

Masteroppgave

Master i yrkespedagogikk 2011

Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet?

skrevet av

Runar Oudmayer – John Eivind Storvik

ved

Avdeling for yrkesfaglærerutdanning

Sammendrag

I denne mastergradsoppgaven har vi gjennomført et aksjonsforskningsprosjekt med følgende problemstilling:

Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet?

Ved å gjennomføre til sammen syv ulike aksjoner i to ulike team ved en videregående skole i Østfold har vi forsøkt ut en modell for praktisk gjennomføring av et lokalt pedagogisk utviklingsarbeid, med det formål å utvikle digital kompetanse hos yrkesfaglærerne.

Prosjektet tar utgangspunkt i en grunnleggende undersøkelse om den digitale kompetansen blant deltakerne. Utviklingsprosjektet har utviklet en god kollegabasert opplæring knyttet til praktisk anvendelse av digital kompetanse i yrkesfaglærernes pedagogiske og didaktiske tilnærming til undervisningen. Deltakerne får gjennom refleksive samtaler satt fokus på egen praksis.

Prosjektet belyser en rekke av de vanskeligheter både lærere, skoleleder og skoleeier står ovenfor når den digitale kompetansen skal utvides. Prosjektet viser at solid forankring i ledelse er en forutsetning for å kunne heve den digitale kompetansen i lærerkollegiet.

Prosjektet viser at utviklingen av den digitale kompetansen for yrkesfaglærere er kontekstavhengig og gir best resultat når den er knyttet til fag og kan utvikles som en del av den faglige kompetansen.

Prosjektet problematiserer de begrepene som lærere og elever møter i skolen. Hva er *digital kompetanse*, hva er *digitale verktøy* og hva er *digitale ferdigheter*.

Å utvikle god pedagogisk praksis med *digital kompetanse* og IKT tar tid, og prosjektet setter fokus på viktigheten av gode rammebetingelser.

Etter hvert som aksjonene forløp observerte vi at deltakerne ble mer bevisste og aktive i sin anvendelse av sin digitale kompetanse versus elevene.

Praksisendring skjer i møtet med elevene og relevansen til elevenes læringssituasjon og utbytte bør være tydelig, slik at yrkesfaglærere ser en praktisk nytteverdi i forhold til sitt daglige arbeid.

For å få bekreftet vår problemstilling har vi anvendt ulike metoder, teoretisk tilnærming og praktisk utprøving.

English summary

In this master assignment, we have performed an action research project with the following question:

How to improve vocational teachers own practice in the digital classroom?

By performing a total of seven different actions in two different teams working in a secondary school in Østfold county, Norway, we have tried out a model of practical implementation of a local, educational development, to improve own practice in the classroom with respect to digital literacy.

Our project is based on a basic study on *digital competence* among our participants. The project has developed a good, colleague-based training related to the practical application of *digital competence* in vocational teachers pedagogical and didactic approach to teaching.

Participants have developed their experience, through reflective conversations, based on their own practice.

The project highlights a number of difficulties that both teachers, school leaders and school owners face when the *digital competence* is expanded. The project shows that a solid management grounding is a prerequisite to improve the *digital competence* among teachers.

The project shows that the development of digital competence for vocational educators is context dependent and provides the best results when it is linked to subjects and can be developed as part of their professional competence.

The project discusses the concepts many teachers and students face in school. What is *digital literacy*, what are *digital tools* and what are *digital skills*.

To develop good teaching practices with digital literacy and ICT takes time.

As the action progressed, we observed that participants were more aware and active in their use of their *digital skills* versus students.

Development of good practice evolves in the meeting with the students and relevance to pupils' learning situation and the outcomes should be clear, so that vocational teachers see a practical value in relation to their daily work.

In order to verify our approach, we have applied various methods, theories and practical testing.

1	Innledning.....	1
1.1	Valg av tema.....	1
1.2	Problemstilling	2
1.3	Begrepet digital kompetanse versus andre begrep	3
1.4	Egen forforståelse.....	4
1.5	Arbeidsfordeling.....	5
1.6	Avgrensninger	6
2	Teoretisk tilnærming til problemstillingen.....	7
2.1	Yrkesfaglig opplæring	7
2.2	Det digitale klasserommet	10
2.2.1	Digital kompetanse, digitale ferdigheter og digitale verktøy	11
2.2.2	Elevenes digitale ferdigheter	13
2.2.2.1	Digitale elevers hverdag – Nettgenerasjonene	14
2.2.2.2	Elevers bruk av digitale ferdigheter	17
2.2.2.3	Personvern i lys av nye digitale verktøy	18
2.3	TPACK modellen.....	19
2.3.1	Yrkesfaglærerens digitale kompetanse.....	21
2.3.2	Kompetanseutvikling	25
2.3.2.1	Modell for utvikling av kompetanse	28
2.4	Pedagogisk aksjonsforskning	30
2.4.1	Ulike tradisjoner	31
2.4.1.1	East Anglia- tradisjonen	31
2.4.1.2	Den australske tradisjonen	32
2.4.1.3	Bath-tradisjonen	33
2.4.2	Pedagogisk Aksjonsforskning versus Aksjonslæring	33

2.4.2.1	Aksjonsforskning	33
2.4.2.2	Yrkespedagogisk utviklingsarbeid	34
2.4.2.3	Aksjonslæring.....	35
2.5	Hermeneutikk	35
3	Metodisk tilnærming til problemstillingen.....	39
3.1	Design av aksjonene.....	40
3.2	Valg av måter å samle inn data på.....	41
3.2.1	Logger innsamlet fra respondentene	41
3.2.2	Arbeidslogg mellom studentene.....	42
3.2.3	Forskningslogg etter aksjoner – studenter.....	42
3.2.4	Den gode samtalen	43
3.2.5	Intervju	43
3.2.6	Dropbox og Zotero	44
3.2.7	Bruk av e-post	45
3.2.8	Twitter	45
3.2.9	Digital undersøkelse rettet mot yrkesfaglærere.....	45
3.2.10	Digital undersøkelse rettet mot yrkesfagelever	46
3.2.11	Innsamlede refleksjonsnotater fra respondentene	47
3.2.12	Digitale lydlogger samlet inn under aksjoner	48
3.2.13	LMS – læringsplattformen Fronter	48
3.2.14	Begrepssøk	49
3.3	Valg av metoder for å analysere innsamlede data.....	49
3.4	Ulike spørsmål og spørsmålsformer i lærer- og elevundersøkelsen	50
3.4.1	Lukkede spørsmål	50
3.4.2	Åpne spørsmål.....	50
3.4.3	Ta stilling til	51
3.4.4	Flere valg.....	51

3.4.5	Kritisk betraktning rundt vår anvendelse av de ulike metodene	52
3.4.5.1	Aksjonsforskningens rammebetingelser	52
3.4.5.2	Utvalget av respondenter	52
3.4.5.3	Begrepsbruk	53
3.4.5.4	Teamenes medlemmer.....	53
3.4.5.5	Forankring i ledelsen	54
3.4.5.6	Ressurser	54
3.4.5.7	Aksjonenes innhold	54
3.4.5.8	Lærerundersøkelsen og elevundersøkelsen	55
3.4.5.9	Innføring i bruken av våre verktøy.....	55
3.4.5.10	Deltakerne i lærerundersøkelsen og elevundersøkelsen.....	56
4	Presentasjon av funn i aksjoner og forståelse.....	57
4.1	Aksjon 1 - august første møte med gruppene.....	58
4.1.1	Funn i aksjonen vi ønsker å framheve.....	58
4.1.1	Vår forståelse.....	58
4.1.2	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	59
4.2	Aksjon 2 - september 2010 Personlig lærings nettverk.....	61
4.2.1	Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve.....	61
4.2.2	Vår forståelse.....	62
4.2.3	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	63
4.3	Aksjon 3 - oktober 2010 - Lærerundersøkelsen og blogg i undervisning	73
4.3.1	Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve.....	73
4.3.2	Vår forståelse.....	74
4.3.3	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	74
4.4	Aksjon 4 – november 2010 – Fronter og digital mappevurdering	82
4.4.1	Funn i aksjonen vi ønsker å framheve.....	82
4.4.2	Vår forståelse.....	82

4.4.3	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	85
4.5	Aksjon 5 – desember 2010 – Google docs, YouTube, blogg og digitale mapper.....	94
4.5.1	Funn i aksjonen vi ønsker å framheve.....	94
4.5.2	Vår forståelse.....	94
4.5.3	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	95
4.6	Aksjon 6 – januar 2011 – Photo Story	97
4.6.1	Funn i aksjonen vi ønsker å framheve.....	97
4.6.2	Vår forståelse.....	97
4.6.3	Beskrivelse av aksjonen	98
4.7	Aksjon 7 – februar 2011 – Oppsummering og refleksjonsnotat	100
4.7.1	Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve.....	100
4.7.2	Vår forståelse.....	100
4.7.3	Beskrivelse av innholdet i aksjonen	101
4.8	Presentasjon av funn i undersøkelsene.....	103
4.8.1	Presentasjon av funn vi ønsker å framheve	103
4.8.2	Vår forståelse.....	110
4.8.3	Beskrivelse av innholdet i undersøkelsene.....	110
4.8.3.1	Lærerundersøkelsen	110
4.8.3.2	Elevundersøkelsen.....	114
5	Drøfting av våre funn	120
5.1	Besvarelse av problemstilling	120
5.1.1	Hvordan har vi besvart problemstillingen	120
5.1.1.1	Digital kompetanse i en helhetlig yrkesfaglig opplæring.....	123
5.1.1.2	Forbedring av praksis	123
5.2	Er kriteriene for aksjonsforskning oppfylt?	124
5.2.1	Forankring i ledelsen	124
5.2.2	Demokratisk	125

5.2.3	Utviklende	125
5.2.4	Valid og reliabelt	126
5.2.5	Teoretisk og forskningsmessig forankret	127
5.2.6	Konklusjon	128
5.3	Vår forståelse i lys av hermeneutikken	128
5.3.1	Prosjektets Hermeneutiske vandring	128
5.3.2	Endringer i forståelse	129
6	Konklusjon og veien videre	131
6.1	Konklusjon	131
6.2	Veien videre	131
6.2.1	Vår modell for digital kompetanseutvikling hos lærerteam	132
7	Litteraturliste	135
8	Vedlegg	137

Figurliste

Figur 1 Helhetlig arbeidsprosess (Sund, 2005)	9
Figur 2 Interessebasert tilnærming (Sund, 2005)	10
Figur 3 En utvidet stillasmodell etter Krumsvik (Krumsvik, 2009)	11
Figur 4 - Teknologiens utvikling (Rosen, 2010, s. 9)	15
Figur 5 TPACK Modellen (Mishra & Koehler, 2006)	21
Figur 6 Kollegabasert opplæring (Krumsvik, 2010a)	22
Figur 7 Digital kompetansemmodell (Krumsvik, 2010a)	23
Figur 8 Læringshierarki (Nordhaug, 2004)	28
Figur 9 Aksjonsforskning vs. aksjonslæring	35
Figur 10 Modell for IKT utviklingsprosjekt	132

1 Innledning

Yrkesutøving uten bruk av digital kompetanse og IKT¹ er i dag så å si umulig. Kravet til kunnskap om bruk av avansert teknologi øker i omfang og bruk av IKT og digital kompetanse er blitt en dagligdags aktivitet i alle yrker og anvendes på mange forskjellige måter i selve yrkesutøvelsen.

Det å kunne tilegne seg ulike verktøy i skole og arbeidsliv blir derfor en viktig kompetanse elevene bør ha med seg i framtiden. I tillegg er det en utfordring for de av oss som ikke har vokst opp i den digitale hverdag, med ulike spillkonsoller, mobiltelefoner og bærbare datamaskiner.

I skolen er utfordringen spesiell, fordi lærere ofte er betydelig eldre enn elevene, og mange av lærerne har da ikke vokst opp i den samme digitale hverdag som elevene. Det medfører at elevene har en kompetanse skolen som organisasjon, og skolens ansatte ikke har. Om denne kompetansen er den kompetanse skolen etterspør skal vi ikke ta stilling til, men at det stiller endrede krav til utførelsen av lærerrollen er det liten tvil om. Det strides vel mer om hvordan lærerrollen skal utformes. Det ene ytterpunktet er gjerne full integrasjon av IKT og digitale verktøy og mot de som på den andre siden lukker øynene og håper at fenomenet går over.

Det er imidlertid en realitet at Kunnskapsløftet innførte den femte grunnleggende ferdighet, *å kunne bruke digitale verktøy*, i alle læreplaner fra og med skoleåret 2006/07. Vi som yrkesfaglærere og andre lærere må forholde oss til våre styringsdokumenter på en profesjonell måte.

1.1 Valg av tema

Vår dannelse av kunnskap om bruk av digital kompetanse starter i dag i meget ung alder. Nesten før vi kan gå skikkelig har vi lært å håndtere avanserte spillkonsoller, PC, flatskjermer og videospillere enten med DVD² eller BlueRay³ som lagringsmedium. Etter hvert som barna blir eldre øker bruken av digital kompetanse og teknologi gjennom daglig omgang med spill, Internett, sosiale medier og tekniske nyvinninger som underholder oss med musikk og video -

¹ Informasjons og kommunikasjons teknologi

² Digital versatile videodisk – optisk digitalt platelagringsformat

³ Optisk lagringsmedium for lagring av store datamengder

enten den streames⁴ fra Internett eller er lagret på en av våre mange teknologiske hjelpemidler. De unge i dag, våre *digitalt innfødte*⁵ er nærmest født inn i en slik verden. De omgås mobiltelefoner og nettbrett med stor grad av selvsikkerhet.

When teachers are asked to integrate technology they are really being asked to change in two ways. First, they are asked to adopt new teaching tools such as the computer and the Internet. These are vastly different tools from the classroom tools many currently use such as the chalkboard, overhead projector, or television. Second, teachers are asked to change the way they teach their students, which may include changing the role they play in the classroom and the way their classrooms are physically arranged.

—Phillip Harris and Michael F. Sullivan

Sitatet fra Harris og Sullivan beskriver på mange måter kjernen i vår mastergradsoppgave, og viser med all tydelighet de utfordringer som lærere, skoleledere og skoleeiere i dag står ovenfor.

På hvilken måte kan skoleeier best legge til rette for at våre yrkesfagelever møter en skolehverdag hvor de kan utvikle sine yrkesfaglige ferdigheter, sine evner, motiveres til innsats og møte en læringsarena som er tilrettelagt for deres fremtid?

Mange lærere i videregående skole i dag har selv ikke tilstrekkelig kunnskap om digital kompetanse og bruk av IKT. Er det slik at lærere må ha de samme ferdighetene og den samme digitale kompetansen som elevene, eller handler dette mer om pedagogisk tilrettelegging og klasseromsledelse?

1.2 Problemstilling

Vi vil i denne prosjektrapporten ta for oss problemene knyttet til yrkesfaglærerens utfordringer med bruk av digital kompetanse og IKT i sin pedagogiske praksis. Vi ønsker å se nærmere på hvordan yrkesfaglæreren gjennom systematisk arbeide med egen praksis kan

⁴ Overføring av data, bilder eller lyd, for eksempel nettradio

⁵ Vi henviser til *Digitale elevers hverdag – Nettgenerasjonene side 14*

være med å bidra til bedre bruk av digital kompetanse og IKT som pedagogisk metode i sin undervisning:

Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet?

Denne problemstillingen tar for seg en metodisk tilnærming til hvordan yrkesfaglæreren gjennom systematisk arbeid kan forbedre sin egen undervisningspraksis. Den tar også for seg kjennetegn ved det digitale klasserommet og rapporten har som mål å komme frem til en forbedret praksis for yrkesfaglærere i deres pedagogiske og didaktiske tilnærming til fagene med utstrakt bruk av digital kompetanse og IKT.

1.3 Begrepet digital kompetanse versus andre begrep

Under forarbeidet med læreplanene til Kunnskapsløftet blir begrepet *digital kompetanse* benyttet nesten konsekvent. I en pressemelding datert 12/8-05 (nr. 52) fra daværende Utdannings og forskningsdepartementet fremheves vektleggingen av de grunnleggende ferdigheter lesing, skriving, regning, muntlig uttrykksevne. I tillegg skal digital kompetanse, innarbeides i alle fag på fagenes egne premisser.

Når nye læreplaner skulle implementeres fra skoleåret 2006, er begrepet erstattet med digitale verktøy og alle læreplaner er frie for begrepet digital kompetanse. Debatten omtaler imidlertid begrepet digital kompetanse som om det faktisk står i læreplanene, men for lærere som leser sin læreplan står det digitalt verktøy. Vår erfaring er at dette forholdet medfører en begrepsforvirring som de av lærerkollegiet som ikke er spesielt interessert i bruk av IKT i sin undervisning ikke forstår så mye av. For de som har lest grunnlagsdokumenter for Kunnskapsløftet er imidlertid begrepet digitale verktøy tilnærmet lik synonymt med begrepet digital kompetanse. Vår opplevelse er dermed at de som kan mye snakker over hodet og forbi de som kan lite.

Vår innfallsvinkel til vår problemstilling er imidlertid å tilføre ny kunnskap om anvendelsen av ulike digitale verktøy, slik at den samlede digitale kompetansen hos våre yrkesfaglærere øker. Vår forståelse er at dette er intensjonen med Kunnskapsløftet.

1.4 Egen forforståelse

Studentene har gjennom flere år arbeidet med IKT i skolen. I løpet av årene er det observert flere tilbud om opplæring av lærere, både innenfor bruk av LMS⁶, bruk av teknisk utstyr og programvare. Sett fra vårt ståsted har nok både kvaliteten på opplæringen, og engasjementet blant lærere vært varierende. Vi tror en årsak er at IKT-opplæringen har vært tatt ut av sammenhengen, uten klare forbindelser til fag, pedagogikk og didaktikk.

Det er vårt inntrykk at en del lærere ikke har følt at opplæringen har vært relevant og at de derfor har vegret seg helt eller delvis mot å ta i bruk IKT i undervisning og i klasseromsledelsen.

De fleste skoleeiere har gått til anskaffelse av LMS, og de to hovedleverandørene i Norge, Fronter⁷ og It's Learning⁸ har i stor grad utviklet verktøy tilpasset lærerens arbeidssituasjon. LMSene er derfor preget av administrative verktøy som føring av karakterer, fravær, vurderinger og lignende, og noe av kritikken er at de derfor ikke er tilpasset elevenes læring.

De siste årene har digitaliseringen av samfunnet skjedd raskere og raskere. Et resultat av dette er at man i videregående skole nå har innført bærebare PC til alle elevene.

En slik strategi reiser imidlertid en del spørsmål i forhold til pedagogikk, didaktikk, læring for elevene og opplæring av medarbeidere.

Det sentrale spørsmålet er hva vi skal bruke den utleverte datamaskinen til. Vi observerer at ulike fylker velger ulike strategier. Noen fylker gir elevene store friheter til å bruke sin datamaskin slik eleven selv velger, mens andre har et betydelig strammere grep, for eksempel i forhold til hvilke programmer som eleven kan laste ned og benytte seg av.

Kompetansen til lærerne er også et sentralt tema for elever, skoleledelse, skoleeier og den enkelte lærer. Hva trenger jeg for å kunne for å utføre min jobb som lærer? Trenger vi å kunne alt – og er det meningen at vi skal være flinkere enn elevene – også i spill?

Sett fra vårt ståsted er utvikling av kompetansen til lærere viktig. Hovedfokus må imidlertid ligge på hvordan elevene kan bruke sin utleverte datamaskin til å øke sin kompetanse, og egen utvikling av læringsstrategier.

⁶ Learning Management System, for eksempel Fronter og It's Learning

⁷ Digital læringsportal <http://no.fronter.info/mnu1.shtml>

⁸ Digital læringsportal <http://www.itslearning.no/>

Klasseromsledelse er i denne sammenhengen en viktig faktor. Gjennom tydelig klasseromsledelse mener vi at vi som lærer legger forutsetningene for god læring hos den enkelte elev. Ved å ha et bevisst forhold til hva som skal gjøres, hvordan det skal gjøres og hvorfor det skal gjøres er viktig. I denne sammenheng er for eksempel bruk av kilder, og personvern sentralt. Vi tror at trygge og tydelige rammer gir elevene bedre forutsetninger for å lære. Tydelige voksne, som har en plan for hva som skal skje i klasserommet tror vi er helt sentralt i det å skape et klassemiljø for god læring, både på individ nivå og gjennom det å lede elevene gjennom prosesser som gjør at de blir bedre kjent og ikke minst trygge på hverandre.

Vi må som fagpersoner lære elevene å lære, også gjennom å bruke teknologi i en kontekst som er relevant for elevene.

Konfluent pedagogikk er for oss et viktig utgangspunkt for vår læring. For oss er Grendstad en viktig pedagog som trekker fram at det å oppdage også er å gi avkall på noe. Det å kaste gamle, tradisjonelle, vante og trygge måter å løse sine praktiske arbeidsoppgaver på kan også være en premiss for at du som individ skal være i stand til å oppdage på et personlig nivå. Grendstad trekker også fram at man må bli seg bevisst som en viktig del av det å oppdage noe (Grendstad, 1986).

Vi har en intensjon om at pedagoger skal bli bevisste på de muligheter og utfordringer som ligger i bruken av IKT. Positive muligheter som at elevene utvikler en dypere forståelse gjennom samarbeid med andre, men også utfordringer som bruk av teknologi for juksing / plagiat.

Praksisnær opplæring og undervisning er også sentralt for oss. Det å gi elevene konkrete praksisnære oppgaver som motiverer til abstrakt tenkning.

1.5 Arbeidsfordeling

Når masteroppgaven ble et samarbeidsprosjekt er det naturlig at vi på et punkt foretok en arbeidsfordeling mellom oss. Hovedprinsippet vårt har nok vært et meget tett samarbeid, fortrinnsvis i form av MSN logger og samtaler, men og i praktisk gjennomføring av aksjoner og produksjon av innhold i oppgaven.

I teorikapitlet har hovedansvaret for aksjonsforskning og hermeneutikken lagt på Runar Oudmayer mens John Eivind Storvik har hatt ansvaret for TPACK modellen, Grete Haaland Sund, og kompetanseutvikling.

I metodekapitlet har produksjon av undersøkelsenes innhold vært et fellesprosjekt, mens Runar Oudmayer har hatt ansvaret for praktisk gjennomføring av aksjoner og dokumentasjon og John Eivind Storvik har hatt ansvaret for å behandle og analysere data, samt skrive ut og velge ut data. Kapitlet som omhandler presentasjon av funn er skrevet av John Eivind Storvik, mens Runar Oudmayer har kvalitetssikret innholdet.

Drøftingen er resultat av et samarbeid, men Runar Oudmayer har hatt hovedansvaret for skriveprosess, mens John Eivind Storvik har fylt på med innspill og kvalitetssikret.

Innledningen er resultatet av samarbeid. Referanser og litteraturlister har i tillegg Runar Oudmayer hatt det overordnede ansvaret for å systematisere.

Selv om en av oss har hatt hovedansvaret har vi samarbeidet tett og diskutert i nært samarbeid. Utfordringene ved å skrive sammen ligger blant annet i å sikre at det er en felles forståelse for begreper og prosess.

Erfaringene våre er positive og vi er enige om at vi har lært mer av å samarbeide, enn vi ville lært ved å skrive alene.

1.6 Avgrensninger

Rapporten er basert på et aksjonsforskningsprosjekt ved en videregående skole i Østfold fylke. Teamene som det er forsket på er to ulike team innenfor yrkesfaglig studieretning. Utvalget er foretatt skjønnsmessig, basert på det forhold at vi har tilgang til de to teamene, og vi ser at ved et større utvalg eller ved å benytte oss av en annen utvalgsmetode kan vår forskning ha fått andre resultater. Dette forholdet er omtalt i kapitlet metodekritikk.

2 Teoretisk tilnærming til problemstillingen

For å belyse vår problemstilling *Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet?* har vi valgt ut litteratur som vi mener er relevant.

2.1 Yrkesfaglig opplæring

Som yrkesfaglærere er vi opptatt av kvalitativ god yrkesfaglig opplæring. I følge Utdanningsdirektoratets Internettside ”*Vilbli*”(«vilbli.no», 2010) defineres yrkesfaglig utdanning som en form for utdanning som ”*fører fram til et yrke*”. På samme nettsted defineres yrkeskompetanse som en utdanning man får slik at man kan ”*utøve et yrke*”.

For å utdanne framtidige gode yrkesutøvere er hovedmodellen for opplæringen to år i skole og to år i bedrift. For at elevene skal lykkes i opplæringen i bedriften, er det etter vårt skjønn, en viktig forutsetning at skolene forbereder elevene på framtiden som lærling.

Som modellen under viser er det flere ulike modeller, men vi omtaler bare her det vi mener er hovedmodellen, to år i skole og to år i bedrift.



I praksis vil dette si at skolen må utstyre elevene med en grunnleggende forståelse om hvordan arbeidslivet faktisk fungerer. Oppmøte og tilstedeværelse på arbeidsplassen er et eksempel på en slik grunnleggende forståelse den framtidige lærlingen må utstyres med.

I tillegg skal eleven også lære seg fag. I Kunnskapsløftet ble det gjort endringer til nå tolv ulike utdanningsprogram en søker kan velge mellom. Tre av utdanningsprogrammene er

studieforberedende og ni er yrkesfaglige. Vi vil i vår rapport kun forholde oss til de yrkesfaglige utdanningsprogram.

For å vite hva elevene faktisk skal lære i fagene er det i Kunnskapsløftet videreført ordningen med læreplaner i de enkelte fag. For å understreke dualiteten i den yrkesfaglige opplæringen trekker vi fram et kompetansemål fra utdanningsprogrammet VG 1 teknikk og industriell produksjon, som et av våre team underviser på.

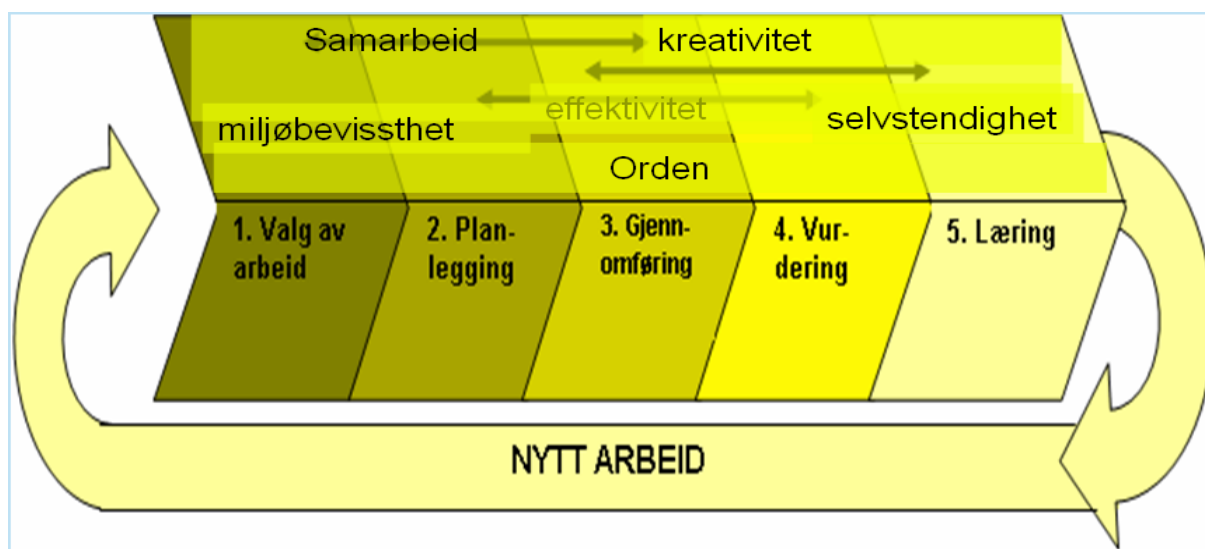
I faget Produksjon (TIP1Z01 - Produksjon) er et av målene for opplæringen er at eleven skal kunne *velge utstyr og arbeidsmetoder ut fra arbeidsoppgaver, standarder og prosedyrer*. Den eneste måten eleven har mulighet til å lære dette på er å få opplæring i bruk av ulikt utstyr, ulike arbeidsmetoder, ulike arbeidsoppgaver, bruke ulike standarder og prosedyrer. I tillegg må elevene forberedes på de faktiske realitetene i arbeidslivet som tilstedeværelse, oppførsel, orden og systematikk. Dette blir ivarettatt som en generell del av læreplanen⁹.

Måten svært mange skoler velger å løse denne utfordringen på er en kombinasjon av teoretisk kunnskap, praktisk arbeide i verksteder, praksis i bedrifter og bedriftsbesøk. Dette medfører at en yrkesfaglærer i tillegg til det rent faglig, pedagogiske og didaktiske også må ha en viss kunnskap om hva som skjer ute hos bedriftene. Innføringen av faget prosjekt til fordypning var jo nettopp tiltenkt en slik praksisnær opplevelse for elevene.

Et av de interessante fenomenene er at VG1 TIP leder fram til tjuufem ulike utdanningsløp på VG2, som igjen leder fram til 60 ulike yrker og fagbrev. I tillegg kommer VG3 påbygg til studiekompetanse. Konsekvensen er at elevene på VG1 må få bred innføring i flere yrker – for å finne ut av hvilke yrkesvalg de skal foreta i framtiden.

Under en forelesning på Høgskolen i Akershus 23. oktober 2008 presenterte Grete Haaland Sund deler av sitt doktorgradsarbeid (Sund, 2005). Hovedpoenget med modellen under er at lærere må utforme oppgaver som er helhetlige og relevante i forhold til det yrket den enkelte elev retter seg inn i mot. Det unike med modellen, sett fra vårt ståsted, er at den integrerer den generelle delen av læreplanen med den fagspesifikke delen av læreplanen. For eleven vil det si at det enkelte kompetansemål som skal uttrykke den faglige kompetansen settes i sammenheng med arbeidslivets øvrige krav, for eksempel at du kan samarbeide med andre, at du kan arbeide selvstendig og at du som elev har god orden og atferd.

⁹ <http://www.udir.no/Store-dokumenter-i-html/Den-generelle-delen-av-lareplanen-bokmal/>

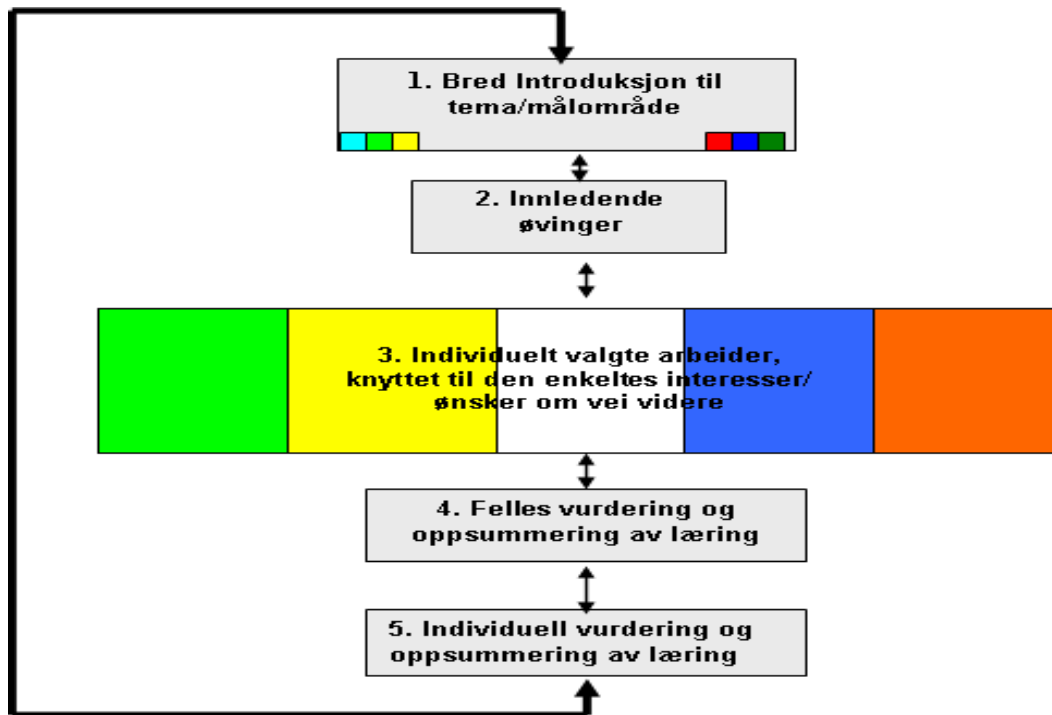


Figur 1 Helhetlig arbeidsprosess (Sund, 2005)

For oss gir en slik kobling mellom den fagspesifikke læreplanen og den generelle delen av læreplanen mening, også når vi tenker bruken av *digital kompetanse*. Valgfrihet av måter å dokumentere på, selvstendige valg av egne arbeider som må planlegges, gjennomføres og vurderes av eleven, både på egenhånd og i samarbeid med lærer, passer veldig godt inn i vår digitale hverdag.

For lærere som planlegger læring kan en slik måte å tilnærme seg ulike temaer på være konstruktive, nettopp fordi eleven gis muligheten til å velge på selvstendig grunnlag, og ut fra egne interesser. Haaland Sund viste også fram en modell for hvordan en slik tenkning kunne gjennomføres i praksis.

En bred introduksjon til et tema, etterfulgt av innledende øvinger. Deretter mulighet for elevens individuelle valg basert på egen interesse. Videre felles vurdering av læringsutbyttet med individuelle tilbakemeldinger og samtaler rundt læringen. Dette tror vi er en nyttig måte å tenke læring på.

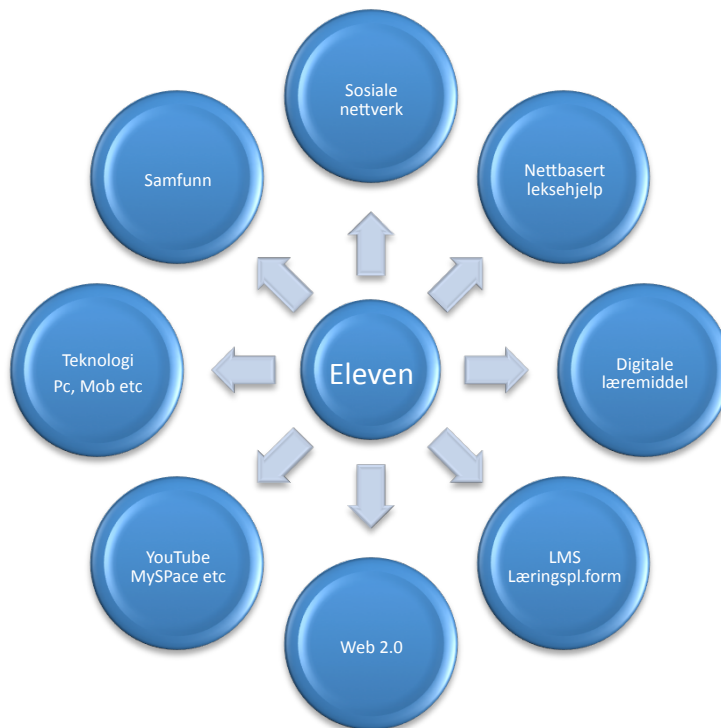


Figur 2 Interessebasert tilnærming (Sund, 2005)

2.2 Det digitale klasserommet

Hensikten med å beskrive et digitalt klasserom er at læreren skal forstå hvordan elevens digitale hverdag kan se ut. Det er vår oppfatning at det å forstå elevens digitale hverdag er en forutsetning for å lykkes med god didaktisk og pedagogisk tilrettelegging for elevene. Det foreligger et samspill mellom elevene, og mellom elevene og dagens teknologi som er viktig for læreren når denne planlegger sin undervisning. For å si det enkelt; i dag sender ikke elevene lapper til hverandre. Kommunikasjonen foregår med lynmeldinger, chat og SMS.

Krumsviks stillasmodell illustrerer hvilke teknologiske komponenter og løsninger som elevene omgir seg med, både i klasserommet og i fritiden. Slik vi oppfatter modellen har elevene via sine bærbare datamaskiner tilgang til sosiale nettverk, nettbasert leksehjelp, digitale læremidler for eksempel fra NDLA, skolens LMS, de har mobiltelefoner og kan bruke ulike former for Web 2.0 teknologi. I tillegg er innholdsleverandører som for eksempel YouTube tilgjengelig.



Figur 3 En utvidet stillasmodell etter Krumsvik (Krumsvik, 2009)

2.2.1 Digital kompetanse, digitale ferdigheter og digitale verktøy

Det er en begrepsmessig forskjell på begrepene digital kompetanse, digitale ferdigheter og digitale verktøy. Problemet er at begrepet digital kompetanse har befestet seg, mens læreplanene opererer med begrepet digitale verktøy.

For å klargjøre dette skillet noe bedre forsøker Erstad å operasjonalisere begrepet digital kompetanse på en slik måte at det skal være lettere og forstå og tolke innholdet i disse tre begrepene på en mer overordnet måte. Han legger sin tolkning av begrepet *digital kompetanse*:

Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper og holdninger ved bruk av digitale medier for mestring i det lærende samfunn (Erstad, 2010a, s. 101).

Begrepet *digital kompetanse* knyttet til Kunnskapsløftet ble innført i *Program for digital kompetanse 2004-2008* («Kunnskapsløftet - regjeringen.no», 2006):

Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte. Programmet er sektorovergripende og

rettes mot hele utdanningssektoren – dvs. grunnskole og videregående opplæring, høyere utdanning og voksnes læring.

Som flere forskere påpeker skjer det store endringer rundt innhold knyttet til *digital kompetanse* hele tiden (Krumsvik et.al. 2009; 2009; 2010a; 2009). Dette er nok med på å gjøre begrepet vanskelig å definere. Vi synes det er naturlig å se *digital kompetanse* som et overordnet begrep. Begrepet er relativt og må defineres ut fra den konteksten hvor begrepet benyttes (Bjarnø mfl., 2009, s. 16).

”Digital kompetanse har ulikt innhold for en elev på mellomtrinnet, en lærerstudent eller en lærer i grunnskolen. For en elev i grunnskolen er digital kompetanse å kunne bruke digitale verktøy i konkrete læringssituasjoner. En lærer må i tillegg kunne legge til rette for bruk av IKT på en didaktisk god måte. Å kunne bruke IKT konstruktivt og kritisk er avgjørende for å kunne være en god rollemodell for barn og unge” (ibid 2009, s. 16).

Program for digital kompetanse 2004-2008 introduserer begrepet digital kompetanse knyttet opp mot Kunnskapsløftet for første gang (*Program for digital kompetanse 2004-2008*, 2004, s. 7):

”Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte.”

Som vi ser av definisjonen er digital kompetanse ment å være en kompetanse som bygger bro mellom det vi tradisjonelt kaller basisferdigheter og det å ta i bruk nye digitale verktøy og digitale medier på en konstruktiv og kreativ måte. Definisjonen gjelder også i en faglig sammenheng, og vi betrakter den som åpen og framtidorientert.

Vi definerer *digitale ferdigheter* som redskapskompetanse, altså at man behersker teknologi og programvare rent teknisk..

Eksempelvis kan du bruke tekstbehandling, da har du ferdigheter innen tekstbehandling. Det sier imidlertid ikke noe om hvor godt du bruker eller i hvilken sammenheng du bruker.

Vi definerer *digitale verktøy* som program og tjenester, for eksempel en tekstbehandler eller et bilderedigeringsprogram. I eksempelet over er tekstbehandleren et digitalt verktøy til hjelp når

du skal skrive tekst. Analoge verktøy for å skrive tekst kan være penn, skrivemaskin og notatblokk.

I Kunnskapsløftet er digitale verktøy definert som en grunnleggende ferdighet, på lik linje med lesing, skriving, regning og muntlig fremstilling.

Lærere har lett for å tolke begrepet *digital kompetanse* som *digitale verktøy*, og glemmer alle de andre komponentene som inngår i den *digitale kompetansen*.

2.2.2 Elevenes digitale ferdigheter

Vi ser en klar utvikling av digitale ferdigheter hos elevene de siste årene¹⁰. Fremdeles vil det være noen elever som ikke har tilstrekkelig grunnleggende ferdigheter innenfor IKT, men dette elevtallet ser ut til å være synkende år for år.

Nesten uansett hvilke lærere vi velger å spørre synes de av en eller annen grunn å være enig i at de fleste elever er *gode på data*¹¹. Et utsagn fra en lærer som viser et eksempel på dette:

”Elevene er gode til å bruke datamaskiner, til å spille og snakke sammen på nett. Men de kan sjelden bruke de mest vanlige verktøyene som Word og sånt...”

Vi tror nok at bildet er mer nyansert, og vi mener derfor at det er viktig at lærere har kunnskap og forståelse for hvordan elevene forholder seg til en digital hverdag for å forstå dette bedre.

Vi er overbevist om at veien til en bedre tilrettelegging for opplæring i digital kompetanse ikke går gjennom at læreren skal kunne det samme som elevene. Det er en umulighet. Våre elever i dag er vokst opp i en tidsalder hvor PC og spillkonsoller har vært en del av hverdagen fra tidlige barneår. Som lærere er vår oppgave å legge til rette for at elevene skal utnytte sin kompetanse på en god måte, og gjennom godt tilrettelagt undervisningsopplegg lære seg å bruke disse på en god faglig måte.

¹⁰ http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/ryddemappe/kd/norsk/tema/utdanning/ikt/i-retning-av-en-mer-fleksibel-skole-suks.html?id=410391#P540_49257, kapittel 3.2.

