*\*\* Underveisvurdering er ikke bare en ny form for vurdering av det samme. Assosiasjonene med den selv-organiserte eleven involverer både (1) en mangel på informasjon om hvem eleven er men hvor nivå-skiftet mellom læremål og et refferansielt læremateriell skapes, (2-LS) og (2) et nettverk-perspektiv der elev-profilen ikke skiller mellom barnet og datamaskinen.*

*Det kan kanskje sies at man tidligere ville brukt mer ressurser på å ordne/disiplinere forholdet mellom barnet og datamaskinen, da måten eleven brukte verktøyet på hadde verdi i relasjon til samfunnets krav/behov til/for ferdigheter.*

*Evnen barnet hadde til å abstrahere og/eller å behandle abstrakte konseptuelle verktøy var forstått med utgangspunkt i barnets ’egne’ (lokale) assosiasjoner. I Norge har man lagt mye vekt på friheten til å skape slike lokale (lukkede) assosiasjoner, og man har ikke lagt like stor verdi i det å forklare hvorfor man bør vite noe (der ute). Når læreren i større og større grad henvender seg til lærende grupper (crowds) så er det kanskje fordi man overvåker assosiasjonene til de enkelte med kilder.*

**Disposisjon - Når skolen skal opp i skyen: en etnografi av skolens digitalisering**

***Forskningsspørsmål:*** *Hvordan endrer digitaliseringen av skolen måten læring verdisettes? Og, hvordan blir livslang læring en sak?*

**Kap.1 – Introduksjon**

Livslang læring blir en sak i den forstand at adresse teknologier slik som Facebook faseliteres i skolen.

-Det brukte å være to forskjellige kontekster i skolen. Den ene var læremidlene som representerte stabile og ’åpne’ ressurser, som overkom barrierer for tilgang til utdanning ved å utvikle pedagogiske måter å fremstille kunnskap på og samtidig være fritt tilgjengelig. Skole-saken var del av arbeiderbevegelsens folkeliggjøring. Jeg vil argumentere for at denne bevegelsen siden introduksjonen av standardiserte læreplaner sammen med audio-visuelle teknologier i skolen på 1930-tallet har vært stabilisert gjennom en ’progressiv’ identitet; en positiv makt og en beskyttelse mot «konkurransesamfunnet». Denne integrerte viktige sosial-konstruktivistiske elementer i reaksjon mot de kognitive teoretiske teknologiene som var assosiert med utdanningsteknologiens fremvekst.

-Den andre konteksten i skolen var IKT ressursene, som spredde seg i skolen som en ny form for folkeliggjøring. En gjenopprettelse av velferdsstatens ideale og den progressive idealismen. IKT spredte seg som en arbeidsprosess og/eller en form for arbeid. Den sivile IT sektoren hadde vokst frem som en sammenslåing av management teknologier slik som stempelkort, og skrivemaskinene (IBM). Folkeliggjøringen av computeren (skapelsen av den personlige computeren) var tilknyttet ’åpenhet’: en ide om å computere (synliggjøre/dokumentere) ditt eget arbeid: å kontrollere, planlegge og kommunisere tidsbruk, samt å uttrykke og dokumentere sine egne tanke prosesser og visjoner - en ekspansasjon av personen.

I skolen har IKT hos lærerne vært utviklet som i opposisjon til standardiserte lærebøker. Når arbeidsprosesser digitaliseres så er dette assosiert med ’deltagelse’ og nedenfra-og-opp (eller vertikal) styring. I klasserommet har IKT også stått i opposisjon til bøkene. Men på en litt annen måte. Slik som hos lærerne (og i samfunnet) har de representert en arbeidsprosess som elevene har *burde* ha erfaring med. Det har blitt investert stort IKT ressurser i skolen, men frem til på 2010-tallet først og fremst i form av dedikerte PC-rom. Dette var et spennende alternativ til ’normal’ skolering, som ofte var tilknyttet, men med tiden også erstattet, bibliotekene. Innenfor fagene har digitale ressurser også vært samskapt i opposisjon med læretekster. I norsk faget, hvor digitale ressurser kan sies å passe over ens med fagets ’legitimitetskode’, ble Internett tekster vært fremstilt som alternative (kulturelle) genre fra 90-tallet av. Dette bildet av det digitale som et alternativ til tekst vedstår, men i en nokså annen form. Siden kunnskapsløftet-reformen på midten av 2000-tallets første tiår har fokuset beveget seg vekk fra en innholds-orientert tilnærming til læringsarbeidet, der læringens digitale materialiteter har fått en stadig med fag-overgripende karakter.

