ressursene forskjellig i forskjellige fag. I engelsk-faget kunne man finne nesten alt, og læreren likte å la elevene bruke sånt sangtekster de hørte på utenfor skolen som utgangspunkt for oppgaver. I Kristendom, religion, livsstil og etikk (KRLE) fantes det mange ressurser på norsk som ga gode introduksjoner til de store temaene slik som buddhismen. Mens naturfag og mattelærerne kunne ramse opp en lang rekke nettsider med ressurser av forskjellige slag:

«Interaktive systemer som Kikora, brukes mye til repetisjon, før eksamen og prøver. Inkrement, som tilhører Cappelen Damm, brukes til omvendt undervisning. Der ligger oppgaver fritt ute og disse fungerer godt for dem som sliter litt. I fjor brukte jeg det kanskje en gang i uken. M+ brukes kanskje mest i spes.ped. istedenfor boka. Det kan også brukes til forsterkning og repetisjon. I vanlige timer brukes det kanskje bare en gang i mnd. Oppgavene der deles inn i tema, og det er litt vanskelig å finne oppgaver til riktig nivå for det fungerer for barnetrinn og alt. Dette oppdateres stadig, men må skrives ut og kan ikke sendes digitalt.»

4.3 hukommelsespraks

Både Visma, da man førte anmerkninger, og Efl policy var også viktig i utarbeidelsen av en epistemologi som løste et viktig problem i forhold til det som skulle telle

som 'her og nå' i et undervisvurderingsregime. Tilstedeværelse ble dokumentert og forsøket på å skape en perfekt hukommelse. Dette skulle på den annen side tillate glemming. Lærerne skulle glemme utgangspunktet til eleven hver time og stole på dokumentasjonen. Læreren kunne likevel ikke følge med på alle på en gang. Den ontologiske tilnærmingen jeg så i Helsinki viste likevel at eleven ikke behøvde å repetere den samme handlingen flere ganger, men at overføringen av tilstedeværelse var betydningsfullt.

4.3.1 Elev-profiler og individuelle samtaler

De individuelle samtalene var ikke noe jeg hadde mulighet til å være med på. Dette var private samtaler som foregikk mellom læreren og eleven ute på gangen utenfor klasserommene. På den annen side hadde skolen behov for vikarer slik som jeg, som kunne ha klassen mens lærerne var ute med de enkelte elevene. Alternativt så klassen på en film med nok underholdningsverdi for alle til at det var en någenlunde ro mens læreren var ute. I timene der jeg var vikarlærer banket med gjevne mellomrom lærere lett på døren, fikk øyekontakt med en av elevene og de to snek seg stille ut igjen. En enkelt samtale kunne ta alt fra 30 sekunder til 3-4 minutter, alt ettersom hvor lenge de diskuterte vurderingen som læreren hadde gitt dem. Lærerne hadde med seg en bunke med ark og kanskje en datamaskin. Slik en av lærerne viste meg tilbake på teamrommet var arkene de bærte på klasselister som de stadig printet ut fra regnskapssystemet på skolen og som var å finne liggende i stort antall på de forskjellige pultene på lærernes kontor.

Listene var numererte og listet elevene i hver enkelt klasse ut ifra den første bokstaven i etternavnet. Dette kunne sies å være en tilfeldig rekkefølge men en som elevene likevel var vant med slik at koordineringen av de individuelle samtalene foregikk med minimalt med snakk slik at de i minst mulig grad forstyrret undervisningen. Dette var heller ikke den eneste måten klasselisten deltok i å gjenskape de romlige relasjonene som fikk dette til å virke som en normal skoletime.

Slike hensyn var også noe en av lærerne på teamet sa at hen tenkte mye på i forbindelse med evalueringen av elevenes måloppnåelse og de individuelle samtalene som læreren hadde med hver enkelt på slutten av semesteret. Samtidig tillot de løse listene som lett kunne skrives ut en fleksibilitet som var produktiv i relasjon til den

individuelle eleven. Listene lærerne hadde med seg i samtale med elevene inneholdt vurderinger fra en rekke forskjellige aktiviteter som de hadde gjort i klassen. For eksempel var det listet resultater fra prøver, tekster elevene hadde skrevet, prosjekter i grupper eller individuelt, selv-vurderinger elevene hadde gjort, og lærerens overordnede vurdering av elevens deltagelse i undervisningen. Hvordan disse resultatene ble listet virket også til å være et kontroversielt spørsmål som var viktig for hvordan læreren opptrede som ansvarlig for eleven.

På teamrommet snakket læreren lenge om studier som var gjort på effekten vurderingen (listingen) hadde og fordelene med å utelate tall-karakterer i den grad det var mulig. Tall-karakterene rangerte elevene fra dårligst til best i en skala fra 1 til 6 og dette tallet (rangeringen) var sagt å ta for mye av oppmerksomheten til elevene ettersom de sammenlignet seg med hverandre. Læreren jeg snakket med forsøkte å unngå dette både ved å 'time' når hen delte ut disse tilbakemeldingene etter en fullført aktivitet (sånn som en innleveringen av en tekst) og ved å bruke bokstaver som kun rangerte elevene mellom 'L' (lite god), 'M' (middels) og 'G' (god). Om læreren delte ut arkene med tilbakemeldinger på et tidspunkt da elevenes oppmerksomhet straks ble rettet mot en annen aktivitet, slik som på starten av en time, unngikk man en situasjon hvor elevene observerte hverandres reaksjoner. Sjansen var også større for at elever som ikke ønsket å dele denne informasjonen med andre slapp å gjøre det når timen var over og alles oppmerksomhet ikke i like stor grad var rettet mot en ting. Når vurderingene ikke rangerte elevene på samme måte (med tall) var det også mindre sammenligningsgrunnlag blant elevene, noe som også gjorde arbeidet til læreren lettere når hen skulle sette en vurdering.

På den annen side kunne ikke læreren heller unngå å rangere elevene helt ettersom dette lå i vurderingens natur. De tre kategoriene i den 'kvalitative' bokstav-skalaen var i akkurat like stor grad en rangering som den 'kvantitative' tall-"karakterene" mellom 1 og 6. Sagt på en annen måte var hensynet læreren tok til elevenes 'subjektive' opplevelse av å klassifisert uadskillelig fra 'objektivering' av eleven (Foucault (1977)) og dens natur. Denne forståelsen av personens natur lå til grunn for kontroverset knyttet til vurderingens etikk ettersom spørsmålet det var uklart i hvilken grad en lærer kunne fremstå som 'objektiv'; i hvilken grad en lærer kunne og/eller ville unnlate å bli sværtet av deres subjektive opplevelse av eleven i deres bedømmelse av hva eleven 'virkelig' kunne. Man kan si at det var også dette Niels Christie Christie (1971) omtalte sammenligning av elevenes og fangenes situasjon. Christie beskriver

elevens situasjon som verre enn fangens fordi fangen med en visshet om at hen allerede er dømt kan motsette seg disiplinerende tiltak i fengselet mens eleven stadig blir dømt og skal leve med denne dommen resten av sitt 'frie' liv.

På Mellomstad, som i alle andre norske skoler, ble karakteren elevene fikk til jul en midlertidig karakter, ettersom det var på slutten skoleåret og ut ifra hva det var eleven kunne da som telte på den endelige vurderingen. Siden jeg observerte en 8. klasse ville heller ikke de aller fleste av karakterene elevene fikk det året stå på karakterkortet de fikk med seg da de forlot ungdomsskolen etter 10. klasse (og som ble lagret i databaser nasjonalt). Kun i fag som de bare hadde et av årene, slik som tegning eller heimkunnskap, var avgangskarakteren satt før dette. Mer enn bare dette var ikke den kvalitative vurderingen og de individuelle samtalen nettopp eksempler på hvordan karakteren på slutten av semesteret var ment til å være mer enn et gjennomsnitt av de enkelt vurdering elevene fikk iløpet av semesteret. Slik en av lærerne i teamet fortalte (til overraskelse for noen av de andre lærerne som var blitt med i diskusjonen) satt hen ikke den endelige karakteren før under selve samtalen med den enkelte eleven. Slik hen sa var det skjelden at hen endret 'mening' om hvilken karakter hen mente eleven fortjente iløpet av samtalen, men for elever som "står å vipper" (mellom to karakterer) hente det at hen hadde blitt overbevist om at en fortjente det ene eller det andre. Det var også vanlig å ta hensyn til hvordan en karakter ville motivere eleven til å arbeide resten av skoleåret.

Slik som var gjort tydelig i den kompetanse-orienterte læreplanen var (den objektiviserte) læringens natur skiftende og pågående; læringen var sosial, eller en sosio-kognitiv prosess som Ludvigsen-utvalget beskrev det. Man var ikke lenger tenkt å kunne finne 'virkelige' læringen igjennom de kontrollerte eksperimentelle forholdene i en prøve eller en eksamen. Selv om prøver fortsatt ble gitt snakket både lærere og ledelsen om at dette var inadekvate metoder for å vurdere måloppnåelse assosiert med mye stress for elevene. Slik jeg ble forklart hadde elevene rett på å vite vurderingen sin før de fikk utdelt karakterkortet ved juleavslutningen fordi de ikke skulle ha noen spørsmål til hvorfor de fikk den vurderingen de fikk. Det var et paradoks at de individuelle samtaler skulle bevare enkelt diskrete øyeblikk men måtte listes opp.

Den kollektive formen for kunnskap ble produsert i og produserte arbeidet med prosjektet gjort i vente av foreldrenes besøk i skolen i Sørensens studi. Dette kan sees i sammenheng med den posisjonen konstruktivistisk teori og humanistiske tilnærmin-

ger til utdanning hadde i den sekulære skolen og i situasjonen der digitaliseringen var situert innenfor ny kunnskap og i relasjon til nye spørsmål og problem(atisering)er. Juleavslutningen spilte for eksempel viktig rolle i produksjonen av den temporale produksjonen av evalueringer av elevenes utvikling. Et fokus på multikulturalisme gjorde at man i stadig større grad brøyt med kristiene-kulturelle og teleologiske verdier knyttet til disse ritualene og systemiseringen av læring og administrasjon inngikk i dette.

4.3.2 Den (u)seriøse luciafeiringen

Det iterative arbeidet på skolen kunne ikke skilles fra lærernes profesjonallisering og det uformelle forholdet med elevene som jeg observerte at var i utvikling. Dette var blant annet tydelig dagen før Luciadagen, en annen 'kristen' tradisjon som feires 13. desember, da lærerne forbredet en tradisjonell anmarsj med sang og utkleddning ment for å overraske elevene. Til tross for at anmarsjen kunne beskrives som en tradisjon i seg selv brøyt det med tradisjon at lærerne, de voksne, gikk i toget for elevene. Det var et spontant påfunn på slutten av dagen når en av lærerne ble påminnet om dette ritualet når hen så på kalenderen, og som var noe som skapte god stemning i adventstiden og sånn sett markere denne tiden som spesiell og annerledes, blant lærerne så vel som elevene. Normalt ville det være barna som gikk i toget og som spilte St. Lucia og hennes følge av engler, og i denne forestillingen virket barna som engler med et eget/gudommelig nærvær og vilje ved tilsynelatende å ikke være anledet av en voksen. Dette var også gjerne gjort av barn blant de voksne, slik at barnas forestilling inngikk i en voksen (og seriøs) tradisjon.

Når en av lærerne først begynte å synge og fant ut at han ikke husket ordene i sangen fant han frem telefonen for å slå det opp, men en annen slo seg vrang. Slik hun sa ville det ikke være hyggelig for noen å høre på den kråkestemmen hennes. Før det rakk å utvikle seg en uenighet fant hun frem sin egen telefon og søkte opp sangen på youtube istedenfor slik at sangen var spilt fra telefonen istedenfor og lærerne slapp å synge. Slik hun så det var det helt unødvendig å lære seg og å fremføre sangen når en kunne gjøre det via telefonen (rekursivt via youtube, databaser, filer, en profesjonell produksjon, osv.). Selv tenkte jeg på forskjellene mellom den 'profesjonelle' læreren i den offentlige skolen og steinderskolelærerens relasjon og dedikasjon til yrket.

Var lærerne på Mellomstad mindre dedikerte enn steinerskolelærerne jeg tenkte på som så på forestillingen som en sentral del av deres rolle og i arbeidet med å inspirere og fasinere barna? For læreren som ikke ønsket å bry barna med sin fæle stemme var dette mindre viktig ettersom det hele nettopp var for gøy og noe lærerne lo av mens de gjennomførte. Humoren i det hele var ikke forstått som å erstatte tradisjonen de gjenskapte, om så kanskje å korte det ned litt slik at det ikke tok for mye tid vekk fra andre aktiviteter. Ingen behøvdes å holes i en posisjon så lenge at det kunne føles ubehagelig og seriositeten i markeringen av St.Lucias tragiske død behøvde ikke tyngre over noen i klassen som ville kunne føle seg ukomfortable med å identifiseres med en kristen affeksjon.

Mer enn bare dette bidro bruken av telefonen lærerne å innta posisjonen til barna og disse mediene medierte den uformelle relasjonen med barna som sidestilte klassen, inkludert de voksne, ovenfor skolens tradisjoner og ritualer. Multiplisiteten i klassen ble bevart og det gjorde heller ikke noe om lærerne for moro skyld byttet ut 'den pene blonde jenta som alltid gikk foran i toget' (en beskrivelse jeg hørte på TV) med en voksen mann siden sangen fra telefonen kunne være alle og enhver.

4.4 Eksternaliseringen av informasjon

Å forholde seg annerledes til den affeksjonelle verdien tilknyttet ritualet og det å gjøre og å (gjen)leve symbolikken som knytter sammen dette kollektivet assosierer jeg med singulariseringen av fellesskolen. Repetisjon og (juksta)posisjon kunne her sies å være abstraktgjort og/eller eksternalisert på en måte som transformerte og i oversettelsen også forrådet noe av verdien i ritualet. Skillet mellom mennesket (form og opptreden) og materiale utfordres og faller momentært bort. Teknologien er form fremfor en substans i seg selv.

Jeg kaller dette for animalsk pga. den affeksjonelle verdien telefonen her får, med menneskene, men ikke som en erstatning for. Denne beskrivelsen kan også sies å være god fordi den markerer hvordan dette også er med på å forråde den kristne-teleologiske og humane verdien tilknyttet adventstiden. En affeksjonell og (kanskje hverdagslig) spirituell verdi som enkelte av de andre lærerne litt motvillige ga slipp på, men som virket vanskelig å påtvinge et individ som med letthet kunne finne alternativer til denne måten å identifiseres og identifisere seg selv på. Denne konnotasjo-

nen mellom det animalske og det å det negative assosiert med det å forråde skolens teleologiske tilknytting til tradisjoner, som forente skolen og gjorde det til et sentrum i barnets spirituelle dannelse, synliggjøre også lærernes endrende allianser. For nettopp dette ontologiske skiftet tillot lærerne å opptre innenfor det uformelle rommet i klassen.