¹¹ Det er vår oppfatning at betegnelsen *gode på data* ofte brukes i forhold til teknologi. God teknologisk kunnskap

2.2.2.1 Digitale elevers hverdag – Nettgenerasjonene

Vi tror, som tidligere nevnt, at det er viktig for skolen og lærerne å ha god forståelse for elevenes oppfatning av den digitale hverdagen for å kunne legge til rette for god pedagogisk praksis.

Personer som i dag er mellom 16-20 år betegnes ofte som *Screenagers*¹², *iGeneration*, *netGen* (Rosen, 2010) eller som Veen og Vrakking uttrykker det *Homo Zappiens*¹³ (Veen & Vrakking, 2006, s. 10). Det er neppe noe tilfeldighet at de har valgt akkurat det uttrykket. Mange av de som tilhører *Homo Zappiens* generasjonen har vokst opp med teknologi som tilrettelegger for bruk av spill, Internett og ikke minst chatte¹⁴ program og sosiale medier. På tross av at sosiale medier kom på banen for alvor først for en 3-4 år siden¹⁵, opplever vi i dag at de aller fleste som tilhører *iGeneration*¹⁶ er flittige brukere av sosiale medier og teknologi. Rosen har valgt begrepet *iGeneration* med *i* som en metafor som gjenspeiler teknologi og nettsteder som denne disse generasjonene er opptatt av: *iPod*¹⁷, *iTunes*¹⁸, *Wii*¹⁹, *iHome*²⁰, *iPhone*²¹ (Rosen, 2010, s. 20) etc. I Norge og Europa har ikke begrepet ”i” samme fotfeste som for eksempel i USA, men vi ser at de omtales mer og mer.

Generelt sett kan vi gjøre en populistisk inndeling av befolkning slik som Professor Arne Krokan, NTNU²² deler generasjonene inn etter følgende begreper:

Tabell 1 Digitale generasjoner

Digitalt innfødte	Aldersgruppen 16-25 år som har vokst opp med internett, mobiltelefoner, PC og spill.
Digitale imigranter	Aldersgruppen 25-50 år som har vokst seg inn i den digitale hverdagen. De har selv måtte tilegne

¹² De digitalt innfødte

¹³ Vi ser også uttrykk som: *digikids*, *instant generation*, *cyber generatation*

¹⁴ Det finnes i dag flere ulike *chatteprogrammer*. De mest vanlige hos oss er i 2011 MSN og Facebook.

¹⁵ Sosiale medier fikk sitt gjennombrudd med web 2.0 som startet sin utvikling rundt 2004.

http://no.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

¹⁶ Rosen plasserer begrepet *iGeneration* omtrent i samme aldersgruppe som Veen og Vrakking's *Homo Zappiens*.

¹⁷ Digital mediespiller

¹⁸ Apples program for håndtering av media filer, inkludert nettbutikk

¹⁹ Spillkonsoll

²⁰ Tilbehør til Iphone og Ipod

²¹ Smart mobiltelefon som i tillegg til å ringe kan håndtere spill, video, bilder, nettsendinger for eksempel fra NrK, kontakter, kalender med videre. Den kan også tilpasses individuelt ved hjelp av tilleggsprogrammer.

²² Et foredrag i regi av Fylkesmannen i Hordaland rettet mot undervisningspersonell som arbeider med opplæring i fengsel: *Fagnettverk – kva og kvifor 2009?*

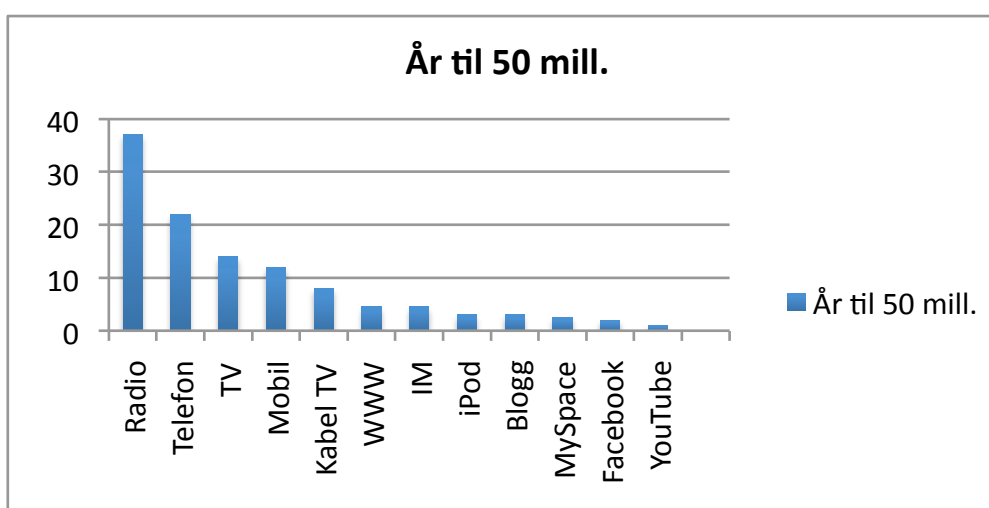
	seg mye av den teknologiske kunnskapen som trenges i dag, og de har lært seg å bruke internett, web 2.0 og sosiale medier i takt med introduksjonen av disse.
”Gamliser”	De som er over 50 – og som ikke har vokst opp med noen form for moderne kommunikasjonsteknologi slik vi kjenner den i dag

Rosen refererer til samme type inndeling men har en annen betegnelse:

Baby Boomers (født mellom 1946-1964, Generation X (født mellom 1965-1979) og Net Generation (født på 80 tallet og tidlig 90 tallet) (ibid 2010, s. 20).

Vi synes det er vesentlig å påpeke denne formen for inndeling, fordi den sier noe om de forventningene vi har blant de forskjellige generasjonene. Krumsvik bruker også betegnelsen *screenagers* og omtaler dem som blant annet: ”...digitalt sjølsikre og langt meir komfortable med innovasjonen Internett enn foreldregenerasjonen”(Krumsvik, 2009, s. 13).

En annen måte å forstå utviklingen blant våre *screenagers* er ved å se på teknologiens utvikling som vist i Figur 4 - Teknologiens utvikling (Rosen, 2010, s. 9).



Figur 4 - Teknologiens utvikling (Rosen, 2010, s. 9)

Tabellen viser antall år som de forskjellige teknologiske fremskrittene brukte på nå ut til 50 millioner brukere. Radioen brukte altså drøyt 35 år på å få 50 mill. brukere, mens YouTube brukte ca. ett år på å etablere samme popularitet. Dette sier noe om de teknologiske endringene våre skoleelever er oppvokst med og som de har lært seg å håndtere. De har lært seg varierende teknikker for å følge med i utviklingen og de har lært seg hvordan de skal finne frem og forstå ny teknologi. Bruken av teknologi har påvirket hvordan de tenker og deres adferd (Veen & Vrakking, 2006, s. 30), å bruke Internett og sosiale medier er for dem blitt en del av hverdagen.

Multitasking²³ har blitt et populært uttrykk som ofte benyttes sammen med *screenagers*. Det å kunne utføre flere handlinger samtidig. Mange ungdommer sitter på rommet sitt og spiller dataspill samtidig som de hører musikk, chatter på MSN og zapper mellom TV-kanalene. (Veen & Vrakking, 2006, s. 66). Våre *screenagers* har lang erfaring med å la seg underholde på denne måten. Det er en bred oppfatning blandt våre *screenagers* at de utnytter tiden mer effektivt på denne måten.

Det er flere undersøkelser som taler for at multitasking er effektivt, men da til enklere og gjerne automatiserte oppgaver. Det er klare funn på at multitasking ikke er effektiv i forbindelse med kognitivt arbeid («Multitasking May Not Mean Higher Productivity», 2011). Multitasking i forbindelse med kognitive aktiviteter kan redusere effektiviteten med så mye som 40 %. Dette skulle tilsi at man bør prioritere *hjemmelekser* og andre kognitive prosesser før man går over til oppgaver som ikke krever samme oppmerksomhet. Man strides om hva som forårsaker denne reduksjonen av effektivitet, men en av teoriene er at vår hjerne ikke har kapasitet til å arbeide med flere oppgaver samtidig dersom det krever tilsvarende aktiviteter fra hjernen (Rosen, 2010, s. 76-95). Dette må ikke nødvendigvis tolkes som at teknologi ikke skal benyttes, men man bør fokusere på oppgaven og benytte teknologi effektivt.

Både Veen og Vrakking og Rosen påpeker imidlertid at det finnes oppgaver som det er naturlig å *multitaske* fordi oppgavene i seg selv ikke krever full oppmerksomhet, for eksempel at man hører på musikk mens man spiller, eller mens man ser på TV. Mange mener at der hovedsakelig er *screenagers* som er i stand til å multitaske fordi de har vokst opp med en

²³ Multitasking vil si å kunne utføre flere handlinger på samme tid. Altså ikke litt tid på hver handling i et sekvensielt løp, men faktisk å gjøre flere ting samtidig. Å kjøre bil mens man snakker med passasjerer kan være et eksempel.

teknologi som gjør at de arbeider mer ulineært (Veen & Vrakking, 2006, s. 64). Eldre generasjoner har som vane å arbeide seg gjennom utfordringer fra begynnelse til slutt. For våre *screenagers* er det som regel ingen naturlig start og slutt. Det finnes vel knapt en ungdom i dag som først leser bruksanvisningen før de begynner å ta i bruk et nytt elektronisk dataprogram, mobiltelefon eller lignende. Å lese nettsider på Internett følger samme prosess, man leser normalt ikke slike sider fra topp til bunn, men hopper gjerne frem og tilbake på en side og forflytter seg mellom sider ved hjelp av hyperlinker.²⁴

Web 2.0²⁵ og sosiale medier kom for som nevnt for alvor på banen rundt 2004-2005. I 2004 så for første gang Facebook dagens lys, og Twitter ble lansert i 2006. En tilsvarende tjeneste, MySpace²⁶ kom på banen allerede i 2003, men tok ikke skikkelig av før 2006 i takt med utviklingen av Web 2.0 tjenester. I Norge har ikke MySpace fått samme popularitet som for eksempel Facebook. I Norge var MSN lenge på toppen av listen. MSN ble lansert allerede i 1995, men ble relansert i 2006 og knyttet tettere opp mot Windows Live. MSN var lenge det mest populære chatteprogrammet. I de senere årene har Facebook blitt mer og mer vanlig også blant våre *screenagers*.

Flere av dagens dataspill krever online deltakelse, dette gir deltakerne øvelser i helt andre ferdigheter enn tidligere. Man lærer seg samarbeid på tvers av grupperinger og man lærer seg bruk av forskjellige strategier knyttet til sin online aktivitet (Veen & Vrakking, 2006, s. 74). Dette gir våre *screenagers* et godt grunnlag for å etablere en delingskultur. Man lærer seg raskt at det å dele med andre ofte gir gode resultater. Teknologien og bruken av sosiale medier, og andre kommunikasjonsformer som mobil og chat, legger opp til at det å dele blir enkelt. Våre *screenagers* forsøker sjelden å lese seg til noe de lurer på som første løsning. De prøver de kanalene de vanligvis bruker; søkemotorer på Internett, leting etter relevante Internettssider eller chat med venner.

2.2.2.2 Elevers bruk av digitale ferdigheter

Krumsvik omtaler en del av elevenes ferdigheter som *rituelle ferdigheter*. Han skiller klart mellom det han betegner som *rituelle ferdigheter* og *faglig bruk av IKT*. Skillet ligger hovedsakelig i måten man bruker sine digitale ferdigheter på. Vi tror også at dette er et godt

²⁴ Hyperlink på en nettside er tekst på en nettside med en underliggende link til en annen nettside eller et annet dokument. Normalt vil en slik hyperlink være uthevet med annen farge eller tislvarende.

²⁵ Med Web 2.0 startet utvikling av nye typer tjenester som Facebook, Twitter, Gmail og Wikipedia. Man åpnet for muligheten av å la brukerne bestemme innhold. Man er selv redaktør for innhold på slike sosiale nettsted.

²⁶ <http://www.myspace.com/>

skille. Sett ut fra et pedagogisk og didaktisk ståsted vil det kanskje være lettere for lærere å forholde seg til *elevenes digitale kompetanse* når de kan ta utgangspunkt i disse to måtene å vurdere den *digitale kompetansen* hos elevene. Rituell bruk handler i stor grad av vaner, og på hvilken måte du bruker de digitale verktøy. Kjentegn på rituell bruk kan for eksempel være at du bruker det sosiale mediet Facebook til å legge ut bilder, chatte med venner og lignende uten at du nødvendigvis har en forståelse av hvordan du skal bruke programmet til læring.

Faglig bruk at IKT handler i følge Krumsvik om hvordan du velger å bruke IKT til læring. Det er forskjell på å klippe og lime inn en artikkel i en besvarelse og å søke opp originaltekst, reflektere over innholdet og utvise kildekritikk. Det første er plagiering, det andre er eksempel på digital kompetanse.

Som vi så i avsnittet *Digitale elevers hverdag – Nettgenerasjonene side 14* har det store flertallet av elever i dag tilegnet seg en viss form for digital kompetanse. De besitter en rekke ferdigheter knyttet til teknologisk bruk av IKT, men de behersker ikke uten videre god digital kompetanse rent faglig. Vi kan ikke uten videre gå ut ifra at elevene kan benytte sine digitale ferdigheter på en slik måte at de kan nyttiggjøre seg dette i sine respektive fag. Det er denne *faglige bruken av IKT* Krumsvik henviser til (Krumsvik, 2009, s. 71).

Det å beherske og ikke minst forstå bruken av digital kompetanse slik at en blir i stand til å knytte dette opp mot eget fag er viktige satsningsområder for skolen. I Kunnskapsløftet omtales dette som *digitale verktøy*. Tanken i Kunnskapsløftet er at bruken av digitale verktøy skal være den femte grunnleggende ferdigheten, og at den – som de øvrige skal integreres i alle fag, og i alle kompetansemål, så langt råd er.

2.2.2.3 Personvern i lys av nye digitale verktøy

De hjelpemidlene som vi kan benytte oss av som lærere for å skape gode pedagogiske miljøer hvor elevene praktiserer bruk av *digitale verktøy* må velges ut i fra den konteksten de passer inn i og det didaktiske opplegget som læreren ønsker å følge i sin undervisning. I dag velger mange å bruke digitale medier som blogg og wiki²⁷, tjenester som gjør at man må ta stilling til hvordan personvernet blir ivaretatt.

²⁷ Wiki og WikiWiki er begreper som brukes til å identifisere en spesiell type hypertekstsamling av dokumenter. Ref <http://no.wikipedia.org>

Dersom man for eksempel skal benytte blogg som en del av undervisningen, er det viktig at læreren legger til rette for at det tas tilstrekkelig hensyn til personvernet («Kan elever pålegges å bruke blogging som del av skolearbeidet? | Personvernaskolen», 2011). Dette er viktige tema som skoleeier, skoleleder og ikke minst den enkelte lærer må ta stilling til. Igjen setter dette krav til den kompetansen en lærer må ha for å kunne gjennomføre gode pedagogiske opplegg med bruk av IKT.

2.3 TPACK modellen

I dette avsnittet ønsker vi å se nærmere på *digital kompetanse* hos lærere. Vi vil forsøke å finne holdepunkter for hva *digital kompetanse* betyr i lærerperspektiv. Videre vil vi forsøke å finne holdepunkter for at lærere bør integrere den *digitale kompetansen* inn i sin egen praksis.

Allerede i Krumsvik 2007(Krumsvik, 2009, s. 64) reises spørsmålet om hvordan skolen skal klare å realisere innføringen av den femte grunnleggende ferdigheten, *digitale verktøy*, i skolens praksisfelt. Krumsvik hevder også at to hovedmål med L97 og IKT i grunnskolen er: ”å lære for å bruke” og ”bruke for å lære”(Krumsvik, 2009, s. 65). Krumsvik presiserer i samme avsnitt at det å skaffe seg en nødvendig basiskompetanse i det å bruke IKT, samt å kunne bruke denne basiskompetansen for å lære i de ulike fagene, er viktig.

Krumsvik understreker at læreren må utvikle et skjønn for når IKT har sin misjon for faget. Skjønnnet handler om å vurdere om og hvilken bruk av IKT som er relevant i en faglig sammenheng for eleven, og at dette skjønnnet må man begynne å utvikle allerede i lærerutdanningen.

Krumsvik støtter seg til Lee Shulmans teori om (1987) (Krumsvik, 2009, s. 74) lærerens faglig-pedagogiske kunnskap. På engelsk er begrepene Pedagogical Content Knowledge (PCK). Slik Krumsvik referer til Shulman har pedagogikken og det enkelte fag levd side ved side – og ikke som et samspill, og det er samspillet som i følge Schulman gjør at skjønnnet utvikler seg.

Med utgangspunkt i Shulman, utviklet Miskra, Punja & Koehler, Matthew J.(Mishra & Koehler, 2006) TPACKteorien.

TPCK ble på et senere tidspunkt endret til TPACK. TPACK står for *Technological Pedagogical Content Knowledge* og beskriver samspillet mellom fag, pedagogikk og teknologi. Samspillet oppstår når læreren har kompetanse innen alle tre områdene, og klarer å sette undervisningen inn i en relevant sammenheng for eleven.

Videre trekkes det fram at det nettopp er samspillet som er viktig med hensyn til utviklingen av lærerens skjønn.

Etter vår mening må også læreren ha en god relasjon til elevene slik at det blir mulig for læreren å tilpasse undervisningen til den enkelte ved for eksempel bruk av IKT.

Forfatterne påpeker behovet for en systematisk og forskningsbasert tilnærming til skjønnet, som er både komplekst, mangfoldig og situasjonsavhengig i sin natur.

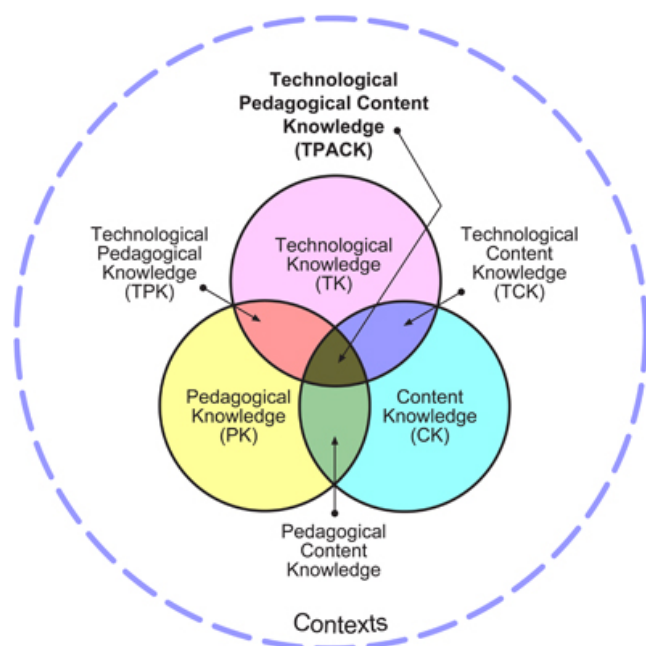
Modellen framhever at samspillet er både komplekst, har mange ulike nyanser, er dynamisk og situasjonsbestemt.

“It attempts to capture some of the essential qualities of teacher knowledge required for technology integration in teaching, while addressing the complex multifaced, and situated nature of this knowledge”.

Kjernen i modellen er med andre ord samspillet mellom den a) faglige kompetansen b) pedagogiske kompetansen og c) teknologiske kompetansen. På samme måte kan vi se at både Krumsvik og Erstad argumenterer for et lignende syn.

Modellen hevder at i samspillet mellom de tre ulike formene for kompetanse oppstår en ny og utvidet form for kompetanse, i motsetning til å se de tre ulike kompetansene enkeltvis.

Utviklingen av et TPACKskjønn hos læreren er med andre ord helt sentralt og vi ønsker å bruke modellen som rammeverk for å drøfte kompetanseutvikling og endring i praksis hos yrkesfaglærere.



Figur 5 TPACK Modellen (Mishra & Koehler, 2006)

I følge forfatterne skjer utviklingen av skjønnet hos yrkesfaglærere når de foretar en veloverveid vurdering av de ulike formene for kompetanse opp i mot hverandre og utvikler en bredere forståelse enn bare ved å fokusere på en av kompetanseformene. Slik vi tolker modellen er utviklingsområdet for yrkesfaglærere den helhetlige kompetansen som læreren utvikler når fag, pedagogikk og teknologi smelter sammen i en relevant og meningsfull sammenheng for elevene. Vi ser for oss at modellen kan brukes som rammeverk for utvikling av kompetanse hos yrkesfaglæreren.

2.3.1 Yrkesfaglærerens digitale kompetanse

Erstad nevner i sitt foredrag på Kaleido 2010 i Tromsø, hvor en av studentene var personlig til stede, at de aller fleste nå har en nødvendig grunnleggende digital kompetanse (Erstad, 2010b), og etter hans syn er dette dekkende både i forhold til lærere og elever. Det innebærer at vi nå kan rette fokus mot *mer generell mediespesifikk kompetanse*. I det legger han at vi nå kan forvente å sette fokus på å etablere god pedagogisk og didaktisk praksis, en praksis hvor lærerne gir elevene faglige utfordringer og hvor IKT inngår som en naturlig tilnærming til fagstoffet.

Med den teknologiske og digitale utviklingen vi ikke lenger *står ovenfor*, men som vi nå *er en del av* så opplever mange av dagens lærere at de kommer til kort. De mangler kompetanse og mange lærere mener selv at de mangler god pedagogisk praksis. Mye av dagens pedagogiske

praksis er erfart gjennom dugnadsarbeid og samarbeid hos de som går i spissen for denne måten å drive pedagogisk praksis på. Det er mye god praksis som legges til grunn på denne måten. Vi opplever at det er stor variasjon i hvordan denne kompetansen bygges opp på den enkelte skole, og ikke minst hvilken forankring dette har hos skoleledelse og skoleeier.

I boken *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (Krumsvik, 2009) argumenterer Krumsvik for at skoleeier må legge til rette for nødvendig opplæring og etterutdanning av lærere slik at de kan møte de utfordringer som god pedagogisk praksis medfører ved bruk av *digitale verktøy* (Krumsvik, 2009, s. 93). Han tar og til orde for at skolene lager tilstrekkelig med handlingsrom slik at lærere og lærerkollegiet gjennom kollegasamarbeid kan forbedre sin pedagogiske praksis ved bruk av IKT i undervisningen (Krumsvik, 2010a).



Figur 6 Kollegabasert opplæring (Krumsvik, 2010a)

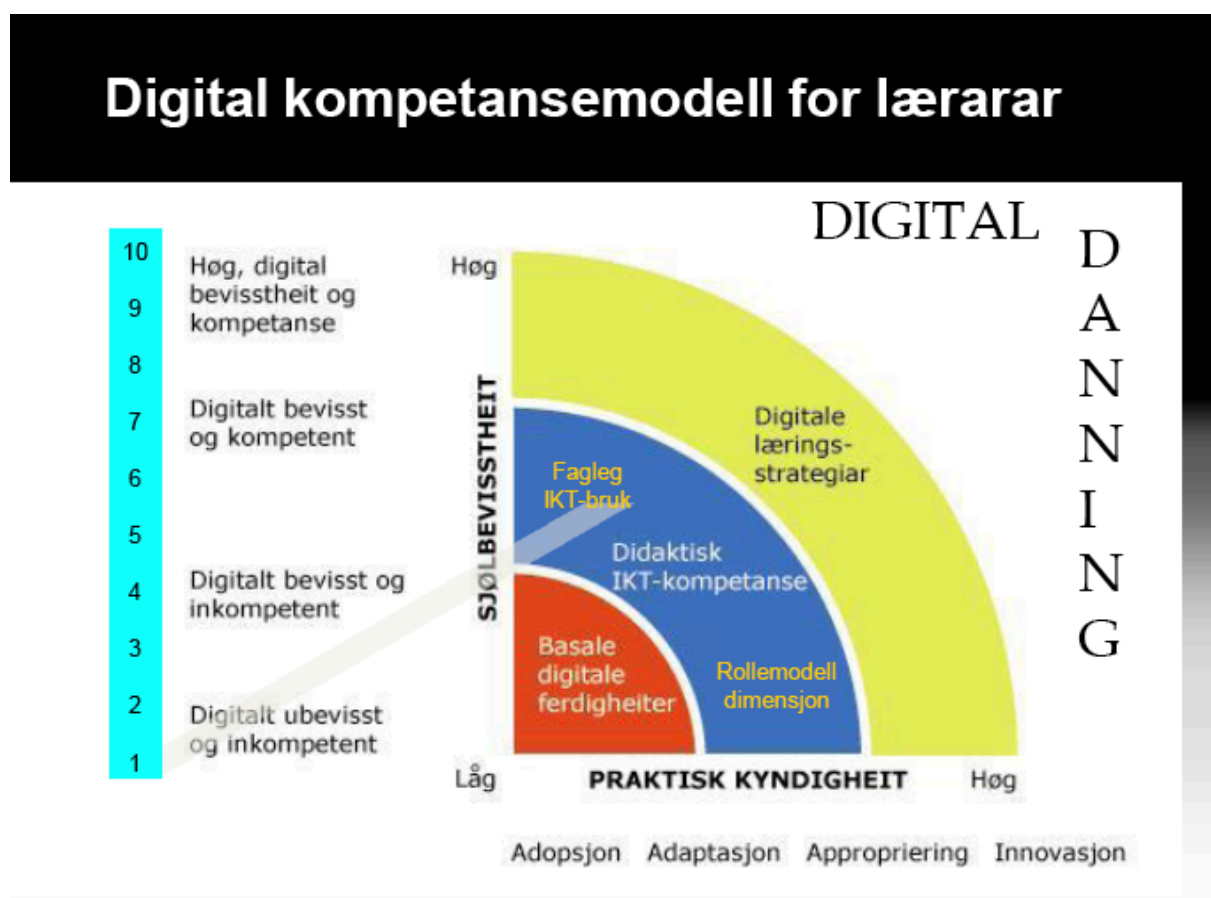
Kunnskapsløftet legger klare føringer for hvordan digitale verktøy skal inn i undervisningen som en grunnleggende ferdighet. Dette setter helt nye krav til gjennomføringen av undervisningen fra lærerens side. Det medfører også at den enkelte lærer må endre sin pedagogiske praksis for gjennomføringen av undervisningen.

Å gjennomføre undervisning med en god praksis for bruk av IKT krever god planlegging og et bevisst forhold til hvordan man som lærer ønsker å implementere dette i sin pedagogiske praksis (Erstad, 2010a).

Gjennom vårt prosjekt har vi observert fragmenter av de samme overordnede problemstillingene. Hvordan skal man på best mulig måte legge til rette for at det skal skapes

gode læringsmiljøer slik at lærere kan gjennomføre sin undervisning på en pedagogisk forsvarlig måte og samtidig slik at den møter de krav som settes til bruk av *digitale verktøy* i de forskjellige fagene.

Krumsvik legger også vekt på at vi vet alt for lite om den hva den digitale kompetansen er i praksis. Han legger vekt på at vi trenger mer forskning knyttet til dette feltet, først og fremst for å få bedre innsikt i hvordan skolen og lærere kan tilrettelegge for god praksis når elevene skal tilegne seg god faglig kompetanse knyttet til deres bruk av *digitale verktøy*.



Figur 7 Digital kompetansemodell (Krumsvik, 2010a)

Med modellen i Figur 7 viser Krumsvik hva Kunnskapsløftet egentlig går ut på i forhold til bruk av *digitale verktøy* og utviklingen mot en god *digital kompetanse*. Den inneholder de grunnleggende ferdighetene som Kunnskapsløftet omtaler som den 5. grunnleggende ferdighet («Kunnskapsløftet - regjeringen.no», udatert). Den tar høyde for at IKT skal inn i undervisningen, inn i selve undervisningssituasjonen. Videre tar den høyde for *nye læringsstrategier*.

Grunnkomponenten er det Krumsvik kaller *basal IKT-ferdighet*. Dette er sterkt knyttet opp mot de rituelle ferdighetene. Det å kunne bruke de mest vanlige verktøyene som ikke direkte er knyttet til fag. Han presiserer også at for mange er denne kompetansen blitt så hverdagslig at vi ofte ikke engang tenker på den som kompetanse (Krumsvik, 2009, s. 73).

Den 2. viktige grunnkomponenten som han benytter i modellen er det han betegner som *Pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn*.

Den 3. og siste komponenten i Krumsviks modell er *Læringsstrategier og metakognisjon* (Krumsvik, 2009, s. 83). I denne komponenten ligger det å lære. Det å lære seg å bruke læringsstrategier, lære seg strategier for å finne frem i den voldsomme informasjonsmengden som ligger på Internett, lære seg strategier for å bruke kildekritikk på en slik måte at man blir i stand til å skille viktig lærestoff fra det ikke viktige, skille det som er rett informasjon fra den som ikke er rett osv.

Krumsvik viser til en rekke sitater fra Kunnskapsløftet som etter hans mening tydelig viser at fagene har et fokus mot det å kunne finne frem til læringsstrategier. Han påpeker likevel at dette fra læreren sin side må settes i en tydelig pedagogisk sammenheng slik at de er med på utvikle den *digitale kompetansen* når forskjellige verktøy tas i bruk (Krumsvik, 2009, s. 84).

Han er videre opptatt av at skolen spiller på elevenes egen beredskapskompetanse i sin pedagogisk og didaktiske tilnærming. Dette er ”...*kanskje første gang i historien at skolen kan utnytte kompetanse hos elevene som skolen selv ikke har*” (Krumsvik, 2010b). Mange elever har, ofte gjennom prøving og feiling, tilegnet seg egne strategier for bruk av Internett og ny teknologi. De har lært seg gjennom erfaring og ved deling, at informasjon ikke er langt unna. De har som strategi å huske *hvor* de finner informasjon, og ikke *selve* informasjonen.

En tilsvarende digital beredskapskompetanse må også bygges opp hos lærere. Slik kompetanse kommer med erfaring, og skolen kan legge til rette for at kollegiet skal utvikle denne gjennom å sette av tid og andre nødvendige ressurser. En viktig forutsetning for å få dette til er at skolen må legge opp til mer utradisjonelle læringsformer. Krumsvik nevner som et av mange eksempel en lærer som bruker MSN²⁸ som leksehjelp for sine elever på kveldstid.

²⁸ MSN – Microsoft S Network – Et chatte program som medfølger alle Windows installasjoner. Enormt populært. Vi ser at Facebook overtar mer og mer av denne trafikken både for voksne og ungdommer.

Det å ha en god pedagogisk praksis og en didaktisk tilnærming til bruk av digitale verktøy er ikke nødvendigvis komplisert og på ingen måter uoverkommelig. God undervisningspraksis knyttet til digital kompetanse er som for andre fag knyttet opp mot godt forarbeid, og godt etterarbeid.

Erstad er også opptatt av de utfordringene *digital kompetanse* gir. Digital kompetanse er mer enn bare kunnskap og den utfordrer vår pedagogiske praksis og ikke minst skolens rammevilkår (Erstad, 2010a, s. 117). Han legger også vekt på at *digital kompetanse* ikke bare dreier seg om det han kaller *kunnskapskomponenter*.

Kanskje noe av det som kjennetegner bruk av *digitale verktøy* er at det erfaringsmessig gir bedre samarbeid og økt elevmedvirkning i klasserommet. Våre *screenagers* har gjennom sin egen erfaring opparbeidet god rutine på samarbeid knyttet til bruk av *digitale verktøy* og da særlig knyttet til *bruken* av teknologi. Det gir et utmerket utgangspunkt for utstrakt bruk av elevsamarbeid.

Kunnskapsløftet presiserer bruken av *digitale verktøy* i de aller fleste fag. Vi er nok enig med Erstad, når han hevder at det er ikke er *noen entydig definisjon på hva gode digitale verktøy skal være* (Erstad, 2010a, s. 123). Etter vår mening må de digitale verktøy integreres i den didaktiske tenkningen, og settes inn i en relevant og meningsfull sammenheng for eleven. Videre er vi av den oppfatning av at eleven må få en *verktøykasse* bestående av ulike digitale verktøy egnet for faglig bruk.

2.3.2 Kompetanseutvikling

Skoleeiers ansvar for å drive kompetanseutvikling i egen organisasjon er hjemlet i Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (*Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa*, 1998).

§ 10-8. Kompetanseutvikling

Skoleeigaren har ansvar for å ha riktig og nødvendig kompetanse i verksemda. Skoleeigaren skal ha eit system som gir undervisningspersonale, skoleleiarar og personale med særoppgåver i skoleverket høve til nødvendig kompetanseutvikling, med sikte på å fornye og utvide den faglege og pedagogiske kunnskapen og å halde seg orienterte om og vere på høgde med utviklinga i skolen og samfunnet.

Slik vi leser §10-8 er målet spesielt å utvide den faglige og pedagogiske kunnskapen, samt at de ansatte skal holde seg orientert om og være på høyde med utviklingen i skolen og samfunnet.

Skoler som organisasjoner har gått fra et stabilt og til dels lukket miljø, hvor få mennesker stilte spørsmål om hvordan skolen faktisk fungerte, til et mer resultatbasert og gjennomiktig miljø. I dag er fokus på å måle både hvordan elevene har det, hvordan de lærer og hvilke karakterer de oppnår. I tillegg er det fokus på hvordan skolens ressurser utnyttes best mulig, hvordan lærere fungerer i klasserommet og at kunnskapsformidlingen ikke bare skjer, men at den dokumenteres på en adekvat måte. Opplæringsloven med forskrifter legger her sterke føringer både på elev og lærer i kapittel 3.

Som skoleleder er det flere forhold som må vektlegges, søkertall til både skoler og linjer blir offentliggjort. Elevene stykkprisfinansieres på en slik måte at skolene får mest betalt for det antall elever som gjennomfører skoleåret, og karakterer legges offentlig ut på nettet. I tillegg kommer nasjonale tester som for eksempel PISA og årlige elev- og lærerundersøkelser. Profesjonaliseringen av skoleeiers funksjoner bidrar til at skolene får klare målsetninger fra skoleeier.

I følge FAForapporten (Hagen & Nyen, 2009, s. 158) ble strategien ”Kompetanse for utvikling” i perioden 2005 - 2008 basert på at definering av kompetansebehov og prioritering av tiltak skulle skje lokalt. Det ble også stilt krav om at tiltakene måtte inngå i en plan for kompetanseutvikling, og at lærere skulle involveres i prosessen. Dermed flyttes fokus på kompetanseutvikling over fra hva det enkelte individ ønsker, til å se på hva som er behovene til skoleeier og den enkelte organisasjon. Hovedpoenget med strategien har vært å drive kompetanseutvikling for å endre undervisningspraksis (ibid. s. 158).

I følge Nordhaug (Nordhaug, 2004, s. 325) kan bedrifter anskaffe kompetanse på flere måter. Rekruttering av nyansatte, kjøp av konsulenttjenester, samarbeid med andre bedrifter og utvikling av egne ansatte er de vanligste strategiene. På side 326 framhever Nordhaug at utviklingen av kompetanse hos egne ansatte har hatt en økt utbredelse mellom årene 1995 og 2003. Forfatteren mener (ibid s.327) at det skyldes ”*en mer grunnleggende endring om forståelse av kompetanseutvikling internt*”. Det er også et trekk (ibid. s.328) at kompetanseintensive virksomheter legger mer vekt på å drive kompetanseutvikling enn andre virksomheter.

Ser vi på skolen vår, som våre to team er tilknyttet, kan vi se at skolen har en visjon om ”*Kunnskap i sentrum*”²⁹ og i følge skolens utviklingsplan er følgende tiltak prioritert i forhold til det å gjøre skolen til en bedre læringsarena.

Tiltakene som prioriteres inneværende planperiode er (se fotnote nummer 29):

De ansatte forplikter seg til å være tydelige lærere som stiller krav til seg selv og til elevene, og tiltakene kan kort oppsummere i stikkord som:

- god og effektiv utnyttelse av undervisningstiden*
- variert undervisning*
- oppfølging av den enkelte elev*
- god orden og minimalt fravær*
- fornuftig utnyttelse av de mulighetene som ligger i å bruke IKT i undervisningen*

Basert på at noen tiltak skal prioriteres kan vi tenke oss et eksempel som kan gjøres av skolen i innenfor følgende områder:

- Undervisningsplanlegging – didaktisk planlegging og utvikling av pedagogisk forståelse
- Undervisningsmetoder – metoder – variasjon og utvikling/implementering av nye metoder
- Kontaktlærer – styrking, tidsramme, veiledning, organisering
- Orden og atferd – klassemiljø, klasseromsledelse, relasjonsbygging og felles holdninger
- Infrastruktur, bruk, pedagogiske metoder, basis grunnopplæring

Gjennom dette praktiske eksemplet kan vi se at skoleledelsen har mange ulike hensyn å ta når en plan for kompetanseutviklingen skal utarbeides.

Vi vil også gjøre oppmerksom på, uten av vi vil gå nærmere inn på dette; Skoleleder lever ikke bare med krav fra lærere og elever, også ytre påvirkninger som politiske myndigheter, næringsliv og befolkningen ellers gjør at kravene kan være motstridende. I skrivende stund har kampen for å minske frafallet i videregående skole hovedprioritet. Gjennom slik ytre

²⁹ http://mysen.vgs.no/ikbViewer/page/ofk/pages/omskolen/artikkel?dim_id=10993&doc_id=28593

påvirkning vil skoleleder få endret sine fokusområder, og dette vil automatisk medføre endring i prioriteringene som gjøres lokalt.

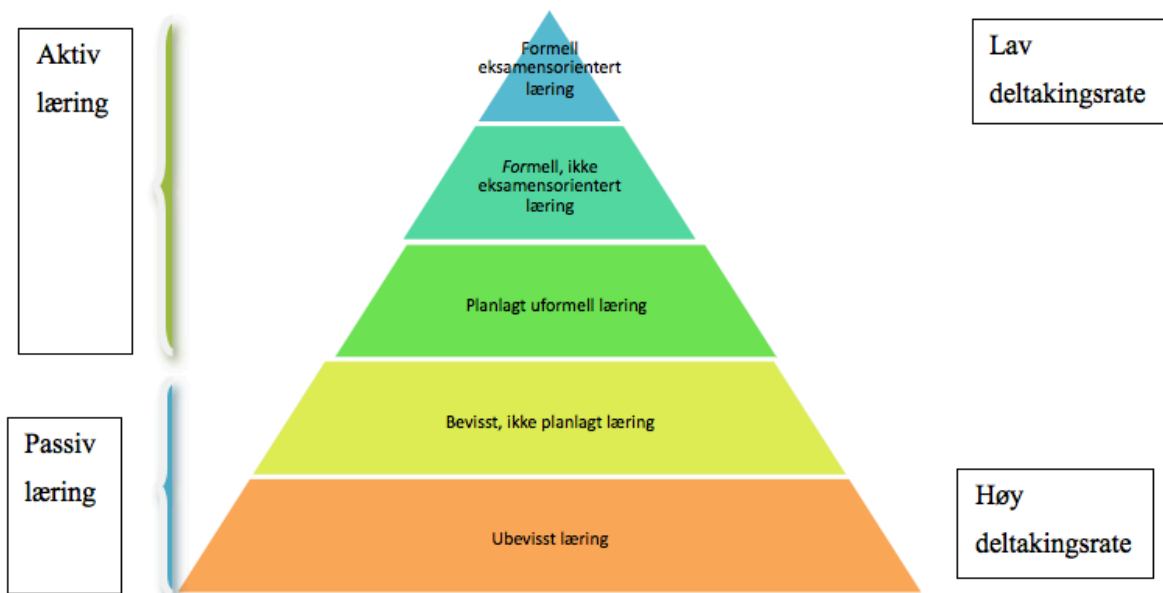
Vi tror at dette er med på å vanskeliggjøre prioritering av digital kompetanse alene.

2.3.2.1 Modell for utvikling av kompetanse

En virksomhet har flere ulike måter å gå til anskaffelse av kompetanse på. I følge Nordhaug er de vanligste enten ekstern rekruttering eller intern utvikling av kompetanse. Vi vil i vår tenkning først og fremst se på den interne utviklingen av kompetanse.

Årsaken til det er enkel – som arbeidsgiver, i dette tilfelle en videregående skole, har man de arbeidstakerne man har. Svært sjelden er det mulig å foreta 100 % nyrekruttering, selv ved oppstart av nye skoler må skoleeier ta hensyn til for eksempel overtallighet i fylket o.a. tariffestede spilleregler³⁰.

I følge Nordhaug er det et læringshierarki i arbeidslivet (Nordhaug, 2004, kap. 3) som gir indikasjoner på hvordan deltakere i organisasjoner lærer i tilknytning til sin jobb. Fra virksomhetens side handler det med andre ord om hvordan det gjøres forsøk på å styre medarbeidernes læring, og hvordan man nyttiggjør seg den nye lærdommen.



Figur 8 Læringshierarki (Nordhaug, 2004)

³⁰ Det ligger utenfor denne oppgaven å se på innholdet i de ulike avtaler som regulerer ansettelsesforhold i en så stor organisasjon som en fylkeskommune.

I følge Nordhaug er ubevisst læring virkelighetsmodeller som medlemmene i organisasjonen tar for gitt, og som det ikke reflekteres rundt. Sosialiseringprosessen i organisasjonen trekkes fram som et eksempel her. Den bevisste, ikke planlagte læringen handler om at mennesker tilegner seg kunnskaper uten at dette er planlagt. Mye av læringen på arbeidsplasser skjer som denne formen for læring. Begge disse formene for læring har stor grad av passivitet – i forhold til det å lære, man er som deltaker ikke aktiv i forhold til læringen, men i forhold til sin arbeidsutførelse.