**Kap.2 – Etnometodologi og teori**

***Teori (må komme først likevel)***

-Asdal gjør et historisk studie, som viser hvordan noe ***ble*** en sak, men hvor man også kan si og vite hva saken er i dag. Når dette er etablert så vil jeg i diskusjonen av den etnografiske metoden vise at *livslang læring* må forståes ut fra hvordan ’livet skrives inn i historien’ (Foucault) på en måte som binder sammen aktører, steder og skala.

***Metode***

-Jeg gjør et teoretiserende studie

-Etnografi av infrastruktur: jeg ser på klassifiseringssystemene sin betydning i klasserommet og (Asdal) konstruksjonen av et rom for måling i relasjonen mellom eleven og PCen, eller vinduer i brukergrensesnittet (linker til læringsmål skal være av begrenset betydning).

-Jeg prøver å forstå dette rommets betydning i relasjon til ’samfunnet’ (Asdal) ved å forstå skolens utvikling i relasjon til teknologier som utvikles på en annen skala enn skolen. Jeg ønsker å forstå hvordan skolens grenseinfrastruktur medierer forståelsen av intelligens og hvordan en eksperimentell kultur utvikles, med en viss forståelse av risiko og intelligente maskiner som risikable objekter.

***Teori***

-Digitale ’koder’ er på et grunnleggende nivå forstått som tekst. Et-tall og nuller er jo tross alt fremdeles en form for språk, og computer-kode har jo vært ’lest’ og ’skrivet’ av mennesker. En slik forståelse er likevel i forandring, ettersom mindre og mindre av en kode behøver å være menneskeleselig. Ideen om maskinen som observatør er fundamental i min forståelse av samfunnsforandringene tilknyttet kunstig intelligens og maskin læring. Jeg ser det som nødvendig å utfordre ideen om at computer-kode er tekst. Mer enn bare det vil jeg påstå at dette i stor grad allerede er gjort av teoretikere innen STS og utdanningsstudier. Innen det tverrfaglige feltet ’dokument studier’ har man de siste ti årene vist hvordan tekst (og genre) er formet av papirene det er trykket på og ’papir-kunnskap’. Dette er en utvikling som kan sies å være tett tilknyttet utviklingen av elektronikk og IKT i den siste delen av det tyvende-århundre, og spesielt den Foucauldianske inngripelsen i Bourdious ideer om genre og utvekslingen av ideen om *disposition* med en ide om *dispotifs.* Jeg er interessert i å vise hvordan den ny-materialistiske abstraktgjøringen av disse konseptene kan forståes i lys av en ’antropologisk sensitivitet’ rundt de intellektuelle praksisene knyttet til papir og elektronikk i møte med digitaliseringen (av begge deler).

-Særlig er jeg opptatt av romlige studier innen utdanning. Den dualistiske konseptualiseringen av ’klasserommet som plass og skjermen som rom’ har være viktig innen sosio-materielle studier av utdanning. En slik oppfatting blir likevel stadig utfordret av skyifiseringen og det fremvoksende IoT paradigmet. Det har også vært beskrevet som ’tekstlig rom’, som er en form for romlig forståelse og ikke et sted i et ellers monotont rom. Dette avhenger av forståelsen av kode som tekst, hvilke ikke er feil, men jeg vil påstå nokså unødvendig. Jeg vil argumentere for at kodens ’digitale form’ (tall språk) best forståes ut fra det digitale søket som en form for maskin objektivet. Jeg bruker konseptet om lærings-cellen til å utforske dette. Cellen har mange kvaliteter som er relevante i skapelsen av det digitale *læringsmiljøet* og det jeg kaller den post-humane tilnærmingen til læring og økologiske tilnærmingen til utdanningsteknologi. Her vil jeg likevel konsentrere meg på cellen som et element i en dynamisk database, eller det som kanskje best er forestilt som et regneark, for eksempel i Microsoft Office Excel.

-Å bytte ut spørsmålet om hvordan digitale tekster står i kontrast med papir tekst og bokens romlige form, med spørsmålet om hvordan digitale databaser står i kontrast med bibliotekene, gjør at man lettere kan fokusere på grenseobjektene og grenseinfrastrukturen.