Kapittel 5

Å regne med læring

I dette kapitlet vil jeg se på utviklingen av regnskapspraksisen i skolen og dens infrastruktur. Jeg ser på hvordan forholdet mellom ansvaret hos administrasjonen, utviklingsprogrammer for skolens pedagogiske arbeid, og sky-tjenestene var samskapt.

5.1 Ungdomsskolen i utvikling

Ungdomsskolen i utvikling (UiU) var er en nasjonal satsing rettet mot ungdomstrinnet i perioden 2012 – 2017. I sluttrapporten jeg fant på nett var satsningen i overskriften beskrevet som «En mulighetenes gavepakke til skole- og utdanningssektoren» (Postholm mfl., 2017, s. i). Alle skoler med ungdomstrinn fikk i perioden tilbud om å delta i «Ungdomstrinnsprosjektet», som programet også ble kalt. Det var et utviklingsprogram som var resultatet av et forskningsprosjekt som over en periode på to år hadde studert implementeringen og gjennomføringen av LK06 blant norske skoler. Programmet tillot en håndfull lærere å gå ned i lønn for å sendes på kurs og lære om nye undervisningsmetoder. Det grep altså inn i målarbeidet som var gjort på skolen som jeg selv hadde opplevd på min tid som lærer. Når jeg kom til skolen hadde jeg samtaler med undervisningsinspektøren som følte en forargelse knyttet til alle ressursene som hadde gått med på å utarbeide mål for læringen uten noe konkret å vise til av resultater. Lærerne på skolen hadde jobbet med dette regelmessig under fellestiden som var satt av etter slutten av skoledagen en dag i uken.

Jeg satt meg ned å snakket med en av de såkalte 'ressurslærerne' i UiU programmet. Da jeg satt meg ned å snakket med en av utviklingslærerne over en kaffe var jeg fortalt at rollen var ment til å heve kompetansenivået blant lærerne. Ressurslærerne var ment til å kunne hjelpe deres kollegier reflektere rundt egen praksis og på den måten fremme variasjon i undervisningen. «Det er meningen å bringe forskningen et steg nærmere skolen.» Det var likevel ikke så mye entusiasme knyttet til denne gavepakken. Det viste seg også at de samme lærerne som var ressurslærere også var blitt noe som het utviklingslærere. Disse skulle velge ting lærerne kunne jobbe med i fellestiden, hvorav ressurslærerne skulle kunne være idebankene som kunne hjelpe til å svare på det de andre lærerne (da representert av utviklingslærere) spurte etter.

«Det er ikke helt riktig at vi er den samme gruppen folk, men vi var de eneste som søkte!» Som ressurs/utviklingslæreren sa tok det tid og kunne være smertefult å implementere noe nytt. Likevel var det ment å bli en standard slik som ROS. «En praksis som vi har under huden og som vi tar for gitt.» En annen lærer som hadde kommet til mens vi satt og snakket spurte hen om de ikke bare kunne smile og vinke? Ressurslæreren lo lettet og sa «Jo! Smile and wave boys. Smile and wave!» mens hun vinket til det tomme læreværelset.

En av lærerne i gruppen hadde nylig fått jobb som undervisningsinspektør. «For han har det blitt enda mer komplisert da han nå må greie å bytte mellom tre forskjellige hatter.»

5.1.1 Dybdelæring og hukommelsespraksis

Ludvigsen-utvalgets inngripelse i debatten var å finne igjen i Skolen var opptatt av å gi lærerne verktøy som la grunnlag for tre policy tema de valgt fra pakken av kurs de sendte lærerne til. Det første var 'god klasseledelse', det andre var 'undervisvurdering' og det siste var prinsippene i det de kalte for PRUV ; praktisk, relevant, utfordrende, og variert undervisning. Men dette var i praksis sagt å være det samme som dybdelæring fordi en kunne ikke ha dybdelæring uten disse tingene.

5.2 Microsoft Office 365: en ny digital lokasjon

Når jeg kom til Mellomstad ungdomsskole høsten 2016 hadde skolen et år tidligere begynt å ta i bruk Microsoft sine sky-tjenester i form av en Office 365 pakke. Office 365 var en sammensetting av en rekke nye og mer tradisjonelle programmer fra Microsoft. De tradisjonelle verktøyene inkluderte sånt som Word, Excel, Powerpoint og Outlook, samt noen mindre kjente programmer slik som Onenote og Sharepoint. De nye programmene inkluderte Sway som IT-ansvarlig på skolen fortalte at var brukt på barneskolen istedenfor Powerpoint, og enkelte såkalte ‘powerapps’ som var kraftige verktøy til å skape andre applikasjoner med. Dette var svakere versjoner av Azure, Microsoft sin storesatsning innen ‘cloud computing-plattformer’ og infrastruktur (sky) designet for å bygge, teste, levere og administrere software, service og tjenesteytelser via internettet: en infrastruktur for annen infrastruktur.

Når jeg kom til skolen viste jeg likevel lite om hva dette var. Om jeg skulle tenke på det som et nytt program eller et nytt sett med programmer i Windows 10 operativsystemet som på det tidspunktet akkurat begynte å bli vanlig, om det var et alternativt operativsystem, eller om det var noe helt annet (hvorav sistnevnte kanskje var nærmest). At digitale verktøy var brukt i skolen var knapt en ny utvikling. Slik lederen for IKT avdelingen i kommunen fortalte meg når jeg var på besøk der hadde kommunen alltid vært fremovertenkende og kommunens egne systemer og programvare bygget på et arbeid man gjorde for over tredivet år tilbake. Selv husket jeg også hvordan datamaskiner var tilgjengelig via biblioteker og spesialrom da jeg var i grunnskolen. At hver enkelt elev hadde tilgang til en egen datamaskin var likevel noe som ikke kunne taes for gitt når jeg ankom skolen i 2016, men som i en internasjonal sammenheng pekte ut norsk skole som en foradgående og offensive.

Når jeg kom til skolen hadde elevene allerede hatt tilgang til hver sin laptop i over fem år. Likevel beskrev lederen i “IKT-avdelingen” en ny en-til-en policy i kommunen som skulle lette arbeidet med å håndtere disse maskinene betraktelig. Året før hadde det begynt å bruke Microsoft Office 365 på Mellomstad. Jeg viste nokså lite om når jeg først kom til skolen og ble med en gang overrasket over å se hvordan elevene trakk datamaskiner opp av sekken min første dag på skolen. Jeg var vant med at datamaskinene sto innelåst i store metall-skap på hjul som ble trillet frem og tilbake til et eget PC-rom hver gang IT-ansvarlig behøvde å gjøre oppdateringer i programvaren.

Det var alt for lett å minimalisere betydningen av det som tilsynelatende ikke er tilstede, slik som for eksempel ledninger i dette tilfelle. Det digitale nettverkets performantivitet var nettopp det at ledningen fremsto som likegyldig siden rommet det inngikk i var globalt og fremsto som å flyte ut over rammene av den avgrensede situasjonen en forsøkte å studere (Callon, 1998; Callon & Law, 2005). Det globale og globalisering er i seg selv en effekt av det enn sier eller forsøker å snakke om. Slik Law og Urry (2004, s. 398) beskriver: «the global is not so much a ‘cause’ of other effects but an effect in its own right. It is enacted, as aspiration rather than achievement, as effect rather than as condition, and as a project to be achieved rather than something that is pre-given.»

På PC-rommet på Mellomstad var jeg fortalt at det brukte å ligge stabler med maskiner som tilsammen utgjorde tonnevis av metall (m.m.). Logistikken rundt dette var ikke bare tung for IT-ansvarlig på huset som brukte å trille disse store skapene ut og inn av rom og mellom forskjellige etasjer, den kunne også være en stor belastning for lærerne og elevene. I klassen måtte man sørge for at disse sårbare og svært verdifulle gjenstandene ble forflyttet inn og ut av skap som var laget for å oppta minst mulig plass i et hjørne av rommet, og ikke for å mest mulig effektivt la 30 utålmodige elever hente ut og rydde inn maskiner. Maskinene fungerte ikke uten strøm og for at hver og en kunne lade i skapet måtte ledningene fint rulles opp og kobles i en stikkontakt. Og for at alle skulle ta tilgang til og ansvar for en egen maskin måtte hver og en plasseres på en smal nr. hylle. Noen ganger var maskinene (alle eller noen av dem) låst inn i skapene på slutten av timen slik som reglementet spesifiserte, andre ganger ikke. Maskiner og ladere var puttet inn i den hyllen man først kunne nå frem til og enkelte satt bokstavelig talt igjen med en sammenknytting av ledninger. Tok man også i betraktning arbeidet med å skru på og starte opp maskinene, (prøve å) koble til Internett og å åpne sider, programmer og filer kunne dette ta en halv skoletimen.

Mye av dette arbeidet hadde heller ikke forsvunnet på Mellomstad når jeg kom dit, men kommunens nye en-til-en policy ga elevene et annet form for eierskap over maskinene slik at de behøvdes å låses inn i skapene, som sammen med PC rommet hadde forsvunnet. Elevene på Mellomstad hadde fått en kontrakt med hjem som deres foreldre underskrev. Dette plasserte ansvaret for maskinen hos eleven og relasjonen mellom skolen og IT-leverandøren var derfor kraftig forenklet. Skolen kjøpte i praksis tjenester tilknyttet skyen fremfor maskiner, som fra en avstand skulle kunne garantere et fungerende «økosystem», bestående av en rekke programvare, mas-

invare, sky-tjenester (plattformer), datalagringshus, IT-support, ingeniører (m.m.) i samhandling.

I likhet med økosystemene vi kjenner fra biologien kunne dette altså sies å både bestå av levende og dødt materiale. Eller rettere sagt å være agnostisk i sin kommunikasjon mellom forskjellige elementer av nettverket. Dette passet også IKT avdelingen i kommunen bra. Til tross for å være eid av kommunen var dette en selvstendig bedrift som leide sine tjenester til andre organisasjoner i kommunen slik som skolen, gamlehjem og kommunehuset, samt skoler i andre kommuner. Slik lederen i «avdelingen» (det jeg fra nå av vil kalle for «Mellomstad IKT») sa hadde de som var ansvarlige for å drive skolen i kommunen kun behovd å velge et økosystem blant 'suite'ne til de store leverandørene slik som Microsoft, Google, og Apple, så kunne de «konsentrere seg om det pedagogiske».

Det tydelige skillet mellom maskinvare og programvare hadde brukt å være et av de mest karakteristiske trekkene i utviklingen av den 'personlige computeren'. Selv om dette ikke var forsvunnet kompliserte likevel den nye sky-tjeneste tilnærmingen til 'økosystemet' av programvarer, plattformer og maskiner og mennesker på tvers av forskjellige lokasjoner dette bilde. I nabokommunen brukte man før denne overgangen til et økosystem, og en tjeneste-basert lisensavtale med Microsoft, å bruke Linux-basert programvare. Linux er et 'fritt' operativsystem, eller mer spesifikt en kernel (kjerne) som knytter sammen 'fri' programvare (free software). Skolen i den andre kommunen hadde sluppet å betale for lisensen som man i Mellomstad lenge hadde betalt for å bruke Microsoft sitt operativsystem og programvare (office pakken osv.).

Dette kunne beskrives som et rent økonomisk anliggende, men bruken av fri programvare var også tilknyttet en eksplisitt politisk sak og ideologi som Christopher Kelty Kelty (2008) har beskrevet som formativ innen historien til (the) 'general purpose computer' og (det som ble) PCen. Om ikke bruken av Windows eller Microsofts andre produkter kunne sies å virke spesielt kontroversielt eller politisk i mange situasjoner utenfor denne samtalen var dette likevel synlig i konteksten hvor Mellomstad IKT fortalte de som var ansvarlige for skolepolitikken i kommunen at de måtte se bort ifra ideologi, eller andre forhold tilknyttet bruken av fri programvare slik som Linux, og 'konsentrere seg om det pedagogiske'.

Det bemerkelsesverdige var at grunnen til at skolene i nabokommunen så seg nødt til

å velge et økosystem, og sånn var interessert i den økonomiske transaksjonen knyttet til objektiviseringen av sky-tjenester i skolen, var, slik jeg ble fortalt, for å kunne gjennomføre de nasjonale prøvene som var påkrevd av myndighetene sentralt. UDIR, som hadde en egen avdeling som arbeidet med organiseringen av nasjonale prøver og utviklingen av dens infrastruktur, hadde innført interoperabilitets-krav som var sagt å ikke gjøre det mulig å bruke et Linux system. Handlingsrommet som ble skapt igjennom den kunnskapen som resulterte fra de nasjonale prøvene knyttet altså også sammen nasjonal og lokal handling og respons i relasjon til økosystemene som et harmonisert rom.

I likhet med data-infrastrukturen tilknyttet stor-skala målepraksis gikk dette rommet på tvers av nasjonale grenser og, slik som var vist ovenfor i forhold til bruken av de nye sky-tjenestene i skolen, hadde en viktig rolle i løsrivelsen av skolen fra dens teleologiske tilknytting til nasjonalstaten og i den performative autonomien skolene hadde. Slik jeg har diskutert var disse styringsverktøyene effektive fordi de holdt spørsmålet om identitet åpent og ikke diskriminerte mellom individuell og kollektiv handling. Skyen kunne ikke skilles fra dens applikasjoner og den samme flytende formen for rekursivitet var å finne i kontraktforholdet som ble skapt mellom leverandøren av økosystemet, sky-tjenestene (slik som Zocrates og MinTimeplan), kommunen og dens rammeavtaler, skolene med dens personell og ansvarsfordeling, og elevene og deres foresatte i hjemmet som skrev under på avtalen.

I skapelsen av et slikt felles (trans)nasjonalt 'handlings-rom' assosiert med ontologien i KL06 singulariserte man på en og samme gang den norske skolen som en tjeneste og elevenes 'egen' PC; det som var skolens en-til-en policy. Slik en i Enable forklarte meg via telefon var deres tjenester tilknyttet de forskjellige aktørene i skolen via O365 som med gjevne mellomrom sendte forespørsler til kommunens (Mellomstad IKTs) systemer om oppdaterte adresser fra deres student-administrative systemer (SAS). Slik de hadde vist meg (se figur.) nede på Mellomstad IKT hentet deres systemer (LCS) informasjon om brukere (legger til/endrer/fjerner) fra skolens (kommunens) regnskapsføringssystem, Visma Flyt, en gang om dagen, slik at skoleregionens og brukerens 'adresse' kunne sies å være den samme.