Planlagt uformell læring er i følge Nordhaug den største delen av jobbtrening. En rekke tiltak i virksomhetene har til hensikt å skape læring på dette nivået. Nordhaug nevner selvstyrte arbeidsgrupper (team), kvalitetssirkler, medarbeidersamtaler, jobbtrotasjon, selvinstruerende læringsprogrammer m.fl. som eksempler på tiltak for å fremme læring på dette nivået. I tillegg trekker han fram kompetansebaserte jobber, som ofte må drive med kontinuerlig oppdatering av egen kompetanse gjennom selvstendige læringsprosjekter som andre eksempler. Deltakerhyppigheten er fortsatt relativt høy, og det er det første nivået i forhold til aktiv læring, det vil si at den enkelte deltaker aktivt går inn for å lære noe selv.

Den formelle delen av læringen er i følge Nordhaug enten eksamensrettet eller ikke. Eksempler på formell læring som ikke er eksamensrettet kan være det å delta på et kurs over flere dager, og som gir kursbevis. Eksamensrettet læring er kun offentlig godkjent utdanning, i form av en eksamen, et fagbrev eller lignende. Deltakerraten er relativt lav.

For en leder er det da en avveining – skal vi utdanne på en formell måte, eller skal vi utvikle kompetansen på en mer uformell måte.

Vi er av den helt klare oppfatning at dersom det er et mål å utvikle kompetansen hos samtlige ansatte er det helt urealistisk, både økonomisk og praktisk å sende alle på kurs. Dermed må kompetanseutviklingen i organisasjonen komme på et lavest mulig nivå, og fortrinnsvis som et samarbeid, for eksempel på den avdelingen eller i det teamet den enkelte er tilknyttet gjennom sin jobb.

2.4 Pedagogisk aksjonsforskning

Vårt prosjekt har sin vitenskapsfilosofi knyttet til pedagogisk aksjonsforskning. Vårt epistemologiske³¹ grunnlag bygger først og fremst på fenomenologien, men hermeneutikken danner også basis for et viktig epistemologisk grunnlag i vårt arbeid med de gjennomførte aksjonene.

Hiims tilnærming til Pedagogisk aksjonsforskning(Hiim, 2010) danner en grunnleggende ramme rundt vår aksjonsforskning sammen med Jean Mcniff og Jack Whitehead's og deres tilnærming til pedagogisk aksjonsforskning.

Vårt prosjekt bygger i hovedsak på *East Anglia* tradisjonen i likhet med det epistemologiske grunnlaget og den tilnærmingen som ligger til grunn for aksjonsforskningsrammene knyttet til masterprogrammet ved høgskolen i Akershus.

Det er imidlertid interessant for oss å ta med noen elementer fra *Bath-tradisjonen* også når det gjelder lærerens systematiske forskning på egen praksis. Yrkesfaglige utdanningsprogram har et vidt spekter av fag, og mange eksterne samarbeidspartnere. Etter innføringen av *Kunnskapsløftet* ble det sterkt fokus på *Prosjekt til fordypning* og elevens mulighet til å prøve ut forskjellige fag og forskjellige retninger av fagene. *Bath-tradisjonen* åpner i sterkere grad for at andre miljøer også kan integreres i forskningen.

Hiim bygger sitt epistemologiske grunnlag hovedsakelig på Wittgenstein, Heidegger og Habermas. Dette er også i tråd med det epistemologiske grunnlaget som vi oppfatter at den pedagogiske aksjonsforskningen knyttet til lærerutdanning ved Høgskolen i Akershus har.

Derimot ønsker vi å se nærmere på hermeneutikken som grunnleggende filosofi, og den betydningen den kan på aksjonsforskningen. Vi tror at Gadamer's tolkning av hermeneutikken kan inneha viktige sider knyttet til aksjonsforskningen. Vår tilnærming til hermeneutikken kommer vi tilbake til i underkapittelet Hermeneutikk side 35.

Under vårt arbeid med dette prosjektet og vår metodiske tilnærming til den pedagogiske aksjonsforskningen har vi etter hvert også fått et mer bevisst forhold til hermeneutikken gjennom både Heidegger (Fløistad, 1993; Krogh, 2009; Mulhall, 2005) og Gadamer (Dostal, 2002; Gadamer, 2010; Krogh, 2009; Lægred & Skorgen, 2001).

³¹ Epistemologi - erkjennelsesteori, epistemologi, i filosofien betegnelse for læren om vår erkjennelses natur, dens forutsetninger og grunnlag, og om vår kunnskaps opprinnelse, mulighet, omfang og gyldighet.

2.4.1 Ulike tradisjoner

Pedagogisk aksjonsforskning har forskjellige tradisjoner, selv om de bygger på hverandre.

Forskning i læreryrket blir i engelskspråklige land betegnet som «educational action research» eller «teacher research». Det finnes mange tildels ganske ulike tradisjoner. En essens er likevel at lærere reflekterer over og gjør systematiske undersøkelser i og av sin praksis, i samarbeid med kolleger, og eventuelt med universitetsforskere (Hiim, 2010, s. 93)

Vår utfordring var å komme i dybden på disse tradisjonene slik at vi fikk et tilstrekkelig grunnlag til å vurdere hvordan vi ønsket å arbeide med prosjektet.

Det er i ifølge Hiim, fire store miljøer (*ibid 2010, s. 93*) som har vært med på å sette rammen for det vi i dag kjenner som pedagogisk aksjonsforskning. De har hver sin egenart og har valgt forskjellig tilnærming til aksjonsforskningen. Felles for dem alle er at det er læreren som står i fokus i denne formen for forskning. Forskningen foregår i praksis, der hvor lærer og elev befinner seg.

Allerede på 1950-tallet ser man i USA begynnelsen på det vi i dag kjenner som pedagogisk aksjonsforskning (*ibid 2010, s. 94*). Med denne formen for forskning ser vi de første små skrittene i retning forskningsmetode hvor man systematisk kunne forske på egen praksis i klasserommet. Den amerikanske tilnærmingen er også med på å innføre syklisk prosess som et begrep.

Det oppsto flere varianter av aksjonsforskningen i England fra 1960-årene og utover. Foruten den nordamerikanske lærerforskningsbevegelsen som kom så sent som i 1980-årene (*ibid. 2010, s. 97*), så ser vi *East Anglia*-tradisjonen, *den Australske* tradisjonen og *Bath*-tradisjonen. Hvor særlig *East Anglia*-tradisjonen og *Bath*-tradisjonen er de tradisjonene som påvirker vår aksjonsforskning i sterkest grad.

2.4.1.1 East Anglia- tradisjonen

Med *East Anglia-tradisjonen* kommer vi for alvor i gang med fokus på at læreren er sentral som forsker i egen praksis. Vi ser også at Elliot³² setter fokus på den *sykliske prosessen* som

³² John Elliot – Ledet utviklingen av East-Anglia tradisjonen sammen med Lawrence Stenhouse.

Corey³³ introduserte på 1950 tallet (ibid 2010, s. 103). Nettopp det at vi gjennom disse sykliske prosessene kan endre den videre gangen i forskningsarbeid er med på å frigjøre arbeidet med forskning på egen praksis.

East Anglia tradisjonen legger vekt på bruk av hypoteser i sine problemstillinger (ibid 2010, s. 107).

Sett ut fra et hermeneutisk standpunkt kan vi hevde at Hermeneutikken er en spesiell avart av en hypotetisk-deduktiv metode, i dette tilfelle tilpasset åndsvitenskapene, som vi skal komme tilbake til senere, kan vi også se på hermeneutikken som en mer generell filosofi (Krogh, 2009, s. 42).

Nettopp fordi man i slike aksjonsforskningsprosjekter er opptatt av å komme nærmere inn på områder i forskningsarbeid som berører deltakerne direkte kunne man ta i bruk andre kunnskapskilder i vurderingen. Denne tradisjonen kjenner vi igjen fra vårt eget prosjekt og fra den tilnærmingen til aksjonsforskning som lærerutdanningen gir for eksempel ved Høgskolen i Akershus.

Lærere tok opp sekvenser av undervisningen på bånd og video, de gjorde observasjoner av hverandre og ga hverandre tilbakemelding i kollegagrupper (Hiim, 2010, s. 103)

2.4.1.2 Den australske tradisjonen

Den *australske tradisjonen* bygger på East Anglia-tradisjonen. Her ser vi også en tilnærming til hermeneutikken:

Å definere et utdanningsproblem innebærer ifølge Carr og Kemmis at man har en forforståelse som ikke holder stikk, eller en inkongruens mellom forventninger og realitet (ibid 2010, s. 121).

Hiim viser her til den australske tradisjonens knytning mot Heidegger og forståelse som vi blant annet finner igjen i *Væren og tid (Sein und Zeit)* (Fløistad, 1993; Mulhall, 2005).

³³ Stephen Corey – Tilnærming til lærerforskningen i USA på 1950 tallet.

2.4.1.3 Bath-tradisjonen

Bath tradisjonen kan vi si bygger videre på *East Anglia* tradisjonen, disse aksjonsforsknings tilnærmingene. Her legges det ytterligere vekt på læreren som profesjonsutøver og forsker. Den åpner også for at aksjonsforskningen kan brukes på flere grupper av yrkesutøvere (Hiim, 2010, s. 146). Som vi skal komme tilbake til senere i oppgaven legger Bath tradisjonen stor vekt på mellom menneskelige relasjoner og setter fokus på viktigheten av demokratiske prosesser når yrkesutøveren forsker på sin egen praksis.

2.4.2 Pedagogisk Aksjonsforskning versus Aksjonslæring

I daglig tale og også til dels i litteratur kan begrepene aksjonsforskning, yrkespedagogisk utviklingsarbeid og aksjonslæring flyte over i hverandre. Vi definerer derfor begrepene på følgende måte:

2.4.2.1 Aksjonsforskning

Forskningsbasert, det stiller krav til systematisk dokumentasjon av selve aksjonsprosessen, og at flere har glede av arbeidet som gjøres. Generaliserbarhet.

Aksjonsforskning kan betraktes som EN innfallsvinkel til å få svar på forskerens problemstilling. Både kvalitative og kvantitative metoder kan inkluderes i selve aksjonen, og under datainnsamlingen.

Målet er ikke gitt på forhånd, det vil si at man som forsker ikke alltid vet hvor man ender.

Forskningsprosessen skal være demokratisk, det vil si at de som deltar i forskningsprosessen skal ha reell innvirkning på hva som skjer, hvordan det skjer, hva utbyttet blir og hva man ender opp med som ”sluttprodukt”.

Det skal også være utviklende for den enkelte deltaker å delta i prosessen. For at alle deltakere skal utvikle seg er trygge rammer viktig, slik at deltakerne tør – og ønsker å si det de mener i prosessen.

Validiteten må sikres gjennom at deltakerne fortløpende blir presentert med resultater av de undersøkelser og prosesser de er en del av. Det må være rom for deltakerne til å korrigere misforståelser, utdype og forklare sine betraktninger.

Aksjonsforskningen berører flere personer i en organisasjon, og MÅ derfor være forankret i ledelsen i organisasjonen, slik at prosessen kan legitimeres, drives framover og gjennomføres. Som et ledd i forskningsprosessen kan sensitive emner berøres, og ledelsens aksept for å håndtere og løse slike problemer må derfor være til stede.

Bruk av logger og refleksjonsnotater gjøres tilgjengelig for deltakerne, gjerne i anonym form. Sammen med deltakerne valgte vi at loggene ikke skulle være anonyme, fordi det gir større pålitelighet når man kan se hvem som har sagt hva.

Solid teoretisk forankring for det forskningsbaserte arbeidet er et allment krav, i kombinasjon med forskningsetiske refleksjoner.

Kan medføre konkrete endringer i måten organisasjonen fungerer på.

2.4.2.2 Yrkespedagogisk utviklingsarbeid

Kjennetegnes med at det ofte er mindre grupper som gjennomfører et konkret endringsarbeid, med det formål å forbedre sin egen praksis.

Arbeidet er oftest knyttet til egen jobb, i egen avdeling, og mangler ofte forankring i ledelsen.

Kravene til dokumentasjon er beskjedne, man tenker – forsøker og erfarer i det daglige.

Logger og refleksjonsnotater benyttes ofte, gjerne av deltakere man har ”lett tilgjengelig” for eksempel elever eller kolleger.

Den teoretiske forankringen kan være for eksempel basert på kun Vygotsky, og forsøk gjøres ut fra de teoretiske prinsipp forankret hos akkurat denne teoretikeren (her tenkes på samarbeidslæring og utvidelsen av den proksimale sone).

Målet er gjerne formulert på forhånd, og utviklingsarbeidet gjøres med det formål å nå akkurat dette målet.

Kravene til demokratisk deltakelse og andres læring er ikke alltid i fokus, da det for eksempel kan være et mål at lærerne på et team skal lære samarbeidslæring, og elevenes læring akkurat i denne øvelsen står ikke i fokus. Som lærer kan det også hende at elevene ikke vet at de er en del av et utviklingsarbeid.

Som følge av de nære forbindelsene kan validiteten stå svakt, siden elevene kanskje ønsker å gjøre deg til lags.

2.4.2.3 Aksjonslæring

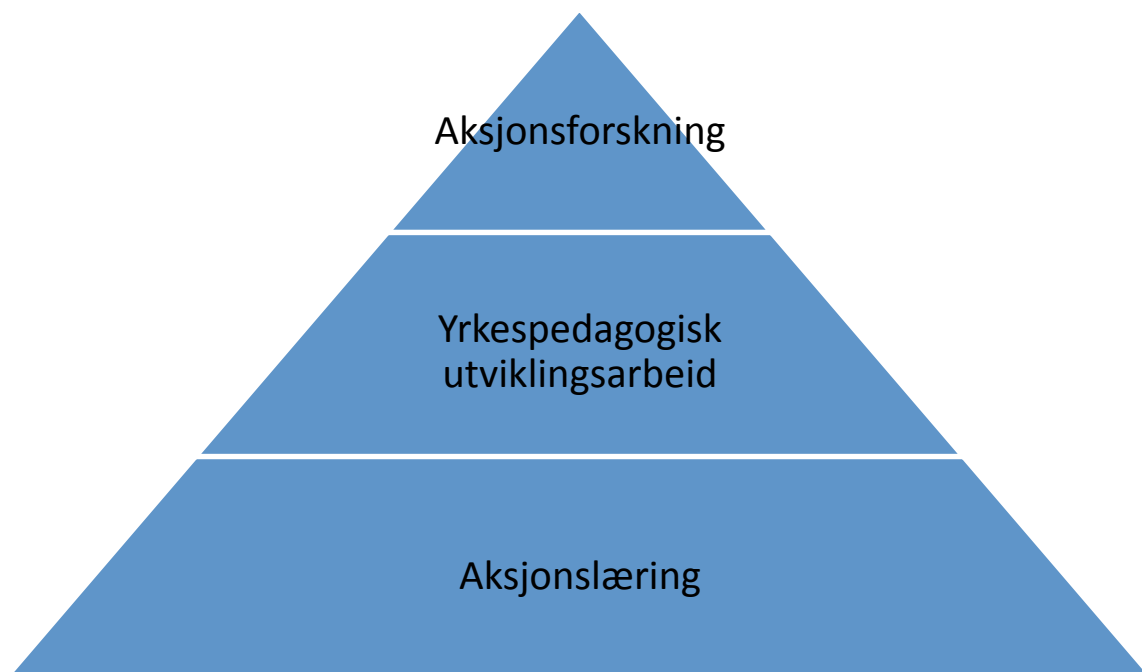
Læring i mindre skala, basert på egen arbeidssituasjon

Det fokuseres på målet med læringen

Læringen kan ofte være initiert av ledelse eller ressurspersoner slik at den demokratiske deltakelsen ikke er et reelt tema.

Kan ha kort varighet, og liten grad av dokumentasjon.

Virker ofte effektivt til mindre komplekse oppgaver, for eksempel implementering av ny programvare.



Figur 9 Aksjonsforskning vs. aksjonslæring

2.5 Hermeneutikk

Hans Georg Gadamer (Gadamer, 2010) danner grunnlaget for vår forankring i hermeneutikken.

Hermeneutikk, læren om fortolkning av tekster. Betegner de humanistiske vitenskapenes særlige metode (Dilthey), eller en filosofisk teori om all forståelse (Heidegger) («Store norske leksikon», 2010, s. Hermeneutikk).

Gadamer var elev av Heidegger, han har hatt særlig stor betydning for den vitenskapelige delen av hermeneutikken og bidratt til at hermeneutikken har fått en betydningsfull plass innenfor vitenskapsfilosofien. Særlig begrepet *forståelse* har gjennom Gadamer fått en betydningsfull tolkning:

Innenfor hermeneutikken etter Hans Georg Gadamer er det et poeng at alle mennesker bringer sin forståelseshorisont med inn i enhver forståelsesprosess. Forståelseshorizonten består av absolutt alle de holdninger og oppfatninger man har, både bevisste og ubevisste. Forståelseshorizonten påvirker den enkeltes forståelse av for eksempel et teaterstykke, hver og en vil alltid forstå stykket i lys av sin egen forståelseshorisont. Man kan ikke kvitte seg med forståelseshorizonten, fordi den utgjør totaliteten av de fordommer, holdninger og oppfatninger man til enhver tid har, og som igjen er resultat av tidligere erfaringer («Store norske leksikon», 2010, s. Forståelse).

I vår oppgave har vi valgt å se nærmere på hermeneutikken fordi vi mener at den i stor grad har betydning ved gjennomføring av aksjonsforskningsprosjekter. Med Heidegger og Gadamer får vi også en inngående kjennskap til begrepet ”hermeneutiske sirkler³⁴” (Fløistad, 1993, s. 79; Gadamer, 2010, s. 302).

Vår metodologi³⁵ beskrives nærmere i avsnittet om Metodisk tilnærming til problemstillingen side 39 for valget av våre metoder og tilnærminger.

I vår oppgave er vi opptatt av hvordan hermeneutikken virker inn på aksjonene i vår aksjonsforskning. Å gjennomføre et aksjonsforskningsprosjekt som dette innebærer at man går frem trinnvis og at enhver ny aksjon bygger på den foregående. Enhver aksjon bygger på den enkelte deltakers kompetanse og forståelse.

Ser vi på hermeneutikken slik Gadamer beskriver den vil enhver som går inn en ny aksjon også gå inn i denne med sin egen forståelse. Etter gjennomføringen vil den enkelte deltaker i tillegg til å ha tilegnet seg ny viten og kunnskap gjennom prosessen, også ha med seg en ny

³⁴ Fra Store norske leksikons nettbaserte versjon: *Den hermeneutiske sirkel betegner at for å forstå noe som har mening (en tekst, en historie, et bilde, en handling)*

³⁵ **Metodologi** (metodelære) er læren om metodene som brukes i vitenskapene

forståelse eller forståelseshorisont. Hva betyr så dette for den enkelte deltakers medvirkning, og utbytte av aksjonen?

Den tradisjonelle forståelsen av hermeneutikken er hovedsakelig knyttet opp mot litterær hermeneutikk. Det vil si hvordan vi skal tolke og forstå tekster og tolkningsbetydning av tekster.

Dette er områder vi vil komme nærmere inn på i drøftingen av oppgaven. Vi tror at tolkning, forståelse og ikke minst forforståelse har stor innvirkning på både utfallet av aksjonene og gjennomføringen av aksjonene. I tillegg kommer det faktum at de som har ansvaret for aksjonene bygger gjennomføringen på sin egen forforståelse. Deltakerne gjennomfører og tolker aksjonen med utgangspunkt i egen forståelse.

Hermeneutikken og prinsippet for hermeneutiske sirkler opplever vi går hånd i hånd med planlegging og gjennomføringen av aksjonene i forskningssyklusen.

Hvis vi skal se nærmere på hvordan vi kan anta at hermeneutikken spiller inn på gjennomføringen av et aksjonsforskningsprosjekt, eller snarere aksjonene i prosjektet, må vi komme til en dypere forståelse av hva som ligger i de hermeneutiske sirkelene. Hvordan tror vi at de kan relatere seg til aksjonene? Hvordan påvirker en aksjon deltakeren, og hvordan påvirkes aksjonen av deltakeren.

Det er viktig at den som skal forstå innholdet, også må være åpen for at budskapet har betydning (Gadamer, 2010, s. 305) for den som skal ta det i mot. Med andre ord at innholdet må være troverdig og av en viss betydning for mottakeren. Holder vi oss videre til Gadammers argumentasjonen om den hermeneutiske sirkel, som han fortolker ut fra Heidegger (Fløistad, 1993, s. 79), er det altså ikke slik at vi kan tviholde på vår egen forforståelse slik at vi tilsatt ikke forstår noe av innholdet. Dersom det er et ønske om forståelse vil vi etter hvert som vi kommer til en dypere forståelse av innholdet, også endre vår egen forforståelse i takt med en dypere erkjennelse av innholdet.

Heidegger hadde en stor reservasjon mot å benytte begrepet ”sirkel” om den hermeneutiske sirkel (Dostal, 2002, kap. 2, Hermeneutic circle, avsnitt 3). Kanskje først og fremst fordi han så sirkelen som ”for geometrisk” og for lite beskrivende for den prosessen som han mente ligger til grunn for begrepet ”hermeneutisk sirkel”. Derimot ser vi Heidegger benytte begrepet

Hermeneutisk spiral (Mulhall, 2005, kap. Death And Morailty, avsnitt 29). Gadamer derimot så på sirkelen som en god metafor.

3 Metodisk tilnærming til problemstillingen

For å tilnærme oss vår problemstilling: *Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet* har vi valgt aksjonsforskning. I tillegg har vi valgt å se på vår egen forforståelse og de endringer i vår forståelse som følge av aksjonene. Her har vi valgt å anvende Gadammers hermeneutiske sirkler som tilnærming.

Vi har valgt to team fra en videregående skole i Østfold fylkeskommune (ØFK). Teamene er knyttet til yrkesfaglige utdanningsprogram og respondentene i teamene underviser på VG1 og VG2 nivå. Totalt har det vært til sammen sytten respondenter, med tilnærmet lik kjønnsfordeling.

Som nevnt er aksjonsforskning den overordnede metoden og vi har til sammen gjennomført syv aksjoner i hvert team. Presentasjonsmessig har vi valgt å slå to og to aksjoner sammen, slik at vi presenterer til sammen syv aksjoner i Presentasjon av funn i aksjoner og forståelse *side 57*.

I tillegg har vi valgt å gjøre to undersøkelser, en rettet mot yrkesfaglærere og en rettet mot deres elever. Svarprosenten blant yrkesfaglærere var tilnærmet lik 79 % og blant elevene 50,5%. Undersøkelsene ble bygd rundt samme ramme, selv om det er noen forskjeller i spørsmålsstillingen. For en nærmere gjennomgang av lærerundersøkelsen henviser vi til side 110 og elevundersøkelsen på side 114.

Under aksjonene og i vårt forskningsarbeid anvender vi i tillegg et utvalg av metoder.

Metodene er valgt for å skaffe best mulige og relevante data, både i bredde og dybde. Vi har ønsket at både validitet og reliabilitet ivaretas i rapporten på en best mulig måte.

Vi har også foretatt en triangulering mellom funn i litteratur, funn i felten og annen relevant forskningslitteratur. Vi har søkt etter begrepene *digital kompetanse*, *digitale verktøy*, og *digitale ferdigheter* i KUNNSKAPSLØFTET og tilhørende styringsdokumenter. Vi har sett på samme begrep på Internett og dokumenter som for eksempel Nordic Journal of digital literacy.

3.1 Design av aksjonene

Aksjonsforskning er den overliggende grunntanke i vårt metodiske opplegg. Prinsipielt ønsket vi som forskere å være en aktiv del av de aksjonene vi satte i gang i de to utvalgte teamene.

Det ideelle – sett fra vårt ståsted – hadde vært å være direkte tilknyttet ett eller begge team.

Dette har ikke vært praktisk mulig av flere årsaker som fysisk avstand, egen jobb, begrensede økonomiske og tidsmessige ressurser – og vår modell gjenspeiler disse begrensningene.

Vi valgte å møte begge teamene en gang pr. mnd, noe som også var praktisk mulig for teamene. Under møtene våre valgte vi først å tilføre en del kunnskaper til teamene, for så å drøfte praktisk bruk av disse kunnskapene i teammedlemmenes hverdag. I tillegg valgte vi å benytte oss av LMS, logger og at vi var tilgjengelige mellom samlingene, både på mobiltelefon og e-post. For at medlemmene i de ulike teamene skulle videreutvikle sine kunnskaper ga vi dem ved slutten av hver aksjon en ”lekse”³⁶ til neste gang, og vi motiverte dem til å legge arbeidet sitt inn i vårt rom i LMSen.

For å avgrense antallet variabler ble så designen endret til en mer Case-lignende tilnærming, hvor vi velger å plukke ut enkelte deler av våre funn som så presenteres. I praksis vil det si at vi som studenter foretar et utvalg av hva vi presenterer og drøfter opp i mot problemstillingen vår.

Helt konkret vil det si at en del data vil bli utelatt, noe som kan være en svakhet fordi det er en mulighet for at vi overser og utelater helt sentrale poenger. Andre data gjennomgår en vurdering og tolkning, og det kan da være muligheter for at data eller utsagn blir misforstått eller feiltolket av oss som studenter. Vi har forsøkt å unngå slike misforståelser gjennom kritisk gjennomlesing, samt muntlig og skriftlig drøfting av innholdet med hverandre. Siden vi begge har deltatt på de aller fleste aksjonene vurderer vi denne faren som akseptabel.

³⁶ Dette er et punkt vi må si noe om i drøftingen – engasjement, deltakelse og manglende innleveringer

3.2 Valg av måter å samle inn data på

Det er mange ulike måter å samle inn data på. Under gir vi en kort beskrivelse av de metoder vi har valgt for å belyse vår problemstilling: *Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet.*

3.2.1 Logger innsamlet fra respondentene

Etter flere aksjoner fikk deltakerne i oppgave å levere inn en logg som baserer seg på malen – hva har jeg gjort, hva har jeg lært og hva har jeg lurt på. I tillegg var det en åpen del som vi valgte å kalle ”Refleksjoner fra dagen”. Tanken her var at den enkelte respondent fritt kunne kommentere hva de ønsket. Vi valgte i første møte med teamene å avklare med respondentene at logg var en forutsetning, noe samtlige aksepterte å levere inn.

Loggen skulle leveres i en egen mappe for aksjonen, som de andre medlemmene i det enkelte team kunne se sammen med studentene. Det vil si at det var en mappe pr team, med tilhørende undermapper pr. aksjon. Ingen andre enn deltakerne i de to teamene hadde tilgang til vår rom i Fronter, eller mappene som respondentene skulle levere inn logger og annet arbeide i.

Logg er også egnet som verktøy i forhold til systematisk gjennomtenkning av egne erfaringer og refleksjoner, spesielt i tilknytning til at vi som studenter tilførte ny kunnskap til de ulike teamene. Formålet med systematisk gjennomtenkning og refleksjon var fra vår side at den enkelte deltaker i prosjektet skulle evaluere egen praksis og eventuelt vurdere en endring av den.

Totalt fikk vi inn 17 logger fra RM og 7 logger fra TIP, noe som tilsvarer en svarprosent på hhv. 34 % og 20 %. Fra RM var det kun kvinner som leverte logger, til tross for en rimelig lik kjønnsfordeling i teamet, og det var stort sett de samme respondentene som leverte logg gjennom aksjonene. TIP har kun menn som medlemmer i teamet, tre av loggene var fra samme respondent.

3.2.2 Arbeidslogg mellom studentene

Vi har gjennom lang tid drøftet ulike sider av problemstillingen og innholdet i oppgaven. For å holde orden i tanker og innspill ble vi fort enige om at vi skulle bruke verktøyet Windows Live Messenger³⁷ som samarbeidsverktøy, og en av grunnene er at loggene er gode og enkelt tilgjengelig i tekstbehandleren Microsoft Word. En av de viktigste fordelene med loggene her er at tidspunktet for innskriving står utenfor hver enkelt dialog, noe som gjør det enkelt å holde styr på hvordan ”samtalen” har forløpt.

Vi gjorde også noen forsøk med andre verktøy, blant annet samskrivingsverktøyet Type With Me³⁸, men fordi det er mulig å gå inn i teksten og kommentere hverandres innspill og tanker – er det vanskelig å få en kronologisk oversikt over innholdet, noe som er en stor svakhet når loggen skal gjennomleses i analyseøyemed. Et annet verktøy som ble utprøvd var Skype³⁹, men ved å bruk av videotelefoniverktøyet mistet vi loggen fullstendig, og det var helt uakseptabelt.

Totalt har vi pr. 16. april 2011 97 ulike logger gjennom hele skriveprosessen. I tillegg har vi nærmere 20 logger som vi ikke har akseptert som logger, fordi innholdet er av privat og ikke av oppgavemessig karakter. Den private siden av det å arbeide sammen har også vært viktig. Vi har lært å kjenne hverandre på en god måte og bidratt til det vi vil betegne som åpent, trygt og konstruktivt samarbeidsmiljø.

3.2.3 Forskningslogg etter aksjoner – studenter

Etter at aksjoner var gjennomført valgte vi også å benytte oss av forskningslogger. Forskningsloggene var bygd opp etter samme mal som respondentenes logger. Vi valgte å bruke forskningsloggene som et middel for å strukturere våre tanker i forbindelse med de aksjonene vi gjorde. Spesielt viktige var denne typen logger i aksjoner hvor vi ikke foretok lydopptak. Totalt samlet vi inn ni forskningslogger i tillegg til våre arbeidslogger.

Bakgrunnen for å benytte en strukturert forskningslogg er den samme som bakgrunnen for å be respondentene om å levere inn logg etter hver aksjon, det vil si en strukturert refleksjon

³⁷ Kommunikasjonsprogram – gratis fra Microsoft, har også i de siste årene blitt utviklet til også et kontorstøtteverktøy, med tekstbehandler, regneark og presentasjonsverktøy integrert.

³⁸ <http://typewith.me/> - Link sjekket 24. januar 2011

³⁹ <http://www.skype.com/intl/no/home/> - Link sist sjekket 24. januar 2011

rundt vår opplevelse og forståelse av den enkelte aksjon. Forskningsloggene ble nyttet som interne logger – og ble ikke delt med respondentene i teamene, noe vi i etterkant kanskje ville vurdert, men for oss var det viktig å ha en åpen og systematisk gjennomgang. I tillegg var spesielt den ene studenten som ikke er tilsatt ved skolen avhengig av navn, noe som kunne bidra til at respondentene følte at de ble gjenkjent. Det var heller ikke gjort avtaler med respondentene om bruk av forskningslogg.

3.2.4 Den gode samtalen

For oss har det vi kaller den gode samtalen vært et viktig metodisk verktøy. Det å legge til rette for at våre respondenter kan uttale seg fritt, åpent og ærlig har for oss vært viktig. Vi har hovedsakelig forsøkt å legge opp til en uformell tone, vi har brukt humor som et nyttig hjelpemiddel, for å få respondentene til å føle seg komfortable under aksjonene. Vi har underveis i aksjonene stoppet opp og svart på spørsmål, gjerne med utfyllende forklaringer i tillegg. Det har også vært viktig for oss å stille deltakerne åpne og refleksive spørsmål som de så har fått lov til å diskutere. Det å dra en slik diskusjon tilbake i det sporet vi ønsket, det vil som regel si tilbake til aksjonenes innhold, har vi forsøkt å gjøre på en naturlig og rolig måte. Vi har ofte også diskutert teoretiske aspekter med respondentene for å gi dem et bredere bilde av våre poenger.

Det å bruke kombinasjonen teoretisk påfyll, pedagogiske og didaktiske eksempler i kombinasjon med praktiske øvelser og diskusjon har vi opplevd som en meget nyttig og anvendelig måte å tilnærme seg innholdet i aksjonene på.

I avsnittet ”*Fra våre forskningslogger henter vi*” i *Aksjon 4 – november 2010 – Fronter og digital mappevurdering* på side 82 kan det leses vår beskrivelse av hvordan en slik god samtale utvikler seg. Her diskuteres respondentenes eksisterende oppgaver, opp i mot både digital teori, pedagogisk og didaktisk teori, samt at vi kommer med flere forslag til hvordan praksis kan endres.

3.2.5 Intervju

I forbindelse med et møte med TIP valgte vi å bruke intervju som metode. Framgangsmåten var at vi lagde en intervjuguide med en struktur over innholdet vi ønsket at intervjuet skulle inneholde. Selve intervjuet ble gjennomført i TIPs lokaler, et av klasserommene uten elever.

Intervjuet av begge respondentene ble tatt opp med lydopptaker og dette opptaket er senere transkribert i sin helhet. Relevante deler av transkriberingen velges ut og benyttes i prosjektet.

3.2.6 Dropbox og Zotero

For å holde oversikten over logger, artikler, egenproduserte filer, bøker og nettsider valgte vi å benytte to ulike verktøy.

Dropbox er en nettbasert tjeneste for lagring av dokumenter. Fordelen med å bruke denne tjenesten er at vi som studenter kan:

a) dele felles mapper – hvor vi kan legge inn dokumenter med mer, og når en student legger inn for eksempel et dokument om metoder – kan den andre studenten straks se hva som er gjort. I tillegg vil han få en informasjonsboble fra programmet om at det er lagt til et dokument i vår felles mappe.

b) som en del av den nettbaserte tjenesten til Dropbox er det mulig å gå inn på den enkelte mappe å se på aktivitetene, det vil si en enkel oversikt over alt som har skjedd i mappen.

Rent praktisk har denne tjenesten vært veldig praktisk og god, fordi bidraget til oversikt og praktisk samarbeid har vært stort. I tillegg har vi sluppet å bekymre oss om sikkerhetskopiering og filer som blir slettet.

Zotero er et nettbasert referanseverktøy, som muliggjør deling av referanser som for eksempel nettsider, bøker, artikler osv. Praktisk sett betyr det at vi bare opprettet en felles mappe, og avtalte hvordan vi skulle legge inn referansene. Under skriving av oppgaven var det da bare å bruke Words integrerte applikasjon, slik at referansene hentes direkte fra Zotero. Ved å behandle referansene på denne måten fikk vi til slutt også en komplett litteraturliste i APA style, det vil si at vårt arbeide med litteraturlisten ble betydelig forenklet og vi sparte mye tid ved å benytte oss av denne tjenesten. Zotero ble valgt blant flere ulike tilbydere, blant annet EndNotes, Mendeley, Bookends. Av disse var det kun Zotero som hadde en tilfredsstillende gratisløsning og en god integrasjon til MS Word. Bruk av referanseverktøy forenkler behandling og bruk av referanser i skrivearbeidet vesentlig.

3.2.7 Bruk av e-post

For å kommunisere med deltakere i aksjonene, og andre personer er elektronisk post benyttet som et kommunikasjonsverktøy. Eksempler på andre personer er rektor, områdeleder og representanter for Østfold fylkeskommune. I tillegg er andre fagpersoner kontaktet ved hjelp av denne metoden. Sett fra vår side er bruken av e-post et godt verktøy for å samle inn informasjon på. Det er flere årsaker til det, en av hovedårsakene er at de fleste virksomheter har lagt ut e-posten til sine ansatte på sine hjemmesider og det er dermed enkelt og komme i kontakt med de personene vi ønsker. I tillegg betraktes nok e-post i dag av svært mange som en ”formell skriftlig henvendelse”, det vil si at de fleste føler seg nok forpliktet til å svare og eller videresende henvendelser som kommer elektronisk. Svær mange virksomheter loggfører også like henvendelser, på linje med en ”gammeldags” postjournal. Verktøyet er asynkront⁴⁰ og i tillegg er raskt – som regel får man rask tilbakemelding (det er mulig å sende e-poster midt på natten). Disse egenskapene er viktig å vurdere med hensyn til valg av verktøy.

3.2.8 Twitter

Twitter er et sosialt medium, basert på mikromeldinger med maksimalt 140 tegn pr. melding. På lik linje med andre sosiale medier kan du velge å følge andre mennesker – og de kan velge å følge dine ”tweets” (meldinger). Vi har begge Twitter kontoer, og med hvert vårt nettverk, har vi nesten daglig mottatt meldinger som har vært av interesse for oss, også i tilknytting til produksjon av vår rapport. Gjennom vårt nettverk har vi blant annet fått tilgang til Buskerud FKs ITL side om digital kompetanseutvikling. I tillegg har vi stilt åpne spørsmål til vårt nettverk, for eksempel; Hva er digital kompetanse for deg?

3.2.9 Digital undersøkelse rettet mot yrkesfaglærere

Vi foretok en undersøkelse blant yrkesfaglærere knyttet til to ulike avdelinger ved en videregående skole i Østfold. Årsaken til at vi valgte akkurat disse to avdelingene er personlig kjennskap til skolen, og avdelingene. Begge avdelingene ble forespurt om å være med i vårt prosjekt, og takket ja til aktiv deltakelse. Det er til sammen 14 personer tilknyttet de to

⁴⁰ Asynkron kommunikasjon – kommunikasjon som ikke foregår i sanntid.

teamene, og 11 gjennomførte undersøkelsen vår, dvs. en deltakelse på 78,6 %, noe vi finner valid ut i fra vårt utvalg.

Undersøkelsen ble gjennomført digitalt ved hjelp av skolens LMS. Det ble stilt i alt 57 spørsmål, både åpne og lukkede. Noen spørsmål var utformet som matrise, andre som enten/eller-spørsmål, og andre oppfordret respondenten til å ta stilling til ulike påstander.

Undersøkelsen dekker følgende områder:

1. Personlige data – spørsmålene 1 – 6
2. Digitale ferdigheter – spørsmålene 7 – 28, og 46 – 48
3. IKT og undervisning – spørsmålene 29 – 35 og 38 – 45
4. IKT og egen påvirkning – spørsmålene 36 og 37
5. LMS (Fronter) – spørsmålene 49 – 57

Bakgrunnen for å gjennomføre en undersøkelse med yrkesfaglærere som respondenter var å gjøre et forsøk på å finne ut hvordan kunnskaps- og ferdighetsnivået faktisk var ved oppstarten av aksjonene. Ved å få et inntrykk av nivået ønsket vi å målrette våre aksjoner inn i mot de områdene yrkesfaglærerne manglet kompetanse.

3.2.10 Digital undersøkelse rettet mot yrkesfagelever

Undersøkelsen ble gjennomført digitalt ved hjelp av skolens LMS, i elevenes ordinære digitale rom, og i vanlig undervisningstid, under ledelse av deltakere i vårt aksjonsforskningsprosjekt. Det ble stilt i alt 45 spørsmål, både åpne og lukkede. Noen spørsmål var som matrise, enten/eller-spørsmål eller å ta stilling til ulike påstander.

Undersøkelsen dekker følgende områder:

1. Personlige data, inkludert trivsel i klasse og på skole – spørsmålene 1 – 5
2. Digitale ferdigheter – spørsmålene 6 – 25 og 36 - 37
3. IKT og undervisning – spørsmålene 26 – 32
4. LMS (Fronter) – spørsmålene 33 – 36 og 38 - 44

Bakgrunnen for å gjennomføre en undersøkelse rettet mot yrkesfagelever var å gjøre et forsøke på å finne ut om det var store forskjeller mellom kompetansen til yrkesfagelevne og yrkesfaglærerne.

Totalt er det 960 elever, hvorav 483 YF elever ved skolen, antallet YF elever utgjør 50,3 % av alle elevene ved skolen.

I Østfold fylkeskommune er det totalt 9795 antall elever i videregående opplæring skoleåret 2010/11⁴¹. Av disse utgjør 51 % YF elever og 49 % elever på SSP. I tillegg kommer 1442 løpende lærekontrakter og 109 lærekandidater.

Elevene er valgt ut fordi de er elevene til våre forskningsobjekter, dvs. deltakerne i to lærerteam ved samme skole. Hensikten med å velge ut akkurat disse elevene var å få deltakerne i de to lærerteamene til å dra med seg sin nyervervede kunnskap inn i klasserommet. Hovedhensikten var å finne ut om vi kunne måle effekten av våre aksjoner. Tanken var da – vi fyller på kunnskaper hos det enkelte medlem i teamet, som så igjen anvender tilegnet kunnskap til å endre sin egen praksis.

Vi valgte å la samtlige spørsmål til elevene være frivillige å besvare. Med ønske om at så mange som mulig av elevene skulle gjennomføre undersøkelsen lot vi eleven få mulighet til å velge om de ønsket å svare på alle spørsmål eller om de ville unnlate å svare på enkelte av spørsmålene.

3.2.11 Innsamlede refleksjonsnotater fra respondentene

Siste aksjon i februar 2011 ble satt av til en oppsummering av innholdet i de seks foregående aksjonene, samt skriving av et avsluttende refleksjonsnotat. Vi ba deltakerne skrive ned sine refleksjoner i tilknytning både til innhold, organisering og prosess, samt stille spørsmål om hvordan de betraktet det å endre sin egen praksis ut i fra hva de hadde erfart i løpet av aksjonene.

⁴¹ A. Peersen, seksjonssjef ressursplanlegging, Opplæringsavdelingen Østfold fylkeskommune, (personlig korrespondanse (e-post), januar 2011)

3.2.12 Digitale lydlogger samlet inn under aksjoner

For å være sikker på at vi ikke skulle miste informasjon underveis, spurte vi hvert team om vi kunne få lov til å bruke digital lydopptaker. Begge teamene samtykket på første samling, og vi brukte digital lydopptaker under et utvalg av aksjonene.