**Kap.1 Bruker i sentrum**

-Sørensen viste at det digitale var plassert i en økologi av materialiteter og ikke kunne forståes som et ’rent’ kutt vekk fra et tidligere paradigme. Hun satt rommet tilknyttet de digitale teknologiene i kontrast til to forskjellige romlige former tilknyttet læringens materialiteter. Bokstavene og boka var tilknyttet et individualiserende ’referansialt rom’, mens sangen og oppvisningen for foreldrene var tilknyttet et ’kollektivt rom’. Jeg vil påstå at disse tre måtene å konseptualisere rom på er tilknyttet de tre historiske bevegelsene innen læringsteori. Videre vil jeg vise at måten disse romlige formene og teoretiske-teknologiene sameksisterer på ikke er ubetydelig. Jeg vil vise at både den referansielle og den kollektive tilstedeværelsen samskaper det lærende subjektet, samtidig som den flytende tilstedeværelsen er en form for ’annerledes’ læringsarbeid som stadig utfordrer måten læring har vært verdisatt på.

- Digitaliseringen av skolen forstår jeg som virtualiseringen av læringsmiljøer. I miljøene som barna flyter igjennom er de både individualisert og del av en gruppe. Gruppene skulle gi ’hver enkelt’ en stemme som man gikk ut at var der fra før av.

-Betydningen av interaktivitet er i endring ettersom man må kunne kommunisere med objektene og forståelsen av hvem som er publikum er i endring. Når man før har sett på filmer på en (lokal) interaktiv ’smart’-tavle så har dette vært assosiert med en tro på at man kunne skape metadata som beskrev denne ressursen. Denne ideen utfordres hvis objektet ikke skal være fiksert på samme måte, men skal kunne endres av eleven. Da er det ikke nødvendigvis lett å beskrive metadataen tilknyttet

ressursen fordi man må beskrive aktiviteten som utvikler seg (emerge).

-En kontrast mellom to former for inskripsjon? (adresseteknologi)

-Dette erstattet behovet for en LMS der man skulle tilknytte metadata til (kunnskaps) innholdet i en ressurs. Privat performativitet: Ved å skulle kunne bedømme elevens opptreden kvalitativt skulle kunnskap kunne knyttes til praktiske ferdigheter.

**Kap.2 IKT, innovasjon og produktivitet**

**>**Feide førte til en oppdeling av oppgaver, samtidig som Sokrates gjorde det mulig å sammenknytte programvaren ’direkte’ med læringsmålene til eleven.

-Friksjon skapt i relasjon til evaluering som en treg, stabil og arbeidsintensiv (økonomisk og samtidig individuell) prosess var kanskje ment til å motvirke effektiviserings-presset. Som et administrativt verktøy skulle det hatt potensiale til å levere instrukser som måtte utføres i en steg-for-steg (algoritmisk) orden; i et lukket miljø/rammer. Det erstattet likevel ikke arbeidsplanen (papir), og den ’juxtaposed’ forståelsen av en LMS som administrativt betydde at systemet var tilknyttet lærerne som et praktisk organisatorisk grenseobjekt.

-Det var et forestilt skille mellom den kvalitative vurderingen av menneskelig læring som en omsorgsfull ’tilstedeværelse’ og automatiseringen tilknyttet (nøytral) planlegging og sammensetting av kunnskapsobjekter. Evalueringen skulle være tilknyttet praktiske oppgaver: læringsmål.

-Utviklingsarbeidet la vekt på denne tilstedeværelsen og verdien av ***underveisvurderingen***. Hvorfor tilstedeværelse tilsynelatende ble et kontrovers var derfor et godt spørsmål. Det å behandle klassen som en gruppering som man tok vare på kollektivt var viktig. Jeg husker at Nordahl påpekte at klassestørrelse ikke hadde så mye å si som at hver enkelt viste hva de skulle ’gjøre’. Verdiene tilknyttet underveisvurdering var likevel også assosiert med en ’personlig’ tilstedeværelse som fikk verdi på et teoretisk/epistemologisk plan (empirien presentert).

-Språket/samtalen (refleksiv) fikk en betydning for den såkalte evnen til å ’lære å lære’, spesielt i relasjon til evnen til å stole på sin egen indre dialog; meta-læring. Dette innebar også en evne til å vurdere og reflektere rundt de kvalitative tilbakemeldingene skrevet av læreren; evnen til å uttrykke sine behov.

-Dette rammeverket var gjort til lov, slik at lærerne måtte kunne vite hva det var eleven ’mente’ hen selv kunne på et gitt øyeblikk. Dette førte til ’forhandlinger’ på individuell basis så nære som mulig det tidspunktet da vurderingen skulle gies.