Å kalle dette for en adresse er på en gang logisk og absurd, nettopp fordi det knytter sammen det virtuelle rommet man er vant til å tenke på informasjon og IT-språket (f.eks. brukere, plattformer, koder og protokoller) innenfor og det ikke-virtuelle (et

absurd uttrykk) rommet der vi adresser som regel forstås som en ikke-mobil lokasjon. Slik Nigel Thrift Thrift (2004) har vist er det likevel lett å glemme at adresser er teknologi som har vært skapt og som var elementære i skapelsen av den moderne verden. Utviklingen fra stedsnavn til nummererte gater (etymologisk beslektet med 'gate' (port) på engelsk) samsvarte med utbyggingen av postvesenet, reiseruter og transport-tabeller, avgrensningen av familiers hjem (særlig uoversiktlig i byene), utviklingen av hoteller og turisme, og mye mer. Dette kan ikke skilles fra historien til informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Og som Thrift argumenterte kan det heller ikke skilles fra organiseringen av moderne institusjoner og logikk.

5.3 Elevprofilen

Når jeg prøvde å finne hjelp til å blåse liv inn i historien om denne migrasjonen og dens automatiserte flyt var jeg blant annet sendt ned til kommunens IKT avdeling. Eller mer spesifikt et av kommunens selskaper som var etablert da kommunene delte opp sine tjenester og begynte å tilby disse på markedet via en rekke spesialiserte selskaper under 'New Public Management' reformen på 90-tallet. Direktøren og en av de ansvarlige for skoletjenestene i kommunen fant frem et (digitalt) kart og spurte meg hva jeg så lurte på. Det er derfor kanskje bedre å beskrive denne automatiserte forflytningen ved å si at det å lese en slik bevegelse ut fra et enkelt program-kart (med fire-fem bokser) oppleves 'stille' (muted) for en som vant med å forstå institusjonenes grenser og deres forflytting ut ifra deres historiske størrelser.

Når elevprofilenes institusjonelle tilknytting forskyves fra barneskolen til ungdomsskolen er det i grunn en stille affære. For meg tok det lang tid å bli oppmerksom på at denne forflytningen av persondata fant sted. Da jeg arbeidet som lærer hadde jeg selv hadde arbeidet som lærer i ungdomsskolen noen år tidligere husker jeg å være med å mota en 8. klasse på ungdomsskolen kun med et papir der det var printet en klasseliste med elevenes navn skrevet i alfabetisk rekkefølge, og noen håndskrevne notater (slik som 'stille men kan finne på mye rart') jeg hadde gjort meg i et møte med lærerne fra barneskolen. Jeg var uerfaren og hadde en svært begrenset forståelse for 'systemet'.

Det var ingen klart skille mellom systemene som inspektørene brukte for å håndtere elevprofilene. I infrastrukturen som koblet sammen utdanningsinstitusjonen jeg stu-

derte ved og som jeg jobbet med, samt mine personalia i folkeregisteret etc., eide IKT-avdelingen kun en rekke bokser på enden av fiber-nettverket i kommunen (rettere sagt en av ledningene kveilet sammen inne i metallrør under bakken), hvorav mesteparten av materialet var eid av andre hybride private og offentlige aktører i fibermarkedet. Disse boksene delte signalene inn i de virtuelle nettverkene jeg prøvde å få tilgang til, hvorav de andre nettverkene igjen tilhørte andre institusjoner tilknyttet kommunen (sykehjem, kommunens administrasjon, etc.).

De forklarte meg måten som kommunens egen Feidekatalog henter elevens informasjon ned fra Felles Studentsystem (FS), oversetter dette inn i deres eget katalogprogram, som sorterer dataen etter standarden i kommunens egen informasjons infrastruktur, for så å kunne tilgjengeliggjør dette for skolenes egen elev-databaser i Visma systemet. Eller det var sånn de først forklarte det... Skolens databaser var håndtert altså en platform i skyen, eller det som innenfor 'Cloud computing' het Platform as a Service (PaaS).

At FS på forhånd automatiserer det byråkratiske arbeidet med å hente registrene om alle barn i en aldersgruppe i regionen fra folkeregisteret er på et plan forståelig. I tilfeller hvor personer skal behandles av kommunens tilbud for voksenopplæring gjelder andre prosedyrer for tilgjengelig-gjøring av data gjør at informasjonen hentes fra andre kilder. Dette er en annen sti i nettverket som binder utdanningssystemets mange ledd/noder sammen. Andre sikkerhetsbehov eksisterer forskjellige steder i nettverket. Ved de punktene hvor barn føres inn i det obligatoriske utdanningsløpet vil administrasjonen av dette byråkratiet utføres i omtrentlig de samme sentrene i nettverket, der mennesker snakker omtrentlig et samme språk. Barn i skolealder og unge borgere kan forståes ut ifra mange av de samme forutsetningene.

'Her snakket brukeren med VISMA flyt, som snakker med LCS (kommunens systemer) og som til slutt snakker med FEIDE katalogen. Vi brukte en stund på å diskutere det at Feide katalogen er en del av deres interne nettverk. Jeg forsto ikke at denne katalogen var noe som var lagret hos dem. Det er altså en katalog som består av en adresse som feide kontakter for å bekrefte autorifikasjonen. Denne katalogen fremstilles i LCS systemet til kommunen, men jobben gjøres egentlig i skyen av VISMA. Det er altså VISMA som rydder opp i elev-katalogen til kommunen og møter de kriteriene satt ved innkjøp.'

Da jeg spurte om hvorfor denne oppdelingen skjedde akkurat der sa direktøren at

den i fremtiden nok også kunne gjøres i skyen, men at hen så kommunens egen infrastruktur som et viktig element i innbyggernes sikkerhet. Kommunen hadde vært tidlig ute med å investere i digitalisering og IKT infrastruktur. Dette var det ikke bare å kaste bort. Hva kunne skje om sky-tjeneste gikk ned? For ikke å snakke om konsekvensene av å integrere funksjonaliteten som lå i kommunens egen programvare inn i en standard. Det var ingen lett sak å hankses med kompleksiteten som resulterte av de mange områdene innen for det offentlige en kommune sine infrastrukturer skal betjene. Hen prøvde å forklare denne kompleksiteten i form av et sentralbord. Om hen trykket inn en knapp i skole-systemet så var det to andre knapper som poppet ut i helse-sektoren. Det at de eier fysiske komponenter er noe som det nok kommer til å bli mindre av, og i printere-nettverk, etc. kunne alt av nettverksoppdeling i grunn gjøres i skyen.

Han påpeker at det likevel er viktig at de ikke sender all informasjon til en sky i utlandet, og pekte til en av skandalene som oppsto i helsevesenet nylig da det ble avslørt at en hel del personsensitiv informasjon var håndtert av 'ukjente' private leverandører av IT tjenester i øst-europa. Det hadde vist seg at den sentrale administrasjonen i helsevesenet hadde i dette tilfellet ikke hadde noen strategi for krisehåndtering. Denne iveren etter å samle alt i skyen handler om en iver til å hente inn mer informasjon, og en enda mer perfekt statistikk grunnlag. Han lo og sa at Senteret for IKT i utdanningen, som han viste jeg hadde kontakt med i studiet, derfor hadde vært hans favorite hat objekt i mange år. 'De brukte bare å tenke på pedagogikk og manglet en forståelse for konsekvensene av å gjøre disse tingene'.

For en statsviter er det derimot ikke med en gang like lett å skjønne hvordan feidekatalogen gjør en annen jobb enn autentifiseringsportalen Feide. 'Katalogen' sier de at er lokal, og lagrer informasjonen i kommunens servere slik at de ikke trenger en konstant tilgang til de sentrale serverne. Dette forstås på en måte litt selvmotsigende for samfunnsviteren som forsatt likte å forestille seg nettverkets fysiske elementer som konseptuelt sammenhengende. Er den lokale 'katalogen' det samme objektet? Enda mer forvirrende er det at Feide ellers ikke er avbildet i systemet. Jeg må bli forklart flere ganger forholdet mellom infrastrukturen som henter disse registre fra de serveren(e) sentralt (et sted) og mekanismen som deler opp og koordinerer oversettelsen av de digitale impulsene i fiberlinjene. Signalene inndeles og kategoriseres i flere ledd, og der hvert ledd åpner opp en rekke muligheter. Feide kobler ikke bare sammen de nasjonale elev/student-databasene og kommunens egen infrastruktur, men gir

alle som er tilknyttet en utdanningsinstitusjon en identitet.

Å forestille seg overgangen fra barneskolen til ungdomsskolen var derfor bare en av mange mulige måter dette kartet forestille synkroniteten innenfor det enorme organisatoriske landskapet som skolen eksisterer innenfor. Selv hadde jeg opplevd å måtte finne en ny vei igjennom denne portalen da jeg ba om tilgang til skolens sky i forbindelse med studiet. Siden jeg var ansatt på skolen for å kunne gjøre et lønnet arbeid som vikarlærer så var det på sett og hvis logisk nok at jeg skulle kunne få en slik tilgang, men det skapte likevel en hvis forvirring at jeg ikke kunne bruke den ID jeg hadde i feide på universitetet. Først når sekretæren hadde snakket med IT-inspektøren, som igjen sendte forespørselen til IKT-avdelingen opprettet de en ny bruker for meg i sin Feide-katalog. Dette betydde likevel ikke at jeg kunne se det samme som de andre ansatte, eller for den saks skyld elevene.

5.4 Mobil læring og amobile rom

Inne på skolen brukte jeg selv en klasseliste for å etablere et forhold mellom meg og den enkelte eleven i klassen, da jeg knapt husket noen navn uten den og sånn sett normalisere en relasjon som i med at jeg jobbet som vikar var rar i utgangspunktet. Listene hjalp meg også å holde elevene til ansvar for sin oppførsel. Med listen hadde jeg en annen form for makt fordi jeg kunne skrive ned bemerkninger som ble tilknyttet den enkeltes navn. Med listen tok jeg læreren sin plass og læreren kunne ta min i det hen fikk se listen senere. Som en bærer av informasjon og som et hukommelsesverktøy hadde listen likevel begrenset med kapasitet. Kun en linje eller to med tekst hadde plass på raden ved siden av hver enkelt elevs navn og den passet derfor best til å skrive ned enkeltord på eller enkle symboler slik som kryss. En av lærerne jeg var viktar for spurte f.eks. i etterkant av en time om jeg hadde skrevet ned hvem av elevene som hadde deltatt i diskusjonen i klassen som del av undervisningen uten at dette var noe jeg hadde tenkt på å bruke listen til dette formålet eller hvordan i såfall å skape symboler som tillot meg å skrive dette underveis.

Slik som med andre lister avhengte man av kategorier som tillot en å liste og manipulere en og en ting. På den annen side husket jeg å ha hørt at det fantes studier som viste at en lærer i gjennomsnitt måtte ta over 200 individuelle avgjørelser i løpet av en skoletime. I de trøtte minuttene før første time kunne man på den annen side se

og kjenne hvordan elevene fant sin plass, der noen av dem valgte å legge seg tilbake til å sove mens andre snakket med sine klassekamerater. Det var fullt at plakater på veggene som i tillegg til å vise frem for resten av klassen og andre besøkende det elevene gjorde også viste elevenes rettigheter. Plakatene prydet noen ellers tomme og nokså sterile vegger som skulle 'frakte' elevene igjennom de tre årene på skolen, slik at det i utgangspunktet var liten forskjell om klassen skulle bytte rom eller noen av elevene skulle velge å bytte skole. Det plakatene avbildet var bilder av og informasjon om flere av de store verdensbyene, krigsforbrytere som hadde vært oppe for den internasjonale domstolen, og annet om verden 'der ute'.

Resten av plakatene handlet om livet i (det) klasserommet, slik som arbeidsplanen, ukeplanen, klasselisten, og forskjellige plakater som elevene hadde laget som handlet om hvordan å skape et godt klassemiljø. Slik som ble diskutert i forrige kapitell gikk det et viktig skille mellom det som var forstått som 'orden og oppførsel' og det som ble forstått som faglig måloppnåelse, nettopp fordi innsats ikke skulle virke inn på lærerens vurdering av barnet. På denne måten var den personlige og nære relasjonen mellom mange lærere og elever innenfor klasserommets trygge rammer mediert av målene i de forskjellige fagene i tillegg til de generelle målene om å lære verdien av demokrati, menneskerettigheter og sivilt samarbeid.

Nokså strenge rutiner, eller det Verran Verran (2001) på en god måte har beskrevet som ritualer, markerte overgangen til starten av en time så vel som underveis i timen. Ritualene rundt det å hilse ved starten av en time der en hadde en ny lærer kunne for eksempel sakknes ned av elever som ikke greide å våkne. Det hele var markert som en frivillig handling på den måten at alle reiste seg og sto some likemenn ovenfor hverandre. Verrans (ibid, s. 158-159) bruk av Althusser sin beskrivelse av håndtrykket som et rituale i classesammenheng var beskrivende for situasjonen som utfoldet seg. I dette eksempelet gjøres den forvirrende kompleksiteten assosiert med to menneskers separate liv håndterbart ettersom det momentært ekskluderes i det de lukkes inn i en enhet som krever en koordinasjon av en rekke elementer som bestemmer posisjonen til kroppene ovenfor hverandre; en nokså komplisert rekke med individuelle handlinger som involverer avstand og vinkler.

På denne måten etableres en (uansett hvor enn overfladisk) bekjentskap hvilket har en motsigende separat og ko-konstituert singular identitet(er). På denne måten var klassen også avkuttet fra verden rundt i en markering av begynnelsen på en 'time';

et temporalt rom som selv markerte en situasjon der lærte om og transformerte sin deltagelse i verden. Eller slik Verran (ibid) beskrev det, en organisert/organiserende mikroverden. Det ble ubehagelig for 'alle' enkelte slakket 'farten' slik at situasjonen varte lenger en nødvendig. Denne følelsen virket til å komme over elevene nokså fort. Mye raskere enn om de skulle stå rett opp og ned i en annen situasjon. Flere av elevene virket til å ønske å synke sammen på en slik måte at de ikke opplevdes å være tilstede og ikke deltok i gjenskapelsen av fellesskapet.

Disse rutinene var formalisert på tvers av klassene og de enkelte timene med de enkelte lærerne. Dette rammeverket var kalt for ROS, og det hang ROS-plakater innenfor døren på hvert eneste klasserom, så vel som innenfor døren på læreværelset. I tillegg hadde elevene i hver enkelt klasse laget store plakater i forskjellige farger der det sto slik som "Jeg skal holde det ryddig på pulten min" og "Jeg skal ikke kaste ting på gulvet". Disse var sagt å være der for at elevene skulle føle et eierskap til disse reglene. Disse ritualene hvor elevene gjenskapte en demokratisk prosess hvor klassene sammen diskuterte hvordan å skape et miljø som på best mulig måte oppnådde den enkeltes 'mål' om lære var betydningsfulle.