De ulike lydfilene ble så lyttet gjennom av begge studentene, for så å skrive ned de viktigste punktene. Det ble med andre ord ikke foretatt en fullstendig ordrett transkribering av alt innholdet i filene. Hovedårsaken var at vi fant det for arbeidskrevende, da en lydfil kunne være over 90 minutter lang, og med over 10 mennesker som snakker til dels samtidig. Imidlertid har vi forsøkt å få med oss de viktigste poengene, og utelatt ”småsnakk” og forklaringer fra vår side.

Deler av innholdet i en slik lydfil begynner gjerne med at vi tilfører kunnskap til teamet, vi snakker og de lytter. Etter at vi er ferdige kommer ofte en diskusjon av praktiske konsekvenser og innspill fra alle deltakernes side, og det er spesielt under denne diskusjonen hovedpoengene er hentet fra.

Deltakerne stilte ofte spørsmål under selve foredraget, og da ble det en naturlig diskusjon og eller avklaring der og da – og disse poengene er også forsøkt innarbeidet i sammen med de viktigste poengene. I tillegg er referatene ordnet på en mest mulig systematisk måte, slik at det gir mening for en eventuell utenforstående leser.

3.2.13 LMS – læringsplattformen Fronter

Bruk av digital læringsplattformen ”Fronter” for å legge ut presentasjoner, opplærings- og samarbeids verktøy og oppgaver for deltakerne. Samtlige deltakere har tilgang til vårt ”rom” i skolens digitale læringsplattform. Som det indikeres i vår forforståelse⁴² hadde vi en tro om at det var til dels svake kunnskaper om bruk av skolens LSM, og valget om å bruke denne systematisk var dermed tillagt en overordnet tanke om kompetanseutvikling hos respondentene. Ved å introdusere mer avanserte verktøy i LMSen ville respondentene kunne

⁴² Husk å få med dette i forforståelsen.

erfare praktisk bruk, og forhåpentligvis ta det i bruk i sine digitale klasserom⁴³ (sin del av LMSen).

3.2.14 Begrepssøk

Søk i bøker, dokumenter, artikler og på internett etter relevante begreper, og hvordan andre forskere og forfattere har anvendt begrepene. I tillegg gjorde vi målrettede søk i bibliotekets databaser, både med og uten hjelp av bibliotekar.

Et eksempel på søk på Internett etter begrepet ”*Digital kompetanse*” kan ses her⁴⁴. Formålet med en slik måte å søke på var å få opp relevante innspill, for eksempel på bøker, forfattere, styringsdokumenter m.v. som det kunne være relevant å lese seg opp på. En presisering av søket kunne gjerne være spørsmålet ”*Hva er digital kompetanse?*”⁴⁵. Vi presiserte søkene vi gjorde flere ganger – og ofte søkte vi hver for oss, slik at vi fikk flere ulike innfallsvinkler.

I tillegg ble kjente kilder, som for eksempel regjeringen.no benyttet ved flere anledninger.

De referansene vi fikk opp legges så inn i Zotero⁴⁶ slik at begge studentene hadde tilgang til referansene.

3.3 Valg av metoder for å analysere innsamlede data

Under lesing av logger, både internt mellom studentene, og deltakernes innsamlede logger brukes tekstanalyse som grunnlag for å vurdere innholdet i de innsamlede loggene.

I lærer og elevundersøkelsene ble det benyttet både åpne og lukkede spørsmål. Det ble brukt enkel statistisk analyse for å analysere svarene på de lukkede spørsmålene. For de åpne spørsmålene ble det brukt tekstanalyse, formålet var å finne mening i hva respondenten faktisk svarte på det enkelte spørsmål. Hovedformålet var å finne ”retninger” og nyanser i svarene.

⁴³ Her tenker vi på en klasses lukkede rom i en LMS

⁴⁴ <http://www.google.no/search?sourceid=chrome&ie=UTF-8&q=digital+kompetanse>, sist sjekket 16. april 2011

⁴⁵ <http://www.google.no/search?sourceid=chrome&ie=UTF-8&q=hva+er+digital+kompetanse%3F> sist sjekket 16. april 2011

⁴⁶ Henviser til 3.2.6 side 44

3.4 Ulike spørsmål og spørsmålsformer i lærer- og elevundersøkelsen

Samtlige spørsmål i både lærerundersøkelsen og elevundersøkelsen ble besvart anonymt, det vil si at vi som studenter ikke hadde muligheten til å finne ut hvilken respondent som hadde svart hva.

Både i elev- og lærerundersøkelsen har vi som studenter valgt å tilnærme oss spørsmålene på ulik måte, ut i fra hva som har vært formålet med å stille akkurat det spørsmålet.

3.4.1 Lukkede spørsmål

Når vi har valgt å bruke lukkede spørsmål er det fordi vi ønsker et presist svar på et spørsmål. Kjennetegnene er ofte ”enten eller”. Et eksempel på et lukket spørsmål kan være ”Kjønn”.

Svaralternativene er da begrenset – enten er du kvinne – eller så er du mann.

Teoretisk sett er det selvsagt mulig at det er mellomløsninger – men vi vurderte det slik at det verken var interessant nok i forhold til undersøkelsenes omfang og innhold, og at et potensielt antall ville være helt marginalt – og således uinteressant.

I tillegg tenkte vi også på den etiske siden – ønsket vi å stille et spørsmål som verken var interessant, eller som hadde betydning for hva vi ville undersøke?

3.4.2 Åpne spørsmål

Formålet med åpne spørsmål er å få ut mer informasjon fra den enkelte respondent, enn hva vi vurderte at vi ville få ved å stille et lukket spørsmål. Noe av hensikten er å få respondentene til å skrive mer hva de mener og tenker rundt spørsmålet. Et eksempel på åpent spørsmål var ”Spiller du noen spill på datamaskinen” (spørsmålet gikk til både elever og lærere).

Kategoriseringen ble i dette tilfellet – Spiller – spiller ikke – ubesvarte/urelevante svar.

Faren ved å bruke åpne spørsmål er selvsagt at vi kunne risikere å få svar som var helt uinteressante – ut i fra hva vi ønsket å finne ut, men vi vurderte det som en akseptabel risiko.

Måten å håndtere slike svar på var å tenke at en del av svarene ville måtte forkastes, og at vi dermed opprettet en kategori som vi kalte ”tullesvar”.

3.4.3 Ta stilling til

Hensikten med å stille et spørsmål hvor vi ber respondenten ta stilling til noe – er å forsøke å få en indikasjon på hvilke holdninger respondenten har i tilknytning til denne aktuelle problemstillingen.

Svaralternativene respondentene får går ofte i kategorier som for eksempel kan gå i fra ”helt enig” til ”helt uenig” og i tillegg brukte vi av og til også ”ikke relevant”/”vet ikke” som kategorier.

Et eksempel på hva vi ber respondentene om å ta stilling til er om de finner det de leter etter på internett (1) og om de kan bruke det de finner i en relevant faglig sammenheng (2). Vi har valgt å stille mange av spørsmålene av denne karakter i form av en matrise. En av ulempene med å velge en matriseform er både at vi kan gå glipp av relevante tilbakemeldinger og at det blir mange spørsmål å forholde seg til på for respondentene. Imidlertid er det en effektiv og praktisk måte å samle inn informasjon på, samt at den er kjent for både elever og lærere, da mange av lærer og elevundersøkelser som i løpet av de siste årene har blitt pålagt skoleeier å gjennomføre benytter denne formen.

3.4.4 Flere valg

Noen spørsmål har vi valgt å utarbeide som flervalgsspørsmål, det vil si at respondenten kan gi flere svar på spørsmålet. Ett eksempel vi spurte lærerne om var om de hadde latt elevene benytte følgende alternativer; bilde, lyd, video, bloggeverktøy, samskrivingsverktøy eller wiki.

Den enkelte respondent kan da krysse av for flere svaralternativer – det er ikke bare enten eller, men respondenten kan gi et fyldigere svar, samtidig som vi som studenter kan måle svarene i prosent, noe som er en rasjonell måte å behandle svarene på. Ulempen kan være at – i dette tilfellet – lærere har benyttet metoder som ikke er med som et svaralternativ – og dermed ikke finner ”riktig” eller passende svar på spørsmålet. En måte å løse det på kan være å bruke kategorien ”annet” under de faste svaralternativene, noe vi valgte bort, fordi vi ikke ønsket flere alternativer. Undersøkelsen vår til lærerne var på 57 spørsmål, og vi mente undersøkelsen var stor nok.

3.4.5 Kritisk betraktning rundt vår anvendelse av de ulike metodene

Hva ville vi gjort annerledes, eller forbedret – dersom vi dag skulle startet med nye aksjoner rettet mot andre respondenter?

3.4.5.1 Aksjonsforskningens rammebetingelser

Rammen rundt aksjonsforskning baserer seg på at forskeren skal være en aktiv del i de aksjoner som foregår. Idealet hadde vært at vi som forskere hadde vært betalt for å gjennomføre en slik aksjonsforskningsprosess, og at vi kunne arbeidet med problemstillingene på full tid. Dette kan være en svakhet med vår måte å håndtere aksjonene på, men vi har vært bevisste på det – og forsøkt å gjøre det beste ut av de rammene vi faktisk har hatt tilgjengelig.

I tillegg tok vi et valg om å skrive sammen 28. februar 2010, og allerede den dagen begynte vi å diskutere metoder og metodiske svakheter. I praksis vil det si at de valg vi har foretatt har vært både gjennomtenkte og forankret i vår forståelse av hvordan et aksjonsforskningsprosjekt kan og bør se ut. Utgangspunktet er at lærere forsker på egen praksis.

3.4.5.2 Utvalget av respondenter

Respondentene ble valgt ut skjønnsmessig, ut i fra hvilke team, ledere og skoler som vi hadde tilgjengelig. Ved å forespørre to avdelingsledere om de ville være med fikk vi til sammen et akseptabelt antall respondenter, ut i fra hva vi med våre ressurser var kapabel til å håndtere på en skikkelig måte.

Vi ser ikke bort i fra at dersom vi hadde valgt ut team på en annen måte kunne vi fått andre både resultater og innhold i aksjonene. Samtlige teamledere ved skolen ble forespurt om de ønsket å delta med sine team to ganger. Vi kunne også brukt andre skoler både innenfor og utenfor vårt valgte fylke. Vi kunne også kontaktet flere fylker gjennom de ulike skolekontor for å be om å komme i kontakt med ulike team. Bruk av referanseteam kunne vi også benyttet oss av.

For oss var det imidlertid et ønske å ha med teamledere som var interessert i vårt prosjekt, og som så nytteverdi for sitt team.

Noen metodiske rammer har vært diskutert mellom oss underveis. Vi ønsket for eksempel ikke å kontakte flere fylker og deres skolekontor, fordi vi blant annet var bekymret for å få tildelt de flinkeste teamene i flere fylker, noe som ikke ville være representativt for hva vi

gjennom vår forforståelse oppfatter er situasjonen i skole-Norge.

Grunnlaget for å få til gode aksjoner – som vi tror kan være representative for flere team og skoler var dermed til stede etter vårt skjønn. I tillegg var skolens rektor også positivt interessert, noe som bidro til å skape en grad av legitimitet ovenfor vårt prosjekt.

3.4.5.3 Begrepsbruk

I vår oppgave bruker vi begrepene respondenter og deltakere. Respondenter bruker vi når vi omtaler funn i undersøkelser, i aksjoner eller i utsagn. Deltakere bruker vi når vi omtaler teamet som en enhet – og at vi gjør noe aktivt sammen med de ulike team. Dette er et skille som er vanskelig å håndtere, og vi ser ikke bort i fra kan ha blandet begrepene sammen, eller vært inkonsekvent i vår begrepsbruk.

3.4.5.4 Teamenes medlemmer

Vi oppdaget litt sent i aksjonene at det var medlemmer som verken ville være med i eller hadde interesse for vårt prosjekt. I tillegg kom det vikarer til, studenter var med som en del av teamet, medlemmer ble syke og noen møtte ikke opp, eller forsvant uten noen nærmere forklaring.

I etterkant ser vi at dette forholdet burde vært regulert på en bedre måte, og gjerne gjennom en skriftlig avtale med skolen. Vi var imidlertid i den tro at spesielt deltakelse i bunden tid var noe som arbeidstakerne forhold seg til på en ryddig måte. Om konsekvensen er så stor for resultatene av aksjonene er vi usikre på, faktum er at vi har ingen data samlet inn som indikerer at kvaliteten i aksjonene er forringet. Vi ser imidlertid at det kanskje er de deltakerne i teamene som IKKE deltok, som kanskje ville hatt størst utbytte av å delta. Vi hadde imidlertid ingen mandat til å bestemme juridisk over ansatte ved skolen, og vi valgte derfor da bare å fortsette med de medlemmene som deltok.

Ved oppstart av aksjonen presiserte vi imidlertid at det var viktig at de som medlemmer deltok i aksjonen vår, og at de bidro aktivt. På A1, hvor vi presenterte oss samtykket alle om deltakelse. Denne aksepten av deltakelse burde kanskje vært formalisert og skriftliggjort. Vi er imidlertid også her i tvil om det forringet kvaliteten i aksjonene våre. For oss ville det være unaturlig å gå inn et aksjonsforskningsprosjekt, som studenter, med en veldig sterk grad av formalisering. Vi tror at en slik formell organisering ville lagt en demper på den aktive deltakelsen, og at vi ville fått en negativ opplevelse fra deltakernes side – men igjen – det vet

vi ikke, og har heller ikke innsamlet materiale som gir slike indikasjoner.

Vår vurdering – som studenter – var at vi ønsket å motivere til endring av egen praksis. Vi tror ikke en slik endring kan påtvinges av oss som studenter. Vi mener imidlertid at vi har håndtert hvert enkelt medlems mulighet til å få sagt sitt, også det å være uenig i deltakelse i prosjektet gjennom en åpen dialog rundt teamet i A1. Vi spurte der eksplisitt om det var noen som ikke ville delta, og teamene fikk selv velge om de ville delta. Vi ser selvsagt at enkelte ikke ønsker å ta ordet i et slikt møte, men er vel av den oppfatning at arbeidskollegaer bør ha en åpen og ærlig tone ovenfor hverandre.

Vi har heller ikke iverksatt noen tiltak for å få deltakere som ikke møtte, til å delta. Det kunne kanskje vært gjort – men vi har ikke hatt et ønske om å blande sammen rollene som studenter – og påta oss en arbeidsgivers rolle.

3.4.5.5 Forankring i ledelsen

Ved oppstart i dag ville vi nok ha invitert spesielt rektor til å komme og si noen ord om viktigheten og tanken bak prosjektet, sett fra skoleledelsens perspektiv. Vi er vel av den oppfatning at det kunne bidratt positivt, slik at vi faktisk kunne unngått noe av de forhold beskrevet over.

3.4.5.6 Ressurser

På et tidspunkt i løpet av aksjonene kom det faktisk et tilbud om flere ressurser i form av mer tid til prosjektet fra skolens ledelse. Vi aktiverte imidlertid ikke disse ressursene, noe vi kanskje burde gjort. Avveiningen på daværende tidspunkt var imidlertid at vi hadde nok med å håndtere vårt prosjekt innenfor de rammene som allerede var satt opp. Her henviser vi til vår omfattende dokumentasjon av aksjonene under kapittel 4.

3.4.5.7 Aksjonenes innhold

Ideelt sett burde den enkelte deltaker vært involvert i utarbeidelsen av innholdet i de ulike aksjonene. På grunn av til dels lite kunnskap om temaet valgte vi å legge opp til en dialog, rettet inn mot deltakernes hverdag, for så å prøve å finne ut hva de kunne og hva de ønsket å lære. Vi kan ikke se bort i fra at vi i løpet av denne prosessen har styrt innholdet i en retning deltakerne eller noen av deltakerne faktisk ikke har ønsket.

Vi har forsøkt å unngå forholdet ved å være så åpne som vi kunne, og til å stille gode og åpne

spørsmål. At enkelte av deltakerne faktisk også hadde et ønske om å bli styrt kommer også fram i vår dokumentasjon av aksjonene.

3.4.5.8 Lærerundersøkelsen og elevundersøkelsen

I undersøkelsene er det spørsmål som er forkastet på grunn av at spørsmålet eller spørsmålene ikke har gitt relevante svar i forhold til vår problemstilling. Et eksempel på et slikt spørsmål var at vi i elevundersøkelsen stilte spørsmål om bostedskommune. Den informasjonen vi fikk inn – dvs. en liste over kommuner i Indre Østfold, ga overhode ikke noen mening for oss, og i etterkant ser vi at spørsmålet var irrelevant. Det vi nok hadde håpet på når vi laget spørsmålet var å se om det var forskjeller mellom de ulike kommunene, og elevenes digitale kompetanse – og om dette vistes i videregående opplæring. Vi fant imidlertid ingen slike indikasjoner. I løpet av bearbeidingen av begge undersøkelsene ble noen spørsmål forkastet – og for oss er da det relevant å gjøre oss betraktninger om de spørsmålene som er forkastet har noe å si for hovedmengden av innsamlede data i undersøkelsene? Vi har ingen indikasjoner på at elevene – eller lærerne, har svart verken usant, eller drevet med annen form for tull og tøys. Noen spørsmål har begge gruppene selvsagt hatt vansker med å svare på, men det valgte vi å løse ved at det var frivillig å svare på samtlige spørsmål, og å opprette en egen kategori for ”tullsvar”. Vi fikk noen svar som dessverre ble kategorisert slik, et eksempel kan igjen være fra elevundersøkelsen, hvor en elev svare på et spørsmål ”*det har ikke dere noe med*” eller ”*blæh*”.

Undersøkelsene har imidlertid både åpne og lukkede spørsmål, respondentene kan også ta stilling til ulike utsagn, og de har også muligheten til og fritt å skrive inn sine egne utsagn. Vi føler derfor at vi har laget to gode og relevante undersøkelser, som har hjulpet oss med å gi oss svar på vår problemstilling.

3.4.5.9 Innføring i bruken av våre verktøy

I løpet av aksjonene har vi introdusert ulike digitale verktøy, samt for eksempel logg.

Verktøyene, og kanskje spesielt loggene, har ikke alltid fungert som intendert.

Fra vår samarbeidslogg 110306⁴⁷ kan vi se at vi som studenter er bevisste på dette forholdet, og at vi velger å ta med punktet under metodekritikken.

⁴⁷ : Vi bruker datoformat ÅÅMMDD da det gir bedre mulighet for kronologisk sortering av kilder.

Vi kan konkludere med at ingen av teamene er særlig gode på å skrive en reflekterende logg

(20:28:17) runar@oudmayer.com Det kunne vi sikkert tatt tak i, men vi kan si noe om det i drøftingen vår.

(20:28:51) johneivind@live.no Metodekritikk: Ikke god nok innføring i verktøybruken? hva betyr det å reflektere rundt noe?

(20:29:21) johneivind@live.no men jeg tror jeg tok det som en selvfølge

(20:29:46) johneivind@live.no at lærere vet hva det vil si å reflektere

(20:29:58) runar@oudmayer.com Det gjorde egentlig jeg også, selv om jeg ikke ble forundret over kvaliteten.

(20:30:30) runar@oudmayer.com Det skal vi tydeligvis ikke ta for gitt + det faktum at vi var litt vare for å "kreve for mye".

Som tidligere nevnt gjennomføres samarbeidsloggen ved bruk av det digitale verktøyet MSN og tallene til venstre er klokkeslettet.

3.4.5.10 Deltakerne i lærerundersøkelsen og elevundersøkelsen

Som tidligere nevnt er det i elevundersøkelsen elevene til våre respondenter som gjør elevundersøkelsen tilgjengelig for elevene – i deres egne klasser. At vi valgte å gjøre det på denne måten var primært for at lærerne skulle lære det i Fronter, og få et sterkere forhold til undersøkelsens innhold. Det vi imidlertid ga fra oss var kontrollen med hva som ble sagt når elevundersøkelsen ble gjennomført, dvs. hvilken informasjon elevene fikk. Ble de påvirket i noen retning? Vi kan ikke se at det noe spesielt i våre data som indikerer dette, og vi har tillit til at våre respondenter har behandlet undersøkelsene på en skikkelig måte. I tillegg – elevundersøkelsen var primært tenkt å være en referanseramme til lærerundersøkelsen – og dermed tror vi ikke at det var kritisk at vi ikke var tilstede. Tvert i mot håpet vi at våre lærere skulle reflektere rundt bruken av undersøkelser generelt, og spesielt innholdet i vår undersøkelse. Vi har ikke fått noen kommentarer fra lærere om at det å gjennomføre undersøkelsen var spesielt vanskelig, men hvor stor innvirkning gjennomføringen av selve undersøkelsen har hatt å si for det samlede resultatet av aksjonene har vi ikke noen målinger eller data som kan si noe om.

4 Presentasjon av funn i aksjoner og forståelse

Tidligere har vi nevnt at vi har brukt to team fra en videregående skole i ØFK som forskningsobjekter. Begge teamene er yrkesfaglærere innenfor to ulike utdanningsprogram.

Vår forforståelse⁴⁸ ved oppstart av aksjonene i de to ulike teamene var som tidligere nevnt:

- Yrkesfaglærere har en generelt lav kompetanse i tilknytning til bruk av digitale verktøy, IKT baserte hjelpemidler og utviklingen av digital kompetanse hos elevene.
- Det er en manglende overordnet pedagogisk tanke i tilknytning til HVA de utleverte bærbare datamaskiner skal brukes til i undervisningssammenheng.

For å finne ut om vår forforståelse var riktig eller feil, valgte vi en hermenautisk tilnærming til aksjonene, nærmere bestemt en vandring i vår egen forståelse, vår nye forståelse og utvidelsen av vår forståelseshorisont.

Avdelingene består av til sammen sytten deltakere inkludert to avdelingsledere og en superbruker på Fronter. Samtlige aksepterte å være deltakere i våre aksjoner. Avdelingene har elever både på VG1 og VG2, som også er med i elevundersøkelsen vi gjennomførte høsten 2010.

Gjennom de ulike aksjonene har vi samlet inn store mengder data. Data er samlet inn ved et bredt utvalg av metoder som presentert i vår *Metodisk tilnærming til problemstillingen på side 39*. Først presenterer vi de funnene i felten vi mener er relevante for vår problemstilling. Vi har så gjort et utvalg av data, som vi mener er mest relevant for vår problemstilling.

Så følger en presentasjon av vår forståelse av aksjonen. Det er vårt ønske at leseren skal forstå grunnlaget for vår forståelse, og som er med på å danne grunnlaget for innholdet i de påfølgende aksjonene. Vår forståelse baserer seg på vår tolkning av aksjonen som helhet.

Til slutt kommer vårt utdrag av innholdet i aksjonene som er basert på ulike typer logger, deriblant transkribering av lydlogger. Vi henviser i tillegg til vår metodiske tilnærming.

⁴⁸ Her henvises det til avsnittet om forforståelse side 4

4.1 Aksjon 1 - august første møte med gruppene

4.1.1 Funn i aksjonen vi ønsker å framheve

Vi presenterer følgende:

- Det var forskjeller i tilnærmingen til de ulike teamene. Det ene teamet fikk en mer undervisningsbasert tilnærming, mens det andre fikk en mer dialogbasert tilnærming til aksjonene.
- Begge ledere hadde satt av tid til vårt prosjekt, og det var tydelig at det var diskutert innad i teamene før vi kom.
- Mange lærere var nysgjerrige på hvordan elevene kunne lære mer fag ved hjelp av datamaskinen.
- Andre var både skeptisk til – og hadde vegring mot å bruke IKT i undervisningssituasjoner.
- Spill og Facebook ble av lærerne nevnt som negative faktorer for læring
- Lærerne hadde en forståelse for at de på dette tidspunktet gjorde en del arbeidsoppgaver gjentatte ganger slik at de faktisk gjorde dobbelt arbeid.
- Korte tidsfrister og vurderingskriterier var av interesse
- Lite fokus på pedagogikk

4.1.1 Vår forståelse

Hvordan påvirket vår første aksjon vår forståelse – og vår forståelseshorison?

Det var vårt inntrykk at første aksjon var vellykket, og at vi hadde lagt et godt fundament for våre senere aksjoner. Selv om ikke alle deltakerne var like engasjerte i diskusjonen, hadde de forpliktet seg, og satt av teamtid i begge teamene med det formål å delta. I tillegg syntes vi at vi hadde fått en god diskusjon med dem og fått avklart en del både praktiske og prinsipielle spørsmål på en ryddig måte. Vi var på dette tidspunktet av den oppfatning at vi ville kunne gjennomføre våre aksjoner, og at deltakerne ville følge opp til en viss grad. For teamet tilknyttet TIP var det allerede enighet om at de skulle delta, noe som virket betryggende. Det var tydelig at teamene var enige. Vi var usikre på respondentenes ulike faglige bakgrunn ville ha noe å si for våre aksjoner.

4.1.2 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Som tidligere nevnt var det to ulike fagteam som takket ja til å være respondenter i våre aksjoner. Ville den faglige forankringen til medlemmene i teamene ha noe å si for innholdet i våre aksjoner? Spørsmålet drøftet vi grundig, men som tidligere nevnt i vår forforståelse var det var til dels begrenset kunnskaper og ferdigheter om bruk av de tilgjengelige digitale verktøy. Imidlertid snakket vi åpent om og med teamene om at de kanskje ville ha en ulik framdrift og innhold i aksjonene.

Vi presenterte da kort våre perspektiver:

- Yrkesfaglærere er fagpersoner innenfor fag og læring
- Det er behov for å finne ut hva vi som yrkesfaglærere må kunne mht. IKT og hvordan opplæringen best ivaretas.
- Vi kan hjelpe dere i riktig retning i valgene av verktøyene dere kan bruke for at elevene skal utvikle sin redskapskompetanse og sin digitale kompetanse.

Vi presenterte vårt prosjekt og understreket at vi var avhengige av at de som deltakere i et aksjonsforsknings prosjekt måtte bidra aktivt med både deltakelse, innspill, logger, refleksjoner og arbeidsoppgaver. Vi formulerte vår henvendelse som åpne spørsmål og vi svarte på de spørsmål deltakerne hadde. Vi overlot til teamene å avgjøre om de skulle delta eller ikke. Samtlige stilte seg positive til å delta og det ble dermed besluttet at teamene skulle delta.

Studenten som har denne videregående skolen som arbeidsgiver hadde på forhånd snakket med avdelingslederne om det var interesse for å delta, og det var vår forståelse at avdelingslederne hadde diskutert dette med teamet på forhånd. I løpet av møtet ble det snakk om hvor mye tid, og avdelingslederne foreslo å bruke teamenes avsatte tid til pedagogisk utviklingsarbeid, noe som tilsvarer 90 minutter pr. mnd. Denne tiden ble vanligvis brukt til å dele kunnskaper med hverandre, for eksempel i form av at en lærer underviste de andre.

De konkrete datoer fram til jul ble satt, og oppstart i september ble avtalt.

Den overordnede tanken var at vi skulle fylle deler av innholdet i en 90 minutters økt med faglig innhold, og at deltakerne også skulle bidra i form av diskusjoner, konkrete arbeidsoppgaver, logger m.m. Vi presiserte også at de kunne komme med forslag til hva

innholdet i hver aksjon skulle være. I tillegg understreket vi at den enkelte deltaker ikke kunne legge bort prosjektet, men var nødt til å jobbe også litt på egen hånd.

Teamet tilknyttet TIP var i stor grad nysgjerrig på hvordan en datamaskin kunne brukes til å lære fag på en bedre måte. De hadde også eksempler på hvordan de lot elevene jobbe med videre oppgaver i faget materiallære, og de var tydelig imponert av kvaliteten på arbeidet til elevene. De var imidlertid ikke så imponert over elevenes ferdigheter, og syntes nok at veldig mye tid gikk bort til ulike typer spill, Facebook og lignende. Det ble også en fin debatt om det å stenge elever ute fra nettet versus det å gi andre typer oppgaver. Vi foreslo at elevene skulle få kortere tidsfrister og være med på å sette opp vurderingskriteriene til oppgavene.

Medlemmene i teamet uttrykte også en grad av skepsis og vegring mot bruk av digitale verktøy pga egen erfaring med at elever mister fokus på hva som skal gjøres av skolearbeid, noe som er i tråd med Krumsviks definisjon av rituell bruk som nevnt over.

I tillegg informerte vi om at vi hadde tenkt å gjøre en kartlegging rettet mot dem som lærere, og en mot deres elever.

Etter møtet hadde vi to studenter et rask møte hvor vi oppsummerte førsteinntrykket av møtene, hvordan vi mente at vi var blitt mottatt og responsen til de ulike teammedlemmene. Vi var stort sett fornøyde, mente vi var blitt godt tatt i mot, og var positivt overrasket over at avdelingslederne hadde satt oss opp på sin plan og tilbudt oss et visst antall timer.

At mange av deltakerne i teamet var positive var det heller ikke tvil om.

Utvalgte sitater:

Som en av deltakerne sa ”Jeg synes det er veldig fornuftig at vi bruker onsdager (teamtiden) på dette, når vi har denne tiden, for ellers er vi spredt (kommentar; avdelingen er spredt mellom flere lokasjoner på grunn av utbygging av skolen). Så dette er den enkleste løsningen” En av respondentene spurte også; ”Er det interesse?” – og alle bekreftet at de var med. En annen sa også ”Vi gjør veldig mye dobbelt (arbeid); som en kommentar til at en av studentene konsekvent kun legger ut dokumenter i elektronisk format, dvs. ingen papirkopier, alt legges i LMS⁴⁹ fagrom.

⁴⁹ Se tidligere forklaring av begrepet Learning Management System

For å få et inntrykk av hvordan vi hadde forberedt oss, hadde vi dagen før planlagt hvordan vi skulle gjennomføre vår presentasjon, og som vanlig chattet vi ved hjelp av MSN.

Deler av vår chat så slik ut:

runar@oudmayer.com 17. skal vi si noe om at vi kartlegger elevene også og at vi kommer til å lete etter endringer hos elevene gjennom lærerens arbeid?

runar@oudmayer.com 18 gir en kortfattet og grei oversikt over prosessen vår

johneivind@live.no 17 - kp 5 - ok?

runar@oudmayer.com 17 ja

runar@oudmayer.com 19 kanskje ta med noe om terskler (vise at vi er opptatt av det)

runar@oudmayer.com Si noe om sekundær effekter - bortfall?

runar@oudmayer.com 20 er flott

runar@oudmayer.com 22 Runar Oudmayer

johneivind@live.no tror ikke vi skal trekke det inn på nåværende - redd for "overload" + vi bør finne noe i materialet + bortfall har vi vel nesten utelatt?

runar@oudmayer.com det kjøper jeg

runar@oudmayer.com ja vi har vel egentlig det.

- Tallene det refereres til er numrene på Power Point lysbildene vi forbereder presentasjonen i.

4.2 Aksjon 2 - september 2010 Personlig lærings nettverk

4.2.1 Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve

- Lærerne påpeker at enkelte elever gjennom sin bruk av digital kompetanse og teknologi tar seg til rette på systemet på en slik måte at lærerne ikke har mulighet til å følge med.
- Refleksjoner rundt hvorfor undervisningen lykkes eller ikke lykkes ser ut til å mangle på en systematisk måte. Økt bruk av samarbeid kan være ønskelig.
- Deltakerne er fokuserte på nytteverdi og faglig sammenheng
- Deltakerne er bevisste sitt lave kompetansenivå i det digitale klasserom.
- Deltakerne bruker e-post og Fronter i sin kommunikasjon med elevene og skolen bruker Utdanningsportalen til å informere alle elevene.
- Nysgjerrige på nye løsninger de kan ta i bruk i undervisningen og kommer med forslag til nye digitale bruksområder, for eksempel blogg.
- Viktig å være trygg i undervisningssituasjonen som lærer

- Store forskjeller mellom deltakerne mht. kunnskapsnivå, noen tør ikke laste ned filer/programmer.
- Det er deltakere som ikke bruker LMS og noen er ukomfortable i bruken av IKT
- Svakheter med infrastrukturen, for eksempel skrivere som ikke virker og trådløse nettverk som er ustabile.
- Et av teamene har store mengder digitale ressurser.
- Kontroll med elevenes bruk av pc viktig og tidkrevende
- Skolens opplæringstilbud er det til dels sterk misnøye med og oppfattes som lite relevant.
- Deltakerne ønsker å samarbeide om undervisningsopplegg, slik at de får delt erfaringer og kunnskap.
- Lav grad av egen innsats utenfor arbeidstid.
- Presise bestillinger på hva de ønsker å lære, begge teamene formulerte ønsker til oss.
- I ØFK er ingen administratorer på egen maskin – skolens IT-avdeling fikk ikke en av studentene på internett. Brukerens datamaskin må være pålogget skolens nettverk for å laste ned godkjente programmer.
- Mange av deltakerne er ikke vant å jobbe digitalt

4.2.2 Vår forståelse

Vår forståelse endret seg i retning av at vi burde være mye mer konkret i forhold til våre aksjoner, og at gruppens digitale ferdigheter var svakere enn hva vi hadde trodd på forhånd. Enkelte av deltakerne brukte ikke Fronter og andre hadde, slik vi tolket det, problemer med å få tilpasset programmet til praktisk bruk. Vi ble derfor enige om at vi skulle gjøre en aksjon neste gang som fokuserte på bruk av Fronter, mapper og – i den sammenheng også vurdering. Vi opplevde også en forskjell mellom de to teamene. Spesielt i TIP teamet var det til dels stor skepsis til bruk av digitale verktøy, og en del av skepsisen stammer fra manglende eller ikke funksjonell infrastruktur.

Vi fikk også inntrykk av at det var lite fokus på en overordnet didaktisk og pedagogisk tenkning hos respondentene. Vi observerte at de brukte lite av begreper, og det var tydelig at pedagogikk og didaktikk ikke var satt i en overordnet og helhetlig sammenheng. Det var vårt klare inntrykk at medlemmene var fokusert på at de skulle ha praktisk nytteverdi av å delta, og det var til dels store mangler i kunnskapen i bruken av Fronter. I tillegg la vi merke til at

det var stor spredning i den digitale kompetansen hos de ulike medlemmene i teamene. Vi opplevde også at det var en manglende delingskultur både internt i teamene – og mellom teamene. Noen virket skeptiske til at lærere fra andre team skulle få se hva de gjorde. Vi var av den oppfatning at Fronter i sterkere grad kunne utnyttes til pedagogisk virksomhet. Kunnskap om bruken av ”Portalen” (ØFKs digitale satsning parallelt med Fronter) var også beskjeden. Noen respondenter ytret at dagens tilbud om kompetanseheving – ”matpakkekursene” ikke hadde fungert etter intensjonene, og var ikke populære blant alle respondentene. Vi fikk inntrykk av at flere var opptatt av å øke sin kompetanse, men det var til dels liten interesse for egeninnsats utover oppsatt tid. Det virket som om teamene var litt ”tafatte” i forhold til hvordan kompetansen skulle utvikles. Imidlertid var det noen som var interessert i å øke kompetansen, og deltakerne kunne huske tidligere forsøk gjort av enkelte ildsjeler som ga dem positive referanserammer i forhold til bruk av digitale verktøy. Vi følte at vi bommet på PLN, og var redde for å skremme noen av deltakerne

Vi påla dem å kjøre en elevundersøkelse, noe de aksepterte.

4.2.3 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Vi hadde til denne aksjonen ennå ikke fått tilgang til skolens LMS; Fronter, noe som medførte problemer for oss. Vi hadde dermed ingen tilgang verken til RM- eller TIPavdelingens rom, og vi fikk dermed heller ikke et inntrykk av hvordan de brukte Fronter på det tidspunktet. På aksjonsdagene for A2, var det tre uker siden vi hadde sendt inn en formell forespørsel via e-post til skolens Fronter ansvarlige. Det å begynne et undervisningsopplegg uten å vite hva rammene var, var ingen enkel sak, men vi begynte med PLN, og forventet for så vidt noen kommentarer knyttet til det, men vi fikk ikke gjort noe med det.

Vi understreket at de ville få forslag fra oss og at det er deres ansvar å prøve ut, også på egen hånd. Vi kan vise dem hva som fungerer og gi dere tips om hva de ikke bør gjøre. Vi viser også respondentene en fem minutter lang engelsk video hentet fra YouTube med tema PLN. En av kommentarene til videoen var at ”*innholdet var veldig Amerikanisert*”, da henvises det til tjenester som Google, Skype, Twitter m.v. Vi er ikke så opptatt av opprinnelse, men mer av funksjonene i programmene.

I tillegg kommenterer respondentene at ”*deres elever går rundt de tekniske sperrer skolen setter opp, noe som medfører at de kan gjøre som de vil på nettet*”. En annen kommentar går

på ”lesemonster – at ungdommene leser ikke fysiske aviser, men nettaviser, og at elevene skyver ut uinteressant informasjon på for eksempel en nettside på en helt annen måte enn aldersgruppen lærerne er med i. En av respondentene nevner også at elevene våre er født inn i ”dette” og at vår jobb som pedagoger er å sile informasjon, og lære dem til å drive kildekritikk”

Fra vår side blir det kommentert at det er mye forskning i tilknytning til temaet; Krokan, Veen & Vrakken m.fl. trekkes fram som eksempler. Vårt perspektiv er at PLN kan utnyttes til å utvikle sitt eget faglige nettverk, og sin egen profesjonelle praksis. Forskjellene mellom ØFK og AFK blir også debattert.

Det er også en diskusjon om pedagogens ansvar for å gjøre ungdommer oppmerksomme på at arbeidsgivere googler⁵⁰ dem i forbindelse med jobbsøknader og lignende. Debatten tar også for seg etiske, juridiske og praktiske aspekter ved arbeidsgivers handlinger i en slik sammenheng.

Del & Bruk blir nevnt og diskutert og igjen er fokus på forbedring av egen praksis. Noen praktiske eksempler blir vist, blant annet innspill i forbindelse med en fagdag, hvor forslag til tema kom inn gjennom D&B.

På spørsmålet om samarbeid og deling av undervisningsopplegg – og hvor er dere i dag ble det svart ”vi var flinkere før, men nå er mer isolerte”. Vi får også et nølende spørsmål om vi legger ut presentasjoner og lignende, noe vi selvsagt bekrefter, og igjen henviser vi til de problemer vi har hatt med Fronter, nevnt i innledningen på A2.

Vi viser flere eksempler; Prezi, Google Docs, fotoverktøy m.v. Det viser seg at ØFK ikke på dette tidspunktet tillater bruk av mange tjenester, for eksempel videokonferanse / kommunikasjonsverktøyet Skype⁵¹. Vi viser helt konkret hvordan de ulike tjenestene kan anvendes. I forbindelse med bilder blir det en diskusjon om tillatelse til publisering av bilder, og hvordan man praktisk kan innhente den fra foresatte, slik at de slipper å bryte loven. En av respondentene mente også at det kunne være skjerpene for elevene – atferdsmessig, dersom de visste at bildet av dem kunne bli lagt ut på nettet (her var det turer i regi av skolen som var tema).

⁵⁰ Å google betyr å søke etter – i dette tilfellet en person på nettet ved hjelp av en søkemotor (Google)

⁵¹ Det vises her til ØFKs generelle innstramming i løpet av sommeren 2010, hvor en rekke programmer ble umulig å bruke, men Skype ble på et senere tidspunkt gjort tilgjengelig.

Vi nærmer oss en time, og vi som forskere gjør et forsøk på å forplikte teamet til veien videre, i den forstand at vi gjør konkrete avtaler om hva de ønsker å jobbe videre med. Vi gjør også oppmerksom på at lærerundersøkelsen er gjort klar, og vil bli lagt ut i løpet av kort tid.

Respondentene i teamet skal også teste sine elever ved å bruke vår elevundersøkelse. Vi understreker igjen at de som respondenter⁵² skal være med å forme innholdet i aksjonene.

En respondent sier; *”hva kan vi bruke ut i mot elevene? Vi er opptatt av noe som treffer eller fenger dem. Det må være konkret – hva er lurt? Vi må ha nytte av det, ellers blir det bare prat”*

Samme respondent stiller spørsmål til sine kolleger: *”Hva er nytten av å delta her? Skal vi bare sitte her til jul?”* De øvrige respondentene lar seg imidlertid ikke dra med i en slik diskusjon, og vi presiser igjen at vi ikke leverer nøkkelferdige produkter til deres problemer, men at det er en aksjon som de må delta i. På direkte spørsmål om hva respondentene kan – og hva de ønsker å lære svarer en annen respondent *”vi kan veldig lite – og vi kunne vært mye bedre”* Videre framheves det at elevene allerede har fått maskiner, og at de som team er med for å lære og bruke.

Det kommer fram at de bruker noen av skolens digitale systemer etter følgende struktur:

- E-post til eleven – personlig korrespondanse med eleven
- Utlagt materiale eller meldinger i Fronter – beregnet for alle RM elever (eller for et trinn)
- Portalen⁵³ – informasjon som gjelder elever ved hele skolen

Det var vår opplevelse av at det ikke ble stilt noen spørsmål om denne måten å organisere arbeidet på, og om denne arbeidsfordelingen virker på en tilfredsstillende måte.

En av respondentene kunne tenke seg et samarbeidsverktøy hvor elever fra hele klassen samarbeider om et sluttprodukt, og at alle kan se hva som gjøres. Vi foreslo en blogg. En annen respondent mente da at et samskrivingsverktøy ville være fint, fordi det ville synliggjøre de som deltar i en gruppe uten å bidra i arbeidet. Vi foreslo Fronters samskrivingsverktøy, men respondenten ønsket seg et verktøy som i sterkere grad forsøker å

⁵² Vi forsøker å bruke betegnelsen Respondenter når vi referer til innsamling av data eller bruk av innsamlede data, og deltakere i en mer generell sammenheng.