-Fikseringen av personens tilstand/kondisjon virker til å stå i motsetning til det standardiserte læringsmiljøet. Læringsmiljøet får kanskje økende betydning som et naturlig utgangspunkt for selv-organisert aktivitet. Hvordan man forholder seg til hvor lite man egentlig kan vite om læring igjennom tradisjonelle metoder for evaluering går hånd i hånd med at søket inntar en viktigere posisjon som kompetansen alle behøver.

-Google søket virker til å være viktigere enn søket i andre databaser, da søket etter legitimt lærestoff tilhører er tilknyttet læreren. Søket var likevel grenseobjektet som var så viktig i forestillingen av hvordan organisasjonen skulle kunne jobbe lokalt med å samle inn materiell.

-Forsøket på å integrere søke API gjennom google og sånn sett fritt distribuere en slik standard viser likevel at man griper inn i applikasjons-kanaler tilknyttet verktøyet til eleven. Denne typen arbeid med singulariseringen av pedagogiske administrative systemer gjøres i tilknytting til administrasjonen. Dette griper inn i måle-/regnskapsførings-praksisene ved skolen, da ’kjerne prosessene’ ser likere ut for alle.

-At objektet man ser igjennom skal være annerledes fra person til person går fra å være et resultat av pedagogisk tilpasning til et utgangspunkt for evaluering. Istedenfor å gripe inn i læremateriellet så skal man gripe inn i elevens egen forståelse av oppgaven. Dette antyder en sterkere dømming av elevens daværende utgangspunkt.

**Kap.3 Deltagelse og digital kompetanse**

>Betydningen av hva en skole og en ungdomsskolelærer er endres i takt med ’kunnskapsgrunnlaget’ om læring.

-At det er vanskelig å bestemme hvem sitt handlingsrom man observerer når man ser på et arbeid på datamaskinen har konsekvenser for hvordan man kan vurdere måloppnåelse. Jeg observerte en endring mellom hvem som var publikum og hvem som var talende.

-Dette er mediert av UDIR og den nasjonale forvaltningsinfrastrukturen (sånn som Grep). Det har ikke fungert å knytte det til en kanal, og Grep unngår dette aktivt.

-Verdien av noen sine læringsmål har siden starten vært et resultat av koordineringsarbeid på et høyt politisk nivå. Det at alle behøver en slags kompetanse for å delta i samfunnet har endret utdanningssystemet betraktelig.

-Når man kan sies å vite mer om elevens potensiale/oppnåelse i forhold til andre skaper dette også et behov for strenge krav til privatliv der lærerens relasjon til eleven er profesjonelt. Rollen til læreren er strengere definert, og/eller bundet til forskjellige rom.

-Lærernes pedagogiske legitimitet var knyttet til evnen til å skape felles (eksterne) kulturelle referanserammer for alle studentene, og de som hadde spesial pedagogisk utdannelse skulle kunne hjelpe elevene overkomme barrierene til å uttrykke seg innenfor disse referanserammene. Samtidig har de også legitimitet i kontakten med foresatte, der målene til den enkelte forhandles frem.

-De eksterne referanserammene opplever derfor mye press ettersom de foresatte har ønsket at kompetansemålene dokumenteres.

-Når man så ønsker å inkludere flere aspekter av klasserommets sosiale forhold så er dette tilknyttet PC som aktivitet – at personlig computing ikke bare er en ting. Det gies et handlingsrom i seg selv, hvor læreren må avgjøre hvor vidt dette kan knyttes til elevens forståelse. Connectivism ser læring som fremstigende assosiasjoner mellom ting. Det bygger på kognitiv teori der abstrakt-gjøring kontrolleres ut fra et individuelt utgangspunkt. Å forstå denne abstrakt-gjøringen ut fra gruppen (med mennesker og ting) eleven er del av er ontologisk (og algoritmisk) på den måten at det fungerer uten (på forhånd) abstrakt-gjorte kategorier. Tilstedeværelse med objektet over tid (forskjellige materialiteter) ’teller’ som læring. Det gir objektet et handlingsrom for den lærende.

-Dette er likevel performativt. Det ko-modifiserer hva elever og grupper kan ’her og nå’ ved også å tillate leken å foregå innenfor timens rammer. Det eksperimentelle systemet krever eksterne rammer. Disse rammene er de preskriptive rammene utviklet innen for eFl regimet som skaper enighet på tvers av aktører/roller i klasserom. Samtidig krever det å kunne gjenskape forskjell over tid at assosiasjonene med de eksterne kildene fikseres.. isteden for at boka var fiksert i klasserommet så må i større grad relasjonen til eksterne ’mål’ stabiliseres.