Dette var også nyttig når sto og (gjen)skapte et nærvær ovenfor hverandre og i stillheten på starten av hver time der man ventet på at ting skulle ryddes på plass og andre sosiale bånd skulle bli brutt opp.

5.4.1 Orden og oppførsel

På et møte om orden og oppførsel var politikken bak de forsterkede grensene i skolen og måten lærerne opptrede som representanter for en singularisert skole tydeliggjort. Møtet var holdt trinnvis, men man forsøkte å samle alle lærerne og undervisningsassistenter som underviste i fag i en eller flere av klassene. En representant fra ledelsen måtte også være tilstede, trolig for å se til at gruppen forholdt seg til skolens regler og retningslinjer. Diskusjonen dreide seg om de enkelte elevene og deres orden og oppførsel. Igjen fungerte klasselisten som en måte å separere ut individer innenfor gruppen. Kontaktlærerne leste navnene høyt fra listen over 'sine' elever, raskt fulgt av to bokstav-karakterer som på omtrent samtlige lød 'G, G' (god i orden og god i oppførsel). Fordi det var vanskelig å holde en så stor gruppe lærere samlet over lengre tid gikk dette i et høyt tempo, med akkurat nok tid til å skyte inn en innvending

slik at opplesingen stoppet opp og gruppen diskuterte om flere var av oppfatningen av at det fantes et problem.

De gjerne beskrev utviklingen i elevens motivasjon og deres tilknytting til andre i klassen. Et eksempel kunne være 'Knut var mindre opptatt av å imponere de to andre (gruppering) etter jeg snakket med han. Han sa at han egentlig synes det var forstyrrende selv. Men nå virker det som han er i ferd med å miste det fokuset han har hatt'. Konsekvensene for elever som var sagt å ikke oppføre seg (orden var ikke diskutert) var i ytterste tilfelle at de fikk et brev med hjem fra kontaktlæreren med en advarsel om nedsatt karakter. Noen lærere så det nødvendig at enkelte av elevene fikk oppleve konsekvensene av de anmerkningene de hadde fått, men elevens perspektiv ble ivaretatt igjennom kontakt-læreren. Denne affeksjonelle politikken satt begrensninger på de enkelte lærernes makt, eller rettere sagt deres 'negative' makt; makten til å ekskludere.

5.4.2 Forsøket og elevenes kollektive forsøk

Et eksempel på dette fra et annet fag var måten vitenskap var forestilt i naturfagsalen. Når elevene strømmet inn i naturfagsalen den morgenen jeg var der satt de seg alle sammen sidelengs på rekker som strakk seg vekk fra tavlen, noe som var uvanlig. Det var tydelig at dette representerte laboratorium-benker, da det kom rør ned fra taket over benkene som kunne transportere eventuelle gasser rett ut av bygget. I et glasskap som sto langs den en vegg var det en modell av en menneskekropp med uttakbare organer, samt andre modell-organer i forskjellige proporsjoner. Det var også en modell av et menneskelig skjelett stående i det ene hjørnet, akkurat som på et legekontor. Så vidt jeg visse var slike glasskap og figurer fast inventar i alle naturfagsaler, for omtrent akkurat den samme utstillingen hadde jeg stått å stirret på da jeg selv var på ungdomsskolen uten noen gang å ha opplevd at de var del av undervisningen.

Man kunne spørre seg hvorfor disse utstillingsobjektene var slikt fast inventar. Fasinasjonen var del av opplevelsen av å få lov til å besøke en medisinsk og/eller vitenskapelig verden inne på naturfagsalen. Læreren fortalte elevene at klassen neste uke skulle bruke mikroskop. Disse 'dyre og kjøre' instrumentene, slik læreren beskrev det, krevde at elevene fulgte lærerens instruksjoner nøye. Elevene måtte også følge nøye med fordi de etterpå skulle skrive en rapport om forsøket de skulle gjøre.

Elevene skulle deles opp i par sammen skulle gjøre 'et forsøk'. Slik Latour og Woolgar Latour & Woolgar (1986) beskrev sine klassiske laboratorium studier var dette snakk om instrumenter bygget, eller kjøpt inn, for å definere og stabilisere former for kunnskap så vel som fenomenene det beskrev.

Arbeidet med å koordinere dette forsøket satte naturlige rammer for hvor komplekse fenomener som var mulig å studere i et klasseromsforsøk, men det var en moral knyttet til gjennomføringen av eksperimentet og den verden (der ute) som elevene lekte en del av. Denne formen for objektivitet som som instrumentet (og situasjonen) var assosiert til så vel som med enkle fenomener måtte testes for å kunne bekreftes empirisk (med sansene). Dette muliggjorde elevenes 'opdagelser', som skjedde innenfor svært kontrollerte forhold der utfallet i størst mulig grad var sikret for alle ettersom denne undervisningen og dens instruksjoner (immutable mobiles) måtte motstå mye.

Rapporten elevene selv skrev og håndteringen av materialer og instrumenter holdt klassen aktive med én form for klassifisering. Den organiserte/organiserende mikroverden Verran Verran (2001) beskriver klassen som lærte elevene å generalisere som del av ritualene som samtidig klassifiserte fenomener som lærte elevene å identifisere seg med slike måter å klassifisere på. Disse teknikkene tillot læreren og elevene selv å vurdere seg selv, noe de her bla. gjorde igjennom rapporten, samtidig som de også tok del i en medisinsk og vitenskapelig verden der det å spille objektiv. Klassen skulle rapportere det de så, og deltok på denne måten aktivt i forestillingen om arbeidsskolen der de selv var aktive i læring og produksjon av kunnskap.

5.4.3 Regning og regionalt rom

I en mattetime jeg observerte var det andre former for kunnskap og andre former for nærvært involvert. Klassen skulle sette igang med et nytt tema: algebra. Mattelæreren forklarte at klassen likevel hadde jobbet med noe lignende når de jobbet med funksjoner, slik som når de lærte å regne ut arealet av en firkant. I denne funksjonen hadde klassen allerede jobbet med tall som var skrevet som bokstaver slik som A for areal og l for lengde. Læreren hentet også opp den digitale læreboka som ble projisert på tavlen foran klassen der det var et enkelt eksempel. Dette eksempelet besto av en tegning og en liten tekst. Bildet var av en mann som sto foran et tre med en øks og lurte på hvor høyt treet var. Et slikt eksempel var hentet fra en situasjon som forestilte

den virkelige verden, men der det matematiske språket var overført slik at svaret sto skrevet under i form av de tegn elevene selv skulle bruke.

Læreren fortsatte å hente frem eksempel-oppgaver fra hukommelsen og fra boka og skrev dem så opp på tavlen. Læreren skrev et og et mattestykke på tavlen og enkelte elever ropte det de trodde var svaret mens andre satt å diskuterte seg i mellom. Elevene var bedt om å finne frem sine bøker, men siden klassen brukte digitale bøker og elevene ikke hadde slått på datamaskinene tok det ti minutter før klassen var i gang med å løse oppgaver på egenhånd. Progresjonen i oppgavene var rask og det som startet med å være en måte å overføre et sett med matematiske symboler fra et tema opptredde nå som en egen måte å regne.

Likevel fortsatte noen av oppgavene å be elevene om å oversette det de hadde lært til andre former for regning, slik som små tekster. En jente jeg satt ved siden av brukte mye tid på en oppgave som gikk ut på å beregne hvor mye forskjellige personer måtte betale av en regning i forskjellige scenarior. Jenta tegnet en tabell slik som sto i boka og gjenga det meste av teksten. Uten å være bevist på hva det var jenta gjorde ba læreren klassen om å begynne med et nytt sett med oppgaver. Jenta virket litt tvilende om hva hun skulle gjøre men fortsatte å tegne nye tabeller.

Slik som dette eksempelet viste var måten elevene overførte bruken av kjente måter å løse oppgaver på noe som opptok tid og energi, samtidig som det etablerte rammer hvor elevene kunne prøve å løse oppgaver i et eget tempo uten at læreren overvåket dem. Den raske progresjonen på oppgavene virket disiplinerende men det var de mange presise øvelsene involvert i å oversette og å oversette igjen, på tvers av formspråk og nivå, som tillot eleven å disiplinere seg selv men også ikke å gjøre det.

Kunnskapen kunne beskrives som referensiell på den måten at språket fikk verdi i relasjon til problemer (og deres løsninger) der ute i verden.

5.4.4 Virtuelle objekter og flytende nærvær

Her viser jeg to eksempler på hvordan nærvær med digitale verktøy forandrer relasjonene i klassen. Et eksempel fra en KRLE time (kristendom, religion, livssyn og etikk), og et fra da klassen selv jobbet med et prosjekt og jeg var vikarlærer. Sistnevnte er en nokså annerledes situasjon enn de foregående fordi det fraviker fra 'normal'

undervisning, men er likevel en form for læring tilknyttet computeren og den form for selvstendig arbeid det muliggjør.

I KRLE timen skulle klassen ha om de fem søylene i Islam. Klassen skulle både se et utdrag fra en serie på NRK som het 'Tro og Are' og å lese og å gjøre oppgaver i læreboka, men rakk bare førstnevnte. Serien kunne beskrives som et doku-drama der Are, en kjent TV-person, utforsket de forskjellige religionene ved å dra hjem til forskjellige familier rundt om i Norge innen disse forskjellige trosretningene.

Familien programlederen (om ikke hovedpersonen) besøkte var i gang med fasten og han ville prøve å gjøre det samme. Are opptredde utvitende og udisiplinert slik at følelser av sjokk og lengtelse etter mat ble tydeliggjort. Familien kunne også sies å være litt uten om det vanlige på den måten at den besto av en norsk og kristen mor og en muslimsk far, der barna også identifiserte seg som muslimer. Ares nærvært med disse forskjellige personene under enkelte stunder i deres hverdag var også en viktig del av måten seeren tredde inn i denne verdenen.

Måten han opptreden innkluderte de forskjellige personene i familien i dette 'reality' programmets narrativ der 'deltagerne' vekslet mellom å skape og å gjennomføre utfordringer. Are spiste ikke og spiste senere ting han ikke viste hva var, mens familien løp om kamp med Are midt under fasten. Deltagerne hadde hele tiden mulighet til å bryte ut av rollene, noe som skapte en viss spenning. Are endte etter hvert med å spise pizza og drikke øl og forstå seg selv som en syndende person.

I diskusjonen i etterkant spurte læreren om elevene hadde noen meninger om det de så og om hvilken konflikter de opplevde..

Dette kan beskrives som en bevegelse fra representativ læring til virtuell læring.

Deleuze tar dette også fra Bergson som beskriver det virtuelle som noe midt mellom det virkelige og det mulige.

Friedberg (2009) siterer også Benjamin som beskriver filmen som den sanne formen for reseptabilitet i en distraheret tilstand. Dette er ikke å si at elevene ikke så på serien men at dens automatikk var et middel som bevarte oppmerksomheten til mange av elevene.

Det andre eksempelet på en slik forestilling var når klassen litt senere arbeidet med et prosjekt i naturfagen der de skulle lage en presentasjon om cellene. Denne timen var

jeg vikarlærer for klassen og hjalp elevene å lage en presentasjon av cellens oppbygging i Powerpoint. Presentasjonen var halvveis ferdigstilt av læreren på forhånd slik at elevene hadde en mal å arbeide ut ifra. Denne malen besto av fire lysbilder med forskjellige spørsmål om cellen, slik som «hva gjør celleveggen?» Denne filen skulle først lastes ned fra Sharepoint, bearbejdes og etter en viss periode lastes opp igjen slik at læreren kunne vurdere arbeidet, men arbeidet skulle aldri faktisk presenteres.

Spørsmålene i presentasjonen ble integrert i elevenes 'presentasjon' og forestillingen om sin egen forskning. Som vikarlærer kom jeg flere ganger bort til elever som ikke opplevde at de hadde stort å gjøre. De søkte opp ord slik som celleveggen og kopierte ned tekst fra det Store Norske Leksikon. På den annen side var det også vanskelig å bedømme i hvilken grad dette var gjort på en god måte. Med utgangspunkt i teksten de hadde skrevet kunne jeg bedømme i hvilken grad de selv fremsto som forfatterne bak teksten. Man kunne ikke på noen lett måte skille mellom elevens tanker og søkemotoren.

I begge disse eksemplene var læreren sidestilt med elevene og opptredde på lik linje med dem. Det skjedde en form for automatisk produksjon av synspunkter. Denne typen arbeid var implisitt i presentasjonen som form. Enda vanskeligere for elevene var det derfor å assosiere meninger og fakta på produktivt vis. Når elevene kopierte inn en tekst som inneholdt fremmedord ønsket jeg at elevene utbroderte setningen slik at eleven gjorde et forsøk på å forklare eller tydeliggjøre ordenes mening slik at et stykke fakta fikk verdi i gjenskapen av et tapt narrativ. Setninger som startet med 'jeg tror at' ble spurt om å redigeres og deres forståelse omdannes til en presentasjon av deres kunnskap. Relasjonen mellom 'publisher' og publikum var sånn at eleven ikke bare latet som å skrive 'til seg selv', slik som dagbøker eller annet før i tiden, men dette selvet var en måte å presentere til andre.

5.4.5 «Rike oppgaver» og reproduksjonen av differanse

Seminarlederen som nokså sarkastisk var kalt «en eller annen matte-guru» av resurslærerne. Han argumenterte at lærere ikke skulle arbeide mot den neste eksterne vurderingen, enten det var fra foreldre, kollegaer eller annet, og at dette kunne hjelpe og skape mer variasjon i undervisningen i norske klasserom. En variasjon som var essensiell for å gjøre skolen bedre.

Tradisjonelle lærer-klasse samtaler ble sagt og veldig ofte avhenge av «the usual tribe, pluss-minus noen individer.» «Disse studentene kan spille en viktig rolle for hele klassen da de avleder oppmerksomheten fra det som virkelig foregår.» Metoden, sa gurun, var «ikke minst også utsatt for taktiske studenter, som etter mange år i skole-systemet vet hvordan å opptre slik at de ser ut til å delta mens de samtidig minimerer sjansen for å bli spurt til å gjøre noe som helst. Enten de tar nytte av det faktum at du ikke kan spørre alle eller at de, hvis de blir spurt, svarer hva enn virker fornuftig der og da.» Grunnen til dette, slik gurun så det, var at når læreren spurte oppmuntrende spørsmål så hun eller han egentlig ikke etter noe svar. Om svaret var feil vil hun eller han bare utdype eller omformulere spørsmålet i en slags 'gjettt hva det er læreren tenker' modell. «Vi må spørre oss selv hvorfor elever kommer til oss å gråter før de skal testes i noe som er har vært dekket sammen i klassen og som de er ment å kunne? Det er mulig de ikke vet hva læreren så etter, etter bare å ha spilt med, eller så har læreren bestemt seg for endelig å ta grep om situasjonen og gi dem en test som vil sette alle de elevene opp mot veggen.»