⁵³ ØFK har samlet alle sine digitale ressurser inn under en Portal som elever og ansatte må logge seg inn på, for å få tilgang til for eksempel Fronter, m.v.

få med de som ikke bidrar i arbeidet. Vi foreslår igjen blogg på grunn av at alt som står i bloggen produseres av elevene, og det dermed blir transparent hvem som har produsert innholdet, og vi tror at det kan bidra til at elever som vanligvis ikke bidrar kan bli mer aktiv, men vi har ingen god dokumentasjon i form av forskning som kan underbygge dette her og nå.

Vi fortsetter å utfordre gruppen på hva de ønsker av oss kommer følgende utsagn fra en av respondentene; *”Jeg ønsker å treffe dem sånn at de tar de, men det synes jeg er vanskelig og når jeg selv ikke er 100 % sikker på hvordan man gjør det med nye media, da blir det vanskelig. Jeg er sånn at ”sånn” gjøres det”*

Vi fortsetter å utfordre gruppen – hva sliter dere med i det daglige? Gruppen kommenter da at de ikke hadde forventet seg PLN, og de syntes nok at det var litt vel komplisert (vår tolkning). Avdelingsleder kommenterer *”vi hadde nok forventet at vi skulle få bruke det de allerede har, da vi allerede er svake der(1:05) og bygge opp kompetansen derifra”*

En annen respondent sier; *”dere må begynne med å kartlegge, hva vi er trygge på. Vi er på så forskjellige stadier at vi kanskje ikke har noe til felles i det hele tatt”*

Avdelingsleder trekker også fram at det er forskjell mellom VG1 og VG2 i hvordan de deler og samarbeider. Som hun sier *”Vg1 deler nesten alt – og det har vi gjort i alle år, men på VG2 – de har kanskje ikke vært så vant å dele med hverandre”*

En annen respondent sier *”vi deler jo ikke pedagogikken”* – det protesteres, men respondenten fortsetter *”vi deler undervisningsopplegg, men ikke hva som gjorde at en lykkes, og for eksempel jeg ikke fikk til samme opplegget”.*

Vi stiller igjen spørsmålet – hvordan jobbe videre? Vi foreslår at de bruker noe de allerede har og kan – og flytter det over i et digitalt format som et praktisk forsøk. En av deltakerne foreslår at de bare kan sende over noe til oss vha. e-post, men vi forsøker igjen å få dem til å være mer konkret.

Da kommer det en kommentar *”Jeg har ikke hatt Fronter i det hele tatt”* og vi får en diskusjon om gruppens manglende ferdigheter i Fronter. Vi tolker det slik at det er flere av gruppens medlemmer som har til dels mangelfulle kunnskaper og ferdigheter i basis bruk av Fronter. De fleste mangler også utvidede kunnskaper – flere etterspør blant annet hvordan man oppretter mapper (elektroniske mapper) til den enkelte elev.

Vi blir da enige med gruppen om at hovedfokus til neste aksjon er bruk av Fronter, digitale mapper og at de som lærere – når de kan ting – skal gjøre det samme (dvs. ta i bruk) i klassene sine. I tillegg ble det avtalt at logger skulle tas i bruk fra neste samling.

Som en av deltakerne sa ”*Mapper vil jeg ha på stell*”

En avsluttende replikk fra en respondent var ”*det var litt overveldende det første dere kom med*”

Etter samlingen hadde vi studenter en rask samtale, og vi var godt fornøyd med at vi hadde klart å få fram en ”bestilling” fra gruppen til neste gang. I tillegg var vi litt bekymret for at vi hadde tatt litt hardt i mht. vektingen av PLN, og det faktisk kunne skremme noen av deltakerne.

Vi valgte en annen dag for å møte TIP. Teamet bekrefter at de har gjennomført lærerundersøkelsen og er inneforstått med at de også skal kjøre ut en elevundersøkelse til sine elever. Fronteransvarlig, som er en del av teamet, påtar seg å bidra med hjelp, slik at undersøkelsene blir lagt inn i riktig rom. Vi går så i gang med å gjøre konkrete avtaler i forhold til hva dette teamet ønsker, hvordan de ønsker at aksjonene skal gjennomføres og hvilke ønsker de har i forhold til faglig innhold. Vi får spørsmål om innholdet i lærerundersøkelsen og det lures på om det var mange ”tøysespørsmål”, noe vi da avkrefter. I løpet av diskusjonen får vi utsagn som ”*jeg ønsker å forstå og anvende mer it i undervisningen min, men ikke for bredt, for da blir det for vanskelig å holde styr på*”. Vi enes da om et mål for aksjonene med at innholdet skal være anvendbart og at vi skal bidra til å øke kompetansen generelt.

Pr. dato for A2 har teamet en oppgavesamling (i ringpermer) for mekaniske fag, og et av forslagene er at vi bidrar til at de får en slik oppgavesamling også digitalt. Et annet forslag går ut på at den enkelte bruker skal være komfortabel i bruk av basis digitale verktøy. En av respondentene sa ”*jeg føler meg ikke komfortabel, det blir på en måte kunstig, og det skal jo ikke være slik*”. En ny debatt handler om at infrastrukturen på avdelingen ikke fungerer. Nettverk, skrivere og lignende fungerer ikke, noe som medfører en høy faktor av frustrasjon i forhold til bruken av digitale verktøy. Teamet har mange gode historier om hva som ikke fungerer, og at de må løpe rundt på skolen for å hente hjelp.

Østfold FK har lagt ned store ressurser i en egen portal, og i denne portalen ligger ulike programvare som den enkelte lærer og elev kan selvbetjene seg med. Trenger du et program laster du det ned. Superbrukeren i teamet har en betydelig kompetanse om denne portalen, i tillegg til Fronter, som de andre ikke kjenner så mye til. For å sitere en respondent *”jeg er ikke komfortabel med å laste ned programmer, da pleier jeg å avbryte, fordi jeg tror det er noe dritt som kommer ned”*.

Teamet er enige i at det å kunne bruke Fronter på en god måte må til, og ønsker i prinsippet å få lagd en ”verktøykasse” med noen fine undervisningsopplegg de kan lage og prøve ut – så får de se hvordan det går.

I følge superbruker har teamet allerede store mengder digitale ressurser i form av digitale lærebøker, film, bilder, animasjoner, faktisk hele pensum – til sammen over flere tusen sider. Spørsmålet om hvordan så mye stoff gagnar elevene ble reist, og det kom fram at både elever og lærere hadde problemer med å navigere i Fronter – inn og ut av lenker. Vi påpekte da at det var en superbruker på teamet. Vårt konkrete tips var å redusere mengden fagstoff tilgjengelig for elevene ned på temanivå. Det vil si en mer aktiv styring av hva elevene ser (åpning og stenging av mapper). At det var mange forstyrrende elementer, for eksempel spill, ble igjen trukket fram. Vi kom med et konkret tips om å styre ved hjelp av knappe tidsfrister.

Flere av respondentene i teamet var tydelig frustrert over at elevene ikke gjør hva de får beskjed om, og at det er mye mas for å få dem til å legge ned datamaskinene når de ikke skal brukes. Det medførte en debatt om orden og atferdsanmerkninger og bruk av sperring av tilgang som virkemiddel.

Vi stilte også spørsmålet om det var ønskelig å samarbeide med RM teamet, noe som førte til et spørsmål om hva RM kan? For *”jeg hater å sitte der og føle meg dum”*.

Det understrekes fra vår side at fra vår side er bruk av digitale verktøy langt mer enn teknikk, det handler mer om en god pedagogisk praksis – og at det er viktig å finne og bruke gode verktøy som fungerer i klasserommet. Da er det viktig at den enkelte bruker er trygg både i forhold til teknikk og det enkelte fag. I denne sammenheng lurer vi også på hvor mye tid teamet er villig til å bruke på vårt prosjekt?

Teamet er veldig tydelig på at ”matpakkekursene” på skolen pr. dato ikke gir noe utbytte. Teamet er kritisk til hvordan skolen utvikler kompetansen, eller for å bruke en av

respondentenes sitater ”*det er bare å sitte der å vente på at det går over*”. At kombinasjonen lunsj og kurs i lite egnet lokale er upopulært er nok en presis beskrivelse av situasjonen. Troen på slike kurs hos teamet er dermed minimal – og de er opptatt av at produksjon av innhold derfor skal være fokusert på den enkelte deltakers nytteverdi og at det i tillegg skal være moro å holde på med.

Teamet hevder at de egentlig er ganske flinke på Fronter, siden teamet har superbruker å støtte seg til, og at de som avdeling egentlig ligger langt framme på skolen.

Teamet kommer etter hvert fram til er at de ønsker å utvikle små pedagogiske opplegg i fellesskap i arbeidstiden, slik at de får delt erfaringer og kunnskap. Når vi gjør et forsøk på å få tidfestet samarbeidet kommer det fram at de har det travelt grunnet sykefravær, og vi klarer ikke å få fram en konkret avtale ut over det vi allerede har avtalt, dvs. et møte pr. måned.

Egeninnsats etter arbeidstid er det ingen interesse for – sitat; ”*jeg kommer aldri til å bruke to timer i uken hjemme*”. Vi presiserer at egeninnsats også innbefatter det å reflektere over de erfaringer som gjøres, se på nettsider, laste ned programmer og lignende.

Når vi ytterligere forsøker å gjøre konkrete avtaler i forhold til hva teamet skal arbeide med lander teamet ned på følgende;

- Struktur – fordi det kan spare tid for den enkelte respondent.
- Basisprogrammer – beherske dem, fordi det gir trygghet.
- Undervisningsopplegg - sammen

Det er et ønske fra teamet at vi som forskere skal styre prosessen, fordi ”*det er dere som kan dette*”. Vi blir også oppfordret om å begynne ”*litt under bunn*” og som en spøk blir det sagt at ”*dersom dere klarer å få meg opp på et superbrukernivå står dere eksamen med god margin*”.

Vi minner også teamet om bruken av logger, og det avtales at alle kan ha tilgang til alles logger, og at de skal skrive ærlig dersom det er noe de ikke skjønner. Vi avtaler plassering av innlevering av logger i Fronter og har en avsluttende diskusjon om det å forsøke ut nye pedagogiske opplegg – konklusjonen er at det er lov å mislykkes!

Fra våre interne forskningslogger henter vi følgende momenter:

RM aksjon

Deltakerne kom litt etter hvert, men ca 15:00 var alle samlet, avdelingsleder RM, 8 ansatte og vi to studenter. Årsaken til at de kom spredt var at RM lever en nomadetilværelse grunnet ombygging av skolen (130 mill). Noen underviser også i Askim – 15 min kjøretur unna Mysen.

I forkant av møtet har RoU hatt store problemer med å få JES inn på læringsportalen Fronter. Endringer gjort i Østfold fylkeskommune (ØFK) i løpet av sommeren gjør at alle gjester, for eksempel JES, må meldes inn sentralt i ØFK, noe som gjør ting mer komplisert.

I tillegg hadde ØFK i begynnelsen av september endret administrasjonsrettighetene til elevene slik at det kun er en programpakke med basis programvare som er lov til å bruke (Referanse – E-post fra RO til JES 7 september) .

Ved ankomst Mysen forsøkte også JES å koble seg til nettverket på skolen, noe som viste seg å være umulig, selv ved hjelp av skolens IKT avdeling.

Avtalen mellom RO og avdelingsleder var at vi skulle møtes i et konferanserom utstyrt med flatskjerm tv. Denne var gjort klar for PC, dermed kunne RO koble til sin Mac, det fungerte utmerket. Imidlertid måtte han hente høyttalere etter hvert, da det ikke fantes i lokalet.

RO og JES hadde gjort klart følgende materiell til den første økten

- Oppgavesett Del 1 og 2, dvs. at oppgaven skulle sendes til deltakerne via deres e-post, og legges på en lokalisering på skolens nettverk. Dette fikk vi ikke til, grunnet tekniske problemer beskrevet over.
- Oppgavesett Del 3 – spørreundersøkelse i Fronter bestående av i underkant av 50 spørsmål, både åpne og lukkede. Dette fikk vi heller ikke til, da ingen av oss hadde fått de nødvendige tilgangene til Fronter som var nødvendige. Fronter er et lukket nettverk som du må ha tilgang til, med høy grad av sikkerhet for å beskytte sensitive elevdata.
- Presentasjon i Power Point, lagret i DropBox, bygd opp rundt PLN (Personlig Lærings Nettverk).

Vi fikk tekniske problemer ved presentasjonen, blant annet fordi nettleseren ikke fungerte i skolens nettverk.

Inntrykket etter diskusjonen var at mange var litt overveldet (JES inntrykk) og at presentasjonen kanskje gikk noe over hva de hadde forventet seg. Vi inviterte til en dialog om dette, men innledningsvis var det få av deltakerne som ville si stort.

Avdelingsleder mente at de hadde forventet seg noe mye mer konkret i forhold til egen arbeidssituasjon. Mange på teamet var ikke vant til å jobbe digitalt, og det ville være behov for å få på plass de grunnleggende rutinene før man i det hele tatt klarte å løfte blikket og fokusere på nye muligheter og alternative pedagogiske tilnærminger med IKT.

Vi gjorde forsøk på å konkretisere hva de ønsket av oss, og vi endte ned på at alle til neste gang skulle hjelpe hverandre med å komme opp på et forsvarlig nivå mht. bruk av Fronter. Det viste seg at noen aldri hadde jobbet med Fronter, mens andre mente de klarte seg veldig godt i hverdagen

I tillegg var elektroniske mapper et område som avdelingsleder ønsket at de skulle ta i bruk.

Gruppen mener at de kan lite, men vil bli bedre. Elevene har bærbare datamaskiner – og elevene må lære å bruke dem til læring.

En uformell diskusjon vi hadde med et par av deltakerne i etterkant av møte viser tydelig at det ligger et tydelig ønske om å forbedre under overflaten. Viljen er nok der for enkelte. Et eksempel her var kommentaren: ”*F.eks sånn som den video sekvensen som XX lagde hos oss i fjor, sånn må vi klare å få til*”. Han viser her til en lærer fra et annet team på skolen i RM faget som laget lagringsobjekter på video, og brukte dem direkte i klassen etterpå helt uredigert.

TIP aksjon

For å forberede oss satt vi opp en agenda blant annet med spørsmål om tidsbruk, egeninnsats, veien videre m.v. For oss var det også et poeng at den enkelte deltaker førte logg med følgende elementer i; Gjort, Lært og Lurt (hva har vi gjort, hva har jeg lært og hva vil det vært lurt å gjøre videre)

Vi spurte om mappene skulle være individuelle – eller om samtlige i teamet skulle få se innholdet. Etter litt debatt ønsket medlemmene at alle i teamet skulle se innholdet i loggene, men at ingen utenfor teamet skulle få se dem (ennå). Gruppen foreslo selv at en åpenhet rundt loggene innen gruppen ville kunne gi positive innspill til de andre deltakerne.

Vi spurte også om de var interessert i et samarbeid med RM, men deltakerne mente at det var litt tidlig. Et konkret forslag fra TIP gikk ut på at begge teamene skulle lage hvert sitt

undervisningsopplegg, for så å møtes til diskusjon. Holdningen i dag var at de ønsket å være litt flinkere før de møtte andre team.

Da vi spurte dem om hva de ønsket at målet med aksjonen vår skulle være svarte de:

- Anvendbart i hverdagen
- Kompetanseheving
- Samarbeid innad i teamet
- Steg for steg basert
 - utvalg av små temaer – og at deltakerne skulle bli god på ett og ett tema
- Det enkelte medlem skulle bli trygg på IKT som verktøy (her ble det listet opp en del problemer de opplevde i hverdagen, for eksempel skrivere som manglet drivere m.v.)
- De mente at de var rimelig trygge på Fronter, men at ØFKs nye Utdanningsportal var vel omfattende (mange digitale ressurser samlet på ett sted).
- Klasseromsledelse i det digitale klasserommet ble også drøftet
 - elever gjør ikke det de skal
 - elever bruker pc når de ikke skal/har lov
 - lærere ikke trygge nok på egen digital kompetanse
- Utvikling av delingskultur
 - bruk av det vi har
- ØFK Utdanningsportal

TIP teamet var villig til å bruke mer tid i dette prosjektet og de setter opp en plan for hva de kan tenke seg å bruke av tid hvor vi alle er samlet. Jon Eivind minnet også om at vi (Jon Eivind og Runar) ikke nødvendigvis må være til stede fysisk, med digitale verktøy har vi også andre muligheter.

Det ble gjentatt flere ganger fra flere i teamet at den opplæringen skolen har i de generelle systemene er et dårlig tilbud når de foregår i lunsjpausen. Det var enighet om at opplæringssekvensene som hadde foregått i plenum var nesten verdiløse. De etterlyste litt ”hands-on” i tråd med Dewey, noe som vi si en praktisk tilnærming.

Praktisk oppgave

I løpet av september hadde vi i tillegg til lærerundersøkelsen en praktisk oppgave i bruk av tekstbehandler, regneark og et presentasjonsverktøy. Oppgaven var delt i tre ulike

deloppgaver og det var til sammen sytten respondenter som kunne levere inn. Resultatet var at seks av de sytten leverte. Av de seks var det kun tre som gjennomførte hele oppgaven, en respondent hadde gjort to av tre oppgaver og to respondenter hadde kun gjort en av tre oppgaver.

Formålet med den praktiske oppgaven var å se om respondentene behersket grunnleggende bruk av de tre programmene, og om de klarte å framstille informasjonen på en relevant måte. Blant de seks som leverte inn vil vi si at bruken av programmene var stort sett relevante og det kan se ut som at de har relativt greie ferdigheter. Flere hadde brukt formler og regnskapsformat i regnearkene, de fleste tekstbehandlingsdokumentene var med både bilder og tabeller og flere presentasjoner var gode å se på.

Hvordan ferdighetene er til de som ikke leverte inn kan vi ikke si noe om.

4.3 Aksjon 3 - oktober 2010 - Lærerundersøkelsen og blogg i undervisning

4.3.1 Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve

- Deltakerne er positive til bruk av IKT i undervisningen.
- De er positive til elevenes læringsutbytte når IKT benyttes.
- De ser at LMS har forenklet administrasjonen av lærerjobben
- Deltakerne ser nytteverdien av hva vi presenterer og trekker elevene inn i diskusjonen
- Tiltro til elevenes kompetanse
- Ønske om å ta i bruk programmer vi presenterer
- Ønske om å finne ut mer om hva forskjellene mellom ulike programmer er
- Utvidet forståelse av ulike programmer – som de allerede benytter seg av
- Mener de har fått for lite opplæring i ulike programmer og det oppleves manglede opplæring av nyansatte. 64 % mener de ikke har tilstrekkelig kompetanse til å gi god undervisning.
- Presise bestillinger på hva de ønske å lære, listen blir lengre
- Elevene som aktive part i opplæringen forsterker læringsutbytte

4.3.2 Vår forståelse

Etter aksjonene var det i all hovedsak to inntrykk som satt igjen. Vi opplevde at deler av respondentene var positive, og så pedagogisk nytteverdi av de digitale verktøy vi introduserte. En annen del av respondentene var mer tilbakeholdne – kanskje spesielt i forhold til bruken av tid, som nok for mange kan være et hinder. Imidlertid fikk vi et inntrykk av at begge team er positivt interessert, og at de har fått inntrykk av at det vi jobber med er et omfattende område hvor det er mye å lære. For oss er det imidlertid et poeng at basiskompetanse i bruk av Fronter må sikres, og at nye digitale verktøy må settes inn i en pedagogisk sammenheng for at alle skal ha interesse. Det er imidlertid gledelig at de fleste er positive til elevenes læringsutbytte ved bruk av egen datamaskin, og at mange av respondentene stiller meget relevante spørsmål som også presiserer hva de ikke kan eller forstår. Det er også vårt inntrykk at det er en viss kjennskap til mange produkter og tjenester, men at det mangler dybdekunnskap i bruken, Picasa⁵⁴ kan her være et eksempel. Vi opplevde også at mange så praktisk nytteverdi, for eksempel av Delicious⁵⁵, slik at de kunne ha med seg sine ”favoritter” hjem. Vi opplevde også at det er viktig for respondentene å bruke programmer jevnlig for å ha utbytte av den opplæringen som gis fra skolens side. Excel kan nevnes som et godt eksempel på dette forholdet. Sett fra vårt ståsted ville vi fokusert sterkere på bruken av kompetansemål (og vurderingskriterier) i tilknytning til oppgavene. Vi klarte også å trekke mange ”tråder” sammen, for eksempel mot personlig læringsnettverk, og vi fikk inntrykk at flere så nytteverdien av et slikt nettverk i jobbsammenheng. Vi opplevde å se tegn til endringer i praksis hos noen av deltakerne. For å oppsummere inntrykkene våre mener vi at mange fikk en opplevelse av at det er mange ting som er relevante – og overkommelige - i en pedagogisk sammenheng – og det mener vi er et godt grunnlag for videre aksjoner.

4.3.3 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Vi gjennomgikk foreløpige resultater fra lærerundersøkelsen gjort i september. For en detaljert gjennomgang av innholdet henviser vi til presentasjonen av funn i

⁵⁴ Picasa er et gratis fotoalbumprogram fra Google som hjelper brukeren med å finne, redigere og dele bilder på PC-en (<http://no.wikipedia.org/wiki/Picasa>).

⁵⁵ *del.icio.us* er en nett-tjeneste for sosial bokmerking (<http://no.wikipedia.org/wiki/Del.icio.us>).

Lærerundersøkelsen ⁵⁶. I tillegg avtalte vi at deltakerne i teamene skulle gjennomføre elevundersøkelsen i sine klasser.

Totalt var det 11 av 14 lærere som besvarte undersøkelsen, og det kom kommentarer fra om at spesielt en avdeling var dårlig representert. En nyansatt nevnte da at hun ikke hadde fått tilgang til undersøkelsen. Funnene ble presentert ved hjelp av en Power Pointpresentasjon.

Respondentene hadde gode kunnskaper om programmer som Word og Power Point, men mer begrensede kunnskaper om Excel og bruk av lyd, bilder og video. Sosiale nettverk som for eksempel Facebook og MSN var det god kunnskap om, i tillegg til det å handle over Internett. Respondentene hadde god tilgang til datamaskiner og bredbånd, men visste lite om sikkerhetskopiering. De fleste brukte datamaskinene sine en time om dagen, og mindre tid etter arbeidstid. En respondent oppga at IKT ikke ble brukt i undervisningen. 60 % mente de hadde tilstrekkelige kunnskap om IKT til å drive god undervisning og 82 % mente at deres måte å undervise på hadde endret seg etter at de tok i bruk IKT i undervisningen. Blogg og Wiki var det mangelfull kunnskap om, men tilgangen til digitale kameraer / mobilkameraer var god. De fleste hadde basiskunnskap om Fronter, men å knytte kompetansemål opp mot oppgaver var lite brukt.

Vi understreket at gruppene burde legge opp til å lære av hverandre, da det å sitte alene og lære seg alt på egen hånd er en tungvint måte å lære på. Gruppeprosessen ble med andre ord framhevet som viktig.

Respondentene var imidlertid positive både til bruken av IKT i undervisningen og at bruk av IKT virket positivt i forhold til elevenes læringsutbytte. I tillegg mente de at administrasjonen var blitt forenklet. I gruppene var det en oppfatning at IKT er lik Fronter, mens vi som forskere har et mer utvidet begrep. Vi framhevet at det var viktig å begynne på et punkt, og at Fronter gjerne kunne være dette punktet. Vi nevnte også at noen rapporterer om negative opplevelser, og at det – etter vår mening – kan være enkelt å henge seg opp i ting som ikke fungerer, slik at hele fokuset blir negativt.

Vi hadde sett nærmere på deres Fronterrom, og pr. dato brukte de fortrinnsvis Fronter til å legge ut innleveringsmapper, dokumenter og planer. Her mente vi det var rom for forbedring. Et eksempel kunne være å bruke Photo Story 3 – et program noen lurte på var det samme som Photoshop. Vi stilte også spørsmålet om hvordan elevene opplevde Fronter – og at det var

⁵⁶ Henviser til Lærerundersøkelsen side 110

viktig å tenke på – ut i fra et pedagogisk perspektiv. MSN som veiledningsverktøy ble også anbefalt, og noen av problemene i tilknytning til det å dele – og at Fronter er et veldig lukket system ble også nevnt.

I forbindelse med gruppearbeid ble det nevnt at et sterkt pedagogisk verktøy er å la elevene bruke lyd, bilder og video som dokumentasjon. En kommentar fra deltakerne var *”kan vi lage en blogg eller en hjemmeside?”* og *”vi tok bilder av et skalledyrsbord på mobilen – men er det mulig å få bildene inn i Fronter? For det kan ikke jeg”*.

Vi viste også fram et eksempel på en Photo Story, som var produsert samme morgen ved hjelp av bilder og lyd. Vi sørget for å trekke bruken av akkurat dette digitale verktøyet inn mot faglige eksempler, til nytte for elevene. Da kom en kommentar *”det er sikkert noen av elevene som kan det også”*. Spørsmålet som etterfulgte var *”Er dette et program vi har tilgang til på vår datamaskin?”*. Vi lovet å undersøke dette da ØFK i løpet av sommeren hadde gjort store forandringer i hvilke programvare både pedagoger og elever hadde tilgang til. Eksempelet med Photo Storyen nevnt foran ble integrert i en blogg, noe deltakerne tydeligvis likte. Vi viste også et eksempel på en faglig blogg om digitale ferdigheter.

Noen lærere velger å bruke blogg enten i form av en klasseblogg, eller en blogg pr. elev, eller at lærere og elever samler det beste inn i en felles blogg. Det er med andre ord ulike løsninger, det er viktig å ha et bevisst forhold til bruken. Vi viste også fram ulike leverandører, og gjennomgikk hvordan man legger til et blogginnlegg.

Vi fikk spørsmål om hva som var forskjellen på blogg og hjemmesider, og om bruken kostet penger. Vi nevnte at en av forskjellene var at i en blogg er mye av det tekniske ferdig, og at det er enkelt å legge til både lyd, bilder og video, men at blogger og hjemmesider stort sett fungerer (teknisk) på samme måte.

En av deltakerne sa *”Da kan jeg prøve med de bildene jeg har liggende på datamaskinen hjemme”*, noe vi fant oppmuntrende. Vi dro forklaringen på bruken av blogg inn mot personlig læringsnettverk, som var tema under A2. Vi viste også fram en Flickrkonto, med både private og offentlige innstillinger. Vi nevnte at det å lagre bilder på nett, for eksempel på tjenesten Flickr, er en god måte å drive sikkerhetskopiering av bilder på. I denne

sammenhengen nevnte en av deltakerne ”*Vi bruker Picasa til bilder, men jeg visste ikke at det var mulig å lagre der*”⁵⁷.

I lærerundersøkelsen leste vi at det var stort rom for forbedringer i bruken av, og kunnskapen om, sosiale nettverk. Det var mange programmer og tjenester⁵⁸ respondentene ikke hadde hørt om. Vi stilte spørsmål om hvordan de tok vare på sine elektroniske bokmerker, og det ble helt stille. Vi viste da fram Delicious, ved å logge inn på en av våre kontoer, og demonstrerte fordelene. Som en av deltakerne observerte – ”*Jeg bruker favoritter, men de er jo ikke tilgjengelige hjemme*”. I tillegg demonstrerte vi både Dropbox og Etherpad⁵⁹.

Vi presiserte også at vi fokuserte på nytten av programmene, og at det var viktig for oss å ikke skremme vekk noen fra å prøve og bruke.

Videre trakk vi fram resultatet fra lærerundersøkelsen om bruken av Excel, vi fikk da kommentarer om at noen av respondentene mente programmet var vanskelig å bruke, og at det var gitt lite opplæring i bruken av programmet.

Da samtlige respondenter har datamaskin fra arbeidsgiver stilte vi, med bakgrunn i de endringene ØFK hadde gjort i løpet av sommeren, spørsmål om det var noen som hadde problemer med å få installert for eksempel drivere til sine egne mobiltelefoner og andre programmer. Vi fikk til svar at noen savnet blant annet Skype, som på A3 tidspunktet ikke var gjort tilgjengelig fra ØFK⁶⁰. En av deltakerne sier ”*alt er helt nytt for meg*”.

Vi kom inn på sikkerhetskopiering og fikk en fin diskusjon om det, som innbefattet de mulighetene de hadde til å sikre arbeidet sitt. De kunne blant annet velge mellom å lagre på lokalt nettverk, eksterne harddisker, eller å brenne cd-er. Plassbehovet ved sistnevnte løsning ble diskutert.

Det framkom også at det var store variasjoner deltakerne i mellom hvor mye de brukte datamaskinene hjemme. Variasjonsbredden gikk helt fra noen som ”alltid” hadde den stående pålogget på kjøkkenbenken, til noen som ikke brukte den hjemme.

⁵⁷ Respondenten referer da egentlig til programfunksjonen ”Picasa nettalbum” som må opprettes spesifikt i tillegg til en Gmail konto.

⁵⁸ Skillet mellom hva som er et produkt og hva som er en tjeneste er i stor grad flytende, og det å gi en definisjon er ikke enkelt, og vi bare konstaterer at vi tar med begge for å ikke utelukke noen.

⁵⁹ Nettbasert samskrivingsverktøy.

⁶⁰ Skype er senere gjort tilgjengelig fra ØFKs side, men du må vite hvordan det skal installeres.

Det medførte en ny diskusjon som knyttet seg til hvor de ulike medlemmene planla sitt arbeid, og vi trakk fram tall fra lærerundersøkelsen som viste at 36 % av respondentene mente de hadde IKTkunnskaper nok til å gjennomføre god undervisning. I tillegg nevnte vi at det i undersøkelsen kom fram at de verken hadde medbestemmelse når nytt IKT utstyr skulle anskaffes eller visste noe om hvilke investeringsplaner som forelå.

Vi trakk også fram at vi mente det var lurt å trekke med elevene i bruken av IKT, da de kan mye. Problemet deltakerne trakk fram var at det ikke var internettforbindelse alle steder på skolen, noe som gjorde det problematisk. I tillegg var det steder hvor elevene kunne gå inn på det trådløse nettverket uten begrensninger. Vi siterte Krumsvik som framhever at utviklingen av god pedagogisk praksis forutsetter at infrastrukturen er på plass, og at dersom den ikke er det – og pedagogene gjentatte ganger mislykkes, kan motivasjonen til bruk av IKT i undervisningen sin falle.

Deltakerne kunne tenke seg å lære mer om bruken av mapper i Fronter, spesielt på individuelt nivå og i sammenheng med mappevurdering som vurderingsform. Bruken av kompetansemål i forbindelse med oppgaver var også et område hvor respondentene hadde forbedringspotensial. Noen prøver ble lagt ut i Fronter (avkrysning) og noen delt ut på papir. Funksjonen forum kjente de lite til, og vi tipset dem om at det kan være lurt å bruke i faglig sammenheng, for eksempel i forbindelse med introduksjonen av nytt tema, eller når elevene er i praksis ute i bedrifter.

Når vi spurte helt konkret hva de ønsker å lære mer om kommer følgende liste opp:

- Individuelle mapper i Fronter
- Videosnutter i Power Point
- Blogg
- Bilder og film – gjerne i Fronter og tilkobling av fotoutstyr.
- Prøveverktøyet

Wikier – og Wikipedia ble nevnt, og vi fikk en diskusjon om kvalitet på innhold i Wikipedia. Troverdighet og bruk i faglig sammenheng ble også diskutert, både ut i fra lærer- og elevperspektiv.

Vi understrekte at det måtte bli en prioritering på grunn av tidsbruken.

Det viste seg at et av teamene skulle på tur med elevene dagen etter vår aksjon. Det ble diskutert om det er mulig å sette opp blogg for dem, eller om elevene kan ordne det selv, og at det ble en del av vurderingen av utflukten. Noen av deltakerne søkte etter fagblogger, og fikk noen treff der og da. Det kom også kommentarer om at flere mente NDLA var både rotete og vanskelig å finne fram i. Bruken av videosnutter – gjerne egenproduserte i en faglig sammenheng ble drøftet ut fra et læringsperspektiv. Vi var enige om at læringen forsterkes dersom elevene får delta aktivt i produksjonen. Det kom en kommentar fra en av deltakerne om at vedkommende hadde vært inne på Del&Bruk, som vi nevnte under A2, og funnet en kollega, noe vedkommende synes var morsomt. Tankekart og bruken av dem ble nevnt da vi brukte dette digitale verktøyet for å holde orden, blant annet på hva de ønsker å lære mer om. Vi viste fram tankekartet slik at de kunne se hva vi la inn, nysgjerrigheten var åpenbar. Enkelte mente de har behov for å skape en struktur som var bedre både i Fronter og på egen datamaskin.

Vi instruerte hvordan bruken av logger var tiltenkt, vi viste dem hvor de skulle leveres inn og hvordan vårt loggdokument skulle lastes ned og anvendes. I denne sammenhengen kom det en kommentar om at det var deltakere i et team som verken deltok på teammøter eller leste referater, sukket handlet om at vedkommende ikke fikk med seg hva som skjedde.

Fra loggene har vi samlet et utvalg utsagn og kommentarer som vi presenterer under. Utsagnene er direkte klippet fra loggene, men kommentarene kan også være bearbeidet fra vår side for å presisere meningen. R1 under kan tjene som eksempel, respondenten har her listet opp nesten alle de tjenester vi har presentert – og vi omformer til ”lister opp tjenester vi har gått gjennom som ser spennende ut”. I tillegg ligger det da et utsagn som gjør at vi tolker det dit hen at respondenten mener det ser spennende ut.

Utvalgte utsagn	Kommentarer (kan være bearbeidet)
<p>”Fint møte med nyttige tips – ser spennende ut med blogg”</p> <p>”En grei økt. Flott å bli gjort oppmerksom på muligheter”</p> <p>”At det finnes mye som kan være aktuelt for oss å bruke på RM, som ikke er uoverkommelig å lære, eks PS3</p> <p>”Hvordan blogg fungerer, helt uten at det</p>	<p>R1 – lister opp tjenester vi har gått gjennom som ser spennende ut.</p> <p>R2 – Foreta et utvalg av hva man vil lære bli bedre på, bør gjøre det i praksis med klassen for å lære det best mulig</p> <p>R3 – Etertanken havner atter en gang på dette med skepsisen til å prøve noe nytt som krever litt av en selv. Gud så deilig å ha privilegiet av å</p>

<p>vekket noen stor interesse”</p> <p>”Det er fint å få en orientering – se bruken av en ny metode for tilbakemeldinger fra elevene”</p> <p>”Tror det lett blir for mange steder man kan finne informasjon”</p> <p>”Har lært at blogger kan være interessante, men det må skje ”noe” med jevne mellomrom”</p> <p>”Behov og samt hvor mye skal elevene forholde seg til?”</p>	<p>kunne velge bort. Ser også at det kan bli en jungel av kommunikasjonsmedier som en fort går seg bort i, noe som igjen skaper unnskyldninger for ikke å oppfatte info.</p> <p>R4 – Her bør det settes av mer tid i seksjonene</p> <p>R5 – Organisere en lettvint måte å finne info om fagstoff og lignende. Mulig å samle dem i faggrupper.</p> <p>R6 – Jeg må først lære å bruke Fronter</p> <p>R7 – Bør en blogg inneholde fagstoff eller faglig stoff som starter en prosess hos elevene med tanke på faglig undring eller yrkesveiledning?</p> <p>Hvor lang tid går det før elevene mister interessen?</p>
--	--

Fra våre forskningslogger henter vi følgende:

Alt i alt en fin samling. Det føltes godt og endelig kunne si at vi på en måte har "nådd frem" til noen av deltakerne i gruppen. Vi hadde gjort en jobb med å samle data fra lærerundersøkelsen slik at det ble lett å presentere funnene våre så langt. I tillegg hadde vi gått igjennom hovedinnholdet for møte på forhånd slik at vi hadde en tråd å følge.

Tradisjonen tro tok vi opp hele møte på mp3 slik at vi evt. kunne gå igjennom ved en senere anledning. Vi valgte bevisst å ikke å lage noen "ferdige" læringsobjekter til møtet selv om det egentlig var den opprinnelige planen. Vi håpet fortsatt på at de gjennom dette prosjektet skulle oppdage så mye som mulig på egenhånd. Med oss som veiledere vil de kunne få en positiv tilnærming til pedagogisk bruk av IKT i undervisningen sin. Dette kan bli positivt både for lærere og elever.

Selv om det ikke var overraskende at de ble interessert i web 2.0 funksjonene vi snakket om ble vi likevel glad for å se at dette tydelig var stoff de kunne ønske å vite mer om. Det var flere av dem som viste stor interesse også for de mer tekniske problemene vi snakket om som f.eks. sikkerhetskopiering. Hvordan sikre data på sin egen PC osv. Igjen er dette noe som bekrefter deres usikkerhet rundt dette med bruk av PC. Tenker vi etter er det ikke rart dette må fortone seg som problematisk for enkelte. Med liten grunnkunnskap kan en PC lett endre

seg fra å være et greit verktøy til rene monsteret. En viktig faktor for en lærer er at undervisningen er forutsigbar, læreren må vite at han kan komme til timen og kunne gjennomføre undervisningen omtrent slik som planlagt. Med PC som verktøy og lite brukerkunnskap skal det veldig lite til før man som lærer kommer i en vanskelig situasjon. De har ingen alternativer. En lærer som behersker PC godt, vil som regel kunne finne frem til alternativer.

Nettopp på dette området tror vi et aksjonsrettet prosjekt som vårt kan være verdifullt for den enkelte lærer. Det å skape trygghet ved systematisk å bygge opp den grunnleggende kompetansen. Når det gjelder stoffet skolen tilbyr som egenopplæring i bruk av IKT er vi usikre på i hvilken grad dette fungerer. Dersom det ikke fungerer kunne det være interessant å forsøke å få mer kunnskap om hva det er som gjør at dette ikke er optimalt og evt. hva man kan gjøre for at det skal bli bedre.

Hvordan stemmer dette vi nå holder på meg overens med vår problemstilling knyttet til vår masteroppgave:

Hvordan utvikle en modell for digital kompetanseutvikling i yrkesfag med utgangspunkt i forbedring av egen praksis?(Forkastet problemstilling)

På hvilken måte bidrar vårt prosjekt til "forbedring av egen praksis"?

Det er vel ingen tvil om at et møte som det vi hadde i dag bidrar til en forbedring av egen praksis, i øyeblikket kanskje mest på det individuelle nivå. Vi tror at når gruppen får jobbet litt på denne måten vil de oppleve at det å dele disse erfaringene og ny ervervet kunnskap også vil bidra til å øke den kollektive kunnskapen.

Vi kan ikke si at vi jobber særlig målrettet mot forbedring av egen praksis på gruppenivå enda, til det er det for mange små biter som mangler etter vår mening. Ved å hjelpe gruppen opp på et høyere kunnskapsnivå for den enkelte vil vi gjøre det lettere for den enkelte å kunne delta i et bredere perspektiv.

4.4 Aksjon 4 – november 2010 – Fronter og digital mappevurdering

4.4.1 Funn i aksjonen vi ønsker å framheve

- Deltakerne underviser og vurderer tradisjonelt med fokus på å vurdere det som elevene leverer inn. Det er mindre fokus på prosess og veiledning.
- Liten kunnskap om mer avanserte funksjoner i Fronter og helt flat struktur i ”rommene” noe som er lite oversiktlig for elevene.
- Oppgavene er standardiserte og alle elever gjør samme oppgaver
- Økt bruk av Fronter innad i teamene
- Opplever at det ligger for mye informasjon i portalen
- Gode på faglige IKT programmer de har
- Mye tid går bort til å få elevene til å gjøre det de ønsker

4.4.2 Vår forståelse

Aksjonene rettet mot vurdering og bruken av Fronter har i stor grad vært knyttet mot Opplæringslov, forskrifter, oppgaver og læreplaner. I tillegg har vi aktivt brukt diskusjon som verktøy og stilt kritiske spørsmål til hvordan respondentene utøver sin praksis i dag. Det vi spesielt har vært opptatt av er utforminger av oppgaver, hvordan de vurderer sine elever og elevenes læringsutbytte. Gjennom å trekke fram både pedagogisk teori, teori som sier noe om bruken av IKT i undervisningssammenheng, og teori som forklarer ungdommens måte å handle og lære på har vi fått diskusjonen over fra synsing til mer faktabasert diskusjon. Denne formen for diskusjoner opplever vi som nyttige for deltakerne i teamene. Selv om vi opplever at enkelte fortsatt er skeptiske opplever vi at de er veldig opptatt av elevene, deres læringsutbytte og sin egen praksis. For oss er det veldig gledelig og spennende at respondentene gjennom diskusjon om sin egen praksis gir uttrykk for at de faktisk kan se nytteverdi av å gjøre endringer hos seg selv. Det er for oss et fantastisk utgangspunkt for videre aksjoner. Den gode samtalen tenker vi kan være et nyttig verktøy å ha med videre i aksjonene. Det at vi opplever respondentene som så åpne om både sine egne erfaringer, sine manglende digitale ferdigheter og sin egen praksis – og at de villig deler med oss er for oss en berikelse. Det indikerer også at det vi har gjort i våre aksjoner faktisk gir mening for deltakerne, for hvis det ikke hadde gitt mening – ville de da vært så åpne og rause med oss?