**Kap.4 Effektiv digitalisering av offentlig sektor**

\*Livslang læring setter krav til at resten av befolkningen også skal utdannes til å være produktive i en automatisert verden. Samtidig er det utgangspunkt for en kamp om å autorisere utdanningsinstitusjoner på grunnlag av deres legitime måte å finansiere seg selv på i et slikt utdanningsmarked.

At det er vanskelig å bestemme hvem sitt handlingsrom man observerer når man ser på et arbeid på datamaskinen har konsekvenser for hvordan man kan vurdere måloppnåelse.

-Dette behovet ta vare på når man fordeler data på tvers av forskjellige tidsskala mellom forlag (repeterende - kvantifisering av hva som oppnåes når) og lærere (fremstigende - en kvalitativ vurdering). ***Fontene-modellen***

-Iterativ policy kan forståes som produktiv (utadvent) på den måten at forsøker å skape verdi ved å knytte sammen data på nye måter; ved å åpne opp for et marked som baserer seg på ’fakta’.

-Deltagelse (stemmer) er basert på en hvis anonymisering. Igjennom dataporten blir eleven til et anonymt nr. Utenom i relasjon til læreren som er mediator for denne ’stemmen’.

- Man har forsøkt løse dette ved å skape et skarpt skille mellom skolen og det skoleteknologiske markedet. Dette ville kunne gi forlagene og teknologi-leverandørene en evne til å forme læremateriellet som skal stabilisere hva læring i skolen er.

-Likevel er det problematisk når data eies av eleven og derfor behandles innen et privat rom. Standarder skal utvikles for å gjøre alt læremateriell tilpasset forskjellige former for individualisering. Dette er et nivå av granualitet hvor man ikke vet mye om den individuelle brukeren. Den individuelle brukeren skal ha ’like’ brukeropplevelser knyttet til sin PC. Men spørsmålet blir hvor skillet mellom læremateriellet og læringsressursen går.

-Kravet om universell utforming og fanskaren tilknyttet disse bruker-behovene viser hvordan den endrede betydningen av hva det betyr å kunne lære for ’alle’ påvirker læringsanalysen som sak.

-Lærerens historiske/legitime rolle som representant for staten utfordres, men fortsetter også i den grad læremateriellet virker performativt; disiplineren og deltagelse samskapes med en kvalitativ vurdering. Dette avkutter lærerne fra deres relasjon med de foresatte, samt fylkesmannens disiplinerende overblikk. Det underbygger svake allianser.

-Kvalitative vurderinger kan i mye større grad enn nå gjøres av maskiner. Menneskets verdi avgjøres i det minste delvis i den økonomiske friksjonen mellom åpen informasjon (på nett) og åpen programvare.

-Emergence ble forstått i relasjon til læring som et styringsverktøy – governable object. Som noe som ble utfordret i relasjon til ’actions’ (jobs++) det måtte utføre.

-Standardiserte læringsmiljøer (rolledefinisjoner) skapes som utgangspunkt for (preskriptiv) måling av læring. Innen disse læringsmiljøene spiller PC en viktig rolle, der operativsystemet fungerer som en grense mellom Internettet/ubiquitous learning cells.

-Av de to parallelle standardiseringsprosessene så er denne, som er drevet frem av private interesser, fått begrenset innflytelse. Evnen til å overvåke ’aktivitet’ er sterkt tilknyttet ’privat data’ og skaper grunnlaget for KI. Dette er derfor IBM er aktive innen dette feltet. Kognitiv computing er kun det å bruke bio-data (mønstre) som utgangspunkt for dynamiske søk. Det offentlige skiller mellom det private rommet til elevene og det private handlingsrommet til bedriftene.

-Ikke bare det. Det offentlige konkurrerer med det private om å verifisere læringsaktivitet, akkurat på samme måte som de griper inn i de nye adresseteknologiene som skapes på Internettet.

-Spørsmålet om de administrative funksjonene bør inneha visse ’offentlige’ analytiske dimensjoner blir stadig mer aktuelt i relasjon til Unit sitt nye oppdrag.