Gurun problematiserte lærernes evne til å bruke det handlingsrommet de ble gitt og spurte hvordan de kunne kreve kredibilitet når de spurte om profesjonell frihet men ikke handler på det når de får det de spurte etter? Selv om de aller fleste kjent med 'underveissamtaler' som en form for tilbakemelding der en ikke avhengte av dokumentasjon stilte noen i publikum spørsmål til de juridiske utfordringene ved denne tilnærmingen til evaluering, og mumling i salen annerkjente enighet blant andre. Hva ville skje når elever (og deres pårørende) klager på en karakter? Seminarholderen tilsto at dette var en balanseøvelse hvor de var nødt til å kunne vise hvordan de kom frem til sin vurdering, men at dette ikke nødvendigvis behøvde å være i form av skriftlig dokumentasjon. Eller rettene sagt dokumentasjon av læreren forståelse av situasjonen var tilstrekkelig, da det tross alt var dem som var betalt for å gjøre disse vurderingene.

De kritiske spørsmålene fortsatte, hvorav medlermer av publikum tvilte på om dette ville holde vann hvis klager var sendt til rektor og videre til rådmannens kontor. Eller om seminarholderen selv ville ha den samme holdningen hvis konfrontert med en slik formell gjennomgang av kvaliteten på hans arbeid. Matte-gurun svarte at hvis klagen ville gå til rådmannen så ville hen faktisk bare komme med en anbefaling som ville ende tilbake på pulten til læreren. «Det er oss lærere som har siste ord i den pedagogiske evalueringen. Rektor har ikke pedagogisk ansvar over læreren. Vi må

holde fast ved våres vurderinger og våke å stå i disse prosessene» Ikke bare jeg, men også mange av lærerne virker til å oppleve at dette var ny informasjon. Eller i det minste å akseptere dette argumentet. «Vi vet mer om elevens oppnåelse ved å snakke med eleven mens vi observerer dem utføre en oppgave enn vi ville gjort sittende i sofaen hjemme med et glass vin og noe potetgull. Vi kan ikke kaste bort tid på det som ikke skjer i klasserommet.»

Matte-guruen viste også til hva Ludvigsen-utvalgets rapport sa om verdien av selvregulering og dybde i forhold til lærerens disiplin i klasserommet. Hen beskrev hvordan hen begynte å bruke en annen tilnærming ettersom hen ble komfortabel med å ta ideen om selvregulering seriøst. Nå gadd hen ikke lenger bruke tid og energi på de som drev med andre ting enn det de er ment til. Dette kunne virke strengt sa hen, men dette ble rettfærdiggjort med hva det tillot hen å gjøre og at det ikke var ansvaret til læreren å slåss mot som ikke var interessert i å lære. «Selvfølgelig, må det dokumenteres. Men det er også lett når jeg ser hva de har gjort ut av timene over tid. Ingen tester nødvendig!» I denne forklaringen var evaluerings-paradimet en trussel, siden det på sitt beste ikke skulle være nødvendig med karakterer i et system elevene fikk kontinuerlige tilbakemeldinger og viste hva de hadde oppnådd. Samtidig tilsto hen at det å gi alle elevene mulighet til å delta og å vise hva de har lært betydde at hen hadde måttet øke tolleransen for støy. Hen måtte tørre stole på sin egen dømmekraft av når det kreative kaoset går over til å bli støy-støy, og når elever er opptatt med andre ting.

Prinsippet guruen trakk på var basert i forskning som hen refererte til. Hens fokus skulle være å hjelpe de andre med å skape mulighet for økt «commognition» blant studentene. Det vil si å gi verdi til den indre (matematiske) samtalen som noe konkret. Hen fortalte en historie om måten han la merke til dette når en jente i en av hans klasser hadde mye bedre forståelse for matematikk når hun jobbet med en venn. Mer generelt var det mange som stolte mindre på den indre samtalen enn på samtalen med en venn. Med dette konstanterte guruen at ideen om at matte virker annerledes enn andre former for tekst hadde motarbeidet disiplinen og at kvaliteten på elevens forståelse relaterer seg til ens evne til å delta i samfunnet mer enn å gjøre noen spesifikk jobb.

Guruen hadde sagt at «[m]ålet i de fleste mattetimer i dag er å løse så mange stykker som mulig og målet til læreren er å prøve å forvirre elevene akkurat nok med en liten

finte her og der. Ikke å prøve å forklare hvorfor formellen virket på måten de gjorde.» Uenigheten dreide seg om det at guruen ønsket at mattelærere brukte tid på å utforske hvert enkelt matte-problem ved hjelp av objekter fra den virkelige verden.

De praktiske oppgavene som seminarholderen ville demonstrerte for lærerne var fra hans egen undervisning. Oppgavene inkluderte en lang rekke objekter, slik som melkekartonger, lego, falsker, saks og papir og et dataspill til mobilen. Slik hen uttrykket etter å gitt lærerne melkekartongene og bedt dem finne ut hva som var galt med dem, «[d]et her er å konkretisere!» På kartongen sto det at den holdt en liter men dimensjonene viste seg og ikke stemme. «Er det grunn til å være nysgjerrig?» spurte hen salen. Han understreker viktigheten av ikke å formalisere læringsprosessen som er del av opplevelsen, og å etablere en fasinasjon for problemet. Andre eksempler kunne være antallet terninger som passet oppe i melkekartongen (utrolig nok for en som holder en terning i hånden er svaret nesten 1000). Bruken av flasker i brøkrekning gjorde at man unngikk bruken av 'uekte brøk' som guruen mente aldri skulle vært brukt i det hele tatt. En uekte brøk er et (helt) tall pluss en brøk, slik som $3 \frac{2}{3}$, som fikk det til å virke som om dette dreide seg om et tallspråk mens dette egentlig representerte en abstraksjon. Mange lærere sleit vist med å forstå hvorfor elevene kunne forstå prinsippene i eksemplene det var snakk om men ikke mestre å overføre dette til papiret, da de fleste gikk ut ifra at dette var det samme.

Slik hen hadde gjort på læreværelset på Mellomstad stilte en av lærerne jeg kom med spørsmål ved om elevene ikke bare ville huske å ha lekt med vann. Hen hørtes nokså provosert ut når hen sa at «Det er de svakeste elevene som ville slite mest, fordi de ville statet å sprute vann over alt.» Og mens matte-guruen forklarer at deres oppgave er å oversette det konkrete over inn i det teoretiske og fortsatte å snakke om andre ting sa mattelæreren bittert at «Å forklare med vannflasker er ikke så lett når kompleksiteten til formelene i boka utvikler så raskt og tiden er så kort.» Seminarholderen sa at hen brukte mer tid på disse prosjektene enn det han kalte å «masseprodusere regnestykker». Flere av øvelsene var direkte motsetninger til dette, slik som å samarbeide om å løse problemer på et meta-nivå. Vi var for eksempel delt opp i grupper hvor en og en fikk se på en sammensetting av lego-klosser før alle diskuterte deres meninger og var bevistgjort på sin hukommelsesstrategi. Sammen spilte vi et ipad spill vist på tavla der figuren som representerte 'oss' skulle beveges på tvers av et Brett besto av en optisk illusjon lignende Eschers uendelige trapp.

Problemet, slik den ene mattelæreren fra Mellomstad så det, var hvor tidkrevende slik lek var. «Det er bare ikke mulig å bruke ti uker på å dekke brøkreking. Timene går fort.» Matte-guruen stilte spørsmål ved skillet som skjedde i de midterte trinnene på barneskolen hvor lek og erfaring var erstattet med forklaringer og abstrakte eksempler, og hvordan denne grensen bygget på læreres forventninger og ambisjoner etter nettopp å ha sett et kull fortsette videre opp til ungdomskoletrinnet. Likevel anerkjente hen at hans største problem er å gjøre bulk-trening en naturlig del av undervisningen. Hen sa at det virket til å være et paradoks i valget mellom å øke proporsjonen tradisjonelle metoder og det å undergrave sin egen posisjon i den rollen han valgte. Samtidig påpekte en av de andre at det problemet hen hadde med hans filosofi var at den ikke egentlig var opptatt av problemer fra den virkelige verden slik som den sa den gjorde.

«I min mening så er problemer fra den virkelige verden problemer studentene kan møte i den virkelige verden, og som de må bruke formelene de lærer for å løse. Sånn får de oppleve deres verdi» Hen andre sa seg enig og påpekte at det var et viktig steg å gi elevene en forståelse for hvilken rolle matte spiller i samfunnet, og den typen arbeid som en dag kanskje vil utgjøre en viktig del av deres profesjon. Desuten hadde de fått se resultatene (karakterer) han hadde hatt med klassen etter å ha dekket et tema en studen og de var ikke veldig gode. «Om du ikke kan greie å få bedre resultatene så har det ikke noe poeng.»

Det ressurslæreren mente ville være den mest effektive måten å gi elevene en dypere forståelse for tema i mattefaget var å dekke hvert tema i større bulker. «Problemet er at man på tiende trinn går tilbake til temaene de var introdusert til i åttende-klasse, og innen den tid har de for lengst glemt det grunnleggende og må mer eller mindre starte fra begynnelsen igjen av. Jeg tror ikke egentlig at det ville være et problem for elevene å fikse tiende trinns mattestykker i åttende-klasse, så lenge undervisningen er godt strukturert. Hvis de for eksempel ville arbeidet med tall hele det første året så ville de kunnet greie å faktorisere, og senere geometri.»

5.4.6 Et spørsmål om tid

Et spørsmål om tid og dens verdi innen pedagogikken var utgangspunktet for uenigheten mellom mattelærerne fra Mellomstad og seminarlederen. Samtidig kunne tidens

kontroversielle posisjon innen pedagogikken knyttes tilbake til Ludvigsen-utvalgets rapport der de argumenterte for at man brukte for kort tid på å lære noe nytt. Det er interessant å notere seg hvordan ressurslæreren sin tro på at elevene ville kunne fikse tiende trinns mattestykker i åttende-klasse passet over ens med Ludvigsen-utvalgets forslag, samtidig som det fantes en uenighet med seminarlederen knyttet til dette. Og hvorfor hadde ikke ressurslæreren allerede prøvd dette ut på Mellomstad? En grunn kunne være at det ville være usikkert i hvilken grad elevene hadde greid å ta eksamen i 10. klasse i et tema de dekket på 8. trinn, noe som var et problem knyttet til elevenes utvikling og dens performativitet i skolen.

For å tydeliggjøre motsetningen mellom de to argumentene kunne en si at guruen så bort fra eksamen da dette var et slags nødvendig onde i skolen. For mattelærerne på Mellomstad virket det ikke til å være stor verdi i den forståelsen elevene muligens tok med seg på tvers av de 'rike oppgavene'. Den epistemologiske tilnærmingen til læring kunne beskrives som ikke-representativ: assosiert med Vygotskijs teori, ANT og kaos-teori. Altså noe fremstigende.

Spør vi hvordan tingene i guruens oppgaver er ekte kan kan Rheinbergers Rheinberger (1997) forståelse av epistemiske tings representativt rom være til hjelp. For matte-guruen var de rike oppgavene realisasjonen av representasjonen fremfor en modell av, eller mer spesifikt et regne-stykke og en funksjon. Reproduksjonen av differansen skjedde likevel under forhold hvor elever også ble tilskrevet et ansvar som gjorde at de kunne falle av. Noe som var problematisk for andre av lærerne å akseptere.

Kapittel 6

Utdanningen som en plattform

I en bloggpost på Uninett sine nettsider kalt for Fremtidens digitale økosystem for utdanning i Norge beskrev Andreas Solberg (Solberg 2018) det mulige målbildet for digitaliseringen av utdanningssektoren. Det mål bildet han beskrev bygget på et bilde av en 'Digital tilstand' (fra en rapport med samme navn) der sektoren opplevde en «økende digital modenhet og et sterkere fokus på digitalisering», men der sektoren likevel var sagt å i relativt liten grad å ha utnyttet mulighetene assosiert med dette. Uninett var leverandør av digitale applikasjoner for universitet og høyskolesektoren (UH), men var også ansvarlig for driften av en felleskomponent som sektoren delte med grunnskolen: en Felles Elektronisk IDEntitet kalt for Feide. I denne delen av kapitlet vil jeg beskrive hvordan innføringen av en ny generasjon Feide var med på å skape dette nye målbilde i forhandlinger med forskjellige aktører på tvers av utdanningssystemet.

Målbilde Solberg beskrev var et der utdanningens tilknytting til arbeidsmarked og resten av (det globale) samfunnet ble mediert av en såkalt 'plattform'. I likhet med bildet jeg så tegnet i Ludvigsen-rapporten var det digitaliseringen i samfunnet forøvrig og spesielt dens konsekvenser for arbeidslivet som måtte forstås som å kreve utviklingen av ny kompetanse. Samtidig som et tettere samspill mellom bedrifter og utdanningen kunne bidra til å imøtekomme nye behov og digitaliseringen åpnet for nye muligheter for å aktivisere studentene i selve læreprosessen og økt tilpassing skulle også stadig større del av IKT-behovet til utdanningsinstitusjonene vil kunne dekkes av tilgjengelige tjenester i markedet. Bruken av allerede tilgjengelige tjenester, eller

utviklingen av markeder som knyttet enkelte tjenester sammen med infrastruktur på tvers av systemer og sektorer, gjorde også at behovet for tradisjonell infrastruktur ville delvis erstattes av behovet for gode 'sluttbrukeropplevelser'.

Slik Solberg påpekte selv skulle ikke en vellykket digitalisering styres ikke ut i fra et ønske om effektivisering og kostnadsbesparelser, men ut i fra innbyggernes, arbeidsmarkedets og samfunnets behov. Det ville dukke opp et kritisk behov for kontroll og endringskapasitet i et stort og 'flyktig dynamisk mangfold av tjenester' som skulle integreres med hverandre og understøtte læring på en optimal måte. Her ville en datasentrisk infrastruktur sørge for den nødvendige dynamikken og samspillet mellom tjenester og ut mot brukerne mens stadig nye 'generiske sluttbrukertjenester' i skyen skulle kunne tilgjengeliggjøres og tilpasses sektoren i et økende tempo. I denne datasentriske modellen ville konteksttilpassing og dataanalyse skje samtidig på tvers av utdanningsinstitusjonene siden bruken av disse tjenestene ble mediert av det som var kalt for IT-governance mekanismer i «real time».