Opplevelsen vår av at ”noe er i ferd med å endre seg” er sterk, og gir oss en stor grad av optimisme med tanke på videre aksjoner. Vi opplever også at det er et sterkt virkemiddel å kombinere teori, praktiske eksempler med den gode samtalen og ren praktisk opplæring. Vi fikk også gjennomført praktisk opplæring i mer avansert bruk av Fronter. Sammenhengen vår var da ut i fra deltakernes egne ønsker, dvs. mappevurdering. Vi er av den oppfatning at mange forstod at dersom dagens lov og forskrift skal tas på alvor, må elevene dras inn i vurderingen, og det å drive med standardiserte oppgaver som ikke er tilpasset den enkelte elev kan oppleves som meningsløse fra elevens ståsted.

Utdrag fra studentenes samarbeidslogg⁶¹ samme kveld viser at vår forståelse er i ferd med å endre seg:

(21:25:34) **runar@oudmayer.com** Har lagt inn lydfilen og en liten logg
(21:28:46) **johneivind@live.no** sett det - men ikke hørt hørt
(21:29:22) **runar@oudmayer.com** Ikke hørt jeg heller. Har hørt det før i dag... ;)
(21:31:04) **johneivind@live.no** Grei logg
(21:32:12) **johneivind@live.no** du har lagt ut - kanskje en presisering av lov + forskrifter = styringsdokumenter -> element i modellen (tanke)
(21:32:34) **runar@oudmayer.com** enig. det kan jeg legge inn
(21:33:06) **johneivind@live.no** + fast - og litt tradisjonell struktur på hvordan de vurderer elevene pr i dag
(21:33:52) **runar@oudmayer.com** jeg legger over word dokumentet, så korrigerer du selv - ok?
(21:33:57) **johneivind@live.no** oki
(21:41:18) **johneivind@live.no** da har jeg gjort noen små enkle tilførelser
(21:41:41) **johneivind@live.no** Status dagen - når du har fått tenkt litt - det har ikke jeg hatt tid til
(21:42:07) **johneivind@live.no** er ennå litt i 110 % modus, og forsøker å lande meg selv litt -
(21:42:11) **johneivind@live.no** ;-)
(21:42:34) **runar@oudmayer.com** sånn - er her igjen.
(21:43:22) **johneivind@live.no** oki
(21:44:20) **runar@oudmayer.com** hmm...hvor ble loggskjema av?
(21:44:33) **johneivind@live.no** jeg lagret på det som ligger inne allerede
(21:45:01) **johneivind@live.no** som du la inn - før du laget pdf
(21:46:51) **runar@oudmayer.com** oki
(21:48:09) **runar@oudmayer.com** jeg tenker at dette var en god dag. Dette er første gang vi har sett at de har vært engasjert. Det har skjedd en endring de 2 siste gangene. Det er jeg villig til å sverge på.
(21:48:26) **johneivind@live.no** bra - da skjer det ting
(21:49:45) **runar@oudmayer.com** ja, jeg tror det. Det er riktig nok ikke så store endringene, men de er der.

⁶¹ Minner om vår skille mellom forskningslogg – og samarbeidslogg, se kapitlet om [metodisk tilnærming](#).

(21:50:13) **runar@oudmayer.com** Og det skjer antagelig i takt med at deres forståelse er i ferd med å utvides.

(21:52:05) **johneivind@live.no** Loggene deres er i alle fall litt mer presise

(21:52:17) **johneivind@live.no** korte - men presise

(21:57:49) **runar@oudmayer.com** jupp. Er du på Mysen omtrent samme tid i morgen?

(21:58:13) **johneivind@live.no** ja det regner jeg med, skal jeg ta med digitale kameraer?

(21:58:42) **runar@oudmayer.com** ja. Jeg kan ta med 2 herfra. vt. også video?

(21:58:47) **runar@oudmayer.com** evt*

(21:58:53) **johneivind@live.no** supert :-)

(22:00:24) **runar@oudmayer.com** da synes jeg vi skal være fornøyd med dagen. Masse gode data til oppgaven vår, og en etter forholdene brukbar fremgang.

(22:01:13) **johneivind@live.no** Enig - men nå er jeg mildt sagt utkjørt - vært i full vigjør siden 08:00 i dag

(22:11:42) **runar@oudmayer.com** ok, da tror jeg hiver meg foran tvn for en gang skyld.

(22:11:52) **johneivind@live.no** samme ;-)

Som vi ser i løpet av den 35 minutters lange skriftlige samarbeidsloggen er vår forståelse i ferd med å endres på flere hovedområder:

1. Engasjementet til teamet øker

Respondentene i teamet som møter opp bidrar mer enn tidligere, de stiller spørsmål og det diskuteres både mellom respondentene og mellom respondenter og oss som forskere. I tillegg peker foregangspersoner seg ut blant teamenes deltakere.

2. Teamets forståelse for aksjonene og aksjonenes innhold øker

De enkelte respondentene i teamet ser mer nytteverdien av de ulike aksjonene, og det kan se ut som vi som forskere konkretiserer innholdet i aksjonene på en mer presis måte. Ved å trekke aksjonen inn mot deres hverdag samt at vi utvider innholdet inn mot mer ukjent farvann ser det ut til at vi som forskere bidrar til en økt forståelseshorisont hos den enkelte respondent.

3. Ledelse og organisering av team er et viktig moment som må ses på.

Vi som forskere opplever at enkelte av teamets medlemmer unngår å delta i våre aksjoner, selv om det er bunden⁶² tid som benyttes, og det er klare avtaler mellom avdelingsleder på den ene siden og teamet på den andre siden at bunden tid skal

⁶² Bunden tid er etter vår definisjon tid hvor arbeidstaker er pålagt å være disponibel for arbeidsgiver. En lærers årsverk består både av undervisning, for og etterarbeid OG bunden tid, som kan være for eksempel teammøter.

benyttes til pedagogisk utviklingsarbeid. Innholdet i det pedagogiske utviklingsarbeidet for teamet skal fram til jul være våre aksjoner – og det overordnede temaet; Yrkesfaglærere og digital kompetanse

4. Vår forståelse endrer seg nå i retning av at ”*vi er på rett spor*” og det vi gjør ser ut til å virke i form av at respondentene engasjerer seg mer, og ser ut til å få en større forståelse av hvorfor våre aksjoner er viktige for dem. Vi som forskere er fornøyde med utviklingen og er styrket i vår tro på at mange av de valg vi har gjort faktisk ser ut til å virke.

4.4.3 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Temaene for dagens aksjon var mappevurdering og opplæring i bruk av mapper i LMS programmet Fronter, som skolen til teamene våre benytter seg av. Vi oppsummerte ønskene fra Aksjon 3, hvor deltakerne i teamet ønsket å lære mer om Fronters litt mer avanserte funksjoner og hvordan mapper og mappevurdering fungerer.

Vi holdt en forelesning om Opplæringsloven med forskrifter, med det utgangspunkt at det er selve årsaken til at vi driver med vurdering. Vi trakk også fram elevenes rett til både underveis- og sluttvurdering, samt dokumentasjonskravet. Mål og hva som skal vurderes ble også nevnt.

Formålene med vurdering – slik det står i forskriften ble også trukket fram:

- at vurdering skal være et redskap i læreprosessen
- at vurdering skal være grunnlag for individuell tilpasset opplæring
- at vurdering skal bidra til at eleven øker sin kompetanse

ble også trukket fram som viktig.

Det ble så en debatt om orden og/eller atferd kunne trekkes inn i fagkarakterene, blant annet nevnes det at helse og sosial har kompetansemål som inneholder ord som holdninger, respekt m.v. Spørsmålet er om det er mulig å vurdere holdninger ble også tatt opp, uten at vi falt ned på noen konklusjon, bortsett fra at det bør være en felles holdning blant de lærere det angår.

At eleven skal ha utbytte av vurderingen, og at vurderingen skal foregå fortløpende var gjenstand for diskusjon. Egenvurdering blir nevnt som et sentralt element i forskriften, og

ulike eksempler diskuteres. I forbindelse med vurdering nevnes også foresatte som et viktig bidrag til elevens utvikling, og tidlig kontakt mellom hjem og skole anbefales fra vår side.

Som en introduksjon til mappevurdering trekkes Rolf K. Baltzersen (Baltzersen, 2007) oversikt over ulike undervisningsformer fram:

1. Tradisjonell undervisning, hvor læreren strukturerer og porsjonerer ut kunnskap.
2. Sosialkonstruktivistisk - hvor samarbeid, gruppearbeid og det å skape noe sammen er hovedfokus.
3. Konstruktivistisk – hvor det er fokus på den enkelte elev. Selvstendighet, refleksjon og faglige dypdykk er i fokus, blant annet ved hjelp av refleksjonsnotater og lignende. Konkret betyr det at oppgavene må være videre og mer refleksivt anlagte.

Hovedpoenget er at de valg som tas over med hensyn til hvordan den enkelte lærer velger å undervise på vil påvirke hvordan vurderingen blir gjennomført.

Teamet vurderer på tidspunktet for aksjon 4 både muntlig og skriftlig, og ved hjelp av større og mindre prøver. I tillegg blir praktiske leksjoner vurdert, men elevene må søke opp informasjon om vurderingen fra lærer dagen etterpå (hovedregel). Dette begrunnes i at det ikke er mulig å samtale med alle elevene i etterkant av hver praktisk leksjon.

Vi er av den oppfatning at mappe er et effektivt verktøy og at en arbeidsmappe og en vurderingsmappe er gode verktøy for å få i gang gode vurderingsprosesser hos eleven. Om mappene er i papirformat eller elektroniske er ikke hovedpoenget, men vi foretrekker elektroniske mapper. Hovedpoenget er imidlertid at lærere endrer sin prøveform fra det å huske, til det å gi eleven muligheten til å forbedre sitt arbeid, og skape refleksjon og egenvurdering rundt sitt eget arbeid. I praksis vil dette si at standardiserte arbeidsoppgaver må endres til mer refleksive oppgaver. Vi gir også en del praktiske eksempler, trekker fram at lærerens rolle når de arbeider med en slik vurderingsform går i fra undervisning til veileder.

Vi gjennomfører et praktisk forsøk hvor vi bruker en av deltakerne som ”elev” i Fronter slik at vi får vist hvordan mapper benyttes, også med individuelle innstillinger. Det vil si at den elektroniske mappen tilpasses slik at det kun er lærer og elev som kan se innholdet i mappen.

Vi gjennomgår også tilpasninger av Frontermappene på en systematisk måte; individuell tilpasning, åpningstider og valg av deltakere fra en deltakerliste.

Vår demonstrasjon medfører debatt, blant annet om hvordan de ulike teamenes rom i Fronter er organisert. Pr. dato for aksjonen er det en veldig flat struktur, med alle elevene i tre klasser som kan se alt hva som blir lagt inn – også av den enkelte elev. Unntaket er oppgaver og innleveringer.

Under debatten som pågikk viste vi også fram Googleskjemaer som en måte å samle inn informasjon på. Temaet var da kontaktpersoner i bedrifter i forbindelse med praksis, og kontaktpersoner i de ulike bedriftene.

Vi gikk også gjennom Fronterdokumenter og viste fram de ulike funksjonene. I tillegg viste vi hvordan man setter inn bilder i Fronter, og tipser om at man enten må redusere bildet først, eller sette bildet inn i for eksempel en tekstbehandler for å unngå at bildet blir alt for stort. Noen har til vår overraskelse forsøkt å legge inn bilder fra mobilen, uten å lykkes. Det er allmenn enighet om at bilder i Fronter ikke er det optimale, og at andre verktøy med fordel kan vurderes.

Vi viser også fram en blogg fra en elev⁶³ som er i praksis hos en virksomhet. Denne eleven bruker blogg som verktøy for å dokumentere hva hun gjør i praksis. Eleven er faglig sterk, og lykkes i sin praksis, allikevel velger hun å dokumentere sin praksis på en refleksiv måte ved hjelp av flere bilder enn ord. Vi er ikke i tvil om at hun koser seg, noe hun også bekrefter i en privat samtale ved hjelp av MSN til en av studentene.

Vi trekker parallellen tilbake til aksjon 3 (blogg) og minner om at også elever som har faglige utfordringer har utbytte av å dokumentere ved hjelp av bilder, video og lyd, som en del av dokumenteringen av ulike arbeidsprosesser i skole og arbeidsliv.

I tillegg går vi inn på hjemmesiden til en bloggleverandør, som har løpende opptelling av dagens nye blogger, bilder, innlegg og kommentarer.

Det er også kommentarer på at både ektefeller og barn av teamets medlemmer er aktive bloggere. Vi nevner også at det er enkelte portaler som kan begrense hvem som får muligheten til å lese bloggen⁶⁴. Vi minner også om Krumsviks rituelle og faglige bruk – og minner om at lærer og den enkelte klasse kan være enige om at denne bloggen kan være til faglig bruk og det er jo ikke noe i veien for at en person har flere ulike blogger.

⁶³ <http://messemari.blogg.no/> sjekket 7. april 2011

⁶⁴ Et eksempel er portalen 21Classes <http://www.21classes.com/>

Videre nevner vi at en av oss benytter Facebook i en faglig sammenheng, noe vi ikke får demonstrert da Facebook er sperret i ØFK. Facebook er imidlertid det raskest voksende sosiale nettverket, med over 600 millioner brukere⁶⁵.

Vi trekker oppmerksomheten tilbake til mapper og mappevurdering ved et spørsmål om veien videre. Vi oppfordret til å bruke fagrommet for å opprette en individuell mappe pr. elev. Praksjon 4 har ingen elever egne mapper i de ulike rommene til det teamet som er representert.

Vi trekker også fram Fronterverktøyet *forum*, som med fordel kan benyttes som samarbeidsverktøy for eksempel mellom elev og lærer i løpet av en periode hvor mappevurdering benyttes.

Totalt viser vi fram hvordan mapper – og dermed også mappevurdering kan benyttes 3 – 4 ganger i løpet av økten. Det er opp til den enkelte lærer å bestemme hvordan de ulike tilganger bør/kan være – det er ikke urealistisk at deltakerne benytter ulike mapper til eksempelvis ulike prosjekter.

Vi får også spørsmål om ”Mitt arkiv”, som vi svarer på – og vi får en liten diskusjon om kapasiteten til den enkelte bruker i Fronter, som viser seg å være i minste laget.

Enkelte av lærerne ser heller ikke eksakt hvor vi er i Fronter, og vi må veilede dem inn i rett mappe. Vi får også spørsmål om den enkelte elev må ha både arbeidsmappe og vurderingsmappe – og om eleven kan velge ut arbeid selv. Vi framholder at det er elevene som må være med på å velge ut hva som skal vurderes, slik at det oppnås en refleksjon hos den enkelte elev i tilknytning til sitt eget arbeid.

Vi spør om noen vil gjøre et forsøk. Ingen melder seg imidlertid.

Vi trekker da mapper videre – og nevner at vi ofte bruker mapper til å få samlet inn arbeid, ofte med korte frister for å sette press på elevene, og dette er noe som vekker interesse. En av kommentarene som kommer er ”*Vi er veldig opptatt av å vurdere det arbeidet elevene gjør*”, noe som vi tolker slik at alt som blir levert inn blir vurdert, vi får denne tolkningen bekreftet. Vi gjentar poenget med tidsfrister – og presiserer at dersom eleven ikke gjør det vi ønsker i løpet av en tidsperiode er det for eksempel mulig å sette en anmerkning. Det er tydelig at teamet liker tankegangen med korte tidsfrister.

⁶⁵ <http://www.halogen.no/om-halogen/publikasjoner/undersokelser/buk-av-sosiale-medier/>

Vi oppfordrer deltakerne igjen om å levere inn logger. Vi er veldig detaljerte på grunn av spørsmål, og viser nøyaktig hvor vi vil ha loggene levert – flere ganger. Vi presiserer også at det var svært mangelfull innlevering av logger etter aksjon 3, og at vi ønsker at de leverer.

I løpet av den påfølgende diskusjonen om fordeler og ulemper med Fronter vs. It's Learning (konkurrerende LMS) får vi utsagn som

”Vi har fått elevene inn på Fronter nå mer enn tidligere”

”Det er vanskelig for elevene å se hva de skal gjøre i Fronter, og de må inn flere steder i programmet”

”Vi har sluttet å kopiere opp til elevene, vi legger alt inn i Fronter, og dersom de ikke tar det ut får de anmerkninger”

For TIP teamet var det spesielt at de hadde et godt referansepunkt i forhold til hvordan oppgaver ikke burde utformes. De hadde en felles historie om hvordan de hadde trent på bruk av skyvelære på datamaskinen, og da de kom inn i verkstedet for å utføre i praksis, var det ingen elever som faktisk kunne bruke skyvelære. Vårt budskap om å lage mer åpne oppgaver som gir elevene valgmulighet, ble akseptert nesten øyeblikkelig. De bruker slike åpne oppgaver i faget materiellære allerede, og er stolte over hva elevene produserer.

Arbeidet med å lage åpnere oppgaver fikk et oppsving, og respondentene diskuterte form og innhold aktivt. Vi stilte videre spørsmålet om alle trengte å jobbe med det samme – eller om de kunne differensiere ut fra hvilke interesser de har som lærere?

Som eksempel brukte vi arbeidsoperasjonene i det å bygge opp en utbrent bil. Ved å dokumentere alle de ulike arbeidsprosessene, for eksempel ved hjelp av lyd, bilder, videoer eller skriftlig. I tillegg har mange elevene mobiler med kamera, så for eksempel i praksis er det gode dokumentasjonsmuligheter, også for elever som ikke er så glade i å skrive. I denne sammenhengen ble bloggen til en tidligere elev vist fram. Vi oppfordret til bruk av andre dokumentasjonsformer enn bare skriftlig ”stil”.

I løpet av en diskusjon kom det fram at deler av teamet irriterer seg over at elever gjør andre ting, og vi foreslo blant annet felles holdninger og oppstartsprosedyrer som et ledd i å styrke klasseromsledelsen. Det viktigste var at teamet avtalte sine spilleregler – også hvordan

mappestruktur og oppbyggingen i Fronter skal være. I tillegg var det enighet om at elevene i sterkere grad bør ansvarliggjøres, og at det bør være stor bredde i bruk av metoder.

Utdrag fra logger levert av respondentene i forbindelse med samlingen

”Fått mye informasjon ved forelesning og dialog”	R1 – vurdering på en annen måte, eleven mer deltakende i vurderingsarbeidet. Lage individuelle mapper i Fronter.
”Hvordan kan vi bruke det i praksis?”	
”Ved arbeidsoppgaver i timen: sette frist i løpet av timen. Ikke levert – anmerkning”	R2 – elevene bør ha en arbeidsmappe og en presentasjonsmappe
”Bruke det i hverdagen. Samarbeide slik at alle lærere utvikler sin kompetanse”	R3 – opprette mapper. Bruke Fronter ved innlevering og vurdering
”Lært litt om muligheter som finnes i Fronter, oversikter, klasser og individnivå. Tilgangsstyring”	R4 – Opprette mapper, en for hver elev. Begrense tilgangen når man jobber med oppgaver for å få elevene mer effektive. En ryddig og grei forelesning
”Dette var en meget lærerik ettermiddag. Det er gøy å ha noe konkret å drive med”	

Fra våre forskningslogger henter vi:

Vi gjorde en meget god presentasjon av vurdering og kom med god informasjon om hvilke krav som stilles til vurdering. Vi kom med konkrete tips og ideer til bruk av digitale mapper.

De som var møtt frem virket oppriktig interessert i vurdering. Og det var tydelig at de har tenkt en del på å komme i gang med bruk av digitale mapper for elevene.

Vi kom med gode eksempler på hvordan dette kan gjøres i Fronter. Det er tydelig at de trenger mer kunnskap og ikke minst mer trygghet i å bruke Fronter som et godt pedagogisk verktøy. I dag bruker de ikke elevmapper. De har en relativt flat struktur i rommene sine, som for det meste består av oppgaver og annen informasjon (langt fra komplett). De bruker noe prøveverktøy, men det er ikke spesielt utbredt.

I og med at de bruker tradisjonelle vurderingsformer – knyttet til tradisjonell strukturert undervisning som prøver og skriftlige/muntlige tilbakemeldinger,, trenger de konstruktive innspill på ulike former for både undervisnings- og vurderingsformer. Mappевurdering er et eksempel.

Vi tror kanskje det kan være smart i prosjektet å jobbe mer med konkrete forslag til hvordan de kan bygge opp rommene sine på en god måte, og hvordan de kan planlegge arbeidet med vurderingsmapper.

Vi tenker at dette var en god dag. Endelig kan vi så smått begynne å se litt engasjement fra gruppen. Dette på tross av at de er presset på tid og andre gjøremål. Om det fremdeles er andre som ikke er engasjert tenker vi at de som nå er i gang kan være foregangspersoner for de andre. Det er viktig at gruppen som helhet skynder seg langsomt med dette. De må få tid til venne seg til endringene og tid til og ble kjent med nye teknikker slik at de blir trygge.

Vi klarte på en god måte å vise gode eksempler på bruk av blogg knyttet til dette. Siden dette var tema på forrige samling tror vi de nå etter hvert begynner å se nytten av akkurat dette.

Det blir interessant å se om de klarer å følge opp, og hva den enkelte nå selv velger å gå videre med.

Det viste seg at det ikke var så enkelt for de på TIP å definere hva de kunne tenke seg å drive med. Vi tror det var flere årsaker til dette, men mest var nok årsaken at de ikke helt ser for seg hvilke muligheter man kan arbeide med. Dette førte til en lang diskusjon om Digital kompetanse og hvordan dette kan implementeres i undervisningen. Vi redegjorde for Krumsviks syn på dette med rituell bruk av IKT kontra faglig bruk av IKT. Vi redegjorde også for noe av den forskningen som viser til at våre digitalt innfødte kan multitasking, men at det bl.a. i følge Krumsvik ikke er spesielt strategisk. Det går greit å multitasking på den rituelle delen av IKTbruken, men når vi skal ha en kognitiv utvikling (når vi skal lære) fungerer ikke multitasking så godt. Det er vanskelig å tilegne seg nytt lærestoff samtidig som man har en rekke andre aktiviteter gående på pc-en samtidig. Veen skriver i sin bok om hvor velutviklet denne multitasking er på det rituelle planet. Vi hevdet også at vi savnet en pedagogisk og didaktisk forankring i undervisningen, og etterlyste om det kanskje kunne ligge noe der som burde vært bedre eller annerledes utviklet. På TIP snakket de meget varmt om de faglige IKT programmene som ble mye benyttet, da spesielt Inventor (Teknisk tegning) og Festo programmer for hydraulikk og pneumatikk.

Vi forsøkte oss på et tankespill med de Fronter oppgavene som ligger hos TIP. Vi snakket noe om LMS og at LMS i utgangspunktet er et skoleadministrativt system som er laget for lærere for at vi skal få en bedre oversikt over elevenes prestasjoner, innleveringer og egen oppfølging. Vi hevder at dette ikke nødvendigvis gir noen god lærings situasjon for elevene. Øvelsene på Fronter slik TIP har laget dem er "drill-øvelser". Mye enkle multiple choice-oppgaver som drilles om og om igjen. Ikke alle på teamet var like begeistret for slik drill, og stilte spørsmål om elevenes læringsutbytte. Timene med Fronter-oppgaver (2 lærere) gikk i hovedsak med til å passe på at elevene ikke gjorde andre ting (spill, sosialt nettverk, film og musikk). Ved nærmere ettertanke trodde de heller ikke at de kunne se noen forbedring hos elevene på de områdene som skulle vært behørig dekket av Fronteroppgaver.

Igen forsøkte vi å få fokus over på den pedagogiske tilnærming og didaktikken knyttet til faget og oppgavene. Hvilken hensikt skulle oppgavene fylle? Vi beskrev nærmere hvilke aktiviteter vi ser at de digitalt innfødte stort sett bruker, og vi snakket mer om hvordan vi gjennom vår planlegging av undervisningen kan bli viktige bidragsyttere til å skape god motivasjon for læring.

Det fantes en mengde oppgaver på Fronter (også interaktive med flash) for bruk av skyvelære. Disse drillet elevene på, men det viste seg at det likevel ble problematisk i praksis. De kunne ikke bruke skyvelære. Hvordan kunne det ha seg? Med så mye oppgaver med fokus på akkurat bruken? Vi forsøkte igjen å vinkle diskusjonen inn mot det didaktiske. Hva var målet? Hvordan så de for seg at disse målene skulle oppnås? Hvilke hjelpemidler bruker de? Hvilke forutsetninger har elevene?

Forslag 1: Hva om vi snur det hele på hodet? Det er jo ikke slik at oppgavene MÅ løses i Fronter. Det er kanskje slik at det er veien frem mot rett løsning på oppgaven som gir best læring? Tenk at vi legger inn oppgaveteksten til praktiske oppgaver om bruk av skyvelære på Fronter. Elevene må enten individuelt eller som gruppe finne frem til oppgavene på Fronter, og de må finne frem til en fremgangsmåte som kan løse disse oppgavene.

Det kan være en maskineringsoppgave (dreie et stykke?) eller en eller annen oppgave som omfatter bruk av skyvelære. Måle gjenger kan være et annet eksempel. Nå må oppgaven løses OG dokumenteres. Man kan bruke Word, Excel, foto, video, lyd eller en hvilken som helst kombinasjon av dette i besvarelsen. Oppgaven skal beskrives og når man en gang starter med en ny klasse, kan man se kanskje se for seg at man lærer elevene å undres, stille spørsmål, diskutere. Det vil danne et godt grunnlag for å kunne reflektere over oppgavene utover det å finne en løsning. Samle dette i individuelle mapper og både lærer og elevene får god oversikt.

Forslag 2: Lag individuelle oppgaver til hver elev. Oppgavene kan ha samme mål, men de er utformet forskjellig slik at vi unngår at alle løper etter hverandre og løser oppgaver omtrent som i et o-løp. Hver elev må levere en unik besvarelse. Dette medfører bl.a. at elevene kan samarbeide om løsninger uten at de får gjort oppgavene for hverandre.

Nå strakk vi dette videre og viste til lærernes diskusjonsoppgave i forrige uke hvor de skulle snakke om blogg. Det var tydelig at det ikke var interessant, men at de heller oppfattet det som et problem. Vi tenker høyt og spør hvordan det ville vært om elevene lager en besvarelse i form av en blogg. Med god dokumentasjon, gode bilder og beskrivelser. Det syntes noen av deltakerne var interessant. Ved litt ettertanke husket han et par elever som hadde vært på utplassering og som hadde laget fantastisk gode logger med masse fin dokumentasjon bl.a. med bilder. Nå ble det litt endring i oppfatningene, plutselig var det om som man så for seg at det faktisk går an å bli litt venner med pc-en og kanskje etter hvert fokuserer på at den skal være med på å motivere eleven til videre arbeid.

En i skolens ledelse var som nevnt med på mye av denne diskusjonen, han så for seg at han kanskje kunne bruke noe av denne tanken når han skulle lage undervisning i yrkesfagsmatematikk? Vise eksempler på fra tavla på video og/eller bilder? Utmerket. Vi foreslo kanskje også at de kunne engasjere elevene i dette arbeidet? Hva med å få de til å lage slikt innhold? Filme, ta bilder, beskrive, diskutere osv?

Vi tror etter hvert vi kom langt i forståelsen av det å kombinere faglig og rituell bruk av IKT i undervisningen. Noen ahaopplevelser ble det. Dog skal det også sies at de var snare til problematisere slikt arbeid med nødvendig tid og ressurser. Vi tok da frem en liten diskusjon om læreplanene våre. Hva de sier om bruk av IKT i undervisningen. Hvilke krav vi faktisk har til å lære elevene IKT og bruk av IKT. Det vil nødvendigvis medføre noe omlegging. Vi pekte på at en sikker måte å ikke få til motivasjon med IKT er å gjøre forsøk på å flytte tavleundervisningen til LMS. Det fungerer ikke. Dette er helt andre medier og krever helt annen bruk. Det er fantastiske verktøy å jobbe med. Det er skoleleders ansvar å sørge for å legge til rette for nødvendig kompetanseheving slik at alle kan gjennomføre sine krav i lærerplanene. Det betyr ikke at lærerne bare kan sitte stille å vente. De må engasjere seg. De har også et eget ansvar for å være i stand til å kunne gjennomføre undervisningen sin med tilstrekkelig kvalitet.

4.5 Aksjon 5 – desember 2010 – Google docs, YouTube, blogg og digitale mapper

4.5.1 Funn i aksjonen vi ønsker å framheve

- Utforming av oppgaver
- Kompetansemål trekkes inn
- Generell del av læreplanen
- Dokumentasjon også utenfor skolen, for eksempel i praksis.
- En veldig tydelig aha opplevelse
- Flere konkrete forsøk på å integrere mange av våre forslag til helhetlige oppgaver for elevene

4.5.2 Vår forståelse

Vi valgte nå å forsterke den positive opplevelsen vi hadde etter A4. Vi repeterte hovedpoeng og utfordret dem med en oppgave som vi hadde lagd, som gikk i fra å være standardisert til åpen, slik at hver elev kunne legge sin forståelse inn i hvordan oppgaven skulle løses, og hvordan eleven selv skulle dokumentere læreprosessen. Vår hovedfokus var med andre ord kompetansemål, vurderingskriterier i samarbeid med elever, helhetlig arbeids- og læreprosess inkludert egenvurdering.

En av de mest fascinerende opplevelsene etter denne aksjonen var når loggene begynte å komme inn. En av respondentene hadde virkelig fått opp øynene. Spesielt moro var det at respondenten hadde påbegynt tankeprosessen med å lage åpen oppgave hvor elevene også kunne anvende digitale verktøy. For å understreke den utviklingen vi opplever at respondenten velger vi å klippe inn hva respondenten faktisk har ”lurt”⁶⁶ på – uredigert.

”Oppgave - samarbeide

Eks. Planlegge, gjennomføre, evaluere, en meny med hovedrett: kylling. Minimum et kompetansemål pr fag meny- kalkulasjon råvare pris. Egenvurdering. Video- bruk movie maker, last opp. Bilde – last opp fra telefon. Lyd? Strategi i forhold til Fronter- hvordan finne fram for elevene. Word. Regneark Det du lager på film må verden kunne se – legge ut på

⁶⁶ Referer seg til vårt utdelte loggskjema – Gjort – Lært – Lurt

YouTube. Lag et skjema hvor elevene godkjenner at bilde m.m legges på nett. La elevene laste opp.. Spesifiser på "rommet" hva vi ønsker å jobbe med. Oppgave- kompetansemål- vurdering, Kjøpe digitalt kamera?"

Vi fikk en forståelse av at denne respondenten spesielt hadde klart å ta til seg svært viktige og sentrale poeng i vår forelesning, noe som gjorde oss optimistiske i forhold til videre framdrift av de resterende aksjonene. Dagen etter aksjonen, på samling på Hiak, drøftet vi denne loggen til dels inngående, og vi var veldig spente på om denne respondenten ville klare å tilføre teamet videre kompetanse, utfra hva vi leste i respondentens logg. Vi var av den oppfatning at det var meget interessant å se de koblinger som respondenten gjør – både i form av oppgave og vurderingstenkning, men også i bruk av digitale verktøy.

Et av de momentene vi synes var mest interessant og som gjorde oss optimistiske var de muligheter som faktisk nå var tilstede. Dersom akkurat denne respondenten klarte å påvirke noen av de øvrige medlemmene i teamet til å interessere for de resterende aksjonene og de muligheter vi som forskere har til å ytterligere tilføre kompetanse inn i teamet. Ville vi klare å forsterke denne positive utviklingen hos teamets medlemmer? Vi var av den oppfatning at Krumsviks tanker om kollegabasert læring/deling ville støtte opp om dette perspektivet.

Vår optimisme fra tidligere aksjoner forsterkes, og vi har en god følelse av det vi gjør faktisk er både nyttig og at noen av respondentene i teamet ser at de kan endre sin egen praksis på grunnlag av aksjonene.

4.5.3 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Vi starter aksjonen med å repetere og drøfte følgende elementer:

- Rett til vurdering og plikt til underveis- og sluttvurdering
- Mappевurdering, prosessorientert - læringsorientert

Så valgte vi å utfordre deltakerne på hvordan selve oppgavene ble utformet. Vi viste dem et praktisk eksempel på hvordan en oppgave kunne endres fra "lukket og standardisert" til "åpen og individuell". I tillegg utfordret vi dem på å dra med elevene i hvordan oppgaver og vurderingskriterier skulle utformes, og at det viktigste etter vår mening er læreprosessen til den enkelte elev. Vi var også opptatt av at den enkelte elev faktisk skal kunne beskrive hvilke

kompetansemål de arbeider med – og hvorfor akkurat dette kompetansemålet er viktig. Vi trakk fram egenvurdering som et viktig element i den enkelte elevs læreprosess.

Vi presenterte noen gode eksempler på hvordan digitale verktøy kunne anvendes for å engasjere elevene mer, vi viste blant annet hvordan YouTube kunne anvendes som lagringsplass for elevarbeider. I tillegg demonstrerte vi praktisk bruk av Google Docs – og hvordan skjemaer opprettet i dette programmet kunne anvendes for eksempel til å samle inn logger fra elevene som er i praksis.

Utdrag fra logger levert av respondentene i forbindelse med samlingen

<p>”Bruke generell læreplan i planlegging av oppgave”</p>	<p>R1 – hvordan kan vi bruke digital kompetanse i undervisningen?</p>
<p>”Samarbeid med elever om vurderingskriterier”. ”La elevene trekke/velge oppgaver selv. Tenke læreprosesser i stedet for enkeltdeler. Engasjere elevene ved hjelp av video”.</p>	<p>R2 – respondenten begynner faktisk på en samarbeidsoppgave, hvor hun tenker kompetansemål fra ulike fag, egenvurdering, bruk av digitale verktøy (video, mobil og lyd) og hun setter opp et konkret eksempel på en oppgave.</p>
<p>”Hvordan en oppgave kan se ut som vil gi elevene i oppgave å gå inn å beskrive hvilke kunnskapsmål de jobber med, og som vil kreve egenvurdering av elevene.</p>	<p>R3 – Bruk av digital kompetanse i vurdering, YouTube som lagringsplass for elevproduserte filmer.</p>
<p>”Hvordan man enkelt kan bruke bilder og lydfiler i samspill og laste dette opp i en innleveringsmappe i Fronter”</p>	<p>R4 – Dette er en tanke som ikke tidligere har streifet meg, sikkert fordi jeg blir tatt med inn i en ny verden. Dette må være et supert opplegg for elever som er på utplassering i en bedrift, hvor de skal presentere det de har vært gjennom av delmål</p>

For å illustrere hva som faktisk skjedde blant enkelte av deltakerne har vi valgt å legge ved en hel logg fra en av respondentene.

Gjort: *Det er produsert og gjennomført et prosjekt innen faget produksjon ”sammenføyning”.*

Elevene fikk utlevert en oppgave en dag i forvegen av prosjektet som inneholdt tidsperspektivet for start og innlevering, noen stikkord om hva vi ville ha svar på i oppgaven og at de skal forsvare den muntlig. (forutsigbarhet)

Det ble brukt en Frontermappe til innlevering av oppgaven som var tidsbegrenset slik at levering før eller etter fristen ikke var mulig. De hadde alle hjelpemidler tilgjengelig, og faglærer var til stede under hele sekvensen.

Etter noen dager da oppgavene var lest og evaluert av faglærer, måtte elevene fordype seg ved å forsvare oppgaven muntlig.

Lært: *Elevene ga positive tilbakemeldinger til denne måten og jobbe på. (overraskende). Det ble oversiktlig for lærere å se hvem elev som satte seg inn i problemstillingen og hvem som valgte enkle løsninger. (strukturen og innholdet i oppgavene). At elevene vokser på utfordringer, de ble mer seriøse når den individuelle muntlige sekvensen startet.*

Lurt: *Starte tidlig med denne type oppgaver slik at elevene får trening. Ikke å ha fokus på plagiatskontroll da elevene må lese og sette seg inn i det faglige stoffet selv om de velger klipp og lim varianten. Styre/legge til rette den muntlige delen slik at elevene føler seg trygge og komfortable. (ikke noen form for avhør)*

4.6 Aksjon 6 – januar 2011 – Photo Story

4.6.1 Funn i aksjonen vi ønsker å framheve

- Praktisk utførelse i grupper
- Mestring gir glede
- Læringsutbytte for lærere
- Konkretisering inn mot undervisning
- Ny teknologi for de fleste deltakerne

4.6.2 Vår forståelse

Praktikere liker praktiske oppgaver! Respondentene kastet seg inn i vår oppgave og var veldig engasjerte og lærevillige. Deltakerne ga uttrykk både for at de hadde det moro, og at tiden gikk fort. I tillegg observerte vi at for de fleste var det greit å ta i bruk ulike digitale verktøy, og vi kommenterte at det var til dels god kompetanse på for eksempel det å flytte bildefiler

over fra et minnekort og over til datamaskinen. Flere fikk også til å legge inn både lyd og bilde i Fronter, noe vi synes var oppløftende.

Som vi påpeker i vår forskningslogg – nå blir det spennende å se om deltakerne i teamet faktisk tar i bruk Photo Story sammen med elevene. Vil de klare å gjennomføre installasjonen av programmet – og få elevene til å ta det i bruk?

Vi drøftet også poenget med at et praktisk program er enklere å forholde seg til kontra for eksempel det å forholde seg til et personlig læringsnettverk (PLN). Vi reflekterte over rekkefølgen i aksjonene og diskuterte om vi ville endret rekkefølgen på innholdet i aksjonene dersom vi pr. dato skulle begynt på nytt med andre team. Uten å konkludere var vi enige om at en kombinasjon av praktiske oppgaver og programvare og utdypende teori kanskje var å foretrekke. Imidlertid tror vi ikke at det er en fasit på dette spørsmålet. Et lite poeng var det faktisk også at i loggene var det for første gang lagt inn kommentarer under vårt åpne punkt; Refleksjoner fra dagen, noe som kan indikere at prosessen med å reflektere faktisk begynner å konkretisere seg ned i skriftlig form også, noe vi mener er positivt. I tillegg – det å aktivisere medlemmene med praktiske oppgaver fungerer – og er det ikke det en god framgangsmåte ovenfor elevene også? Det styrker vår oppfatning av behovet for reflekterende logger i slikt arbeid.

4.6.3 Beskrivelse av aksjonen

Dagens aksjon skulle kun være praktisk. Et gratis program – Photo Story 3 skulle installeres og tas i bruk. I tillegg hadde vi med oss digital lydopptaker og digitalt kamera, slik at teamet skulle få bli kjent med verktøyene. Framgangsmåten var enkel – kort demonstrasjon – vær så god – ta i bruk – prøv!

Utdrag fra logger levert av respondentene i forbindelse med samlingen

”Det var flott at det var noe mer praktisk som skjedde, for meg er det den beste måten å lære på. Denne økten gikk fort”	R1 – Vi tok bilder, tok opp lyd, la det inn på pc, så over i PS3. Begynte å lage en liten sekvens hvor vi mikset riktig lyd til riktig bilde.
”Flott at vi fikk gjøre noe praktisk selv. Blir spennende å prøve dette med elevene.”	R2 – Dette skulle vises til slutt, men vi rakk
”Jeg tror ikke jeg kan utføre dette på egen hånd	

ennå. Fint med en praktisk oppgave”	ikke å bli helt ferdig
”Dette var en meget lærerik ettermiddag. Det er gøy å ha noe konkret å drive med”	R3 – Meget bra. Dette kan vi bruke i undervisningen med tanke på å vise oppskrifter og bilder

Utdrag fra studentenes interne forskningslogg, logget samme kveld

Konkrete programmer direkte koblet til pedagogiske opplegg som fungerer kan være en farbar vei framover for dette teamet. Aktivisering gjennom at deltakerne selv må gjennomføre konkrete oppgaver ser ut til å engasjere.

Argumenter fra vår side var også at elevene:

- liker programmet
- mestrer teknologien (særlig lydfiler virker litt fremmed for deltakerne)
- får en alternativ måte å levere inn / bli vurdert på

Da gjenstår det å se om deltakerne tar utfordringen vi ga dem – la elevene installere programmet – og ta det i bruk.

Fra våre forskningslogger henter vi følgende:

Samtlige som deltok i dag var meget engasjerte. Det ble mye nytt teknisk utstyr, og det ble mange nye ting å forholde seg til både i Fronter, på ny programvare og på ny teknikk.

Til tross for dette var innsatsen meget bra. Samtlige var godt engasjert og det er vårt inntrykk at det var meget lærerikt på mange måter. De fikk kunnskap om ny programvare som kan benyttes i deres pedagogiske tilnærming. De fikk praktisk erfaring med bruk av Fronter på en annen måte enn hva de er vant til fra tidligere. De fikk praktisk erfaring med nytt teknisk utstyr.

4.7 Aksjon 7 – februar 2011 – Oppsummering og refleksjonsnotat

4.7.1 Funn i aksjonen vi ønsker å fremheve

- Oversikt over innhold fra A1 – A7 – refleksjon og repetisjon
- To lærere tatt i bruk PS3 i klasserommet, elevene trekkes fram og elevarbeid presenteres
- Høyt refleksjonsnivå i loggene
- Økt grad av trygghet og selvtillit samt et ønske om flere aksjoner.

4.7.2 Vår forståelse

Videoen elevene kom med var en meget positiv overraskelse! Vi ble overbegeistret over at lærerne faktisk hadde tatt ”leksen” sin på alvor – og elevene ga uttrykk (vi spurte dem) for at de synes arbeidsformen var både lærerik, engasjerende og morsom. Lærerne var også tydelig stolte over elevene sine – og det er flott!