\*Om jeg forstår administrative funksjoner som knyttet til PCen, fordi disse i like stor grad kan finne sted i en elev-PC som hos en inspektør – om så med forskjellig tilgang. Jeg kan da forstå dette som et spørsmål om funksjonen til ***læringsressursene***. De adaptive analytiske funksjonene kan handle direkte i PCen, slik som i Word. Det at den ikke gjør det er en konsekvens av brukergrensesnittet i Windows, eller PCen sånn vi kjenner den. Den skaper en form for ’fiks’, der et dokument forblir et dokument. Dette er det jeg anså som viktig for å forstå hvordan API avhenger av metadata om XML filer som dokumenter. Altså at dokumentenes kvaliteter bevares som uendret.

-Man utvider opplæringslovens betydning da man anser det som nødvendig å overvåke barnets utvikling. I den grad man anser denne verdien som overveiene ovenfor privatlivet kan man si at utdanningens verdi øker i samfunnet. Digitaliseringen tillater sånn sett utdanning å bli forstått på en større skala. Standarder for universell utforming kan fungere som et (skala) filter ovenfor tilpassingen av digitale verktøy i skolen, men dette infrastruktureres nå der man tidligere forsøkte å utvikle løsninger på problemer gjennom utviklingen av enkelt-stående løsninger.

-Elevens rett til privatliv gjelder likevel resultatene som kommer fra læringsaktiviteten. Det er derfor data skal deles i klassen og at man utvikler Små Data som en måte å tilpasse verktøyet som former ens objektivitet i klasserommet (måten eleven observerer verden der ute).

**Kap.5**

-Konsekvenser av dokumentenes liv: Analyser må utvikles i relasjon til konsekvensene av adaptive verktøy, men dette handler også om synliggjøringen av data i klasserommet og i organisasjonens utviklingsarbeid. Utviklingen av læringsanalytiske ressurser får betydning i relasjon til trusselen man opplever fra andre disruptive analytiske krefter som også bygger på overvåkningen av søk og nettverk. Likevel så avkutter det også læreren fra utformingen av organisasjonens infrastruktur. Dette kan beskrives som en fase i ’organisasjonens’ utvikling, men det skaper også demokratiske problemer eller utfordringer for de demokratiske verktøyene i skolen.

-Det å utvikle evnen til å bedømme hvor noen står akkurat nå krever en evne til å glemme som baserer seg på en sterk analytisk kraft. Dette er hvorfor opplæringsloven på kontroversielt hvis brukes som utgangspunkt for kommunene sitt arbeid.

-På den annen side så gjør hensyn til persondata og informasjonssikkerhet at man har et begrenset syn på LA. Man ønsker ikke å analysere kvaliteten på opplæringen i relasjon til dyptgående personlige analyser men bruker heller LA på å mediere elevenes ’meninger’ - innenfor et en-til-en perspektiv. Man ønsker heller ikke å faselitere infrastruktur for å oppbevare elevenes data. Dette blir ansett som et spørsmål om disiplin hos den enkelte, akkurat som evnen til å holde orden og å følge en arbeidsplan. Det gjør at alle elever må starte på nytt hver gang og deres erfaringer bygger ikke på hverandres. Det skaper *en* tid.

-Det er viktig at eleven for innsyn i læreren sin vurdering, men dette må forståes ut fra en sender-mottaker tilnærming til IKT. Rettighetene tilknyttet standardisert evalueringspraksis som skal gi eleven mulighet til å gå inn i klasserommet igjen å opptre (sosialt) annerledes ut fra informasjonen den er gitt. Denne evnen er mediert av læringsmiljøets standardiserte ’normer’. Den er på den annen side avkuttet fra læreren sine egne mapper.

-Evnen Microsoft hadde til å faselitere behovet for å bryte med disse kanalene på en ’sikker’ måte reflekterte på et vis hvordan innholdet på den personlige computeren ble ansett som privat og hvordan dette omgikk immaterielle rettigheter.

-Dette kan forståes i forhold til mine observasjoner av hvordan ’lærerrollen’ ble definert i de planleggende rommene. I de rommene der lærerne kunne skape en praksis med å dele ’oppdaterte’ instruksjonsopplegg falt de utenfor en mediert frontend. Standardiseringen av roller er viktig for å utvikle gode samhandlings-platformer. Der hvor de feiler skaper de en form for annerledeshet og uformelle forhandlinger.

\*Rolle-standardisering betyr noe for hvordan tilgang skapes i grupper. Det at man ikke kan/vil skape grupper (f.eks.) for alle ’norsk’ lærere viser hvordan kvalkulasjon har en ’lokal’ performativitet.\*