6.1 IT-governance og digital ontologi

På Uninett-konferansen 2017 var slike mekanismer et mye diskutert tema blant de som presenterte. Konferansen var holdt i Trondheim og samlet personer fra myndigheter, IT avdelinger, administrative avdelinger, forskere slik som fra Sintef, og representanter med ansvar for digitaliseringen av andre institusjoner, slik som Lånekassen. I tillegg var det representanter fra Microsoft og andre som solgte programvare til sektoren. Dette representerte også et historisk øyeblikk der Uninett slik det hadde eksistert de siste 25 årene ble omstrukturert. Fra først å ha vært et samarbeid blant universitetene når de fikk hver sine 'big iron' datamaskiner og koblet disse sammen i de første data-nettverkene i landet, til å ha blitt en selvstendig aktør som leverte fellestjenester til sektoren skulle virksomheten nå deles opp slik at ansvar for den digitale infrastrukturen var direkte underlagt Kunnskapsdepartementet (KD) under en ny virksomhet som het Unit og var eid av staten.

Uninett konferansen fant sted på Clarison Hotell og Congress, der omtrent 500 folk fra ledelse, administrasjon, IT- og IKT pedagogiske avdelinger, og teknologi-leverandører fra hele landet samles. Dette var først og fremst et arrangement for universitets- og høyskolesektoren (UH), men presentasjoner fra en skoleeiere fra

kommunenorge sto også i alle fall på programmet. Kunnskapsdepartementet og andre aktører i utdanningssystemet, slik som lånekassen, var også representert. Dette kunne beskrives som et hybrid forum, der aktører med forskjellige interesser og perspektiver var samlet i arbeidet mot et felles mål; fremtidens utdanning- og forskernett. Konferansesenterets velkomstsal som lokasjon understreket dette. Den var stort, dekorert i gull og hvitt, og en kunne si nokså unorsk. Det som likevel virkelig fanget min oppmerksomhet var mønstrene på vegger og tak. Det uregelmessige, tredimensjonale mønsteret ga et gjenglimt av forsiden på Ludvigsen-rapporten, om fremtidens skole, samt Senter for IKT i Utanningen sin rapport om 'Sikker håndtering av personopplysninger i skolen'. Disse formene er langt fra unike i arkitekturen i dag. Heller tvert imot. Men satt i relasjon til hverandre var dannet deres assosiasjoner med fremtiden, samarbeid, arbeid, kursing og utdanning, og data, metaforisk og bokstavelig talt, et mønster.

To rapporter om fremtidens utdanningssystem og konferansesenteret satt side om side.

6.1.1 What's in it for me?

Konferansens utvalgte tema dette året var 'What's in it for me?' Budskap dekorerte konferansens nettsider og «merch», slik som gratis t-skjorter, penner osv. Denne formen for markedsføring overrasket meg litt, siden jeg oppfattet dette som et arrangement mer eller mindre internt i offentlig sektor, men denne blandingen av konferanse, festival og/eller konsert sjangere var også blitt mye mer vanlig de siste årene. Det var en trend jeg kjente fra tech-startup eventet Slush i Helsinki, hvor jeg hadde deltatt i et såkalt hackathon kalt #hack4norden i 2016 etter å ha vunnet en lignende konkurranse tidligere arrangert av Innovasjon Norge, kartverket, Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi). Som jeg skrev i en studentartikkel det året var dette en fremvoksende 'sjanger' ennå uten navn (derav navnet Slush), men definitivt ikke uten betydning. Dette 'eventet' hadde rundt 20 000 deltagere, der utallige land og sektorer var representert i side-event rundt i byen. Den norske kronprinsen var der for å snakke om fremtidens muligheter. Og slike presentasjoner var holdt på flere ulike scener med tusenvis av publikum, flammekastere, men samtidig også sittearrangementer, som i et talk-show. Det var et sansemessig overstimulert spetakkel som grenset mot musikk-festival, men som bevarte en form for Internett 'talk' mange av

oss kjenner fra TED.com.

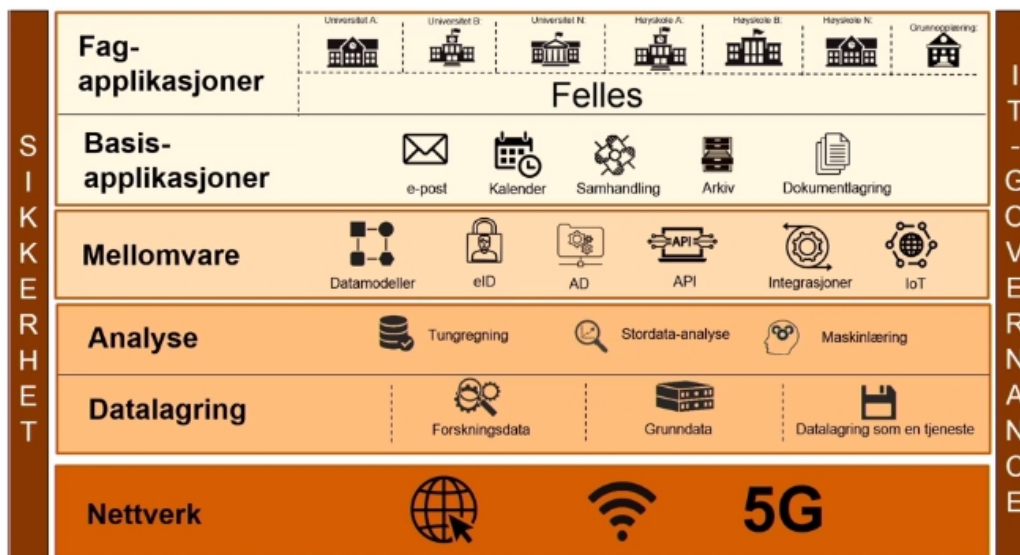


Figur 6.1: Forsiden på Uninett konferansen 2017 sine nettsider

På denne måten repeterte konferansens arrangører også det første prinsippet i regjeringens digitaliseringsstrategi, 'brukeren i sentrum', noe som også ble understreket av assisterende departementsråd i Kunnskapsdepartementet, Espen Åsen, i åpningstalen på arrangementet. Åsen var tydelig på at brukeropplevelsen skulle være førende for utviklingen av nye tjenester, samtidig som dette betydde at digitalisering derfor skulle løftes opp på et strategisk nivå. Utarbeidelsen av felles mål innenfor en slik endrende retorisk skala ønsket han at skulle bygge på et økt samarbeid mellom kommuner, stat og markedet. Den ytere faren som bandt denne alliansen sammen var behovet for å stå opp imot de store (internasjonale) selskapene innenfor tech-bransjen. Den norske offentligheten formet seg altså rundt verdien av 'brukermedvirkning'. Dette behovet sto sentralt i direktivene fra regjeringen men Kunnskapsdepartementet definerer ikke hvordan dette skulle gjøres i praksis, noe som i og for seg også var en nødvendighet for et slikt styringspremiss.

Det distribuerte passasjepunktet og dens fremtidsorienterte temporalitet som jeg hadde observert tidligere i ungdomsskolen og i debatten knyttet til Fagfornyelsen fikk her altså et nytt uttrykk, mer eksplisitt artikulert som et kryssningspunkt mellom offentlig digital infrastruktur og den enkelte borgerens interesser. Tema for konferansen var for eksempel «What's in it for me?» og slik den nye direktøren som da skulle ta over ledelsen i Uninett forklarte hadde det den dobbelte betydning at den både refererte til de forestilte interessene for studenter og IT-ansvarlige. Rettere sagt var det del av et strategisk nivå-skifte der digitalisering ikke kun skulle handle om å løse andres tekniske behov men å føre frem med en visjon og, ikke minst, en ny forretningsmodell. Måten disse interessene likevel kunne knyttes sammen på denne måten var nettopp

igjennom skapelsen av nye former for felles ‘elektronisk’ identitet slik som igjennom å interessere aktørene i sektoren for (igjennom) en Felles Elektronisk IDEntitet kalt for Feide (2.0).



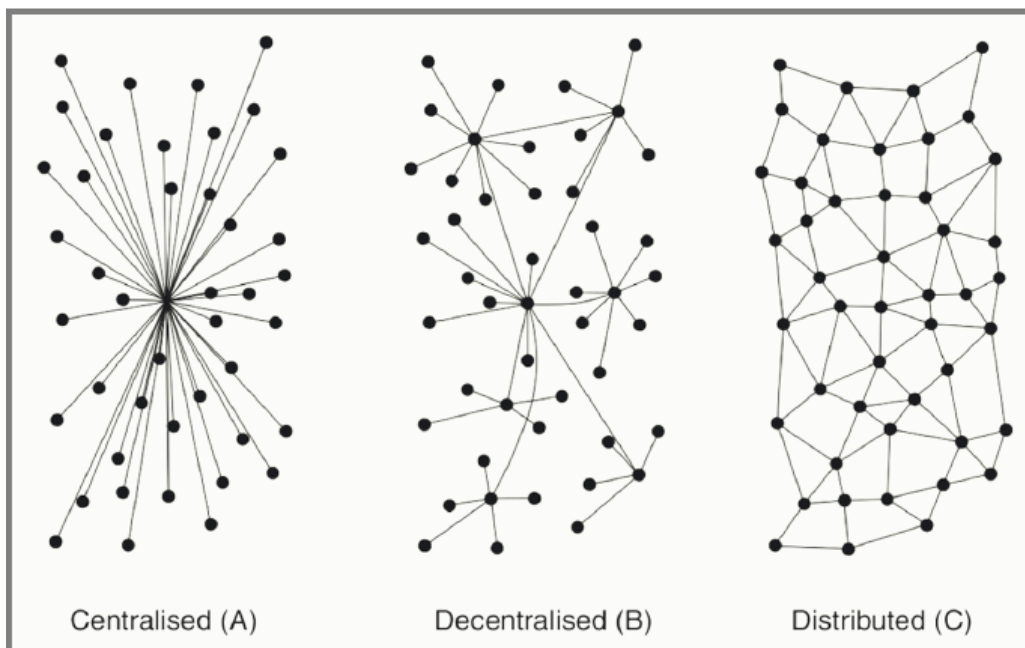
Figur 6.2: Lagene i sky-tjeneste økosystemet i utdanningen, vist i Roar Olsens åpningstale på Uninett-konferansen 2017.

I den digitale plattformen, som her var beskrevet med utgangspunkt i økosystemet av sky-tjenester som Unit/Uninett ville være ansvarlige for (figur 6.2), var Feide en form for ‘mellomvare’. Behovet for slik mellomvare var av flere under konferansen sagt å ha vært omtrent overtydelig kommunisert fra myndighetene sin side. Slik Roar Olsen, den påtredende direktøren, beskrev dette var Mellomvare et litt krevende uttrykk, men dette handlet om at man må ha en plattform som har byggeklosser og tekniske tjenester i seg som gjør at man fikk tilgang til gjenbruk av de dataene de hadde: en form for styrt kontroll på hvem som får bruke det, og under hvilke betingelser. Slik mellomvare var bindeleddet mellom applikasjonene, administrative og fagspesifikke slik som f.eks. en LMS, og de datalagrings tjenestene som slike applikasjoner kjørte på. Helt nederst lå det ‘fysiske’ nettverket.

Det sentrale var at rolle-definisjonen av ansatte, studenter, administratorer, osv. knyttet til et enkelt active directory (AD), som var et begrep som stammet fra Microsoft universet og var en katalog-tjeneste, eller navn-tjeneste, som kartla (avbildet) ressurser og deres respektive adresser. Det er en delt informasjonsinfrastruktur brukt til å lokalisere, administrere, og organisere ting slik som foldere, filer, printere, brukere, grupper, verktøy, telefonnummer og andre objekter. Siloene som denne sky-tjeneste

infrastrukturen var sagt å overskride var mer spesifikt databaser stående på lokale servere, eller i det minste bygget opp rundt datamodeller der deres AD var lokalt styrt. Dette kunne foregå på avdeling-nivå, på organisasjons-nivå eller annet. Poenget her var likevel hvordan brukere var sidestilt med andre 'digitale objekter' innenfor et de-lokalisert rammeverk.

Måten det fysiske nettverket kunne være sagt å ligge under infrastrukturen som tok seg av lagring og databehandling istedenfor mellom våres datamaskiner e.l. var her signifikant for måten man ville unngå å skape et nytt stort LMS som skal «gjøre alt» og får å skape et nytt handlingsrom for sektoren ut ifra byggeklossene i systemet og deres 'skyifisering'. Dette nettverket innkluderte i seg en rekke datalagringshus over hele verden, databehandling vokste derfor frem som en høyst spesialisert industri som i seg selv en av verdens raskest voksende sektorer på det tidspunktet. Databehandlingen var virtualisert slik at en kunne si at den foregikk i virtuelle computere der de enkelte elementene av programvaren som gjorde denne prosesseringen var sammensatt i øyeblikket det ble brukt, eller kunne eksistere som plattformer eller programvare over en lengre periode. Dette var også kjent igjennom den paradoksale beskrivelsen 'distribuert CPU (Central Processing Unit).



Figur 6.3: Lagene i sky-tjeneste økosystemet i utdanningen, vist i Roar Olsens åpningstale på Uninett-konferansen 2017.

Selv om dette var teknisk avansert var dette teknikker (eller teknologi, ut ifra

hvem/hva en forstår som den handlende parten) utviklet i samsvar med bruken av API-teknologi (Application Programming Interface), som 15 år tidligere muliggjorde ‘app-markedet’. Slik som var vidt kjent var en ‘app’ et lite og lettverkt program som kunne lastes ned relativt raskt og ikke bruke for mye av den begrensede kapasiteten på telefonen (innkludert strøm). Resten av prosesseringen skjedde via ‘nettet’, eller det som vi innenfor det fremvoksende landskapet her beskriver som ‘skyen’. Smart-telefonens (mer nøyaktig I-phonens) samtidige transformasjon av den ‘personlige’ computeren og programvaren. Dette gjorde den ved å over tid greie å avkoble smart-telefonen fra oppdateringer igjennom en PC og direkte via internettet, slik at ingen form for program-ering var nødvendig (om så bare å trykke ‘OK’). På denne måten ble ‘telefonen’ definert igjennom dens applikasjon fremfor omvendt slik som skjedde da programvaren var gjort til en vare (en immateriell rettighet) og Microsofts dominans ble sluttet for drømmen om en ‘general purpose’ datamaskin og den universelle programvare-standarden (Kelty 2008, s.162–165).

6.2 Fra ressurs til objekt

Denne delen handler om mine observasjoner fra Læringskomiteen under Standard Norge og hvordan et distribuert passasjepunkt var skapt som medierte forholdet mellom stat og skolen som et marked; Feide som en teknologi som markediserte utdanningen.

6.2.1 Læringskomiteen

Til Læringskomiteen kom det rett før jul 2017 en politisk talsmann fra Høyre som jobbet med digitaliseringen av skolen. Vil fasilitere produkter i verdenskvalitet og skala igjennom Norges komparative fortrinn som var beskrevet i tilknytting til kombinasjonen av landets utdannings- og næringspolitikk. Ønsker at leverandører skal utfordre de tendensene man hadde sett hos det som var kalt NDLA (Nasjonal digital læringsarena). NDLA ble av noen andre på et litt sarkastisk vis beskrevet som et kjellsord i denne komiteen og noe man ikke snakket særlig om. NDLA var et interfylkeskommunalt samarbeid som tilbydde ‘fritt tilgjengelige åpne digitale læringsressurser for videregående opplæring’. Slik det sto på NDLA sine hjemmesider var det etablert

som prosjekt i 2007 og ved skolestart høsten 2015 var det gjort tilgjengelig læremidler for nærmere 50 læreplaner. Disse ressursene fremsto likevel som å være gratis når prosjektet ble sagt i virkeligheten å representere investeringer på over 600 millioner kroner. For politikeren var spørsmålet hvordan å hente ut disse verdiene i et 'åpent' marked. Regjeringen var redd for at markedet for læringsmidler skulle elimineres og eierene av NDLA, fylkeskommunene, begynte selv å stille spørsmål til dens grunnlag.

Loven sa at det er kommunene som hadde ansvaret for at det var utviklet et marked som var gunstig for elevene og for læringen i skolen, siden de som representanter for det offentlige både satt premissene for reguleringen av markedet og fungerte som kjøpere. Den europeiske domstolen hadde blant annet grepet inn i konkurransen og plattformens eiere, fylkeskommunene, hadde begynt å stille spørsmål til dens grunnlag. En post i statsbudsjettet var nå opprettet til et fond til IKT i skolen på omtrent 50 millioner kroner, noe som tilsvarte ca. Kr 80 per hode. Dette skulle også matches av skoleeier, så det blir kr 160 per hode, noe som ble beskrevet som en slags begynnelse. Når jeg i en annen anledning snakket med en representant fra NDLA om denne kritikken påpekte vedkommende at plattformen likevel var mer enn bare et sted hvor man kunne hente ned læremidler. Prosjektet besto av et samarbeid av skoler, der den sentrale organisasjonen var minimal, men hvor man likevel systematiserte utviklingen, uttestingen og distribusjon av læremidler. Denne måten å forstå problematikken knyttet til åpenhet handlet om å bevare muligheten til å utvikle produkter til skolen som et offentlig gode også for dem som ikke hadde tilgang til det store salgsapparatet og de organisatoriske ressursene til de dominerende aktørene

Læremidlene som lå fritt tilgjengelig for alle å bruke på NDLA sine nettsider kunne forståes alternativer til lærebøkene som i 'bokskolen' så lenge har vært sagt å ha en dominerende posisjon. Slik som hadde blitt påpekt av de aktører som ikke var forlag i Læringskomiteens møter ved flere anledninger kunne forlagene i paksis omtrent lage den samme boka uansett hvordan reformen så ut. I den norske skolen var det sagt at 97-reformen hadde gitt et fribrev til å bestemme hvilken punkter en elev skulle kunne, slik at en kunne 'droppe australia og heller se på England'. Slik som på en god måte har blitt beskrevet i Beverlee Jobracks Jobrack (2011) Tyranny of the textbook: An insider exposes how educational materials undermine reforms var det en illusjon at lærere og skoleledere kunne fritt velge ressurser som passet med idealene i læreplanreformer og gjeldene eller progresive pedagogiske synspunkter fordi den enkelte

lærer og/eller skole ikke hadde noen mulighet til å påvirke definisjonen av hva som fremsto som å passe overens med en prinsippene stipulert i en reform annet enn den typen materiale som passet inn over ens med forlagenes markedsmodeller. Forlagene på deres side sa at det lå mye redaksjonelt arbeid bak den granualiteten som var brukt. Altså i hvilken dybde de forskjellige bøkene gikk inn i de forskjellige temane for å nå de forskjellige målene i læreplanen.

Denne typen materiale var selvfølgelig formet ut ifra de rammer satt av lærebøkernes format og av det faktum at penger var satt av i statsbudsjettet til slike innkjøp en gang etter hver reform, omtrent hvert tiende år. LK06/KL06 hadde likevel representert et brudd mellom myndighetene og forlagene. Profesjonaliseringen av læreryrket var óg en forsterkning av deres rolle som teknikere som nettopp baserte seg på deres utvide- de evne til å velge blant mål og læremateriell som elevene skulle jobbe med. Igjen så jeg også at den digitale infrastrukturen assosiert med stor-skala evaluering nasjonalt og globalt etablerte dette handlingsrommet lokalt ved å være en sak assosiert med politisk styring nasjonalt. Evnen til å opprette et marked for læremidler avhengte nemlig av at det ble stilt 'kvalitetskrav' til måten kommuner og fylkeskommuner rullet ut, oppdaterte og ivaretok Feide. Den 'distribuerte modellen' var elementær i skolen og slik politikeren sa var det det vanskelig for høyre å overstride lokaldemo- kratiet men løsningen var å sette krav til feide-pålogging for å delta i nasjonale prøver og sånn sett målstyringen assosiert med kvalitet i utdanningen.

Når kommunene skulle få ekstra midler til å bruke på digitale lærmidler var det ikke helt klart hvordan krav skulle stilles for at disse pengene ikke skulle kunne gå til for eksempel veier, uten at staten hadde noe de skulle ha sagt, men det fantes en enighet om at man måtte få inn digitale verktøy for å få ut den verdien som var forstått ligge der. Regjeringen modererte sin innblanding i Fagfornyelsen og dens demokratiske prosesser samtidig som deres nye posisjon kunne knyttes til utarbeidelsen av en na- sjonal digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017-2021 som het Fremtid, for- nyelse, og digitalisering. Dette dokumentet var på under 30 sider, i motsetning til de 230 sidene begge Ludvigsen-utvalgets to rapporter, men bygget på Digital agenda for Norge (et dokument på 210 sider) som var et strategi-dokument gitt ut av Kommunal og Moderniseringsdepartementet (KMD). 'IKT i grunnopplæring og lærerutdanning' falt der under kapitelet om 'Avansert IKT-kompetanse og -forskning som grunnlag for kunnskapsøkonomien' og underkapitlet om 'IKT-politikk for verdiskaping og deltakelse for alle'.

Når jeg for eksempel så på videoer fra de arenaene der ekspertmiljøer hadde bearbeidet funnene i Ludvigsen-utvalgets rapport var statsråd for Kunnskapsdepartementet, Thorbjørn Røe Isaksen, tilstede for å åpne konferansen. Der understreket han for eksempel verdien av at man hadde unngått en lukket prosess, der man 'låste seg inne et par år for å så få en åpenbaring', men heller forsøkte å holde strategien i sektoren oppdatert slik som vil være nødvendig innen en hver annen sektor ved å fortsette å bygge på arbeidet i Kunnskapsløftet og å kontinuerlig forankre funnene i erfaringene fra sektoren. Samtidig sto det i regjeringens digitaliseringsstrategi (s.19) at:

«Når skolen skal velge digitale læremidler er det... behov for også å vurdere hvordan læremiddelet utnytter det digitale mediets muligheter på ulike måter. Nye teknologier og bruk av store datamengder åpner for nye muligheter for adaptive læremidler og læringsanalyse, men krever også økt oppmerksomhet om kvalitet, etikk, personvern og informasjonssikkerhet. For lærere vil det være særlig utfordrende å vurdere hvilke forhåndsdefinerte valg som gjøres i et adaptivt læremiddel, for eksempel hva som måles, hvilket elev- og læringssyn som legges til grunn og hva slags oppgaver og lærestoff som blir tilgjengelig for hvilke elever.»

På minfeide.no ville likevel skoler se en 'rating' av produkter skolen brukte og ikke brukte, ut ifra bruk andre steder i landet. Dette ville bety at også små kommuner vil kunne benytte seg av kunnskap blant de kommunene med mer ekspertise in-house. Små kommuner som ikke kunne gjøre kompliserte risiko-vurderinger var derfor helt avhengige av denne tilknyttingen til prosjekter slik som i Osloskolen, og dette distribuerte passasjepunktet tillot myndighetene nasjonalt og ikke overtrå deres juridiske rolle. På minfeide.no kunne en se et kart over Norge og et lappeteppe av små og store kommuner farget i forskjellige nøyanser av grønn, ettersom hvor godt de hadde bearbeidet deres lokale systemer etter kravene fra Feide. Slik det var sagt på administratorsamlingen for Feide i grunnskolen som jeg fant på nett var dette en verdifull måte leverandørene kunne begynne å overvåke skolene, slik at de kunne reagere med en gang det var noe feil og å kunne holde skolen til ansvar om dette hadde skjedd på deres ende.

6.2.2 Aktivitetsdata og real time overvåkning

Høsten 2017 trengte jeg meg frem til en plass i et fullsatt møterom på hovedkontoret til KS, kommunesektorens interesse- og arbeidsgiverorganisasjon. De oppmøte hadde kommet for å få informasjon om et forskningsprosjekt i regi av KS som het ‘Aktivitetsdata for vurdering og tilpassing’ (AVT). Sammen med Oslo-skolen skulle ta de ta i bruk det som het aktivitetsdata til å drive med læringsanalyse (LA), et nytt og raskt fremvoksende felt. Mestparten av de deltagende var representanter fra forlag og leverandører av utdanningsteknologi i Norge som ønsket å finne ut mer om et tilbudet om å bruke et av dere tjenester i prosjektet.

Tilbudet var åpent for alle, men slik en av de oppmøtte påpekte med en gang han fikk sjansen var det uklart hva som skulle være oppsiden for tjenesteleverandørene. Det var ingen store økonomiske insentiver, men slik representanten fra Oslo Kommune svarte var dette en mulighet til å være med å bygge et rammeverk og å ta i bruk ny teknologi (før konkurrentene). Det var faktisk også overraskende i hvilken grad verden nå var sagt å rette sitt blikk mot ’oss, for det var på ingen måte normalt at en kommune hadde mulighet til å sette igang et forskningsprosjekt som skulle kunne produsere ny og spennende kunnskap. Når resultatene var publisert ville selskapene som deltok i prosjektet synliggjøres på en internasjonal arena.

På møterommet var også en representant fra forskningssentret som het (the) ‘Centre for the Science of Learning & Technology’ (SLATE) og som hadde vunnet anbudet om å lede, drive og publisere resultatene av forskningen knyttet til AVT-prosjektet. Senteret, som var etablert i 2016 med ressurser fra Kunnskapsdepartementet, og skulle drive med forskning som kartlegga mulighetene og utfordringene assosiert med alt fra læringsanalyse (LA), Stor og Liten Data, evaluering for læring, og læring & teknologi i alle fasetter av menneskelig læring. Slik de skrev på sine nettsider var de del av en større vending innen de fremvoksende ‘livsvitenskapene’, måten kunnskapbaser var representert slik at de på lang sikt ønsket å være med å utvikle et bredt miljø for læringsvitenskap som knyttet sammen et et bredt spekter av disipliner slik som kognitiv psykologi, pedagogikk, informatikk/datavitenskap, statistikk, sosiologi, design, utviklingspsykologi, og nevrovitenskap.

For å si det enkelt var aktivitetsdata en hvilken som helst aktivitet tilknyttet en bruker, online eller i den ‘fysiske verden’, som ble registrert og kunne loggføres på en data-

maskin og/eller på tvers av databaser. Eksempler på former for aktivetsdata kunne være loggføringen av 'tilgang' til systemer som indikerer hvor brukeren har beveget seg (inn- og utlogging, via/igjennom rutere og andre nettverk-verktøy, og telleapparat tilknyttet lokale eller virtuelle områder), navigasjonen av applikasjoner som indikerer 'hvor' brukeren har rettet sin oppmerksomhet (menyer, søk, osv.), og «real time» aktivitet sånn skriving, bevegelse av mus og tid brukt på en gitt tekst/film/osv.

Denne sammenflettingen av teknologi og liv måtte forstås bokstavlig. Visjonen om aktive lærende elever i en fremtidrettet skole og muliggjøringen av 'livslang læring' var intimt tilknyttet verdien av slik data assosiert med brukeres digitale profiler. Å beskrive loggføringen av en aktivitet på en datamaskin var allerede en måte å skape et skille mellom den aktive (brukeren) og dataen som var produsert av slik aktivitet, men denne automatiske behandlingen av data var aktiviteten og en kunne ikke skille de digitale tjenestene skilles fra brukeren og dens profil.

Cecilien Hansen fra SLATE kom frem forran tjenesteleverandørene. Bakgrunnen på hennes presentasjon var prydet av en tekst som spurte «what sparks creativity?» Dette kunne beskrives som et overordnet forskningsspørsmål. Målet med forskningen var å 'modelere elevadferd' og 'forutsi læring' igjennom en såkalt åpen læringsmodell. Hansen påpekte viktigheten av å forstå forskjellen på 'analytics' og 'analysis', en distinksjon som forsvant i oversettelsen fra engelsk til norsk. (Learning) analysis var den tradisjonelle formen for vurdering som lenge hadde opptatt mye av tiden til til læreren. Analytics på den annen hånd handlet om automatiseringen av denne eller deler av denne prosessen. Dette var kalt for en 'computational approach'.

Learning analytics-teknologi modellerte adferd og i likhet med evaluering-for-læring-praksisen i skolen var resultatet ment som sekundært. I læringsmodellen kunne adferd som produserte resultatet beskrives som elevens 'tro'. En tro som manifesterte seg i forskjellig kunnskap, missoppfatninger og vansker, men som også kunne gripes inn i igjennom et program og/eller en algoritme, eller en lærer (eller en kombinasjon) som forutså læring ut ifra tidligere erfaring. I likhet med den typen tankegang som har vært beskrevet i relasjon til kompetansemål og evaluering for læring i tidligere kapiteler var dette også ment å forsterke læringen og det lærende individets autonomi ved å skape selv-bevisthet og muliggjøre selv-regulering Wiki (2009).

6.2.3 Å flyte ut i miljøet

Slik Thrift (2004, s.182–183) hadde forklart på en god måte fløyt 'computing' ut i miljøet, «...becoming a part of how position is actually constructed. It will become a new kind of surface, fitted to activity-in-context like a glove is fitted to a hand.» Fra denne allstedsnærværende (ubiquitous), gjennomtrengende for computing fulgte det at de digitale verktøyene ville bli mer beviste på lokasjonen, ettersom de viste hvor de er i relasjon til brukerne og andre profiler (slik som andre verktøy) som var sidestilt i økosystemet: «...able to interact, dialogue, and adapt to users and other devices. In other words, computing understood as a network of devices will increasingly be able to be appropriate to the situation» (Lieberman and Selker, 2000, sitert i Thrift, 2004, 183).

Kapittel 7

Oppsummering og diskusjon

I denne oppgaven har jeg gjort et studie av skolen som digitaliserende lokasjon. Med utgangspunkt i et etnografisk arbeid har jeg studert hvordan skolen var tilpasset til raskt endrende samfunn, med nye krav til endringsdyktighet på et individuelt og institusjonelt nivå. Det empiriske arbeidet var basert på deltagende observasjoner på en ungdomsskole ved årskifte 2016-2017 og to tekniske sektorielle forum fra høsten 2017 til våren 2019. Det baserte seg i tillegg på rapporter, presentasjoner og analytiske dokumenter i overgangen fra Kunnskapsløftet-reformen til arbeidet med Fagfornyelsen og den kommende reformen i 2020.

Jeg stilte tre forskningsspørsmål, hvorav alle sammen hang sammen. Jeg vil derfor oppsummere mine observasjoner fra alle tre kontekstene med referanse til spørsmålene også diskutere hvordan min teoretiske og metodiske tilnærming hjalp til å forstå sammenhengen mellom disse. Mine tre forskningsspørsmål var Hvordan digitaliseringen av skolen var gjort eller hvordan skolen var gjort som en digitaliserende lokasjon? Hvordan personlige læringsmiljø var (gjen)produsert innenfor skolen? Og Hvordan assosiasjonene mellom 'dybdeløring' og den digitaliserende skolen muliggjorde den kommende læreplanreformen og politiseringen av Fagfornyelsen?

Fagfornyelsen var en bemerkelsesverdig åpen prosess, som jeg som observatør delvis deltok i via foresninger holdt av Sten Ludvigsen på nett og ikke. Prosessen var orientert mot skapelsen av et felles a-politisk kunnskapsgrunnlag om elevenes læring i fremtidens skole. Dette kunne sies å skrive skolen og utdanningen i et globalt rom som muliggjorde en videre utvidelsen av utdanningens oppdrag igjennom Fag-

fornyelsen ved at kompetansebegrepet og skolen grep inn i elevens 'liv'. Skolen var ansvarliggjort ovenfor en elev som var forstått å møte en raskt forandrende verden. Fremtiderliggjøringen av skolen flyttet fokus mot elevens egen temporale relasjon til sin egen utdanning, hvorav en aktør som var aktiv i utforming av den kommende læreplanreformen beskrev elevens læring som ikke-linjær, fragmentert, eller digitalt.

Bruken av dybdelæring-konseptet i Ludvigsen skapte et lett forståelig utgangspunkt for diskusjonen knyttet til det som var forstått som livslang læring. Måten dybdelæring var forstått å legge grunnlag for fremtidig læring var igjennom utviklingen av meta-kognisjon og selv-reguleringen: det som i større grad ble forstått som dynamiske personlighetstrekk. Samtidig som dette skjedde falt digitale ferdigheter i bakgrunn, da Ludvigsen vektet fagenes fornyelse i en digitaliserende verden og deres assosierte kompetanser. På denne måten var assosiasjonen mellom dybdelæring og den digitaliserende skolen noe som muliggjorde en læreplanreform som var orientert mot praksis i klasserommet samtidig som det digitale sank inn i bakgrunn og ble infrastruktur. En god måte å beskrive måten dybdelæring var forstått i opposisjon til overflatelæring var derfor igjennom Thrift (2004, s.182–183) sin beskrivelse av de teknologisk ubeviste og måten teknologien fløyt ut i miljøet.

På ungdomsskolen jeg har kalt for «Mellomstad» var dybdelæring noe jeg nokså raskt kom til å forstå ut ifra en dobbel betydning. For det første hadde dette å gjøre med å gjøre med måten klassen oftere vekslet mellom tema. Jeg har beskrevet reformen av skolen på 2000-tallet som et prosjekt som var tilknyttet en forestilling om åpenhet assosiert med det digitale. Det fantes en sterk forventning til digitale verktøy sin evne til å gjøre kunnskap allment tilgjengelig, og dette var med på å forme utgangspunkt for vendingen fra en kunnskaps-orientert til en kompetanse-orientert læreplan. For det andre var dette noe som beskrev en problematikk knyttet til vurderingen av elevs læring i tilknytning til bruken av digitale verktøy. Dette hadde igjen både å gjøre med det at det var vanskelig å observere hva elevene gjorde ettersom fragmenteringen av linjære progresjonen også spilte seg ut i det som opplevdes som støy, og fordi denne virtuelle fremstillingen av læremateriellet representerte automatisk produserte meninger.

Retten til tilpassing sto sentralt, men skolen gjorde også slike former for tilpassing på tvers av hele organisasjonen når de standardiserte måten de arbeidet med selve læreplanleggingen. Noe som var bygget på en spesifikk forståelse av lokaldemokratiet og

lærernes selv-styre innenfor skolens nye organisatoriske rom, slik som de virtuelle miljøene. Skolens standardiserte arbeidsmåter underbygget rutiner som sikret elevene rett til enkeltsamtaler, og som standardiserte relasjonen mellom kontaktlærer og hjemmet. Skolen fremsto altså i større grad som en åpen lokasjon på grunnlag av at læreren ble sidestilt med eleven ovenfor skolens systemer. Dette var assosiert både med en uformell relasjon mellom lærer og elev og strengere rutinemessige krav til formelle rutiner, som en noen ganger kunne stille spørsmål ved hvor vidt hadde et formål. Jeg observerte en friksjon mellom forestillinger om undervisvurderingens funksjon og arbeidet med å skape felles temporale rammer.

Dette inntrykket var videre forsterket under et seminar om dybdelæring der lærerens manglende evne til å disiplinere elevene for deres eget beste (ikke å leke med vann) var problematisert av lærere som ikke var enige i etikken knyttet til det epistemologiske grunnlaget i seminaret. Ved å forstå elevens lærings som verdifull ut ifra et 'her og nå' fremfor i møte med en eventuell eksamen senere, risikerte enkelte elever å falle av, og når det heller ikke førte til bedre karakterer var dette forstått som umoralsk. Derimot vektla seminarlederen behovet for at læreren ga opp kontrollen og tillate elever å lære selv fremfor å lære abstrakte matematiske språk som ga mening for læreren på grunn av mange år mer erfaring. Jeg beskrev også hvordan ild-rom metaforen var en god måte å beskrive denne måten eleven var sagt å ha en universell opplevelse som likevel var vanskelig å overføre på tvers av tid og sted.

Om en beskrev dette som en forsterket koordinering av det 'personlige læringsmiljøet' var dette tidspunktet også samskapt med en ny digital plattform, som ved å synkronisere oppdateringsprosessene via skyen åpnet opp for en ny ansvarsfordeling, og tilogmed en ny forståelse av lokaldemokratiet. Måten nye applikasjoner produserte digitale læringsmiljøer overførte kompetanse- og læremålene til virtuelle flater som var i større grad adresserte elevene i læringsaktiviteten, eller som del av arbeidsmiljøet. Derved produserte den praksisorienterte vendingen som var ment å forsterke lærernes kompetanse i arbeidet med dybdelæring et sterkere skille mellom tekniske-administrative og pedagogiske spørsmål.

På et slikt teknisk nivå observerte jeg i løpet av studiet også en omorganisering av utdanningsinstitusjoner på alle nivåer av systemet, der ansvaret assosiert med IT-administrative roller ble tilknyttet strategiske valg for utdanningsinstitusjoner. Måten arbeidet med å skape standarder for sterkere analyse i klasserommet var knyttet

til et globalisert rom og samtidig assosiert med en vending vekk fra en ontologisk idealistisk forståelse av kunnskap.

Mer generelt har Paul Dourish (2014, s.1) i *No SQL: The shifting materialities of database technology* også knyttet dette hvordan representativ form og representativ praksis alltid har hatt en dobbelt rolle, som både en måte å innkode og som som måter å se på. En ny distribuert måte å gjøre databehandling, assosiert med nye former for bruk slik som streaming og sosiale medier, er her forstått i relasjon til Lev Manovich argument om databasens kulturelle dominans i det 21. århundre, akkurat slik novel-len var i det 19. århundre og filmen i det 20. Dourish (ibid) underbygger Manovich argument om at databasen som en kulturell form gjør relasjonalt og tilkobling (connection) førende fremfor narrativ og sekvens. På samme måte som Dourish ønsker jeg her også å vise hvordan dette her knyttes til konkrete endringer i distribusjonen av data og dets endrende temporaliteter. For ved å utvikle en ny visjon om et 'Neste Generasjon Digitalt Læringsmiljø' (NGDLE) var databehandlingen virtualisert slik at det ikke var noe tilknyttet enkelte databaser (enten dette var snakk om sentralt i en organisasjon, igjennom en laptoppen) men et 'økosystem' og/eller miljøet (Brown mfl. 2015).

Helt til slutt ønsker jeg hente frem et sitat som forklarer et konsept jeg lærte om i studiene av læringsanalyse, nemlig kraften av om 'intelligence augmentation' fremfor kunnsdig intelligens og den dynamiske sammenkoblingen av de to (IA:AI):

«Rather than attempting to emulate human intelligence in the computer, as is a common goal of research in artificial intelligence (AI), the goal of wearable computing is to produce a synergistic combination of human and machine, in which the human performs tasks that it is better at, while the computer performs tasks that it is better at. Over an extended period of time, the wearable computer begins to function as a true extension of the mind and body, and no longer feels as if it is a separate entity. In fact, the user will adapt to the apparatus in the same way that we adapt to shoes and clothing to such a degree that being without them would make most of us feel extremely uncomfortable ...» (Mann, 2001, page 7, sitert i Thrift, 2004, s. 182).

Kildeliste

Anon, 2003. I første rekke: forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle, Oslo: Statens Forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning.

Asdal, K., 2008. On Politics and the Little Tools of Democracy: A down-to-Earth Approach. *Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory*, 9(1), s.11–26.

Boellstorff, T. mfl., 2016. For Whom the Ontology Turns: Theorizing the Digital Real. *Current Anthropology*, 57(4), s.000–000.

Bowker, G., 1993. How to Be Universal: Some Cybernetic Strategies, 1943-70. *Social Studies of Science*, 23(1), s.107–127.

Bowker, G. & Star, S.L., 1999. *Sorting Things Out. Classification and its.*

Bowker, G.C. & Star, S.L., 2000. *Sorting Things out: Classification and Its Consequences*, MIT press.

Brown, M., Dehoney, J. & Millichap, N., 2015. *The next Generation Digital Learning Environment. A Report on Research. ELI Paper*. Louisville, CO: Educause April.

Çalışkan, K. & Callon, M., 2009. Economization, Part 1: Shifting Attention from the Economy towards Processes of Economization. *Economy and society*, 38(3), s.369–398.

Callon, M., 1998. An Essay on Framing and Overflowing: Economic Externalities Revisited by Sociology. *The Sociological Review*, 46(S1), s.244–269.

Callon, M. & Muniesa, F., 2005. Peripheral Vision Economic Markets as Calculative Collective Devices. *Organization studies*, 26(8), s.1229–1250.

Chamberlin, E.H., 1946. *The Theory of Monopolistic Competition. A Re-orientation of the Theory of Value*, 8.

Christie, N., 1971. *Hvis Skolen Ikke Fantes*, Universitetsforl.

Dale, E.L., Engelsen, B.U. & Karseth, B., 2011. KUNNSKAPSLØFTETS INTENSJONER, FORUTSETNINGER OG OPERASJONALISERINGER: EN ANALYSE AV EN LÆREPLANREFORM,

- Pedagogisk forskningsinstitutt, Universitetet i Oslo.
- Diken, B., 2011. Fire as a Metaphor of (Im) Mobility. *Mobilities*, 6(1), s.95–102.
- Dourish, P., 2014. No SQL: The Shifting Materialities of Database Technology.
- Engh, R., 2009. IMPROVING ASSESSMENT PRACTISE IN NORWAY. I 35th Annual Conference. Brisbane: IAEA.
- Fangen, K., 2004. Deltagende Observasjon, Fagbokforlaget.
- Foucault, M., 1977. *Discipline and Punish: The Birth of the Prison* (A. Sheridan, Trans.), London: Penguin Books.
- Friedberg, A., 2009. *The Virtual Window: From Alberti to Microsoft*.
- Jobrack, B., 2011. *Tyranny of the Textbook: An Insider Exposes How Educational Materials Undermine Reforms*, Rowman & Littlefield Publishers.
- Kelty, C.M., 2008. *Two Bits: The Cultural Significance of Free Software*, Duke University Press.
- Lash, S., 2002. *Non-Linear Power: McLuhan and Haraway. I Critique of Information*. Sage.
- Latour, B., 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Harvard university press.
- Latour, B. & others, 2004. *Politics of Nature*, Harvard University Press.
- Latour, B. & Woolgar, S., 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press.
- Latour, B. mfl., 2012. «The Whole Is Always Smaller than Its Parts»a Digital Test of Gabriel Tardes' Monads. *The British journal of sociology*, 63(4), s.590–615.
- Law, J. & Mol, A., 2001. Situating Technoscience: An Inquiry into Spatialities. *Environment and planning D: society and space*, 19(5), s.609–621.
- Lawn, M., 2005. A Pedagogy for the Public: The Place of Objects, Observation, Mechanical Production and Cupboards. I *Materialities of Schooling: Design, Technology, Objects, Routines*. Oxford: Symposium Book.
- Lee, F., 2011. Learning Object Standards in Education: Translating Economy into Epistemic Atomism. *Science as Culture*, 20(4), s.513–533.
- Ludvigsen, S., 2015. *Fremtidens Kompetanser*.
- Marres, N., 2007. *The Issues Deserve More Credit Pragmatist Contributions to the Study of Public*

- Involvement in Controversy. *Social Studies of Science*, 37(5), s.759–780.
- Muniesa, F., 2011. A Flank Movement in the Understanding of Valuation. *The Sociological Review*, 59, s.24–38.
- Muniesa, F., Millo, Y. & Callon, M., 2007. An introduction to market devices. *The sociological review*, 55(2_suppl), s.1–12.
- Rheinberger, H.-J., 1997. Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube.
- Ribes, D., 2014. Ethnography of Scaling, or, How to a Fit a National Research Infrastructure in the Room. I Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing. ACM, s. 158–170.
- Solberg, A., 2018. Fremtidens Digitale Økosystem for Utdanning i Norge.
- Star, S.L., 1999. The Ethnography of Infrastructure. *American behavioral scientist*, 43(3), s.377–391.
- Stensig, S.a.N., Nøkkeltall for grunnskolen t.o.m. skoleåret 2017/18. Utdanningsforbundet.
- Thrift, N., 2004. Remembering the Technological Unconscious by Foregrounding Knowledges of Position. *Environment and planning D: Society and space*, 22(1), s.175–190.
- Verran, H., 2001. *Science and an African Logic*, University of Chicago Press.
- Wiki, E., 2009. Open Learner Model.
- Winchester, H.P. & Rofe, M.W., 2016. *Qualitative Research and Its Place in Human Geography*. I *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Ontario, Canada: Oxford University Press.