Når vi leser gjennom loggene ser vi at det er sprik i hva de enkelte respondentene mener – noen synes at det er vanskelig å henge med, at det er mye å forholde seg til og at tiden ikke strekker til. Andre derimot tar utgangspunkt i elevene – og ser nytteverdien. Vi er vel av den oppfatning at slik vil det alltid være, men vi er begeistret over at noen prøver dette i praksis – og lar elevene utfolde seg på en konstruktiv måte. Noen etterlyser også mer tid til flere aksjoner, noe vi selvsagt synes er moro. At andre setter pris på våre praktiske tips, for eksempel det å sette opp tidsfrister for oppgaver i timene synes vi selvsagt også er fint. Noen er også forsiktige i sin realisme over hvor mange ulike verktøy de vil bruke, og det må vi respektere.

Interessant for oss er det også at avdelingsleder mener vurdering var unødvendig å bruke tid på da det var ”kjent stoff”, mens flere av de øvrige respondentene i teamet oppfattet at endringer i måte å lage oppgaver på også medfører endringer i måten å vurdere på. I tillegg har to deltakere tatt skrittet inn i sosiale nettverk og det er gode refleksjoner i tilknytning til elevfokus og vurdering.

4.7.3 Beskrivelse av innholdet i aksjonen

Den siste aksjonen var forbeholdt en gjennomgang av alt hva vi hadde vært gjennom med teamet, og innlevering av et avsluttende refleksjonsnotat fra deltakerne. Ved hjelp av et tankekart gikk vi systematisk gjennom alle de elementene vi hadde hatt med i våre aksjoner helt fra oppstarten i august 2010, dvs. i løpet av syv måneder.

Det viste seg at to lærere hadde tatt i bruk PS3 i sine VG1 klasser, og vi fikk se en meget god video som dokumenterte læreprosesser hos elevene, som fra vårt ståsted var meget interessant. Elevene hadde brukt fritimer på å ferdigstille videoen, slik at vi skulle få se den – noe som kan være en god indikasjon på at elevene likte dokumentasjonsformen.

Utdrag fra logger levert av respondentene i forbindelse med samlingen

<p>”Elever fra VG1 viste oss en kjempefin fotoserie fra kjøkkenet. Her kan vi se hvordan vi også kan bruke PS3 senere i undervisningen. Ut i fra elevundersøkelsen ser jeg at vi må bli flinkere til å bruke verktøyet. Ser at det er morsomt, nyttig og jeg tror at elevene også blir mer motivert”</p> <p>”Har fått innblikk i mange programmer og muligheter, ikke realistisk at jeg skal bruke alle. Tror jeg kommer til å bruke PS3 og blogg. Har fått mange praktiske tips til undervisningen og synes det har vært lærerikt”.</p> <p>”Har til dels lært og kan bruke PS3. Fått tips til at det kan brukes som egenvurdering. At vi igjennom året har vært gjennom mye når det gjelder IKT”</p> <p>”PLN var ukjent for meg, nå legger jeg merke til at det brukes i mange sammenhenger. Ser at jeg har mye å lære. Måtte ha hjelp for å gjennomføre de</p>	<p>R1 – Etter hver gang dere har vært hos oss burde jeg ha vært flinkere til å repetere med en gang. Ofte kommer spørsmålene etterpå når dere ikke er der! Føler at en blir tryggere på å bruke slikt verktøy i undervisningen, men burde hatt flere dager som dette med informasjon.</p> <p>R2 – Tre elever fra Vg1 brukte fritimen sin til dette og det forteller litt om hvor moro de synes det var.</p> <p>R3 – Skjønner at den eneste måten å få mer kunnskap på er å ta i bruk dette selv, og sammen med elevene. Det er bare å rydde tid</p> <p>R4 – Har lært at det er mye jeg ikke kan, enkelte ting kommer jeg til å prøve ut. Utviklingen på området går fort og det er vanskelig å henge med. Trenger mer praktisk opplæring. Mange programmer og muligheter som kan brukes i undervisningen.</p>
--	---

praktiske oppgavene. Gjennomgang av vurdering var unødvendig å bruke tid på.	
--	--

Fra forskningsloggene våre henter vi følgende:

Refleksjonene våre i dag er mange, og har mange forskjellige sider. Vi sitter igjen med en dårlig følelse fra dagens møte, ikke fordi vi tror TIP-gruppen var misfornøyd, men fordi vi selv følte vi ikke fikk ut av dagen det vi hadde forventet.

TIP-gruppen hadde ikke gjort noe konkret siden siste samling bortsett fra noen oppgaver med korte frister (som de fortalte om – som vi ikke har dokumentert).

Vi har et nært knyttet forhold til TIP-gruppen og samarbeider lett og godt med dem. I dag er nok hovedinntrykket vårt at de forsøker å ”hjelp oss” med oppgaven. De svarer litt slik som de tror vi forventer svarene, de har ”gjort” enkelte forsøk med resultater som de tror vi vil høre. Dette er selvfølgelig vår helt subjektive oppfatning, men følelsen er ganske sterkt knyttet til det.

Hva tror vi årsaken kan være? En tydeligere delingskultur hadde etter vår mening vært å foretrekke, i kombinasjon med gode pedagogiske diskusjoner.

Dette medfører nok at ”de andre” gjør litt som de vil. Alle har gode resultater med elevene og er flinke til å følge opp elevene. Og er det ikke slik at så lenge alt ”fungerer” i skolen så er det få som stiller spørsmål. Lang mindre noen som vil endre faglig innhold i en homogen gruppe?

Er det en mulighet for at TIP representerer skolen generelt. Det er underlig at de enkelte team kan gjennomføre sin undervisning og sine pedagogiske tilnærminger uten at det stilles spørsmål ved dette eller at man har en tydelig plan. Et eksempel her er når vi kom inn på resultater fra elevundersøkelsen som viser at kun noen få prosent vet noe om krav og målsetning for en oppgave. Når vi sier at det er enkelt å knytte kompetansemål til en oppgave i Fronter, så er alle enige om at det ikke blir gjort. Ingen ser ut til å reagere på det.

To etter vår mening positive observasjoner fra dagen var:

1. To av deltakerne har knytt seg opp mot Facebook etter at prosjektet startet, de har lært seg å bruke de grunnleggende egenskapene i denne sosiale plattformen.

2. En hadde gode refleksjoner omkring bruk av Photo Story både i undervisning, som egenvurdering. Han hadde også gode tanker knyttet til sin rådgiverfunksjon.

Vi har gjennom hele prosjektet jobbet sammen med teamene, og det har på mange måter hatt sin utfordring siden ingen av oss omgås disse til daglig. Tilknytningen til TIP har gjort at vi på en måte kan identifisere oss mer med dem og deres arbeid, men i dag oppdaget vi at vår kombinasjon som team gjør at vi utfyller hverandre på en god måte. Vi tror ganske sikkert at dagen hadde vært annerledes om begge hadde vært tilstede i dag nettopp fordi vi tror TIP-gruppen er litt føyelig i sin informasjon. Dette ville vi lettere kunnet avverge dersom også en utenfor gruppen hadde vært tilstede. Dette blir mye antagelser, men vi tror det er nyttig å vise at dette er ting vi reflekterer over.

Vi tenker fortsatt at vi kanskje kunne hatt nytte av et avsluttende intervju med teamlederne i begge gruppene. Skulle gjerne visst litt mer om hva de tenker om prosjektet og hva de ser for seg at de kan få ut av dette i etterkant. Om de i det hele tatt har noen plan for hvordan de kan/vil gå videre med dette.

4.8 Presentasjon av funn i undersøkelsene

4.8.1 Presentasjon av funn vi ønsker å framheve

Demografiske forskjeller mellom lærere og elever var i aller høyeste grad forventet. Imidlertid var det noen forskjeller vi ønsker å trekke fram. Kjønnfordelingen blant lærere var 55 % menn og 45 % kvinner, mens blant elevene var den 73 % menn og 27 % kvinner. Elevene rapporterer også en stor grad av trivsel i klassene, hvor ingen gir svakere karakter enn 4. Det var litt svakere resultater på skolenivå. Trivsel var ikke et tema i lærerundersøkelsen. Både lærere og elever har fått utlevert bærbar datamaskin fra Østfold Fylkeskommune. Blant lærere er det noen som har tilknytning til flere avdelinger, uten at vi kan se at det har fått noen betydning for resultatene i undersøkelsen.

På spørsmål om sosiale nettverk er elevene gjennomgående ”bedre” enn lærerne på Facebook og MSN, men sammenfallende er det at begge gruppene har en meget høy andel av respondenter som ikke kjenner til ulike sosiale nettverk eller nettbaserte tjenester. Elevene kjenner dog til tjenester som for eksempel Skype i større omfang enn lærere. Noen tjenester begge gruppene kjenner til er bruk av nettbank og det å handle i nettbutikker. Elevene scorer

imidlertid gjennomgående høyere enn lærerne både på sosiale nettverk og nettbaserte tjenester. Imidlertid er det over 70 % i begge gruppen som enten ”har hørt om, kan ikke bruke”, eller ”vet ikke hva det er ” på nærmere to tredjedeler av de sosiale nettverk og nettbaserte tjenester vi har listet opp.

Utvalget av sosiale nettverk og nettbaserte tjenester er som tidligere nevnt⁶⁷ gjort skjønnsmessig fra studentenes side. Skillet mellom hva som er et sosialt nettverk og hva som er en nettbasert tjeneste kan i tillegg være glidende. Mange av de sosiale nettverk og nettbaserte tjenester vi har definert har den egenskapen at innholdet kan deles med andre, enkelte kan i tillegg ha samarbeidsfunksjoner integrert. Enkelte sosiale nettverk og nettbaserte tjenester kan være det vi vil kalle ”smale” nettverk/tjenester, men på grunn av egenarten har vi valgt å ta det med. Ett eksempel her kan være tjenesten Eyejot, som er en tjeneste som tilbyr videomeldinger som kan sendes mellom ulike brukere. På det tidspunktet undersøkelsen ble laget var tjenesten relativt ny, og vi hadde vel en forventning om at særlig ungdommene ville ta tjenesten i bruk nokså umiddelbart.

Hovedpoenget er imidlertid at selv om vi kan stille spørsmål med utvalget forandrer ikke det hovedinntrykket i noen nevneverdig grad. Det er et faktum at blant de nettbaserte tjenestene er det 12 av 16 tjenester over 80 % av respondentene i lærerundersøkelsen verken kan bruke eller ikke vet hva er.

Når vi ser på bruken av Microsoft Office svarer begge gruppene at de har gode kunnskaper om spesielt MS Word tekstbehandling og Power Point presentasjonsverktøy, mens andre programmer, som for eksempel Excel regneark, har respondentene betydelig dårligere kunnskaper om. Elevene ser ut til å mene at de er bedre brukere enn lærerne.

Da vi stilte spørsmålet om andre programmer fikk vi signifikante avvik mellom hva respondentene i lærerundersøkelsen svarte sammenlignet med hva respondentene i elevundersøkelsen svarte. Vi har tatt utgangspunkt i de to svarkategoriene ”har hørt om, kan ikke bruke” og ”vet ikke hva er” for begge gruppene. Som vi ser av tabellen under er det signifikante avvik mellom hva hhv. lærere og elever svarer innenfor de to nevnte kategoriene. Avviket er positivt i elevenes favør, noe som betyr at det er flere elever som behersker programmene enn det er lærere som behersker de samme programmene.

⁶⁷ Det henvises til underkapitlet Metodekritikk

Program:	Lærere	Elever	Avvik
Windows Movie Maker	73 %	25 %	48 %
Photo Story	91 %	50 %	41 %
iTunes	82 %	19 %	63 %
Tankekartprogram	91 %	71 %	20 %
Podcaster	91 %	62 %	29 %

En av årsakene til at vi tok tak i Photo Story, var at det var veldig mange lærere som ikke kunne bruke, eller visste hva programmet var, mens det var en betydelig større gruppe elever som hadde en brukererfaring med akkurat dette programmet. Vår tanke med å introdusere programmet for lærerne gjennom en aksjon var at de da skulle få betydelig hjelp av elevene til de tekniske aspektene i programmet, og at de da kunne konsentrere seg om og både lage gode oppgaver samt observere hvordan elevene produserte sine besvarelser. I og med at avviket mellom lærere og elever var så stort, regnet vi med at elevene i stor grad ville være selvgående i forhold til det å løse en oppgave ved hjelp av programmet.

Vi fikk denne antakelsen grundig dokumentert i den siste aksjonen på RM, to av lærerne hadde da utlevert en oppgave og elevene var blitt så engasjerte i sin besvarelse at de brukte sin fritime for å ferdigstille sin besvarelse, slik at lærerne kunne bruke akkurat deres besvarelse som demonstrasjon for deltakerne i aksjonsgruppen. Resultatet var strålende, elevene var stolte over sin besvarelse, og lærerne var både imponerte og stolte over elevene sine. Besvarelsen kan ses i sin helhet her.

Et annet verktøy som vi under siste aksjon introduserte elektronisk var tankekart. Ser vi på forskjellene mellom lærere og elever er den ikke så stor, dermed kunne vi ikke forvente den drahjelpen fra elevene som lærerne fikk av elevene ved introduksjonen av Photo Story.

Da vi brukte tankekartverktøyet MindMeister med et ferdig tankekart hvor vi hadde lagt inn hovedpunktene for hva vi hadde gjort under alle aksjonene, kommenterte flere lærere at det var et tankekart, men i avsluttende refleksjonsnotat nevner ingen dette verktøyet spesifikt.

En annen forskjell er at lærere i stor grad bruker sin e-post knyttet til sitt arbeide, mens elevene i størst grad benytter sin private konto. Lærere bruker i størst grad ferdig installert nettleser mens elever laster ned og installerer alternative nettlesere. Begge grupper bruker Google som søkemotor i størst utstrekning. Andelen av respondenter som har bredbånd hjemme og trådløst nettverk ligger på over 80 % i begge gruppene. En viktig forskjell er at

lærerne i stor grad benytter sin private datamaskin til å planlegge undervisning, mens 80 % av elevene ikke bruker sin private datamaskin til skolearbeid.

Da vi ba respondentene i de ulike gruppene om å ta stilling til ulike påstander fikk vi opp følgende tabell:

	Enig og delvis enig		Avvik
	Lærere	Elever	
Når jeg søker på nettet finner jeg som regel det jeg søker etter	91 %	92 %	-1 %
Når jeg søker på nettet kan jeg anvende det jeg finner i en faglig sammenheng	100 %	79 %	21 %
Når jeg søker på nettet vet jeg at jeg må oppgi mine kilder	73 %	70 %	2 %
Når jeg søker på nettet vet jeg at jeg må være kritisk til de kildene jeg finner	100 %	74 %	26 %
Det hadde vært fint å lære mer om å søke mer målrettet etter informasjon på nettet	100 %	57 %	43 %
Jeg kunne godt tenke meg er kurs for å bli flinkere i å søke på nettet	82 %	26 %	56 %
Når jeg søker på nettet vet jeg at det er opphavsrett på bilder, musikk, tekster o.l	73 %	72 %	1 %
Når jeg laster ned i fra nettet vet jeg at jeg kan begå en straffbar handling	82 %	77 %	5 %
Jeg har gode rutiner for sikkerhetskopiering av mine filer.	36 %	45 %	-8 %
Jeg bruker nettbasert sikkerhetstjeneste for å ha en kopi av mine filer	18 %	26 %	-7 %
Jeg har ekstern harddisk som jeg jevnlig sikkerhetskopierer til	55 %	34 %	21 %

Som vi ser av resultatene er lærere og elever enige om at de som regel finner det de søker etter på nettet. Både lærere og elever er enige om at de må oppgi kildene sine, samt at det er opphavsrett på materiale de finner på nettet og at de kan begå en straffbar handling når de laster ned noe fra nettet. Signifikansnivået mellom de to respondentgruppene er her innenfor 5 %, noe vi betegner som lite.

Lærerne derimot er mer sikre på at det de finner kan anvendes i en faglig sammenheng, og at de må være kritiske til de kildene de finner. De største forskjellene mellom lærere og elever er på spørsmålene om de kunne tenke seg å lære og søke mer målrettet på nettet og om de kan tenke seg til å gå på kurs for å bli flinkere til å søke på nettet. Lærerne er i tillegg flinkere til å sikkerhetskopiere til ekstern harddisk, mens elevene svarer at de har bedre rutiner for sikkerhetskopiering, og benytter nettbaserte sikkerhetstjenester oftere.

En annen viktig forskjell mellom respondentgruppene er at lærere i større grad enn elever kjøper varer og tjenester på nettet enn hva elever gjør. En av årsakene til dette kan rett og slett være at voksne har mer penger disponibel i form av egen inntekt.

Elevene bruker i gjennomsnitt 2,5 spill hver, men variasjonsbredden er fra ett til fem spill hos respondentene. Lærerne er betydelig mer tilbakeholdne i sin bruk av spill. Antallet sosiale nettverk er høyere hos elever enn hos lærere, men i begge gruppene er det Facebook som utgjør det nettverket som respondentene nevner oftest. Lærerne nevner bare Facebook, mens elevene ofte nevner flere. Hos lærerne er det nærmere to tredjedeler som ikke deltar i sosiale nettverk, mens hos elevene er det ca 10 % som ikke deltar.

En markant forskjell mellom gruppene av respondentene er området som handler om tilstrekkelig kunnskaper til å gjennomføre god undervisning eller til å følge dagens undervisning. Blant lærerne svarte 64 % at de ikke hadde gode nok, eller hadde mangelfulle kunnskaper til å gjennomføre god undervisning. Tilsvarende tall hos elevene var 31 %, dvs. ikke gode nok, eller mangelfulle kunnskaper om IKT til å følge dagens undervisning.

Ved spørsmål til lærerne om hvordan de benyttet IKT i sin undervisning, fikk vi i stor grad svar som var knyttet til strukturelle arbeidsoppgaver, som for eksempel å legge ut oppgaver, planer, føre fravær og lignende. For oss kan det se ut som om lærerne har et sammenfallende syn på bruk av IKT og bruk av LMSen Fronter. Det er imidlertid noen som trekker fram nettbaserte tjenester som for eksempel NDLA. Elevene fikk spørsmålet om deres måte å arbeide med fagstoffet på hadde endret seg etter at lærerne tok i bruk IKT i undervisningen var 43% av utsagnene innenfor kategoriene ”IKT brukes ikke”, ”nei” eller ”i liten grad”. Vi ba så elevene om å beskrive hvordan arbeidsmåtene hadde endret seg, da unnlot 40 % av respondentene å svare på spørsmålet, i tillegg var det 19 % av utsagnene som vi tolket i den retning at elevene ikke hadde endret sin arbeidsmåte. 38 % av elevene svarte i en slik retning at vi tolket det slik at de hadde økt sin skoleinnsats. Eksempler på slike utsagn var ”skriver raskere” og ”er mer fokusert”. 65 % av elevene mente at endringene hadde vært positive for dem som elever.

Av lærerne svarte 82 % av lærerne at deres undervisningsmetoder hadde endret seg etter at de tok i bruk IKT i undervisningen.

For oss kan det se ut som om lærerne setter likhetstegn mellom bruk av IKT og LMSen Fronter, og at elevene faktisk ikke har tatt inn over seg at det å jobbe IKT basert er en annen arbeidsform enn det å arbeide med penn og papir. Det er mulig at de er så vant til datamaskiner at de faktisk tar det som en selvfølge. Vi er imidlertid av den oppfatning at det

er et manglende fokus på bruk av IKT, som for ordens skyld omfatter mye mer enn bare LMS, i en pedagogisk sammenheng blant de to teamene vi har forsket på.

Når vi spør lærerne hvordan undervisningsmetodene har endret seg trekkes elevenes ansvar for egen læring og informasjonsinnhenting ofte fram. At elevene også blir mer deltakende, og at det blir mer tid til den enkelte er også positive momenter. Spørsmålet kan også ses i sammenheng med vårt spørsmål om bruken av IKT var positiv for dem som pedagoger, trekkes mye av de samme faktorene fram i positiv retning. I negativ retning trekkes det fram at elevene lett blir fristet til å gjøre andre ting, og at de blir lite konsentrerte. Vi stilte også spørsmålet om det var positivt for elevenes læringsutbytte, og svarene går i stor grad i samme trend som de to spørsmålene foran, det som skiller seg ut her er at det er mange korte, og ubegrunnede svar. På spørsmålet om tidsbruken til lærerne hadde endret seg ble blant annet gjenbruk av undervisningsopplegg trukket fram, sammen med prøveverktøyet, mer rasjonell bruk av tiden og mindre papir. Det blir også nevnt at det å mase på elevene – og få dem til å gjøre det lærerne ønsket tok en del tid bort fra undervisningen.

For oss kan det se ut som bruken av IKT ikke i nevneverdig grad har endret undervisningspraksisen til våre to team. Læreren produserer fortsatt, leverer ut og samler inn. Elever som ikke gjør det de skal blir fulgt opp og minnet på og mast på. Det er imidlertid noen som ser at det er mulig å oppnå rasjonaliseringseffekter i det administrative arbeidet, men hva så med undervisningsmetodene?

Hvorfor endrer de seg ikke i nevneverdig grad – og hvorfor opplever ikke elevene at det skjer en endring?

Kan svaret på spørsmålet være at den nye teknologien benyttes på gammel måte – og ikke slik den er tenkt?

LMSen Fronter kan være et eksempel på dette poenget. Slik vi leser lærernes bruk av LMSen benyttes den i stor grad som et rent skoleadministrativt verktøy. Oppgaver inn og ut, beskjeder, prøver, planer og dokumenter legges og leveres inn til oppsatte tidsfrister. I tillegg utnyttes ikke de litt mer avanserte mulighetene i verktøyet, som for eksempel det å knytte kompetansemål til oppgaver. Elevene svarer at under en tredjedel klarer å knytte kompetansemål til oppgaver. Andre eksempler kan være forum (debatt), individuelle mapper og så videre. I tillegg opplever lærerne rene strukturelle IKT hindringer, skrivere virker ikke, rom uten nettilgang og så videre.

Elevene trekker fram fordeler med bruk av LMS, som for eksempel at de slipper løsbladsystemer, alt er samlet på ett sted og at informasjonen alltid er tilgjengelig.

Prøveverktøyet – og da særlig flervalgsoppgaver, ble spesielt nevnt som positivt. Vår erfaring er nok at det er relativt enkelt å oppnå en rimelig god karakter på en slik prøve, kontra det å lage for eksempel en beskrivelse av en problemstilling.

Elevene trekker også fram det disiplinerende i og med at informasjonen, for eksempel lekser, alltid er tilgjengelig. Mange mener imidlertid at programmet er vanskelig, tungvint og uoversiktlig, samt at det kommer mye informasjon. Elevenes svar på spørsmål rundt de mer avanserte funksjonene ser ut til å gjenspeile lærernes manglende bruk – og sikkert også dermed manglende opplæring i for eksempel bruken av funksjonen forum.

Sammenfallende er det at verktøy som lærere ikke bruker i sin undervisning, for eksempel blogger, samskrivingsverktøy, video og lignende ikke blir tatt i bruk av elevene i deres besvarelser. Under halvparten av elevene hadde brukt bilder i sine besvarelser, og under 20 % hadde brukt for eksempel video. Det er imidlertid mange elever som både har benyttet seg av tekstdokumenter og presentasjoner i sine besvarelser.

Slik vi ser det er det et betydelig potensial hos lærerne til å utnytte flere ulike og varierte undervisnings- og vurderingsverktøy. Det krever imidlertid at oppgavene lærerne lager til elevene utformes på en slik måte at elevene kan bruke sine ressurser på en annen måte. Kort sagt – videre oppgaver som krever at elevene må reflektere rundt problemstillinger i stedet for standardiserte oppgaver som alle elevene skal igjennom.

Tilgangen på digitale kameraer, mobiler med bilde/video og videokameraer er god i begge respondentgruppene, noe som gir store muligheter for lærerne til å utforme oppgaver hvor elevene for eksempel må dokumentere ved hjelp av bilder. For mange elever som har problemer med for eksempel skriving, kan en slik arbeidsform være et godt alternativ eller supplement. Det å endre arbeidsmetoder er også et poeng, slik at elevene opplever variasjon både i undervisningen og vurderingssituasjoner.

Elevene svarer også at de i stor grad er i stand til å flytte filer over fra for eksempel sin egen mobiltelefon til sin egen bærbare datamaskin, noe som i realiteten betyr at de har en viss kompetanse som lærerteamene bør utfordre dem på å bruke.

Vi spurte både elever og lærere om innspill, men de var så godt som fraværende!

4.8.2 Vår forståelse

4.8.3 Beskrivelse av innholdet i undersøkelsene

4.8.3.1 Lærerundersøkelsen

Totalt gjennomførte elleve respondenter undersøkelsen, seks menn og fem kvinner. Fem var i aldersgruppen 40 – 49 år, fem var i aldersgruppen 50 – 59 år og en over 60 år. Etter hovedarbeidsområde var ni pedagogisk ansatte og to ledere. Enkelte respondenter rapporterer også at de har mindre stillingstilknytninger til andre avdelinger. Det kom seks ansatte fra en avdeling og fem fra den andre avdelingen.

På spørsmålet (7) om sosiale nettverk, er det ingen respondenter som sier at de er ”avanserte brukere”. 46 % mener at de kan bruke Facebook ”på en god måte”. Imidlertid er det helt tydelig at respondentene hadde svært begrensede kunnskaper om de ulike sosiale medier studentene hadde valgt ut. På hele ni av femten ulike sosiale nettverk svarte over sytti prosent ”vet ikke hva er”⁶⁸.

På spørsmålet (8) om nettbaserte tjenester kan vi se trekk fra spørsmålet foran. Blant de nettbaserte tjenestene vi har spurt etter er det tretten av seksten som har en svarprosent på over sytti på alternativene har hørt om, kan ikke bruke, eller vet ikke hva er”. Unntaket er hhv. tjenestene nettbank og nettbutikk som respondentene behersker meget godt med hhv 27 % avansert bruker på nettbank og 18 % på nettbutikk. I tillegg får begge 63 % på neste kategori ”Kan bruke på en god måte”.

På spørsmålet om Microsofts Officepakke (9) svarte respondentene at de i stor grad behersker Word, og Power Point. Det er litt svakere kunnskaper om Excel, og ennå mindre Access. Microsoft Office er fylkets valgte kontorpakke. Gratisversjonen Open Office er for respondentene ukjent (10) .

På spørsmålet om øvrige programmer som for eksempel Windows Movie Maker og Photo Story svarer respondentene nesten entydig at den enten ”har hørt om – kan ikke bruke det” eller ”vet ikke hva det er”. Det ser også ut til at de fleste benytter seg av sin e-post tilknyttet sitt arbeide, og i mindre grad benytter privat e-post til slike formål. Svarene på spørsmålet om

hvilken nettleser respondentene bruker går i retning av ferdig installert programvare, men også at det kan knyttes usikkerhet til hva en nettleser faktisk er. Google oppgis som den søkemotoren som benyttes i flest tilfeller.

91 % av respondentene har bredbånd hjemme, 82 % av dem har trådløst nettverk, og 54 % har to eller flere datamaskiner hjemme. 45 % benytter sin private pc til planlegging og eller gjennomføring av undervisning, og 36 % til å utføre skoleadministrative rutiner.

På spørsmålene om de har kjøpt flybilletter, hotellopphold eller leiebil og om de har brukt kredittkort på nettet svarer 100 % at de har gjort det. I tillegg svarer 91 ja til at de har kjøpt fysiske varer i nettbutikk og brukt nettbank.

Over 90 % er enig eller delvis enig i at de finner det de søker på nettet, og 100 % er enig eller delvis enig om at de kan bruke det de finner i en faglig sammenheng. 73 % er enig eller delvis enig i at de må oppgi sine kilder, mens 100 % vet at de må være kritiske til kildene de finner på nett, imidlertid er det bare 46 % som er helt enige i at de kunne tenke seg et kurs for mer målrettede søk. 72 % er helt eller delvis enig i at de kan foreta en straffbar handling dersom de laster ned filer fra nettet, og 61 % er helt eller delvis enige i at de vet at det er opphavsrett knyttet til filer på Internett. Ingen er enige i at de har gode rutiner for sikkerhetskopiering og bare 27 % er delvis enig. 54 % har ekstern harddisk som de jevnlig sikkerhetskopierer til.

I løpet av arbeidsdagen bruker noen datamaskinen over fire timer hver dag, mens de fleste benytter den mellom 1 – 2 timer i løpet av arbeidsdagen. En respondent svarte at vedkommende bruker under en time pr. arbeidsdag. 64 % av respondentene svarte at de bruker datamaskinen mindre på fritiden enn i arbeidstiden, 18 % vet ikke, og 18 % svarte mer.

Når vi spør om de spiller spill på datamaskinen velger to å ikke besvare spørsmålet, fire sier nei, mens fem svarer ja – blant de fem respondentene som svare at de faktisk spiller er det to som sier at de har gjort det, og det nevnes kun ett spill.

Fire respondenter bekrefter at de er med i noen sosiale nettverk, og det er kun Facebook som nevnes. De øvrige deltar ikke i sosiale nettverk.

I undervisningen er det en respondent som sier at vedkommende ikke bruker sin datamaskin. 36 % av respondentene mener de har tilstrekkelig kunnskap om IKT til å gjennomføre god undervisning, men 64 % svarer nei, eller mangelfulle kunnskaper på spørsmålet.

Når vi spør om hvordan de bruker IKT i sin undervisning trekkes LMSen Fronter fram, og i svært stor grad er det strukturelle arbeidsoppgaver som fremheves. Produksjon og publisering av oppgaver og undervisningsmateriell, innhenting av besvarelser og utdeling av informasjon nevnes ofte. I tillegg legges ukeplaner ut, fravær føres og lenker til fagstoff publiseres. Det er også flere som trekker fram nettbaserte tjenester som NDLA⁶⁹ og YouTube⁷⁰.

De aller fleste (82%) mener at deres undervisningsmetoder har endret seg etter at de tok i bruk IKT i sin undervisning.

Når vi spør hvordan undervisningsmetodene har endret seg trekkes elevenes ansvar for selv å holde seg oppdatert og finne frem informasjonen. Respondentene nevner også at elevene kan arbeide i eget tempo, og at det blir tid til mer individuell veiledning, samt at elevene blir mer deltakende i undervisningen. Bedre undervisningsplanlegging og variasjon i undervisningen nevnes også. Det påpekes også at IKT kan være en kilde til frustrasjon og irritasjon.

På spørsmålet om endringene har vært positive for den enkelte respondent som pedagog går svarene fra ”Nei”, via usikker til veldig positive svar. Elevenes ansvar, variasjon i undervisningen, bruk av flere kilder, undervisningsplanlegging, utvidet klasserom og mer tid til elevene er positive svar. I motsatt retning nevnes det at elevene bruker sine datamaskiner til andre ting enn skolearbeid.

Når vi stiller spørsmålet om endringene har vært positive for elevenes læringsutbytte ser vi også her at svarene går fra ”nei” til veldig positiv. At det er mange fristelser for elever som i utgangspunktet er lite konsentrerte om skolearbeidet og at IKT gir mange muligheter nevnes spesifikt. Ellers er det mange korte og ubegrunnede svar.

Vi stilte spørsmålet om måten du bruker din tid på har forandret seg etter at du tok i bruk IKT i din arbeidssituasjon? Svarene gikk også her fra ”Nei” til positiv. I tillegg kom det kommentarer som for eksempel ”maser på elevene om å legge ned pcen”, men også svar som går i retning av gjenbruk av undervisningsopplegg, mer rasjonell arbeidsform, mindre papirer, og bedre struktur og aktiv bruk av prøveverktøyet ble nevnt som positive faktorer.

Kommunikasjon via e-post ble også nevnt – men om det var positivt eller negativt var ikke mulig å tolke. Enkelte trekker også fram at de bruker mer tid etter IKT enn før.

⁶⁹ Nasjonal Digital Lærings Arena – i regi av Udir, gratis læremidler på nett, tilgjengelig for alle.

⁷⁰ Nettbasert videokanal, hvor brukerne selv kan laste opp egenproduserte videoer. De har også en fag kanal som heter TeacherTube, hvor lærere kan finne relevant fagstoff.

Når vi spør om hvilke alternative verktøy respondentene har latt elevene benytte ser vi av figuren under at mange lar elevene bruke bilder, men ingen har tatt i bruk blogg eller samskrivingsverktøy som pedagogisk metode i undervisningen.

Vi spurte også om hvilket utstyr respondentene hadde tilgang til ser vi at det er en dekning på over 60 % av både digitale kameraer, videokameraer og dekningen av mobiltelefoner med bilde/video er på over 70%.

Når vi spurte om de selv hadde tatt i bruk følgende verktøy i sin undervisning ble svarene i stor grad preget av verktøy de behersket. Tekstbehandling og presentasjonsverktøy går igjen ofte, men egenproduserte videoer, lydfiler, blogger og samskrivingsverktøy kun brukes av under ti prosent av respondentene.

Når vi så spurte dem hvordan de benyttet seg av Fronter i undervisningen, fikk vi stort sett bare svar som kan klassifiseres som ren administrasjon. Legge ut undervisningsopplegg, prøver, informasjon, innleveringer, lekser og planer. Respondentene trekker fram positive sider ved Fronter, som for eksempel at alle elevene får samme beskjed, at dokumenter legges ut til elevene elektronisk slik at de bare kan hente etter behov. God oversikt og prøveverktøyet trekkes også fram som positivt i tillegg til at eleven ansvarliggjøres på en god måte. Forenkling for eleven, ryddighet, tidsfrister og oversikt – også av læringsutbyttet nevnes også.

Blant de negative sidene ved Fronter trekkes det fram at elevene kan drive med andre ting, dårligere kommunikasjon, korte og ufullstendige svar, uoversiktlig, samt en del tekniske problemer (skrivere som ikke virker, rom uten nettilgang m.v.). I tillegg antydes det at flinke elever kjeder seg, og at ikke alle har nettilgang hjemme. At elever glemmer eller mister datamaskinene nevnes også som negative faktorer.

Når vi så spurte mer detaljert om Fronter viste det seg at det var to respondenter som ikke brukte – eller visste om dem bruker innleveringsmapper. Kun 27 % bruker individuelle mapper, og like mange kan ikke tilpasse åpningstidene på en mappe. 36 % av respondentene kan knytte kompetansemål til en mappe og 27 % kan ikke benytte prøveverktøyet. 27 % kan benytte funksjonen opprett, 9 % kan bruke funksjonen forum og 36 % kan ikke legge til individuelle deltakere i en mappe.

82 % av respondentene mener at de verken har påvirkning på innkjøp av IKTutstyr eller at de holdes oppdatert på skolens IKTplaner. Flere trekker imidlertid fram en forenkling av

administrasjon, dokumentasjon og informasjon som positive endringer etter at IKT ble innført på skolen. Elevenes eget ansvar trekkes også fram.

Til slutt ba vi om kommentarer eller innspill, vi fikk da to kommentarer – den ene gikk på at det er mange forstyrrende elementer som tar bort læringsfokuset til eleven ved bruk av IKT i undervisningen, og den andre stiller oss et spørsmål om hvordan IKT skal brukes for å få elevene mer engasjerte i egen undervisning/læring.

Forkastede spørsmål:

1. Spørsmål 12 – vi spurte om respondentene brukte andre programmer – og fikk ikke et eneste svar. 8 av 11 respondenter hadde hoppet over spørsmålet, de tre siste hadde svart nei. Svarene gir dermed ingen mening for oss.

4.8.3.2 Elevundersøkelsen

Totalt gjennomførte 49 respondenter undersøkelsen, dette er en svarprosent tilnærmet 50%. 80 % av elevene var i aldersgruppene 15 – 17 år, og 12 % 21 år eller eldre. Etter studieretning var 53 % tilknyttet den ene avdelingen, og 47 % den andre. Det var 73 % menn og 27 % kvinner som gjennomførte undersøkelsen. Samtlige elever bekrefter gjennom vår undersøkelse at de har fått utlevert egen bærbar datamaskin i regi av skolen (17). Vi spurte også elevene om de trivdes i klassen og på skolen. Svarene viste at 86 % svarte karakteren 5 eller 6 på trivsel, både i klassen og på skolen. I klassen svarte ingen lavere enn karakteren 4, men på skolenivå var det 4 % med karakteren 2, og 2 % med karakteren 3.

På spørsmålet om hvilke sosiale nettverk de var avanserte brukere av – med skalering fra ”avansert bruker” til ”vet ikke hva er”, er det Facebook og MSN som går igjen som kjente hos respondentene. Skype (kommunikasjonsprogram) og ulike musikkprogrammer (Itunes og Spotify) er også relativt godt kjent. På andre sosiale nettverk svarer respondentene på ti av femten spørsmål over sytti prosent av svarene innenfor svarkategoriene ”hørt om, kan ikke bruke eller vet ikke hva er”.

Under spørsmålet om hvilke nettbaserte tjenester som var kjente, samme rangering som spørsmålet over, var det nettbank og nettbutikk som respondentene kjenner best til, i tillegg til tjenester som for eksempel Google Earth og Gmail. Andre nettbaserte tjenester er det på ti av

seksten spørsmål over 70 % som svarer innenfor kategoriene ”hørt om, kan ikke bruke”, eller ”vet ikke hva er”.

Da vi stilte spørsmål om elevene mente at de behersket MS Officepakken, ser vi at de fleste mener de er avanserte brukere eller kan bruke på en god måte av programmene Word og Power Point. Kunnskapene om Excel og spesielt Access er det svakere med. Elevene er også mindre kjente med gratis programpakken Open Office, men det er nok forståelig siden ØFK har valgt MS Office som sin kontorprogrampakke.

På spørsmålet om hvor flinke de var til å bruke mer visuelt skapende verktøy som for eksempel Photo Story og tankekart, svarer elevene at de har betydelig svakere kunnskaper. Det er for eksempel 71 % som svarer innenfor kategoriene ”hørt om, kan ikke bruke”, eller ”vet ikke hva er” når vi spør om tankekartprogram.

Det viser seg at elevene i stor grad benytter seg av sine private e-poster (12), og når vi spør om hvilken nettleser de benytter er det 45 % som unnlater å svare, ellers er det Mozilla Firefox og Google Chrome som er mest benyttet.

På spørsmålet om elevene har bredbånd hjemme svarer 80 % at de har det, og på spørsmålet om de har trådløst nettverk svarer 86 % at de har det. Når vi spurte hvilken søkemotor elevene bruker svarte 60 % Google. Neste kategori hadde 25 % av svarene – og det var det vi må klassifisere som feile svar, et eksempel kan være Wikipedia. I tillegg var 11 % av svarene ubesvarte.

På spørsmålet om de hadde pc hjemme var det 15 % som svarte at de ikke hadde, mens 70 % svarte at de har 1 – 2 datamaskiner hjemme. I tillegg svarte 80 % at de ikke brukte sin private maskin til skolearbeid.

På spørsmål 20 spurte vi om de hadde handlet på nettet, kjøpt programvare, musikk, fysiske varer eller lignende var det stort sett to tredjedeler av respondentene som svarte at det hadde ikke gjort.

Da vi ba elevene om å ta stilling til ulike påstander (21) viste svarene at over 75 % var enige, eller delvis enige i at de finner det de søker etter på nett, og at de kan anvende det i en faglig sammenheng. I samme størrelsesorden ligger svarene innenfor spørsmålene om de vet at de må oppgi sine kilder, og at de må være kritiske til kildene, at det er opphavsrett på materiale som ligger ute på nettet, og at de kan begå straffbare handlinger ved å laste ned slikt

materiale. Det er kun 56 % som er helt eller delvis enig i at det hadde vært fint i å lære og søke mer målrettet på nettet, og kun 26 % kunne tenke seg å gå på kurs for å lære å bli flinkere å søke på nettet. Sikkerhetskopiering ser ikke ut til å være noe som respondentene er spesielt opptatt av, kun 46 % svarer at de er helt eller delvis enige i at de har gode rutiner for sikkerhetskopiering, mens kun 26 % har en nettbasert sikkerhetstjeneste.

På spørsmålet om hvor lang tid de bruker til skolefaglig arbeid i løpet av en dag svarte 16 % av respondentene at de brukte mindre enn en time, 66 % svarte 1 – 3 timer pr. dag og 14 % svarte over fire timer pr. dag.

På spørsmålet om de spiller noen spill på datamaskinen fordelte svarene seg likt i tre kategorier en tredjedel svarte nei, en tredjedel svarte ikke og den siste tredjedelen svarte ja. Blant de 17 som svarte ja var det i gjennomsnitt oppgitt 2,5 spill pr. elev. Det laveste antallet spill var ett, og det høyeste var fem.

Når vi spurte om de var medlemmer av noen sosiale nettverk kom det inn 91 ulike svar, det vil si at hver elev i gjennomsnitt er med i nesten to sosiale nettverk. Imidlertid er 10 % av svarene negative, dvs. at elevene rapporterer at de ikke er med i noen sosiale nettverk. Blant de som svarer at de er med, scorer Facebook høyest, med 44 % av alle svarene. Andre sosiale nettverk utgjør rett under 30 % av samtlige svar. I gruppen ”andre sosiale nettverk” kommer det også tjenester som ikke er kjennetegnet som sosiale nettverk, blant annet en nettside og en nettbutikk.

På spørsmålet om elevene selv mener at de har tilstrekkelig kunnskap om IKT til å følge dagens undervisning svarte 69 % ja, mens svarte 14 % nei og 16 % svarte mangelfulle kunnskaper. Det er altså 15 av 49 elever som mener at de ikke har tilstrekkelige eller mangelfulle IKT kunnskaper til å følge dagens undervisning.

Så stilte vi spørsmålet om elevens måte å arbeide med fagstoffet på hadde endret seg etter at lærerne tok i bruk IKT i undervisningen. Til sammen fikk vi inn 144 utsagn, 43 % av svarene var innenfor kategoriene ”IKT brukes ikke”, ”nei” eller ”i liten grad”. Blant de 57 % resterende svarene; ”i noen grad” og ”i stor grad” var fordelingen 16 % på yrkesfag, 19 % på prosjekt til fordypning og 22 % på fellesfagene.

Da vi ba elevene om å beskrive hvordan sine arbeidsmåter hadde forandret seg, unnlot den største gruppen på 40 % å la spørsmålet være ubesvart. 38 % av utsagnene ble tolket i den

retning at elevene hadde økt sin egen skoleinnsats. Eksempler på utsagn som kan være vanskelig å tolke, men som vi allikevel har valgt å tolke i positiv retning kan for eksempel være; ”skriver raskere” og ”mer fokusert”. 19 % av utsagnene indikerte at elevene ikke hadde endret sin egen arbeidsmåte.

Da vi spurte om endringene hadde vært positive for deg som elev, svarte hele 65 % at de var positive, mens 20 % valgte og ikke svare på spørsmålet. Kun 2 % mente at endringene var av negativ karakter. Igjen er svarene tolket ut i fra hva vi mener elevene har ment når de har svart.

Når vi spurte om elevene hadde brukt ulike verktøy i oppgavearbeid eller innleveringer svarte i overkant av 40 % at de hadde brukt bilder, blogging, og samskrivingsverktøy var så godt som fraværende og 20 % eller færre hadde benyttet Wiki, lyd eller video i sine innleveringer.

Når vi spurte litt mer utfyllende (32) fikk vi til svar at 78 % hadde bruk presentasjonsverktøy, 76 % hadde brukt tekstdokument, med et stort sprang ned til regneark, som kun 43 % av elevene hadde brukt til skolearbeid. Rundt en tredjedel av respondentene svarer at de har benyttet seg av ferdigprodusert video og wiki.

Verktøy som egenprodusert video, egenprodusert lydfil, ferdigprodusert lydfil, bloggverktøy og samskrivingsverktøy ligger under (og til dels godt under) en femtedel av svarene blant respondentene.

Tilgangen til utstyr er imidlertid god hos de 49 respondentene. Hele 88 % av respondentene har egen mobiltelefon med bilde/video, 71 % har digitalt kamera og over halvparten har videokamera.

På spørsmålet om hvordan Fronter benyttes i undervisningen svarte 58 % faglig sammenheng, 29 % var usikre på bruken og 12 % mente det var i en administrativ sammenheng. Totalt fikk vi inn 65 ulike utsagn.

På spørsmålet om positive sider ved å bruke Fronter i undervisningen ble spesielt bedre orden, det å ha samlet ting på ett sted, slippe løssbladsystemer, og at elevene ikke ble vurdert på skrivemåter nevnt. I tillegg ble multiple choice avkrysningsprøver, enklere levering av besvarelser og at data generelt er moro nevnt. Det å slippe blyant og papir ble også nevnt. I tillegg ble det nevnt at det var vanskeligere å si at man hadde glemt lekser, fordi informasjonen alltid var tilgjengelig.

Det var også elever som ikke var sikre på hva fordelene er.

Da vi så spurte om de negative konsekvensene ble det trukket fram at faren for å bli fristet til å gjøre andre ting var stor, og at programmet oppfattes som vanskelig og tungvint. I tillegg kan strukturen bli rotete og uoversiktlig, samt at det kommer for mye informasjon. Tekniske problemer som manglende nettilgang ble også nevnt. Det ble også trukket fram at elevene ikke fulgte med i timen, forsvant inn sin egen datamaskin, og at mye tid gikk bort til å sjekke hva som var lagt ut til enhver tid. En elev mente også at det er en svakhet at de ikke kan ta vare på oppgavene til senere bruk, og at programmet generelt er for avansert.

21 % av elevene sier at de ikke bruker – eller er usikre på om de kan levere filer i innleveringsmapper i Fronter(38), mens bare 46 % bruker individuelle mapper. 6 av 10 mener at de har fått tilstrekkelig opplæring i Fronter, men 83 % kan laste opp en fil i en innleveringsmappe. Det er videre kun 48 % som bekrefter at de kan bruke prøveverktøyet og 31 % som sier at de kan bruke funksjonen forum.

85 % av elevene mente at de i hovedsak finner igjen de filene de lagrer på sin datamaskin og 94 % av elevene kan flytte filer over til minnekort, mens bare 69 % kan flytte filer over til et minnekort, og 67 % over til sin egen mobiltelefon.

Når vi spurte om elevene kunne knytte kompetansemål til en utlevert oppgave svarte 31 % ja.

Under punktet for innspill og andre kommentarer kom det svært få svar – en mente at de hadde fått brukbar opplæring, men ønsket mer tid til tegning på datamaskinen, en annen synes vår test var for omfattende og en tredje synes all bruk av datamaskin tok opp for mye tid.

Forkastede spørsmål

1. Spørsmål 4 – Bostedskommune – svarene ga oss ingen relevante opplysninger som kunne knyttes opp i mot funn i undersøkelsen. Vi valgte derfor å forkaste spørsmålet.
2. Spørsmål 11 – åpent spørsmål – Andre programmer eller funksjoner? Vi fikk 82% svar som enten var ubesvarte, ordet nei eller lignende utsagt. Spørsmålet forkastes fordi vi ikke fikk mening ut av svarene.

3. Spørsmål 23: Hvor mye tid bruker du til IKKEfaglig skolearbeid i løpet av dagen.
Dette spørsmålet ble rett og slett galt. Det vi mente å spørre om var – hvor mye tid bruker du på datamaskinen UTENOM skoletiden – og IKKE til skolerelatert arbeid – men det er ikke det vi har spurt om! Hva er ikkefaglig skolearbeid?

5 Drøfting av våre funn

Fant vi svar på problemstillingen vår? *Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet?*

5.1 Besvarelse av problemstilling

Gjennom vår drøfting vil vi forsøke å belyse vår problemstilling:

Hvordan forbedre egen praksis for yrkesfaglærere i det digitale klasserommet

5.1.1 Hvordan har vi besvart problemstillingen

Å bestemme i hvilken grad vi faktisk har forbedret yrkesfaglærerens praksis i det *digitale klasserommet* er ikke enkelt. En slik endring er sammensatt og består av mange faktorer. Når vi startet dette prosjektet stilte vi oss selv spørsmålet; ”om vi gjennom en aksjonsforskningsbasert tilnærming i det hele tatt ville være i stand til å endre praksis”. Og i så tilfelle på hvilken måte?

Bland mange av lærerens utfordringer ligger det å kunne bidra til økt kompetanse hos elevene ved å integrere *digitale verktøy* og praktisere *digital kompetanse* på en god pedagogisk måte i undervisningen. Kunnskapsløftet integrerer *digitale verktøy*, og slik vi opplever det, står yrkesfaglæreren da i en situasjon hvor han både må beherske ny teknologi og samtidig ha kompetanse til å bruke den.

Det er slått fast gjennom flere undersøkelser blant annet senest i ITU-monitor for 2009, at jo mer læreren bruker *digital kompetanse* jo mer erfaring får han. Selv om denne bruken ikke er direkte knyttet til undervisningen. Dette vil igjen skape en større trygghet for bruk av *digital kompetanse* og *digitale verktøy* også i undervisningen.

For oss har det vært vesentlig å se om det er mulig å skape trygge omgivelser hvor lærere ikke bare utvikler sine tekniske ferdigheter men også sin *digital kompetanse* på en slik måte at eleven kan utvikle sin *digitale kompetanse* på en god måte.

Slik vi har beskrevet det i våre funn, er det liten tvil om at den gruppen med yrkesfaglærere som vi har jobbet med i dette prosjektet vil ha god nytte av en systematisk opplæring knyttet til bruk av IKT og *digital kompetanse* i undervisningen.

Våre aksjoner er i felleskap bygget opp rundt felles ønske om å utvide egen kompetanse. Deltakerne har selv vært med på å bestemme utviklingen i prosjektet og har i all vesentlighet vært med på bestemme innholde i aksjonene. Nettopp fordi det er mangelfulle kunnskaper om *digital kompetanse* har vi som ledere av aksjonene på en demokratisk måte kommet med forslag til innhold aksjonene. Disse forslagene bygger på de funn vi har gjort i de enkelte aksjonene, men også på de innspill som deltakerne har kommet med. Deltakerne satte opp sin *bestilling* for neste aksjon. Denne var som oftest preget av de diskusjonene og refleksjonene vi gjorde oss under aksjonen.

Vi ser en klar tendens gjennom våre aksjoner at deltakernes refleksjonsnivå knyttet til bruken av *digital kompetanse* øker betraktelig. Vi ser en forståelse både for hvordan og hvorfor dette skal implementeres i den pedagogiske praksisen. Tilbakemeldingene fra deltakerne i aksjonene og i loggene tyder sterk på dette.

Ved å legge til rette for et teambasert utviklingsprosjekt med bruk og utvikling av *digital kompetanse* i den pedagogiske hverdagen mener vi at vi kan dokumentere gode rammer for opprettelse og gjennomføring av slike utviklingsprosjekt.

Krumsvik fremmer også tanken om kollegabasert opplæring knyttet til utviklingen av *digital kompetanse* hos lærere. Den tanken støttes også av Nordhaug og FAFO rapporten. Vi mener at en slik fremgangsmåte er gunstig på flere områder. Kompetanseutviklingen foregår i trygge omgivelser, den tar utgangspunkt i den enkelte lærers eget kompetanse nivå, og den legger til rette for en erfaringsdeling mellom kolleger.

Vi ser tydelig gjennom vårt prosjekt at tid er en vesentlig faktor. Lærerne har mange oppgaver å fylle og mange prioriteringer som må gjøres i en hektisk skolehverdag. Gode rammebetingelser for å kunne gjennomføre slik kollegabasert opplæring er en forutsetning. Dette krever en solid forankring i ledelsen. Selv med klare avtaler deltakerne i mellom og faste planer for samling, ser vi at noen deltakere er nødt til å prioritere annerledes, og noen velger bort utviklingsarbeide. Dette er eksempler som tydelig viser et behov for en solid forankring i skolens ledelse med en klart uttalt målsetning. Både erfaringene fra PILOT prosjektet og undersøkelsene om skolenes digitale tilstand fra ITU viser at i de skolene som

har en solid forankring av IKT og *digital kompetanse* i sin strategi, er de skolene som lykkes best med kompetanseutviklingen. Så sent som i 2009 ser vi at det som har *bidratt best* til utviklingen av digital kompetanse er *prøving og feiling*. Det blir etter vår mening for tilfeldig og det gjør også utviklingen tilfeldig. En kollegabasert opplæring vil være med på å styre utviklingen av god pedagogisk praksis mot de områdene som kollegiet anser som mest relevante for en god utvikling i faget og for den pedagogiske praksisen.

En mangel ved vår undersøkelse er etter vår mening at vi ikke vet så mye om hvordan slike utviklingsprosjekt bør ledes. Hvem skal ha *lederansvaret* og hvordan skal utviklingsprosjektene styres. I dette prosjektet har vi ledet prosjektet og utviklingen av aksjonene som forskere. En av oss har tilknytning til skolen og har hatt delvis tilknytning til ett av teamene. Den andre kan vi anse som en ekstern forsker med yrkesfaglærer bakgrunn. I hvilken grad dette har påvirket aksjonene og hva det har gjort med teamene har vi ingen data som underbygger. Men fordi vi har sett en markant økning av refleksjonsnivåene i begge team, så mener vi det kan være grunn til å anta at det er mulig å gjennomføre slik prosjekt med ressurser som ikke nødvendigvis har tilknytning til teamene. Vi tror allikevel at det vil være en klar forsterkning til et slikt prosjekt dersom man kan finne ressurspersoner innenfor de enkelte team. En mulig modell her er å bruke ressurspersoner *til å komme i gang* og som mentorer for de som får ansvaret for slike grupper. Det bør også være en diskusjon om i hvilken grad ledere og mellomledere skal ha sentrale roller i slike prosjekter. Ved skolen har det i inneværende skoleår blitt gjort holdt små kurs i *grunnleggende digitale verktøy* for lærere. Ingen av våre respondenter har deltatt på de kursene som har vært satt opp i prosjektperioden, med unntak av et par av deltakerne som i en samtale med oss forteller at de var innom for å se. Men de fant ikke kurset relevant. De påpekte også at kursene gikk på tidspunkter som ikke var spesielt gunstig. Vi har i vårt prosjekt fokusert sterkt på TPACK modellen. En av de viktige årsakene til det er å få frem at sammenhengen mellom faglig kompetanse, pedagogiske kompetanse og teknologisk kompetanse virker sammen i en helhet. Vi tror at det er viktig at oppbyggingen av den *digitale kompetansen* settes i en pedagogisk og faglig kontekst. Med andre ord; utviklingen av den digitale kompetansen må henge sammen med virkeligheten og hverdagen som lærerne opplever. Vi har ikke grunnlag for å si at slike løseverne opplæringsmoduler ikke fungerer, men vi mener det er rimelig å anta at slike moduler vil gi større læringsutbytte om de for eksempel utgjør en del av en helhetlig strategi hvor også den kollegabaserte opplæringen er godt forankret.

5.1.1.1 Digital kompetanse i en helhetlig yrkesfaglig opplæring

Vi har gjennom alle aksjonene våre forsøkt å knytte den pedagogiske og didaktiske tilnærmingen til den praksisen som foregår i klasserommene. En av de utfordringene vi ser ved manglende digitale kompetansen hos lærerne er at det er vanskelig å koble god pedagogisk bruk av *digitale verktøy* til undervisningspraksisen. Under gjennomføringen av våre aksjoner ser vi at selv små endringer i den *digitale kompetansen* hos deltakerne fører til at de raskt ser behovet for å kunne bruke dette i sin undervisningspraksis.

Som vist i våre funn var yrkesfaglærerne positive til å anvende IKT for å øke elevenes læringsutbytte. De var også positive til å bruke IKT i egen undervisning. Etter vår mening kan IKT, digital kompetanse og digitale verktøy anvendes med det formålet å øke elevenes læringsutbytte. Ved å vektlegge mer åpne oppgaver, helhetlige arbeidsprosesser, økt fokus på innholdet i kompetansemålene og å dra elevene med i vurderingssituasjonene har vi selv erfart at våre elever i sterkere grad klarer å øke egen bevissthet på hva de faktisk skal lære. Dette er slik vi tolker det helt i tråd med prinsippene om helhetlige arbeidsprosesser (Sund, 2005). Det at våre deltakere faktisk forsøker flere slike helhetlige oppgaver i løpet av våre aksjoner kan indikere at deltakerne også ser at deres elever har en slik nytteverdi i sitt læringsarbeide.

For å få til en slik prosess mener vi det er viktig å starte tidlig i skoleåret, og som vist i våre funn opplever også deltakerne i vårt aksjonsforskningsprosjekt det også. Funn i aksjonene indikerer også at når vi introduserer nye programmer trekker yrkesfaglærerne umiddelbart elevenes læringsutbytte inn i debatten. Uttalelser som for eksempel ”blir spennende å prøve dette med elevene” (se side 98 – *fra utdrag av logger*) underbygger vår forståelse på dette punktet.

5.1.1.2 Forbedring av praksis

Det er flere interessante funn i våre aksjoner som peker i retning av at det har foregått en endring av praksis. Vi har erfart at det å endre den praksisen som foregår i klasserommene tar lang tid.

På tross av det mener vi at diskusjonene og refleksjonene som noen av deltakerne gir helt klart peker på en annen forståelse for hvordan de kan gjennomføre og forbedre sin egen praksis. Tidlig i aksjonene er vi inne og diskuterer bruk av LMS på en annen måte. Blant

annet diskuterer vi sammen bruken LMS til vurdering. Vi diskuterer bruk av det å knytte læreplanmål til oppgaver i LMS for en raskere og mer presis tilbakemelding til elevene.

Helt uavhengig av hverandre opplever vi også mot slutten av prosjektet av begge team finner frem til en god anvendelse av video som en del av sitt pedagogiske arbeid. I det ene teamet hadde læreren tatt med seg ideen inn i klasserommet. I det andre tilfellet var det elevene selv som kom med forslaget. Sett fra vårt ståsted som forskere i denne prosessen så opplevde vi dette som en klar endring av både den didaktiske og pedagogiske tilnærmingen til lærerne. De beskriver selv i samtalene våre at dette er idé til praksis som de tidligere ikke har forsøkt. Samtidig viser de også en god forståelse for at dette er en praksis med mange muligheter. Ikke minst opplever de at de kan samtale med elevene om en *digital kompetanse* som de tidligere ikke har brukt.

5.2 Er kriteriene for aksjonsforskning oppfylt?

Det første punktet vi ønsker å drøfte er om vårt prosjekt kan betraktes som aksjonsforskning, eller om det ”bare” er et pedagogisk utviklingsarbeid. I *kapitlet Pedagogisk Aksjonsforskning versus Aksjonslæring side 33* redegjør vi for forskjellene mellom begrepene.

Som nevnt i kapitlet over kjennetegnes aksjonsforskning av følgende:

5.2.1 Forankring i ledelsen

Som tidligere vist under kapitlet *om Kritisk betraktning rundt vår* anvendelse av de ulike metodene *på side 52* var rektor ved skolen informert om vårt prosjekt. Rektor støttet prosjektet og i utvidet ledergruppe var avdelingsledere forespurt flere ganger om de ville delta med sine team. Avdelingslederne som deltok i prosjektet hadde således takket ja til å delta, og siden prosjektet var tema i utvidet ledergruppe, hvor også rektor deltar, kan vi med sikkerhet si at selve prosjektet var prinsipielt forankret i ledergruppen.

Avdelingsledere ble forespurt og har på vegne av teamet takket ja til deltakelse.

Under A1 kom det utsagn som for eksempel ”*Jeg synes det er veldig fornuftig at vi bruker teamtiden på dette*” noe som underbygger vår forståelse av at prosjektet hadde legitimitet også hos de ansatte.

5.2.2 Demokratisk

I det å ha en demokratisk aksjonsprosess legger vi i at den enkelte deltaker faktisk skal ha en reell mulighet til å påvirke innholdet i aksjonene, hvordan aksjonene skulle gjennomføres og hva sluttproduktet skulle bli.

En bærende metode i vårt aksjonsprosjekt er det vi kaller den gode samtalen, som beskrevet i kapitlet om **Valg av måter** å samle inn data på *side 41*. Ved en gjennomgang av samtlige aksjoner, fra A1 til og med A7, ser vi at den åpne samtalen, og diskusjonene hele tiden har vært oppmuntret fra vår side. Vi som forskere har forsøkt å dra med samtlige respondenter i diskusjonen om innhold og gjennomføring samt at vi har presisert at de som respondenter må være aktive.

Som en respondent sier i A2 ”*Vi er opptatt av noe som treffer dem (elevene) eller fenger dem. Det må være konkret – hva er lurt? Vi må ha nytte av det, ellers blir det bare prat*”

Sitatet understreker at det er en reell diskusjon om innhold og gjennomføring av aksjonene. Det forholdet som det imidlertid ikke har vært diskusjon om er sluttproduktet. Det har fra vår side vært helt klinkende klart at en masteroppgave er sluttproduktet fra vår side. Vår tanke vs. deltakerne og teamene har imidlertid vært å motivere dem til å prøve ut nye ting, slik at de kommer i gang med en god prosess i forhold til det å forsøke ut nye pedagogiske og didaktiske metoder. Her har vi presisert at det faktisk er deres ansvar å drive prosessen videre etter at vårt masterprosjekt blir avsluttet fra vår side.

Vi ser at det å gjennomgå alle logger ved neste aksjon ville vært en styrke for prosjektet, og alles rett til å være med å påvirke den videre utviklingen. Vi valgte å gi en oppsummering av forrige aksjon, sett fra vårt ståsted. Selv om alle logger var tilgjengelig for alle, er det ikke det samme som å gjennomgå dem i samarbeid med respondentene. I tillegg har våre interne logger og refleksjonsnotater ikke vært tilgjengelig for respondentene.

5.2.3 Utviklende

Et annet kjennetegn ved aksjonsforskningen er at det skal være utviklende for den enkelte deltaker. Vi kan stille spørsmål om dette er oppnådd for samtlige deltakere i teamene. Det er en kjensgjerning at ikke alle deltakere i de to teamene har hatt like stort oppmøte, og at noen ikke har ønsket å delta.

Et sitat fra en deltakers logg fra A7 sier mye ”Etter hver gang dere har vært hos oss burde jeg vært flinkere til å repetere med en gang. Ofte kommer spørsmålene etterpå når dere ikke er der. Føler at en blir tryggere på å bruke slike verktøy i undervisningen, men burde hatt flere dager som dette med informasjon”

Her er det faktisk ikke bare bruken av de digitale verktøy som utvikler seg, men også det å reflektere over egen praksis – ja – det er lurt å repetere – og vi burde hatt mer tid. Sitatet over synliggjør tydelige tegn på metakognisjon og læring hos en respondent som leverer inn logg til oss.

Forskningsbasert, systematisk dokumentert og med et mål om generaliserbarhet

I all forskning er det krav om å kunne dokumentere sine påstander på en oversiktlig og redelig måte. Vi har i mange tilfeller brukt lydopptak som dokumentasjon, vi har skrevet egne samarbeidslogger og forskningslogger. Respondentene har fått levere inn både logger og refleksjonsnotat, i tillegg til den gode samtalen og debatten vi har hatt underveis i alle aksjonene. Alt som vi har samlet inn er systematisert, gjennomgått, tolket og vurdert etter beste evne oppi mot vår problemstilling. Anerkjente metodiske grep er tatt, spørreundersøkelser er utarbeidet, og bruken av åpne og lukkede spørsmål anvendes. Dersom vårt prosjekt kan bidra både til økt forståelse og videre forskning rundt vår problemstilling vil vi være meget godt fornøyde.

5.2.4 Valid og reliabelt

I aksjonsforskningen er validitet og reliabilitet – som i all annen forskning – helt avgjørende. I aksjonsforskningen vil validiteten i stor grad ivaretas av at deltakerne i aksjonsforskningsprosjektet fortløpende blir presentert for resultater av de undersøkelser og prosesser de er deltakere i. Deltakerne skal også ha mulighet til å korrigere eventuelle misforståelser og utdype og forklare sine betraktninger.

Måten vi valgte å arbeide på medførte som tidligere nevnt bruk av ”den gode samtalen” i stor utstrekning. I løpet av aksjonene var det stor mulighet til å både stille spørsmål, vi ga ofte forklaringer og konkrete eksempler, og respondentene kunne i stor grad komme med ”bestillinger” over hva de ønsket at neste aksjon skulle inneholde.

Når vi gikk gjennom en ting, brukte vi ofte repetisjon i neste aksjon, som en innledning til den aksjonen.

Den enkelte deltaker ble oppfordret nesten hver gang til å levere inn logg. Som et siste punkt i vårt loggskjema var det alltid et åpent felt, hvor den enkelte respondent kunne skrive inn hva respondenten selv ønsket. Loggskjemaet lå, etter avtale, åpent for deltakerne i respondentens team, men ikke for andre. Vi gikk imidlertid ikke gjennom hva som var notert i loggskjemaet til den enkelte respondent, således kan vi si at den enkelte respondent kanskje ikke har fått en optimal mulighet til å forklare eller utype eventuelle misforståelser, eller betraktninger.

Dersom vi så noe av interesse tok vi det gjerne opp i plenum, men da anonymt.

Det er imidlertid vår forståelse at begge teamene har relativt trygge rammer, og at ingen av deltakerne har vært ”redde” for å si noe. Det er heller ikke vårt inntrykk at noen av deltakerne har hatt noen form for ”skjult agenda” dvs. ikke gått inn i aksjonene med vikarierende motiver.

Er det som er framkommet i våre aksjoner reliabelt – og har vi behandlet innsamlede data på en reliabel måte?

Det er ikke noe i vårt materiale som tilsier at respondentene ikke skulle ha svart etter både beste evner og med beste intensjon. Har vi så behandlet innsamlede data på en troverdig måte – og presenterer vi våre funn også på en troverdig måte. Vi har som tidligere nevnt foretatt et utvalg av alle de data som faktisk er samlet inn. Vi har fokusert nøye på problemstilling, og ikke gjort noe forsøk på å velge bort eller sortere data på en annen uheldig måte.

5.2.5 Teoretisk og forskningsmessig forankret

I vårt prosjekt har en aksjon gjerne vært bygd opp rundt malen a) teori, b) praktiske eksempler og c) diskusjon og eller praktiske forsøk

Ved å kombinere anerkjente teoretikere – og forklare hvorfor vi vektlegger det vi vektlegger sammen med praktiske eksempler og diskusjon har vi opplevd å få en større forståelse hos respondentene enn ved bare å vektlegge et av punktene.

Forskningsetisk har vi hele tiden klar på vår rolle som studenter, all informasjon er anonymisert og vi har vært nøye med å støtte opp rundt de ferdighetene respondentene allerede var i besittelse av. Vi har hele tiden vært åpne og ærlige med intensjoner, hvilke metoder vi har anvendt, hvordan vi kommer til å anvende innsamlede data og så videre.

På grunn av manglende kontrakter og formaliseringsgrad, som nevnt i kapitlet **Kritisk betraktning rundt vår** anvendelse av de ulike metodene på side 52 valgte vi og ikke å forholde oss til det forholdet at enkelte deltakere ikke møtte opp til avsatt team tid. Etter vårt

skjønn måtte vi ha en sterkere formalisering for å gjøre det, i tillegg mener vi at dette forholdet måtte vært avklart på forhånd med teammedlemmene, teamleder, ledergruppe og rektor.

5.2.6 Konklusjon

Med unntak av noen metodiske svakheter som gjerne kunne vært endret, trekker vi den konklusjon at vårt aksjonsforskningsprosjekt i all hovedsak har fulgt de kjennetegn vi har satt opp for god aksjonsforskning.

5.3 Vår forståelse i lys av hermeneutikken

I lys av vår forforståelse valgte vi å se nærmere på hvordan vi kunne bidra til å forbedre yrkesfaglærernes praksis i det digitale klasserommet. Framgangsmåten vi valgte var forankret i aksjonsforskningen, og ved hjelp av både kvantitative og kvalitative metoder valgte vi å samle inn data. At mengden data ville bli stor, var noe vi var klar over, og et utvalg av relevant data ville derfor være nødvendig.

I vår forforståelse nevner vi at både kvalitet i opplæringen av lærere og deres engasjement kunne være av varierende art.

Intensjonen gjennom vår aksjonsforskning kunne legge et grunnlag for at våre respondenter kunne drive enten aksjonslæring eller eget yrkespedagogisk utviklingsarbeid, for å øke egen kompetanse hos et utvalg av yrkesfaglærere ved en skole i Østfold fylke.

Vår tro var at økt kompetanse vil medføre en endring i deres egen praksis. En slik endring i lærernes praksis vil komme elevene til gode gjennom økt bruk av flere og mer varierte undervisningsmetoder. En hypotese var at ved å endre praksis hos lærere ville det påvirke elevenes bruk av digitale verktøy og IKT i sin læring.

5.3.1 Prosjektets Hermeneutiske vandring

Ved å velge aksjonsforskning som tilnæringsmåte aksepterte vi aksjonsforskningens egenart, som beskrevet under Pedagogisk Aksjonsforskning versus Aksjonslæring *side 33*. I litteraturen tas endringene av innholdet i ulike aksjoner som en forutsetning. I tillegg er den

subjektive oppfattelsen av hva som faktisk skjer under selve aksjonen viktig for forståelsen fordi den vil basere seg blant annet på egen forforståelse. Aksjonsforskningen baserer seg på en spiral tenkning, hvor den ene spiralen baserer seg på en aksjon. Ved og ”løfte” spiralene i en oppadgående kurve illustreres dette poenget.

Gjennom hermeneutikken er det enklere å sette lys på den prosessen som foregår i aksjonene. Det viser at det er viktig å planlegge, men vi vet ikke vi kommer dit vi planlegger før vi har sett resultatet av våre aksjoner. Et av kriteriene for aksjonsforskning er nettopp at deltakerne i aksjonene skal ha reell påvirkning på selve innholdet i de ulike aksjonene.

Ut i fra et læringsperspektiv må vi være villige til å akseptere at vår forståelse vil endre seg. I noen tilfeller vil endringene være marginale, og i andre tilfeller markante. Vi vil forsøke å belyse begge. Vi tror at hermeneutikken gir oss en bedre forståelse av de endringsprosesser som foregår i aksjonsforskningen.

Ut i fra de aksjonene vi deltar i og de handlinger, logger og refleksjoner, både fra respondenter og studenter, alene og i fellesskap er vi i den tro at vår forståelse endrer seg. Ved hjelp av refleksjon kan vi bidra til øke vår egen kunnskap og forståelse om innholdet i de aksjoner vi både har gjort og planlegger å gjøre.

Forståelsen vår etter hver aksjon er av hensyn til leserne lagt under hver enkelt aksjon, og vi drar her fram hva vi mener er det sentrale i forholdt til vår forståelse i hver enkelt aksjon.

5.3.2 Endringer i forståelse

Hvordan har vår forståelse endret seg fra vi begynte å planlegge aksjonene til vi nå i etterkant ser tilbake med vår nye forståelse?

På tross av mange års erfaringer med bruk og implementering har vi nok endret vår forståelse i forhold til at det å utvikle digital kompetanse tar tid. Det er en tidkrevende prosess som krever deltakelse fra mange ledd for at det skal gi gode resultater.

Vi har gjennom dette prosjektet sett en kompetanseutvikling som er godt forankret har gode muligheter for å overleve, særlig når den er sterkt knyttet til egen praksis. Vårt håp om at det skulle skje endring i egen praksis er snudd til overbevisning. Selv små grep kan gi gode resultater.

Det å knytte TPACK tankegangen til en helhetlig prosess i lærernes pedagogiske og didaktiske praksis gir en god overbygning som er lett og forstå.

Å bygge inn vår og andres forståelse inn i utviklingen av aksjonene i tråd med hermeneutikken har etter vår mening gitt verdifullt tilskudd til prosjektet.

6 Konklusjon og veien videre

6.1 Konklusjon

Vi tror at den generelle digitale kompetansen hos yrkesfaglærere fortsatt er lav og at den må forbedres og settes i et yrkesfaglig perspektiv. Vi mener at kollegabasert opplæring kan være med på å knytte den *digitale kompetansen* sammen med *digitale verktøy* i en yrkesfaglig kontekst. Når yrkesfaglæreren kan utøve *digitale kompetanse* i sin pedagogiske praksis sammen med elevene legges grunnlaget for gode refleksjoner knyttet til egen praksis og elevenes læringsutbytte.

Vi er overbevist om at kompetanseutvikling knyttet til *digital kompetanse* må ha en solid forankring i ledelsen. Det krever langsiktig planlegging og tilstrekkelige rammebetingelser må være tilstede for at praksisendring skal oppnås.

Til nå har *prøving og feiling* vært en av de viktigste utviklings strategiene. Vi tror at det å sette fokus på systematisk forbedring av egen praksis er en realistisk vei å gå, og vi mener at god dokumentasjon av slike utviklingsarbeider er viktig for å holde en langsiktig strategi ved like over tid.

6.2 Veien videre

Kompetanseutvikling kan betraktes som et verktøy for å nå de strategiske mål om utvikling av elevenes kompetanse, det vil si kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Ved å styrke kompetansen til pedagogene både innenfor fag, pedagogikk og teknologi bør det ligge en forventning i at den økte kompetansen kommer elevene til gode.

FAFO Rapporten tidligere trekker fram tre sentrale poenger i forhold til å lykkes med kompetanseutvikling.

1. Lærere må oppleve at tiltakene er rettet mot reelle kompetansebehov med relevans for deres opplevde utfordringer i skolehverdagen.
2. Det må gis tid og rom for å gå i fra kompetanseutvikling til forbedring av egen praksis.
3. Kvaliteten på tiltakene må være gode nok.

Som tidligere nevnt mener vi at en god løsning er å utvikle kompetansen både på egen arbeidsplass og i møtet med elevene. Vår tro på at systematisk kompetanseutvikling på lavest mulig nivå i organisasjonene er en fremgangsmåte som er innenfor praktiske gjennomførbare rammer er styrket basert på funn i våre aksjoner. Vi er også av den oppfatning at det å tenke i retning av pedagogiske utviklingsarbeider, som formaliseres på for eksempel team eller avdelingsnivå er en god tilnærming. Vi tror også at bruk av logger for å fremme refleksjon i en slik prosess er viktig.

For at andre skal ha nytte av vårt arbeid har vi laget vår egen modell for hvilke elementer vi bør være med i et slik pedagogisk utviklingsarbeid.

6.2.1 Vår modell for digital kompetanseutvikling hos lærerteam



Figur 10 Modell for IKT utviklingsprosjekt

Et pedagogisk utviklingsarbeid kan etter vårt skjønn inneholde følgende elementer.

Vi har valgt å basere vårt aksjonsforskningsprosjekt på fem pilarer.

1. Kollegabasert opplæring

Både Krumsvik og Erstad, med flere støtter en slik tilnærming til

kompetanseutvikling. Vår erfaring er at det fungerer spesielt når det oppfyller kriteriene som FAFO har satt opp over.

Innenfor fagområdene veiledning og rådgivning vil det finnes gode og anvendbare metoder for hvordan slike opplærings sekvenser kan organiseres. Vi legger til at kanskje kontrakter og avtaler er viktige å forholde seg til, spesielt siden et slikt pedagogisk utviklingsprosjekt bør ha en meget romslig tidsramme.

En slik kollegabasert opplæring krever god forankring på alle trinn i organisasjonen.

2. Digital kompetanse

En måte å betrakte kompetanse på er at begrepet inneholder både kunnskaper, ferdigheter og holdinger. Vi er av den oppfatning at gjennom å øke spekteret av ulike digitale verktøy i en lærers verktøykasse utvides kompetansen gradvis i takt med at læreren får utvidet sine kunnskaper, trent på ferdighetene og ser pedagogisk og didaktisk nytteverdi overfor sine elever.

3. Praktiske øvelser

Øvelse gjør mester!

Ved å la lærerne ta i bruk nye digitale verktøy og forsøke dem ut i samarbeid med elevene vil lærernes trygghet og selvtillit gradvis øke. Det er våre erfaringer gjennom prosjektet, og vi er av den oppfatning at dette punktet er overførbart.

4. Teori

En ting er å gjøre ting, det er noe annet å forstå bakgrunnen og forklaringen til hvorfor vi skal gjøre akkurat denne endringen. Her kommer forskning og teori inn som forklaring av årsaksfaktorer. Vi har berørt mange ulike teorier, over flere fagområder; IKT, elevsyn, vurdering, klasseromsledelse, undervisningsmetoder med flere.

Ved å gi forskningsbasert påfyll tror vi at de argumenter som vi legger til grunn for å endre praksis veier tyngre. Det går fra å være entusiastiske IKT pedagoger, til å bli teoretiske perspektiver som kan diskuteres på et saklig nivå, og det tror vi kan styrke forankringen i pedagogiske utviklingsprosjekter.

5. Dokumentasjon

Kravet til dokumentasjon i et slikt utviklings arbeid er viktig. Hvor omfattende det skal gjøres vil avhenge av de mål man setter for prosjektene. Det viktigste tror vi er at det er et krav om loggføring, og at innholdet i loggene blir diskutert mellom deltakerne. I tillegg tror vi at et referat er lurt, slik at framdriften kan holdes oppe.

I FAFO rapporten (ibid. s. 46) trekkes kjennetegn ved lærende organisasjoner fram som for eksempel; fleksibilitet i arbeidsmåter og organisering, evne til kontinuerlig refleksjon over mål og metoder og bruken av arbeidsplass som læringsarena. Det er vårt håp at spesielt tid til refleksjon rundt hva den enkelte deltaker tilegner seg gjennom et pedagogisk utviklingsprosjekt. I tillegg må det settes av tid til å endre praksis, slik at det praksisendringen blir forankret i den enkeltes praksis på en naturlig måte.

7 Litteraturliste

- Baltzersen, R. K. (2007, oktober 19). IKT – mirakelkur eller tynn suppe?: En kritisk analyse av sentrale teknologibegreper innenfor skolefeltet. Hentet fra [internal-pdf://IKT-Mirakelkur eller - Baltzersen-4214553344/IKT-Mirakelkur eller - Baltzersen.pdf](#)
- Bjarnø, V., Giæver, T. H., Øgrim, L., & Johannesen, M. (2009). *Didaktikk - digital kompetanse i praktisk undervisning*. Bergen: Fagbokforl.
- Dostal. (2002). *The Cambridge Companion to Gadamer* (Kindle Edition.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Erstad, O. (2010a). *Digital kompetanse i skolen innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Erstad, O. (2010b). *Digital kompetanse i skolen | Kaleido 2010*. Tromsø. Hentet fra <http://konferanse2010.iktsenteret.no/program/digital-kompetanse-i-skolen>
- Fløistad, G. (1993). *Heidegger - en innføring i hans filosofi*. Pax filosofibibliotek. Oslo: Pax Forlag.
- Gadamer, H.-G. (2010). *Sannhet og metode - grunntrekk i en filosofisk hermeneutikk*. Oslo: Pax Forlag.
- Grendstad, N. M. (1986). *Å lære er å oppdage* (Bd. 1). Oslo: Didakta Norsk Forlag AS. Hentet fra <http://www.didakta.no/bokomtale.htm>
- Hagen, A., & Nyen, T. (2009). *Kompetanse - for hvem?* (No. 2009:21) (s. 167). Oslo: FAFO. Hentet fra http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/Rapporter/2009/FAFO_Sluttrapport.pdf
- Hiim, H. (2010). *Pedagogisk aksjonsforskning - tilnærminger, eksempler og kunnskapsfilosofisk grunnlag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Krogh, T. (2009). *Hermeneutikk - om å forstå og fortolke* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Krumsvik, R. (2009). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS. Hentet fra <http://www.haugenbok.no>
- Krumsvik, R. (2010a, februar). *Den nye lærerrolla*. Presentert på FMHO - Nettstøttet læring, Geilo, norge.
- Krumsvik, R. (2010b). *Digital kompetanse i praksis | Kaleido 2010*. Tromsø. Hentet fra <http://konferanse2010.iktsenteret.no/program/digital-kompetanse-i-praksis>

Kunnskapsløftet - regjeringen.no. (2006). . Utdannings- og forskningsdepartementet. Hentet fra
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/grunnopplaring/kunnskapsloeftet.html?id=1411>

Kunnskapsløftet - regjeringen.no. (udatert). . Hentet fra
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/grunnopplaring/kunnskapsloeftet.html?id=1411>

Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. (1998). . Hentet fra
http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19980717-061.html&emne=oppl%26ringslov*&&

Lægred, S., & Skorgen, T. (2001). *Hermeneutisk lesebok*. Oslo: Spartacus Forlag AS.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, Volume 108*(6), 37.

Mulhall, S. (2005). *Heidegger and Being and Time* (2. utg.). Oxon: Routledge.

Multitasking May Not Mean Higher Productivity. (2011). . Hentet april 21, 2011, fra
<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=112334449>

Nordhaug, O. (2004). *Strategisk kompetanseledelse, teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Otnes, H. (Red.). (2009). *Å være DIGITAL i alle fag*.

Program for digital kompetanse 2004-2008. (2004). (s. 43). Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.

Rosen, L. D. (2010). *rEwired*. New York, USA: Palgrave Macmillan.

Store norske leksikon. (2010). *Store Norske Leksikon*. Oppslagsverk, . Hentet fra
<http://www.snl.no/>

Sund, G. H. (2005). *Forskjellighet og mangfold - muligheter eller begrensninger for individ og arbeidsplass? Et aksjonsforskningsprosjekt med studier av læring i daglig arbeid, gjennom medvirkning, demokratiske prosesser og interessedifferensiering* (Doktoravhandling). Roskilde Universitetscenter, Roskilde, Danmark. Hentet fra
<http://ask.bibsys.no/ask/action/show?pid=r06009412&kid=forskrpub>

Veen, W., & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens : growing up in a digital age*. London: Network Continuum Education.

vilbli.no. (2010). . Hentet mai 1, 2011, fra
http://www.vilbli.no/4daction/WA_Artikkel?ASP=35752450&Ran=39359&Niva=V&Bok=011424&Artikkel=012467&TP=01-05-11

8 Vedlegg

1. Vedlegg intervjuguide
2. Vedlegg eksempel på loggskjema

Intervjuguide

Forskningsspørsmål	Intervjuspørsmål
Repondentens tanker om bruk av video i undervisningen	Hvordan kom dette video prosjektet i gang?
	Hvem sto for redigeringen?
	Hvem kom på ideen om "modern times" vinklingen på videoen?
	Hva har du oppdaget ved bruk av video i undervisningen?
	Hva tenker du om elevenes læringsutbytte knyttet til denne videoen?
Respondentens forhold til bruk av andre digitale verktøy i undervisningen	Bruker du andre digitale verktøy i din undervisning?
	På hvilken måte benytter du digitale verktøy i skolehverdagen?
	Hvordan opprettholder du din egen kompetanse på digitale verktøy og IKT?
Respondentens forhold til Digital kompetanse og IKT?	Hva forstår du med digitale verktøy?
	Hva forstår du med IKT?
	Hva forstår du med digital kompetanse?
Respondentens forhold til endret undervisningspraksis ved bruk av sin digitale kompetanse	Hvordan kan du bruke digitale verktøy og IKT som et pedagogisk verktøy?
	På hvilken måte påvirker bruk av digitale verktøy og IKT din undervisning?

Loggskjema

Dato:	
Navn:	

Gjort	
Lært	
Lurt	

Refleksjoner fra dagen: